

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

1913.

St. PÉTERSBOURG.

XXXII.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1913 годъ.

ТОМЪ ТРИДЦАТЬ ВТОРОЙ.

№ 4.

(Съ 2 таблицами и 1 картой).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія К. Биркенфельда (В. О., 8-я л. № 1).

1913.

СОДЕРЖАНИЕ.

	СТР.
Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета. Засѣданіе 5 Марта 1913 года . . .	63
Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета. Засѣданіе 21 Марта 1913 года.	114
Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ долину р. Алдана. В. Звѣрева. (Таб. XVI)	363
(Compte rendu succinct des recherches géologiques effectuées en 1912 dans la vallée de l'Aldan. V. Zwériew.).	
Нѣсколько представителей флоры миоценовыхъ отложений, развитыхъ въ низовьяхъ р. Буреи. С. Константинова. (Таб. XVII и XVIII)	405
(Über einige Vertreter der Flora aus miozänen Schichten am Unterlauf des Flusses Bureja. S. Konstantoff).	
Геологическія изслѣдованія между Абинской и Геленджикомъ. Предварительный отчетъ Б. А. Прокопова	425
(Geologische Untersuchungen zwischen Abinskaja und Gelandshik im Jahre 1912. Vorläufiger Bericht. K. Prokopow).	

ИЗВѢСТІА ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 5 марта 1913 г.

Предсѣдательствовали Директоръ Комитета, академикъ **О. Н. Чернышевъ**.
Присутствовали: Почетный Директоръ, академикъ **А. П. Карпинскій**; геологи: **К. И. Богдановичъ**, **А. А. Краснопольскій**, **Л. А. Ячевскій**, **Н. К. Висоцкій**, **А. А. Борисякъ**, **А. В. Фаасъ**, **В. Н. Веберъ**, **Э. Э. Анертъ**, **А. К. Мейстеръ**, **А. П. Герасимовъ**, **Д. В. Голубятниковъ**, **К. П. Калидкій**, **В. И. Соколовъ**, **П. И. Преображенскій**, **А. Н. Рябининъ**, **С. И. Чарноцкій**, **П. И. Степановъ**, **А. В. Нечаевъ**, **М. Д. Залѣскій**, **Н. Н. Тихоновичъ**, **А. Д. Архангельскій**, **М. М. Пригоровскій**, **Н. И. Андрусовъ**, **Я. С. Эдельштейнъ**, **М. Э. Янишевскій**; адъюнкты-геологи: **А. Н. Заварицкій**, **Д. И. Мушкетовъ**, **С. А. Конрадъ**, **А. Н. Замятинъ**, **В. П. Ренгартенъ**, **И. М. Губкинъ**, **К. А. Прокоповъ**, **М. М. Васильевскій**, **Д. В. Соколовъ**; геологи-сотрудники: **П. А. Казанскій**, **В. А. Вознесенскій**, **А. И. Педашенко**, **Л. А. Маеровъ**, **Б. Ф. Меффертъ**, **Н. А. Родыгинъ**, **С. В. Константиновъ**, **Н. М. Ледневъ**; практиканты: **Б. Н. Лихаревъ**, **А. С. Докторовичъ-Гребницкій**, **И. И. Никшичъ**, **А. Н. Чураковъ**, **А. Д. Нацкій**; приглашенные въ засѣданіе: **Л. И. Лутугинъ**, **А. И. Хлапонинъ**, **Н. И. Свистальскій**, и. об. завѣдывающаго библіотекой **Н. Ф. Погребовъ**; ученый секретарь **О. Н. Ширяевъ**.

I.

Присутствіе, по предложенію Директора Комитета, приступило къ обсужденію проектов программъ геологическихъ изслѣдованій.

намѣченныхъ на 1913 годъ: 1) въ областяхъ Европейской Россіи, 2) въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ, 3) въ Терской области, 4) на Апшеронскомъ полуостровѣ, 5) въ районѣ Ставропольской газоносной площади, 6) въ Тифлисской губерніи, 7) въ Уральской области, 8) на восточномъ склонѣ Урала, 9) въ Мугуджарскихъ горахъ, 10) въ Туркестанскомъ краѣ, 11) въ Сибири (въ Семипалатинской, Забайкальской и Амурско-Приморской областяхъ, Енисейской и Иркутской губерніяхъ. (Приложеніе 1, стр. 87).

Постановлено проекты программъ представить на утвержденіе г. Министра Торговли и Промышленности.

II.

Доложены Присутствію проекты программъ геологическихъ работъ на 1913 годъ Минусинской геологической партіи, въ Ленско-Баргузинскомъ и Амурско-Приморскомъ золотоносныхъ районахъ. (Приложеніе 2-е, стр. 99).

Постановлено проекты программъ препроводить чрезъ Горный Департаментъ въ Высочайше утвержденную Комиссію по изслѣдованію золотопромышленности въ Сибири.

III.

Доложенъ Присутствію проектъ программы геологическихъ работъ по линіи Амурской желѣзной дороги, предпринятыхъ согласно закону 26-го іюля 1912 года. (Приложеніе 3-е, стр. 102).

Постановлено проектъ программы представить на утвержденіе г. Министра Торговли и Промышленности.

IV.

Директоръ доложилъ Присутствію докладъ Комиссін, избранной Присутствіемъ для разсмотрѣнія новаго плана десятилѣтнихъ геолого-развѣдочныхъ изслѣдованій въ золотоносныхъ районахъ Сибири.

Присутствіе, согласившись съ содержаніемъ доклада, постановило препроводить свое заключеніе по таковому въ Горный Департаментъ и напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу. (Приложеніе 4-е, стр. 104).

V.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента объ утвержденіи окончившаго курсъ Императорскаго Московскаго Университета Д. В. Соколова въ должности адъюнкта-геолога съ 12 января, и горнаго инженера коллежскаго совѣтника О. Н. Ширяева въ должности ученаго секретаря съ 9-го февраля 1913 года.

VI.

Доложена Присутствію просьба геолога А. Д. Архангельскаго о разрѣшеніи принять участіе въ работахъ состоящей при Московскомъ Сельско-Хозяйственномъ Институтѣ Комиссіи по изслѣдованію фосфоритовъ. Означенная Комиссія, командируя для работъ въ Аму-Дарьинскій Отдѣлъ своего сотрудника, предполагаетъ поручить руководство надъ этими работами г. Архангельскому.

Присутствіе постановило разрѣшить г. Архангельскому принять участіе въ означенныхъ работахъ.

VII.

Директоръ доложилъ Комитету о необходимости въ настоящемъ году командировать, въ качествѣ астронома въ составъ Алданской экспедиціи г. Абольда, сношеніе о которомъ уже сдѣлано съ профессоромъ Пospѣловымъ.

Присутствіе постановило командировать г. Абольда въ составъ Алданской экспедиціи.

VIII.

Доложены Присутствію присланные Горнымъ Департаментомъ — третій предварительный отчетъ горн. инж. Стукачева о результатахъ буровыхъ работъ на р. Ухтѣ и копія рапорта того же инженера о буреніи скважины № 4 въ районѣ доманика, — съ просьбой высказать мнѣніе по вопросамъ:

- 1) Доказано ли произведенными Департаментомъ развѣдками находеніе въ Ухтинскомъ районѣ легкой нефти?
- 2) Выяснены ли данныя, дающія указанія, въ какихъ горизонтахъ можно искать развѣдками нефть?

3) Является ли необходимымъ продолженіе развѣдочныхъ работъ на Ухтѣ средствами казны, или же можно считать основную задачу развѣдки Ухтинскаго района разрѣшенною и, вслѣдствіе этого, рѣшеніе вопроса о дальнѣйшихъ развѣдкахъ возможно отложить до постройки желѣзной дороги въ указанномъ районѣ?

4) Какія должны быть, по мнѣнію Геологическаго Комитета, установлены наблюденія надъ проведенными скважинами?

5) Слѣдуетъ ли углубить скважину въ районѣ р. Доманика до горизонта песчаниковъ?

6) Нужно ли продолжать качаніе нефти изъ Чутинской скважины?

Присутствіе постановило, согласно мнѣнію Директора Комитета, академика О. Н. Чернышева, сообщить въ Горный Департаментъ слѣдующее:

Прежде отвѣта на эти вопросы Геологическій Комитетъ долженъ оговориться, что присланные ему матеріалы представляются лишь краткими рапортами, поясняющими порядокъ и характеръ пройденныхъ скважинами породъ, а также представленнымъ отчетомъ горнаго инженера Стукачева, надзираваго за буреніемъ.

Изъ этихъ матеріаловъ видно, что первой скважиной, проведенной на Ухтѣ, хотя и пройдено 200 саж., но собранный изъ нея матеріалъ, представляя, почти на всемъ протяженіи, одну буровую муку, мало пригоденъ для какихъ-либо изслѣдованій и для установленія послѣдовательности пройденныхъ горизонтовъ. Такимъ образомъ и вторая скважина, доведенная до глубины 150 саж., лишь во второй половинѣ охарактеризована образцами породъ, собранными въ кускахъ. Двѣ остальные скважины — на р. Чути, доведенная до глубины 76 саж., и на р. Доманикѣ, углубленная до 90 саж., — охарактеризованы гораздо полнѣе и даютъ возможность сравнить приведенный ими разрѣзъ съ полученнымъ на основаніи изслѣдованія естественныхъ разрѣзовъ. Въ общемъ скважинами пройдена толща доманика, надъ которой идетъ серія послѣдовательныхъ горизонтовъ, отмѣченныхъ геологами, изслѣдовавшими Ухтинскій разрѣзъ. Къ сожалѣнію, къ отчету горнаго инженера Стукачева не приложенъ полученный имъ, на основаніи развѣдочныхъ скважинъ и естественныхъ обнаженій, разрѣзъ, а также не упоминается связаны ли скважины нивелировкой или нѣтъ. Также крайне мало

данныхъ о водоносныхъ горизонтахъ, при чемъ, даже по отношенію одной глубокой скважины на Ухтѣ, не выяснено, съ какой глубины начался обильный переливающийся черезъ устье скважины притокъ соленой воды. Таковымъ-же остается также вопросъ о горизонтѣ появленія горючихъ газовъ въ той же скважинѣ. Въ виду скудости присланныхъ въ Геологическій Комитетъ матеріаловъ, отвѣтить на два первые вопроса Горнаго Департамента можно лишь въ условной формѣ. Нефть въ Чутинской скважинѣ несомнѣнно принадлежитъ къ типу легкихъ (уд. в. 0,876), и ея открытіе въ одной скважинѣ даетъ основаніе предполагать, что она будетъ встрѣчена и въ другихъ скважинахъ; но нефть представляется однимъ изъ самыхъ прихотливыхъ ископаемыхъ, а потому указать всѣ виды и распространеніе ея по всему району (къ чему склоняется г. Стукачевъ)—было бы едва ли осторожнымъ. Данныхъ для рѣшенія этого вопроса слишкомъ мало. Пока можно лишь констатировать тотъ фактъ, полученный изъ развѣдокъ, что въ различныхъ частяхъ Ухтинскаго района на глубинахъ отъ 45 до 80 саж. (въ зависимости отъ мѣста заложения скважины, гипсометрическаго положенія ея устья и начальнаго геологическаго горизонта буренія) можно встрѣтить, хотя и не повсюду, притокъ нефти въ количествѣ до 40—50 пуд. въ сутки. Опыты болѣе продолжительной откачки помощью насосовъ укажутъ, насколько этотъ притокъ можетъ быть искусственно повышенъ.

Вопросъ третій, по мнѣнію Геологическаго Комитета, долженъ быть рѣшенъ отрицательно, такъ какъ едва ли въ задачу казны можетъ входить затрата громадныхъ средствъ на то, чтобы покрыть огромную площадь сѣтью буровыхъ скважинъ. Если число скважинъ будетъ даже удвоено или утроено, то достигнутый ими положительный результатъ едва ли далъ бы право распространить чрезмѣрно благоприятный или неблагоприятный взглядъ о возможности найти промышленную нефть во всемъ Ухтинскомъ районѣ. Казалось бы, въ настоящее время дѣло дальнѣйшихъ изысканій надо предоставить частной инициативѣ, которая съумѣетъ оцѣнить возможность затратъ на развѣдки, если, по условіямъ рынка и развитію путей сообщенія, станетъ возможной эксплуатація нефти въ этомъ краѣ.

Геологическій Комитетъ затрудняется отвѣтить на четвертый вопросъ, такъ какъ, съ одной стороны, ему совершенно неизвѣстны,

какія наблюденія производились при проходкѣ скважинъ, и лишь по полученіи всѣхъ произведенныхъ наблюденій, было бы возможно указать необходимыя въ нихъ дополненія; съ другой же стороны, по отношенію наиболѣе глубокой скважины на Ухтѣ, незакрѣпленной правильно по всей длинѣ, едва ли, вообще, можно установить сколько-нибудь серьезные опыты и наблюденія. Во всякомъ случаѣ было бы желательно подробно изслѣдовать газы, выдѣляющіеся изъ этой скважины. Пятый вопросъ, безъ сомнѣнія, рѣшается въ положительномъ смыслѣ, такъ какъ потребуются сравнительно небольшія затраты на углубленіе скважины до песчаниковъ, давшихъ максимальный притокъ нефти на р. Чутт.

Само собою разумѣется также, что откачку нефти на Чуттиской скважинѣ желательно производить въ теченіе возможно продолжительнаго времени, въ особенности, если послѣ нѣкотораго промежутка времени будетъ очевидное повышеніе дебита изъ нея нефти.

IX.

Доложена Присутствію просьба А. Д. Нацкаго о разрѣшеніи ему принять участіе въ поѣздкѣ на оз. Балхашъ, совмѣстно съ П. В. Неручевымъ, съ середины марта до іюня мѣсяца.

Присутствіе постановило разрѣшить.

X.

Доложенъ запросъ Горнаго Департамента относительно принятія участія Геологическаго Комитета въ XII Международномъ Геологическомъ Конгрессѣ въ Торонто въ Канадѣ.

Присутствіе постановило просить Директора Комитета, академика О. Н. Чернышева принять на себя обязанности перваго делегата и, согласно баллотировкѣ, вторымъ делегатомъ избрало геолога П. И. Степанова, о чемъ постановлено увѣдомить Горный Департаментъ.

XI.

Доложено письмо предсѣдателя Правленія Владикавказской желѣзной дороги, съ просьбой командировать геолога на 1½ мѣ-

сяца для изслѣдованія принадлежащихъ дорогѣ нефтеносныхъ участковъ.

Присутствіе постановило разрѣшить адъюнкту-геологу Прокופову произвести просимыя изслѣдованія въ теченіе 2 мѣсяцевъ, начавъ означенныя работы не ранѣе 15 августа.

XII.

Доложено Присутствію заявленіе нѣсколькихъ геологовъ о необходимости выяснитъ условія, на которыхъ штатныя лица Комитета могли бы принимать на себя производство частныхъ работъ.

Постановлено, для выясненія означеннаго вопроса, избрать особую Комиссію въ составѣ: К. П. Калицкаго, Н. Н. Тихоновича, Н. И. Андрусова, А. Н. Замятина, С. И. Черноцкаго, А. А. Борисяка, А. В. Нечаева, Д. И. Мушкетова, Д. В. Голубятникова и В. Н. Вебера.

XIII.

Доложено Присутствію прошеніе наследниковъ И. К. и А. В. Рыльскихъ о разрѣшеніи геологу С. И. Черноцкому произвести дальнѣйшія изслѣдованія нефтеносныхъ земель въ Батумскомъ округѣ, а также—изслѣдованіе принадлежащихъ просителямъ нефтеносныхъ земель въ Шемахинскомъ уѣздѣ Бакинской губерніи и въ Крыму близъ Феодосіа.

Присутствіе постановило разрѣшить.

XIV.

Доложены Присутствію два заявленія г. Оникіенко, съ препровожденіемъ образцовъ руды, съ просьбой изслѣдовать означенные образцы и сообщить свои соображенія относительно находенія каменнаго угля въ указанныхъ г. Оникіенко мѣстностяхъ Орскаго уѣзда Оренбургской губерніи и Актюбинскаго уѣзда Тургайской области.

Присутствіе постановило, согласно отзыву геолога Н. Н. Тихоновича, сообщить слѣдующее:

Мѣста, указанные г. Оникіенко на планѣ, въ отношеніи угленосности имѣють различное значеніе:

1) Двѣ площади расположены между г.г. Актюбинскомъ и Орскомъ. Западная, лежащая, по всей вѣроятности, близъ с. Кось-Истець, содержитъ не уголь, а битуминозный сланецъ девонской системы, съ прослойками (жилками) асфальта. Анализъ его см. въ статьѣ Тихоновича: «Геологическое строеніе мѣстности вдоль линіи Оренбургъ-Орской жел. дор.». Восточная — мѣсторожденіе на р. Мамытѣ, относящееся къ каменноугольному возрасту, содержитъ листоватые прослойки угля и до сихъ поръ не развѣдано обстоятельно, но врядъ ли благонадежно.

2) Площадь къ N отъ Орска.

3) Площадь, лежащая къ NW, повидному, представляетъ мѣсторожденіе лигнита верхнетретичной системы, не имѣющее практической цѣнности.

4) Двѣ площади къ NO отъ Орска, должно быть, представляютъ мѣсторожденія Карагандинское и Бреданское. Изъ нихъ первое сходно съ Мамытскимъ, а второе содержитъ антрацитъ и безусловно заслуживаетъ развѣдокъ.

Что касается образцовъ присланной руды, то послѣдняя, ни сама по себѣ, не представляетъ цѣнности, и, ни въ качествѣ руководящаго признака, не можетъ считаться имѣющей значеніе. Руда эта, шпритъ или сѣрный колчеданъ, имѣетъ небольшое примѣненіе при добываніи сѣрной кислоты, если залегаетъ большими массами.

XV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о представленной геологомъ-сотрудникомъ Константовымъ статьѣ подъ заглавіемъ: «Нѣсколько представителей флоры міоценовыхъ отложений, развитыхъ въ низовьяхъ р. Буреи».

Постановлено печатать въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета», съ обычнымъ числомъ отдѣльныхъ оттисковъ.

XVI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о представленномъ г. Хименковымъ отчетѣ.

Постановлено передать на разсмотрѣніе геологу М. М. Пригоровскому.

XVII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о представленной горн. инж. Пэрна статьѣ подъ заглавіемъ: «Верхне-девонскія аммонен восточнаго склона Южнаго Урала».

Постановлено передать почетному директору академику А. П. Карпинскому для просмотра.

XVIII.

Доложена Присутствію просьба барона А. А. Гейкинга о сообщеніи свѣдѣній о нефтеносности принадлежащаго ему имѣнія— «Земоходашенская лѣсная дача № 8», находящагося въ Телавскомъ уѣздѣ, Тифлисской губерніи.

Присутствіе постановило, согласно отзыву геолога Рябинина, сообщить слѣдующее:

Имѣніе, подъ названіемъ «Земоходашенская лѣсная дача № 8», мѣрою 1973 десятины, находящееся въ Телавскомъ уѣздѣ Тифлисской губерніи, описанное въ работѣ горнаго инженера А. Рябинина подъ заглавіемъ: «Къ изученію геологическаго строенія Кахетинскаго хребта» (стр. 28, 28—32)¹⁾, содержитъ выходы нефти по притокамъ р. Рикк—Вашловани-хеви (верховье), Крихливіанисъ-хеви, Мөнвадурисъ-хеви, Цехадисъ хеви, съ притокомъ Нафтисъ-хеви и относится къ Земоходашевско-Вогорминскому нефтеносному району.

XIX.

Доложена Присутствію просьба Управленія по сооруженію Черноморско-Кубанской желѣзной дороги о сообщеніи имѣющихся въ распоряженіи Геологическаго Комитета изслѣдованій и данныхъ, могущихъ освѣтить причины неблагоприятнаго характера напластованія грунтовъ, слагающихъ русло р. Кубани.

Присутствіе постановило, согласно отзыву геолога К. И. Богдановича, сообщить нижеслѣдующее:

¹⁾ Труды Геол. Ком., Нов. сер., вып. 69.

Бурение, предпринятое для исследования грунтовъ на мѣстахъ заложения кессонныхъ опоръ для мостовъ черезъ рѣки Кубань и Протокъ, показало, какъ сказано въ отношеніи Управленія, значительную разницу въ характерѣ отложеній подѣ дномъ этихъ рѣкъ, причемъ на р. Кубани были встрѣчены отложенія воднистаго пла на глубинѣ отъ 5 до 7 саж. подѣ уровнемъ Азовскаго моря. Ни въ отношеніи Управленія, ни на приложенныхъ разрѣзахъ не показано, до какой глубины были опущены буровыя скважины. Если судить по приложеннымъ схематическимъ разрѣзамъ, то можно думать, что на р. Кубани двѣ скважины были углублены до 8,75 и 8,86 саж., а третья до 5,61 саж., при чемъ первыми двумя скважинами и были встрѣчены на глубинѣ отъ 5 до 7 саж. отложенія жидкаго пла. Въ третьей скважинѣ, на глубинѣ около 5 саж., подѣ иловатой глиной былъ встрѣченъ темный песокъ; повидному, такіе же пески были встрѣчены и первыми двумя скважинами, но значительно глубже. Какъ разъ на этихъ пескахъ предположено заложение основаній кессоновъ.

На р. Протокъ заложение основаній показано, на чередованіи глинъ и песковъ, на глубинахъ 2,73 саж., 3,88 саж. и 3,73 саж.

Прежде всего нужно замѣтить, что было бы желательно знать, какіе слои залегаютъ ниже предѣльныхъ глубинъ основаній какъ на Кубани, такъ и на Протокъ. Для послѣдней рѣки вовсе не видно изъ присланныхъ матеріаловъ, чтобы можно было высказать увѣренность, что и тамъ, на глубинѣ ниже 5 саж., отложенія жидкаго пла совершенно отсутствуютъ. Во-вторыхъ, разрѣзы отъ дна рѣкъ до глубины около 5 саж. на обѣихъ рѣкахъ показываютъ довольно сходную послѣдовательность слоевъ, представленную чередованіемъ песка и глинъ, съ выклинивающимися слоями глинистаго гравія и песчанистой глины. Принимая во вниманіе обычное выклиниваніе отдѣльныхъ слоевъ въ рѣчныхъ (аллювиальныхъ) отложеніяхъ, не видно изъ доставленныхъ матеріаловъ, чтобы была какая нибудь существенная разница въ напластованіяхъ подѣ р. Кубанью и подѣ р. Протокомъ. Подѣ р. Кубанью былъ встрѣченъ плавунъ, пластъ котораго въ одну сторону, повидному, выклинивается; весьма вѣроятно выклиниваніе его и въ другія стороны, точно также какъ нельзя ручаться, что на р. Протокъ ниже 5 саж. нѣтъ прослоевъ плавучаго грунта. Появленіе такихъ плавучихъ грунтовъ зависить

отъ чисто мѣтнаго развитія очень тонкаго илистаго матеріала, воспринимающаго воду, главнымъ образомъ, отъ ея бокового движенія со стороны болѣе грубо-зернистыхъ грунтовъ, въ которые такой иловатый осадокъ, вѣроятно, и переходитъ по простиранію. Толща плавучаго грунта на р. Кубани покрыта сверху непосредственно песчанистой глиной, а еще выше слоями глины; мощность всѣхъ этихъ покрывающихъ отложеній въ достаточной мѣрѣ значительна, чтобы считать ихъ вполне водоупорными слоями. Очень вѣроятно, что подъ песками, на которыхъ проектировано заложение основаній кессоновъ на р. Кубани, снова залегаютъ водоупорныя глины, присутствіе которыхъ и должно опредѣлять насыщеніе водой илистыхъ слоевъ на глубинѣ отъ 5 до 7 саж.

Появленіе такихъ плавунцовъ составляетъ самое обычное явленіе среди аллювіальныхъ отложеній, и для правильнаго расчета глубины заложения кессоновъ необходимо знать разрѣзъ слоевъ глубже и прослѣдить распространеніе плавунца въ горизонтальномъ направленіи. Въ случаѣ присутствія плавунца и подъ дномъ р. Протока мелкое заложеніе основаній, какъ это показано на разрѣзѣ, можетъ оказаться неблагоприятнымъ, если между основаніемъ и плавунцомъ окажется недостаточной толщины свита глинъ.

По вопросу о нахожденіи балластнаго песка въ районѣ строящейся дороги, обнимающемъ весьма значительное равнинное пространство, въ распоряженіи Геологическаго Комитета нѣтъ соответствующихъ данныхъ, такъ какъ детальной геологической съемки въ этомъ районѣ до сихъ поръ не было. Около станицы Крымской имѣются извѣстныя каменоломни, которыя могутъ удовлетворить потребности въ строительныхъ матеріалахъ по крайней мѣрѣ части строящейся желѣзной дороги. По вопросу же о нахожденіи глубокихъ водоносныхъ горизонтовъ исходными данными могутъ служить матеріалы, полученные при глубокихъ буреніяхъ въ городахъ Екатеринодарѣ и Ейскѣ и въ станицахъ Крыловской и Кушевкѣ ¹⁾. Въ Екатеринодарѣ, какъ извѣстно, была получена артезианская вода въ двухъ скважинахъ казеннаго виннаго склада, на шивова-

¹⁾ См. Указатель литературы по буровымъ на воду скважинамъ въ Россіи. 1911. С. Н. Никитинъ и А. А. Краснополскій, Прилож. къ XXIX т. Извѣстій Геологическаго Комитета.

ренномъ заводѣ Новая Баварія и на желѣзнодорожной станціи; повсюду былъ полученъ значительный притокъ несамоистекающей воды, въ количествѣ около 2.000 и 1.800 ведеръ въ часъ, при уровнѣ воды на 14 и 11 футовъ ниже поверхности земли, съ глубины около 555—553 футовъ. Кромѣ этого водоноснаго горизонта, въ слояхъ, относящихся вѣроятно къ пліоцену (возможно, что и къ сармату), въ Екатеринодарѣ доказано присутствіе воды и въ верхнихъ отложеніяхъ, вѣроятно, послѣтретичныхъ, на глубинѣ около 60 фут. и около 122 фут.; но и эти горизонты не могутъ имѣть очень обширнаго и непрерывнаго распространенія. Присутствіе глубокаго водоноснаго горизонта доказано и въ станціѣ Крыловской. Въ гор. Ейскѣ былъ полученъ притокъ несамоистекающей воды съ глубины около 160—170 футовъ и съ глубины около 290 футовъ. Верхній горизонтъ воды подчиненъ прѣсноводнымъ послѣтретичнымъ отложеніямъ, хотя и распространеннымъ вдоль Азовскаго моря, но разбѣяннымъ спорадически. Воды всѣхъ этихъ горизонтовъ вполне доброкачественны и ими пользуются уже для различныхъ цѣлей. Въ г. Екатеринодарѣ была заложена глубокая буровая скважина для водоснабженія городского водопровода, но результаты этого буренія остаются неизвѣстными Геологическому Комитету.

XX.

Доложена просьба Правленія Московскаго Акціонернаго Общества для производства цемента и др. строительныхъ матеріаловъ, въ виду желанія Общества заняться изслѣдованіемъ богатыхъ известковыми залежами береговъ рр. Оки и Пахры, въ особенности такихъ мѣстъ, гдѣ рѣки эти приближаются къ Московско-Курской и Павелецкой дорогамъ, указать по этому вопросу литературные источники, а также тѣхъ лицъ, которыя работали въ этой области и къ которымъ можно было бы обратиться для составленія смѣты расходовъ по изслѣдованію этого района и руководства поисковой и развѣдочной партіями, которыя предполагается сформировать весной этого года.

Постановлено, согласно отзыву геолога М. М. Пригоровскаго, сообщить нижеслѣдующее:

Литературныя указанія о распространеніи известняковъ вдоль, рр. Оки и Пахры, въ районѣ М.-Курской и Павелецкой желѣзныхъ

дорогъ, можно найти въ сочиненіяхъ: 1) горн. инж. Игнатъева (Отч. по изслѣд. въ области 58-го л.) въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета за 1883 годъ; 2) Никитина (листъ 57-й Общ. Геол. карты, Труды Геологическаго Комитета, т. V, № 1; 3) Никитина (Каменноугольныя отложенія Подмосковнаго края), Труды Геологическаго Комитета, т. V, № 5; 4) Пригоровскаго (Къ геологич. южныхъ уѣздовъ Московской губ.), Извѣст. Геологическаго Комитета за 1909 г.; 5) Ивалова въ Трудахъ Комиссіи по изслѣдованію залежей фосфоритовъ при Сельско-Хозяйственномъ Институтѣ въ Москвѣ, Отчетъ, т. IV. Въ указанныхъ работахъ, въ особенности во второй изъ нихъ, помѣщены ссылки на ранѣе появившіяся въ печати геологическія описанія интересующей мѣстности.

Во всѣхъ этихъ статьяхъ приведены многочисленныя указанія по распространенію и составу известняковъ и мергелей вдоль рр. Оки и Пахры, однако спеціальнѣйшій техническій вопросъ—о пригодности тѣхъ или другихъ свитъ известняковъ въ этой области для цементнаго производства, въ указываемыхъ сочиненіяхъ не трактуется. Такое изслѣдованіе известняковъ, по необходимости связанное съ многочисленными спеціальными анализами, не входило въ программу имѣвшихъ здѣсь мѣсто геологическихъ наблюденій.

XXI.

Доложена просьба горн. инж. В. А. Ауэрбаха о присылкѣ планшетовъ пластовой карты Донецкаго бассейна въ районъ желѣзнодорожной линіи Лихая—Царицынъ.

Постановлено, согласно справкѣ, представленной геологомъ-сотрудникомъ Родыгинымъ, отвѣтить, что пластовая карта указанного района еще не закончена съемкой и потому копія таковой не можетъ быть выслана.

XXII.

Доложенъ запросъ г-жи Козиной о залеганіи угольныхъ пластовъ на площади между ст. Рѣпной линіи Лихая—Царицынъ и р. Лихой.

Согласно отзыву геолога-сотрудника Н. А. Родыгина, постановлено сообщить слѣдующее:

Пласты Васильевского рудника проходятъ, съ падениемъ въ 15—20° южнымъ падениемъ, вблизи сѣверной межи арендованнаго г. Козинимъ участка. Идя на западъ,—съ нѣкоторымъ уклонениемъ къ югу отъ широтнаго направленія,—Васильевскіе пласты, послѣ заворота внѣ предѣловъ участка, входятъ въ него у южной границы, съ простираниемъ W—O, съ крутымъ въ 60—70° сѣвернымъ обратнымъ падениемъ. Глубокая синклиналиная котловина, образованная пластами Васильевской свиты, заповнена безфлецевой толщей, отвѣчающей самымъ высокимъ горизонтамъ каменноугольныхъ отложений. Въ центральной площади участка падение породъ болѣе пологое.

Въ разсматриваемой мѣстности геологическая съемка еще не настолько закончена, чтобы возможно было дать точное нанесеніе на планъ линій выходовъ угольныхъ пластовъ и характеристику ихъ качествъ. Это возможно будетъ сдѣлать лишь послѣ проверки и сопоставленія геологическихъ съемокъ П. И. Степанова и Н. А. Родыгина въ смежныхъ планшетахъ, на краевыхъ частяхъ которыхъ расположенъ уч. г. Козина.

XXIII.

Должена Присутствію просьба г. Гиршфельда объ опредѣленіи пригодности для фабрикаціи цемента, стекла, огнеупорнаго кирпича и пр. тѣхъ известняковъ, глинъ, песковъ и гипса, залежи которыхъ находятся въ имѣніяхъ его довѣрителя г. Бореля, при урочищѣ Калга и при с. Петровскомъ, на западномъ склонѣ Южнаго Урала. Кромѣ того, г. Гиршфельдъ проситъ дать заключеніе о мощности и распространеніи этихъ залежей, а также о возможности добыть каменный уголь для использованія на предполагаемыхъ цементномъ, стеклянномъ, гончарномъ и др. заводахъ. Къ прошенію приложены образцы известняковъ, глины, гипса и песка, а также брошюра инженера Барта подъ заглавіемъ: Bericht über die geologische Untersuchung den Herrn Emanuel Borell (Saratow, Russland) gehörigen Güter Kalgaja und Petrowskaja am Westabhange des Südurals.

Постановлено, согласно заключенію геолога А. А. Краснопольскаго, сообщить слѣдующее:

Согласно брошюрѣ инженера Барта, имѣніе Калгая находится въ Уфимской губ., Стерлитамакскаго уѣзда, примѣрно верстахъ въ 50 на востокъ отъ Стерлитамака, между р. Зигазаръ на сѣверѣ и его лѣвымъ притокомъ Зиганомъ на югѣ; по направленію съ востока на западъ имѣніе распространяется по всему теченію Зигана отъ его вершинъ до пункта, лежащаго верстахъ въ 3-хъ западнѣе впаденія Зигана въ Зигазаръ. Въ геологическомъ строеніи этого имѣнія, по г. Барту, принимаютъ участіе породы палеозойскія, относящіяся къ девону и карбону и представляющія разнообразныя известняки, песчаники, сланцы и конгломераты.

Въ предѣлахъ второго имѣнія, находящагося близъ с. Петровскаго, верстахъ въ 25 отъ Стерлитамака, по г. Барту, развиты отложенія пермской системы, представленныя гипсами, мергелями и глинами; кромѣ того г. Бартъ указываетъ на развитіе близъ с. Петровскаго мелкозернистыхъ кварцевыхъ песковъ, которые онъ предположительно относить къ третичнымъ.

Оба указанныхъ имѣнія находятся въ предѣлахъ области, изслѣдованной въ геологическомъ отношеніи еще въ 1881 году, подъ руководствомъ профессора В. И. Меллера, А. А. Краснопольскимъ и О. Н. Чернышевымъ.

Хотя урочище Калгая и не значится на одноверстной съемкѣ Оренбургскаго края, тѣмъ не менѣе оно, очевидно, должно находиться въ районѣ Авзяно-Петровскаго тракта, между д. Зигановкой и хребтомъ Аля-тау. Районъ этотъ орошается довольно значительною рѣчкой Зиганомъ, текущимъ сперва южнѣе тракта, параллельно ему на западъ, затѣмъ пересѣкающимъ трактъ у дер. Зигановки, направляющимся далѣе на NW и впадающимъ въ Бѣлую между Стерлитамакомъ и Табынскомъ. Сѣвернѣе тракта течетъ р. Сиказа (неправильно называемая г. Бартомъ Зигазаромъ), впадающая справа въ Зиганъ у дер. Зигановки. Такимъ образомъ, р. Сиказа есть правый притокъ Зигана, тогда какъ г. Бартъ считаетъ верхнее теченіе Зигана лѣвымъ притокомъ Сиказы.

Изслѣдованія, произведенныя въ 1881 году по Сиказѣ, Авзяно-Петровскому тракту и Зигану обнаружили развитіе въ этомъ районѣ, — во-первыхъ, сѣрыхъ плотныхъ или мелкозернистыхъ, съ кон-

креціями кремня, известняковъ илжнаго отдѣла карбона, развитыхъ въ западной части района въ видѣ меридіональной полосы, шириною до 3—4 версты (окрестности дер. Макаровой, Зигановки, Гумеровой); во-вторыхъ, бѣлыхъ, хорошо палеонтологически охарактеризованныхъ известняковъ верхняго девона, развитыхъ узкою, не болѣе 1½ версты ширины, полоскою, по Сказкѣ близъ р. Каркараукъ, выклинивающейся по направленію на югъ и не пересѣкаемою трактомъ; въ третьихъ, большая часть района, лежащая къ востоку отъ области распространенія известняковъ, занята разнообразными сланцами, песчаниками и конгломератами, относящимися къ девону.

Тѣми же изслѣдованіями въ окрестностяхъ с. Петровскаго, лежащаго на Авзяно-Петровскомъ трактѣ, верстахъ въ 12 западнѣе дер. Зигановки, обнаружено обширное распространеніе известковистыхъ артинскихъ и пермскихъ песчаниковъ къ западу отъ дер. Макаровой, близъ дер. Павловки и пр., а у самого с. Петровскаго — гипсовы бѣлыхъ, мелкозернистыхъ, иногда жилковатыхъ или крупнокристаллическихъ; кромѣ того въ широкой древней долинѣ Зигана, близъ с. Петровскаго, дер. Васильевки и проч. обнаружено было обширное распространеніе песчанистыхъ лессовидныхъ глинъ и мелкозернистыхъ песковъ.

Развитые въ предѣлахъ указанныхъ имѣній гинсы, известняки, глины, пески и проч., очевидно, могутъ имѣть значеніе лишь какъ мѣстные строительные матеріалы. Между прочимъ, при изслѣдованіяхъ 1881 года, было обнаружено, что выходы гипса близъ с. Петровскаго несутъ слѣды недавней обработки ихъ, очевидно, для мѣстныхъ надобностей.

Что касается вопроса о пригодности указанныхъ известняковъ, глинъ и песковъ для фабрикаціи цемента, стекла, гончарныхъ издѣлій, огнеупорныхъ кирпичей и проч., то вопросъ этотъ, собственно говоря, не можетъ относиться къ непосредственному вѣдѣнію Геологическаго Комитета, такъ какъ можетъ быть разрѣшенъ лишь спеціальными техническими испытаніями.

По сообщенію г. Барта, Калгайскій известнякъ отличается замѣчательною чистотою, заключаая всего лишь 0,3% MgO и 0,4% SiO₂; замѣчательно чистъ также и кварцевый песокъ с. Петровскаго, заключаая около 0,7% постороннихъ примѣсей; главнымъ об-

разомъ, глины с. Петровскаго, обнаруженныя буровыми скважинами на глубинахъ нѣсколькихъ метровъ, при толщинѣ до 3,5 м., замѣчательно чисты и огнеупорны. Но, даже при полной теоретической пригодности всѣхъ этихъ матеріаловъ для приготовления цемента, стекла и огнеупорныхъ кирпичей, необходимо имѣть въ виду, что въ данной мѣстности, при отсутствіи удобныхъ и дешевыхъ путей сообщенія, осуществленіе крупнаго цементнаго, стекляннаго и тому подобнаго фабричнаго производства встрѣтитъ громадныя затрудненія.

Слѣдуетъ замѣтить, что верстахъ въ 40 къ сѣверу отъ с. Петровскаго, близъ пригорода Табынска, уже издавна извѣстны обширныя мѣсторожденія прекрасной бѣлой или сѣровой огнеупорной глины. Мѣсторожденія эти находятся верстахъ въ 6 на NO отъ Табынска и всего верстахъ въ 5 отъ берега Вѣлой. Табынскія глины получили громкую извѣстность; ими широко пользовались мѣдиплавильные заводы Уфимской губерніи, главнымъ образомъ, Благовѣщенскій заводъ, куда глина доставлялась по р. Вѣлой; одно время Табынскую глину возили также въ Авзяно-Петровскій заводъ. Въ восьмидесятихъ годахъ на мѣстѣ добычи Табынской глины существовалъ небольшой гончарный заводъ, приготовлявшій обыкновенную посуду.

Переходя теперь къ вопросу о количествѣ теоретически пригодныхъ для извѣстнаго производства сортовъ известняковъ, глинъ и песковъ, находящихся въ принадлежащихъ г. Борелю залежахъ, можно лишь сказать, что вопросъ этотъ, разумѣется, можетъ быть разрѣшенъ лишь развѣдкой, которая должна выяснитъ мощность и область распространенія этихъ сортовъ ископаемаго.

Что же касается послѣдняго вопроса о каменномъ углѣ, то необходимо имѣть въ виду, что въ Южномъ Уралѣ благонадежныхъ мѣсторожденій ископаемаго угля нѣтъ, и что ближайшими къ данному району мѣстностямъ, въ которыхъ поисками и развѣдками обнаружены лишь признаки и неблагонадежныя для разработки залежи угля, представляются рѣчки Спкашта, Терекля и Ишикой, принадлежащія бассейну Зилима и находящіяся верстахъ въ 35—45 сѣвернѣе с. Петровскаго.

XXIV.

Доложено о поступленіи отъ Правленія Уральско-Каспійскаго Нефтянаго Общества, согласно желанію, пзъявленному Геологиче-

скимъ Комтетомъ, доклада геолога Баярунаса съ приложеніемъ карты концессіи и нанесеніемъ мѣстоположенія нефтеносныхъ выходовъ.

Постановлено благодарить за присылку отчета и карты.

XXV.

Доложено циркулярное обращеніе Комитета Всероссійской выставки 1913 года въ Кіевѣ съ предложеніемъ принять участие въ выставкѣ представленіемъ своихъ экспонатовъ.

Постановлено, въ виду предстоящаго переѣзда Геологическаго Комитета въ новое помѣщеніе, отклонить участие Комитета въ означенной выставкѣ, о чемъ увѣдомить Комитетъ выставки.

XXVI.

Доложенъ запросъ г-жи Яфимовичъ относительно сообщенія свѣдѣній о возможности нахождения какихъ-либо полезныхъ ископаемыхъ въ ея имѣніяхъ, находящихся по линіи Рязано-Уральской желѣзной дороги, около станцій Демьясь и Чалыкла.

Постановлено, согласно заключенію геолога Тихоновича, сообщить слѣдующее:

Земельный участокъ, принадлежащій г-жѣ Яфимовичъ и находящійся близъ станціи Демьясь, расположенъ на склонѣ къ р. Алтатѣ, сложенномъ исключительно толщей красновато-бурыхъ, т. наз., сыртовыхъ глинъ послѣтретичнаго возраста. Мощность ихъ въ разныхъ концахъ участка можетъ достигнуть отъ 10 до 40 саж., и внизу онѣ смѣняются слюдястыми песками. Еще ниже должны слѣдовать отложенія акчагыльскаго яруса третичной системы, представленныя глинами и песками, не содержащими никакихъ полезныхъ ископаемыхъ. Точно также и всѣ нижележащія слои болѣе древняго возраста, начиная отъ третичнаго и кончая пермскимъ, общая мощность которыхъ можетъ достигнуть не менѣе 200—300 сажень, не содержатъ никакихъ признаковъ рудъ или другихъ ископаемыхъ, пригодныхъ для эксплуатаціи. Среди юрскихъ отложеній, глубину которыхъ здѣсь можно опредѣлить не ближе 100 саж., отъ поверхности, встрѣчаются пласты битуминознаго горячаго сланца,

но послѣдніе даже тамъ, гдѣ они выходятъ на дневную поверхность, не являются предметомъ сколько-нибудь значительной эксплуатаціи и обычно обслуживаютъ только отчасти мѣстныя нужды въ топливѣ.

Что касается другого участка, у ст. Чалыкла, то къ нему приложимо все вышесказанное, за тѣмъ исключеніемъ, что толща сыровыхъ отложений въ немъ незначительна по мощности и, быть можетъ на 10—20 саж. отъ поверхности земли тамъ залегаютъ отложения третичной системы, за которыми идутъ дальше мѣловые юрскіе и пермскіе осадки.

XXVII.

И. о. Завѣдывающаго библіотекой Н. Ф. Погребовъ доложилъ Присутствію нижеслѣдующія заключенія Комиссія по разсмотрѣнію полученныхъ Комитетомъ просьбъ о высылкѣ отдѣльныхъ выпусковъ, а равно и объ обмѣнѣ изданиями.

Избранная Присутствіемъ Комиссія изъ геологовъ Борисяка, Вебера, Мейстера и и. об. завѣдывающаго библіотекой Погребова, разсмотрѣвъ полученныя Комитетомъ просьбы о высылкѣ отдѣльныхъ выпусковъ, а равно и объ обмѣнѣ изданиями, пришла къ нижеслѣдующимъ заключеніямъ:

- I. Просьбы объ обмѣнѣ изданиями, полученныя отъ
Минскаго Общества Любителей естествознанія, этнографіи и археологій,
Костромскаго Научнаго Общ. по изученію мѣстнаго края,
Калужскаго Общ. изученія природы,
Тульскаго Общ. Любителей естествознанія,
Крымскаго Общ. Естествоисп. и Любителей Природы,
Общества Подольскихъ Естествоиспытателей и Любителей Природы,
Пензенскаго Общества Любителей Естествознанія,
Владикавказскаго Отдѣленія Русскаго Горнаго Общества—
удовлетворить высылкой текущихъ «Извѣстій» и тѣхъ выпусковъ «Трудовъ Комитета», которые касаются района дѣятельности даннаго Общества, если Общество выразитъ желаніе ихъ получить.
- II. Просьбу Алтайскаго Подъотдѣла Запад.-Сибирск. Отд. И. Р. Г. О. о высылкѣ изданій, касающихся Сибиря, въ обмѣнъ

на «Алтайскій Сборникъ»—удовлетворить высылкой какъ ранѣе вышедшихъ, такъ и текущихъ выпусковъ изданія «Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири».

III. Просьбу Одесскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техн. Общ. о высылкѣ текущихъ «Извѣстій», начиная съ 1912 г., въ обмѣнъ на «Записки Общества»—удовлетворить.

IV. Удовлетворить просьбы нижеслѣдующихъ учреждений и лицъ о высылкѣ отдѣльныхъ выпусковъ изданій, поскольку таковыя имѣются въ запасѣ, именно:

1) Кубанскаго Областнаго Правленія о высылкѣ «Трудовъ Геологическаго Комитета», касающихся нефтеносныхъ районовъ Кавказа.

2) Ихтиологической Лабораторіи въ Астрахани о высылкѣ «Трудовъ Геолог. Комит.» VII. 5; X. 4; XIV. 2; XV. 4; XVII. 1; XX. 2; нов. сер., вып. 40.

3) Завѣдывающаго Кабинетомъ исторической геологіи при Горномъ Институтѣ Императрицы Екатерины II о высылкѣ «Трудовъ Геологическаго Комитета» т. II. 3. 4; IV. 3; V. 3. 4; VI; VII. 2; VIII. 1. 2. 3; IX. 2. 3. 4; X. 3; XI. 1; XII. 2. 3; XIII. 4; XIV. 3; XV. 2. 3; XVI. 1; XVII. 3; нов. сер., вып. 2, 3, 4, 12, 14, 18, 20, 23, 26, 34, 48, 61, 67 и 76.

4) Московскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ о высылкѣ «Трудовъ Геолог. Комит.», т. II. 2. 4. 5; VII. 2. 3. 4; IX. 2; X. 4; XII. 3; XIII. 1. 2. 3; XIV. 3. 4; XVII. 2; XVIII. 1. 2. 3; XIX. 2.

5) Севастопольской Биологической станціи—о высылкѣ «Извѣстій Геолог. Комит.», т. IV, V, VI, VII, VIII, XV, XVI, XVII, 6—8; т. XIX. 3; «Трудовъ» XV. I; Геологическ. изслѣдов. въ золотоносныхъ областяхъ Сибири. Амурск.-Приморскій районъ, VI.

6) Кіевского Коммерческаго Института—«Труд. Геолог. Комитета», нов. сер., 78.

7) Имп. Вольно-Экономическаго Общества.—«Желѣзные руды Россіи».

8) Königlich. Geolog. Landesanstalt. «Труды», нов. сер., вып. 51 (Мейстеръ).

9) Verein zur Verbreitung d. Naturwiss. Kenntnisse. Wien. «Труды», нов. сер., вып. 28, 30, 38, 41 и 42.

10) Naturwiss. Ges. «Isis». Dresden. «Труды», VII. 1. 2.

11) Временнаго Комитета по изысканію мѣръ къ охранѣ водоемовъ Московскаго промышленнаго района—«Труды Геол. Комит.» (геологическ. карта, лл. 56, 57, 72, 73) I. 2; V. 1; XV. 2 и нов. сер., вып. 16.

12) Терск. Отд. Императорскаго Русскаго Техническ. Общ.—«Труды», нов. сер. вып., 63.

13) Университета Шанявскаго въ Москвѣ — «Извѣстія» 1910 г., 2. 3. 4; Желѣзные руды Россіи.

14) University of California, Berkeley—«Извѣстія» XXVI., N. 7.

15) Библиотеки Горнаго Училища Полякова—«Труды», нов. сер., вып. 53 (Горловскій антиклиналь).

16) Кабинета Горн. Искусства Алекс. Донскаго Политехническ. Инст.—«Труды», нов. сер., вып. 60.

17) Коммерческ. Института въ Москвѣ — «Труды Геолог. Ком.», нов. сер., 78 (Губкинъ).

18) Харьковск. Губ. Земск. Упр.—«Труды» XV. 1 и нов. сер., вып. 3.

19) Уральскаго Горнаго Училища въ Екатеринбургѣ — «Труды», IV. 3; VI; XI. 1; XII. 2. 3; XIII. 1. 3; XVI. 1. 2; XVII. 3; XVIII. 1; XIX. 2; нов. сер. вып. 4, 12, 13—15; 17, 21—23, 25, 30, 31, 33, 41, 46, 52, 61 и 67; Русск. геол. библиотека.

20) Геолога Яковлева о выдачѣ по 10 экз. его работъ «О ценогеніи». Прикрѣпленіе брахіоподъ и «Труды», нов. сер., вып. 48.

21) А. Н. Криштофовича—«Труды», нов. сер., вып. 75 и 81.

22) Сотрудника В. И. Лучицкаго—«Труды», IX. 2. 3. 4. 5; X. 2; XIII. 3; XIV. 2; XVIII. 1. 2; XX. 1; нов. сер., вып. 6, 7, 8, 10, 15, 21, 22, 25.

23) Проф. Обручева—Геологическія изслѣдованія по лин. Сибирской жел. дор., вып. XXIII. 1.

24) Сотрудника Яворскаго — Богачевъ, Отчетъ объ изслѣдованіяхъ 1907 и 1908 г.г. Отд. отгиск. № 183 изъ «Извѣстій».

25) Prof. Jimbo—Aperçu des explorations géologiques le long du Transsibérien.

26) Инж. Путей Сообщенія Веселовскаго—Указатель литературы по буровымъ скважинамъ.

27) Геолога Н. И. Андрусова — «Труды», нов. сер., вып. 24, 61, 63, 64, 65, 67, 71, 73, 75, 78, 81.

28) И. В. Новопокровскаго въ Новочеркасскѣ—«Труды», нов. сер., вып. 81.

29) Геолога А. П. Герасимова—Геологическія изслѣдованія въ Амурск.-Приморск. золотон. р., V и VI.

30) Помощника начальника Ленской геологической партіи горн. инж. Свистальскаго полную серію изданій «Геологическія изслѣдованія въ золотон. обл. Сибири»; вып. 6, 10, 18, 19, 28 и 32 изданія «Геол. изслѣд. по линіи Сибирской ж. д.» и текуція «Извѣстія» съ 1912 г.

31) Сотрудника горн. инж. Дихарева—Указатель литературы по буровымъ скважинамъ.

32) Б. З. Коленко—Указатель литературы по буровымъ скважинамъ.

33) Геолога-сотрудника Мушкетова — «Извѣстія Геологическаго Комитета» 1902—1906 гг.

34) Геолога-сотрудника Казанскаго — «Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири», полную серію.

V. Комиссіей выражено пожеланіе разослать изданіе «Желѣзныя руды Россіи» по бібліотекамъ высшихъ учебныхъ заведеній, что послужило бы къ болѣе широкому распространенію этого изданія.

VI. Имѣя въ виду расширеніе штатовъ Комитета, Комиссія полагае бы необходимымъ сдѣлать постановленіе о выдачѣ изданій слѣдующимъ лицамъ:

1) Геологамъ Комитета, ученому секретарю и завѣдывающему бібліотекой — *всѣмъ* изданій Комитета (по сколько таковыя имѣются въ запасѣ), изданій— «Геологическія изслѣдо-

ванія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири», «Геологическ. изслѣд. по линіи Сибирской ж. д.» и «Международную геологическую карту Европы».

2) Адъюнктъ-геологамъ, помощнику секретаря, бібліотекарю, завѣдывающему лабораторіей, лаборанту — текущіе выпуски «Трудовъ Геологическаго Комитета», «Извѣстій», «Русской Геологич. Библіотеки», популярныхъ изданій Геологическаго Комитета и изд. «Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири».

3) Практикантамъ и геологамъ-сотрудникамъ — текущія «Извѣстія» и тѣ изъ выпусковъ другихъ изданій Комитета, которые относятся къ области работъ даннаго лица (по заявленію).

VII. Въ виду значительно увеличившагося обмѣна изданіями, Комиссія выразила пожеланіе объ увеличеніи общаго числа экземпляровъ, въ которомъ печатаются «Труды»—до 700 экз. и «Извѣстія»—до 800 экз.

Присутствіе, выслушавъ докладъ Комиссіи, утвердило заключенія Комиссіи.

XXVIII

Директоръ предложилъ Присутствію выдать п. об. завѣдывающаго бібліотекой Н. Ф. Погребову вознагражденіе за внѣслужебныя занятія по редактированію изданій Геологическаго Комитета.

Присутствіе постановило уплатить Н. Ф. Погребову за указанныя занятія вознагражденіе въ размѣрѣ 245 руб.

XXIX.

Присутствіе постановило занести въ настоящій журналъ выраженіе признательности п. об. завѣдывающаго бібліотекой Н. Ф. Погребову за многолѣтніе разнообразныя труды, связанныя съ исполненіемъ имъ обязанностей секретаря Присутствія.

XXX.

И. об. Вице-Директора К. И. Богдановичъ доложилъ Присутствію о желательности установленія нижеслѣдующаго порядка при печатаніи представленныхъ сочиненій въ «Трудахъ Геологическаго Комитета», а также въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета», а именно: послѣ постановленія Присутствіемъ о печатаніи представленнаго труда, доложеннаго Присутствію самимъ авторомъ, Присутствіе назначаетъ соредактора, которому передается рукопись для просмотра; затѣмъ, послѣ просмотра и состоящагося соглашенія съ авторомъ относительно окончательной редакціи труда, рукопись поступаетъ къ ученому секретарю для дальнѣйшаго направленія въ печать.

Относительно сочиненій, имѣющихъ быть напечатанными, согласно постановленію Присутствія, въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета, сохраняется такой же порядокъ.

Присутствіе постановило принять указанный порядокъ печатанія «Трудовъ» и «Извѣстій».

I. Проект программы геологических работ в 1913 году в областях Европейской России.

1. В 1-ой или Балтийской области в настоящем 1913 году предполагено приступить к систематической съемке Олонецкой губернии. В виду отсутствия годной топографической основы и желательности связать предстоящую съемку с имеющейся финляндской, работа 1913 г. должна иметь рекогносцировочный характер.

В частности летом 1913 года предстоит осмотреть западную часть Олонецкой губернии от р. Свири по направлению к границе с Финляндией с целью: 1) намечить места для начала двухверстной топографической съемки и во 2) ознакомиться с развитыми здесь осадочными и метаморфическими породами. Задачей ставится уяснение отношений несомненных девонских осадков к свитам, относимой к докембрию на основании работ финляндских геологов.

Исполнение означенной работы поручить адъютанту-геологу С. А. Конради, командировав его на 5 месяцев.

2. Во II-ой или Центральной области предполагается продолжать съемку в районе 43-го листа, а именно охватить части уездов Торопецкого и Бельского, не вошедшие в область исследований 1912 года.

Производство означенных работ поручить В. Г. Хименкову, командировав его на 2 месяца.

3. По той же Центральной области предполагено в 1913 году продолжить съемку в пределах 58 листа.

Район исследований ограничивается с востока площадью, исследованной в 1912 году, с запада границей листа, с юга и севера линиями Смоленско-Данковской и Сызрано-Вяземской железных дорог.

Выполнение этой работы поручить геологу М. М. Пригоровскому, командировав его на 3 месяца.

3. Въ III или Дніпровской области предположено продолжить съемку 31-го листа, воспользовавшись работами по проведенію въ предѣлахъ означеннаго листа подъѣздныхъ путей: Кіево-Германовка, Мироновка, Ракито-Ставице и Погребнице-Жашково.

Означенныя работы по геологическому изслѣдованію вдоль этихъ линій поручить профессору Варшавскаго Политехническаго Института Лучицкому, командировавъ его въ качествѣ геолога-сотрудника на 1 мѣсяць.

4. Въ IV или Западной области предположено: а) продолжать съемку района 18 листа, въ части его, расположенной къ югу отъ изслѣдованной въ 1911 году и ограниченной съ запада р. Прутомъ, съ востока—р. Дністромъ и съ юга границей листа и б) продолжить геологическія наблюденія вдоль строящейся Подольской желѣзной дороги.

Исполненіе означенныхъ работъ поручить профессору Императорскаго Новороссійскаго Университета В. Д. Ласкареву, командировавъ его въ качествѣ геолога-сотрудника срокомъ на 4 мѣсяца.

5. Въ V или Донской области предполагается произвести геологическія изслѣдованія въ районѣ 61 листа въ предѣлахъ Старобѣльскаго уѣзда въ границахъ: съ сѣвера—границею листа, съ запада—границею Купянскаго уѣзда, съ юга—р. Сѣверный Донецъ, съ востока граница идетъ отъ истоковъ р. Каменки (лѣваго притока Айдара) къ истокамъ Деркула, вдоль праваго берега послѣдняго и затѣмъ по границѣ съ областью Войска Донскаго.

Исполненіе означенной работы поручить горному инженеру Б. К. Дихареву, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

II. Проектъ программы работъ по детальнымъ геологическимъ изслѣдованіямъ Донецкаго Каменноугольнаго бассейна въ 1913 году.

Въ виду того, что геологическая съемка охватила почти всѣ изготовленные до настоящаго времени планшеты топографической карты, работы 1913 года, такъ-же какъ и въ прошломъ году, будутъ направлены на заканчиваніе начатыхъ съемкою планшетовъ и на окончательную отдѣлку сдаваемыхъ къ печати планшетовъ. Для осуществленія означенныхъ работъ предположено обратиться

къ горному инженеру Л. И. Лутугину съ просьбою взять на себя трудъ общаго руководства изслѣдованіями, производство же самихъ работъ поручить слѣдующимъ лицамъ:

1. Геологу В. И. Соколову поручить дополнителныя изслѣдованія въ районѣ пл. V—19, V—20, VI—22, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.
2. Геологу П. И. Степанову поручить дополнителныя изслѣдованія въ районѣ пл. VIII—27, VII—28, VIII—29, командировавъ его на 3 мѣсяца.
3. Геологу-сотруднику Н. А. Родыгину поручить дополнителныя изслѣдованія въ предѣлахъ пл. VI—28, VI—29, командировавъ его на 6 мѣсяцевъ.
4. Геологу-сотруднику А. А. Сняткову поручить производство дополнителныхъ изслѣдованій въ масштабѣ 250 саж. въ 1" въ предѣлахъ пл. VII—20, VII—21, командировавъ его на 3 мѣсяца.
5. Геологу-сотруднику Н. Н. Славянову поручить съемку въ западной части пл. IX—27 и дополнителныя изслѣдованія въ районахъ IX—28, VII—30, командировавъ его на 4 мѣсяца.
6. Геологу-сотруднику А. А. Галѣеву поручить производство изслѣдованій въ предѣлахъ пл. VI—17, IV—24, командировавъ его на 4 мѣсяца.
7. Геологу-сотруднику В. И. Яворскому поручить съемку въ предѣлахъ пл. VII—32, VII—33 и производство дополнителныхъ изслѣдованій въ районѣ пл. VI—32, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.
8. Геологу-сотруднику Б. Ф. Мефферту поручить производство съемки въ районѣ планшетовъ VIII—23 и IX—23, командировавъ его на 4 мѣсяца.

Кромѣ того пригласить топографа И. Я. Рыбакова срокомъ на 3 мѣсяца для производства дополнителныхъ топографическихъ съемокъ въ предѣлахъ Юзовскаго и Макѣевскаго районовъ.

III. Проектъ программы геологическихъ изслѣдованій въ 1913 г. въ Терской области.

Предполагая продолжать въ 1913 году начатыя нѣсколько лѣтъ тому назадъ геологическія изслѣдованія въ Терской области,

Комитетъ намѣтилъ слѣдующее распредѣленіе работъ по одностороннимъ планшетами топографической съемки Кавказскаго отдѣла.

1. Геологу А. П. Герасимову поручить продолженіе изслѣдованій въ предѣлахъ планшетовъ XVII—26 (Хасаутъ-Маока) и $\frac{\text{XVIII}}{\text{XIX}}$ —25 (Эльбрусъ), съ прикомандированіемъ къ нему практиканта И. И. Никшича на 4 мѣсяца.
2. Адъюнктъ-геологу А. Н. Огильви поручить окончить съемку въ предѣлахъ односторонняго планшета XVI—25 (Подкумокъ-Эшкаконъ) и перейти къ работамъ въ листѣ XVI—27 (Кармово).
3. Адъюнктъ-геологу Я. В. Лангвагену предположено поручить окончаніе геологическихъ изслѣдованій въ листѣ Пятигорскъ, работая по планшетамъ полусторонней съемки XV—27г, XV—28б, XVI—27б и XVI—28а.
4. Адъюнктъ-геологу В. П. Ренгартену предположено поручить закончить изслѣдованія въ планшетѣ XVIII—28 (Чегемъ-Баксанъ).
Всѣ 4 лица должны быть командированы на 4 мѣсяца.
5. Предположено приступить къ подробной геологической съемкѣ Садонскаго рудоноснаго района, начавъ таковую въ предѣлахъ односторонняго планшета XXXI—31 (окрестности Садонскаго рудника); поручить означенную работу г-жѣ В. М. фонъ-Дервизъ, командировавъ ее, на общихъ съ геологами-сотрудниками основаніяхъ, на 5 мѣсяцевъ.

IV. Проектъ программы геологическихъ изслѣдованій въ 1913 г. на Апшеронскомъ полуостровѣ.

На Апшеронскомъ полуостровѣ предполагается продолжать работы по составленію детальныя геологическаго картъ промысловыхъ районовъ и ихъ окрестностей, поставивъ означенныя изслѣдованія подъ общее руководство геолога Д. В. Голубятникова.

Въ программу предложено внести:

а. Продолженіе изслѣдованій промысловыхъ площадей.

Въ виду трудности, а иногда и невозможности, производить раскопки для выясненія геологическаго строенія отдѣльныхъ участ-

ковъ, предполагается продолжить изученіе породъ, пройденныхъ скважинами на тѣхъ участкахъ старыхъ площадей, которые остаются еще мало освѣщенными въ геологическомъ отношеніи, на новыхъ площадяхъ Сураханскаго района, въ новыхъ районахъ между Сураханами и Раманами и около дер. Кала, которые также остаются неосвѣщенными въ геологическомъ отношеніи. Изученіе породъ необходимо продолжить и на Биби-Эйбатъ въ глухихъ скважинахъ. Кромѣ того предполагается включить и изученіе водяного вопроса, начатое въ прошломъ году въ Балаханахъ, Сабунчахъ, Раманахъ и Сураханахъ:

б. Производство геологической съемки полуверстнаго масштаба окрестностей промысловыхъ районовъ.

в. Производство геологической съемки планшетовъ полуверстнаго масштаба II—5 съ клапаномъ II—6, планшета II—2 съ клапаномъ I—2 и планшета III—2.

Исполненіе означенныхъ работъ предполагается распределить такимъ образомъ:

1. Геологу Д. В. Голубятникову поручить продолженіе изслѣдованія промысловыхъ площадей и докончить съемку полуверстныхъ планшетовъ, примыкающихъ къ промысловымъ районамъ, въ предѣлахъ планшетовъ: IV—4, IV—5, III—5 и III—3, командировавъ г. Голубятникова на 5 мѣсяцевъ.

2. Геологу-сотруднику М. В. Абрамовичу поручить работы на промысловыхъ площадяхъ по сбору породъ и другихъ матеріаловъ по буренію и эксплуатаціи скважинъ и произвести съемку полуверстнаго планшета II—2 съ клапанами II—6, командировавъ г. Абрамовича на 5 мѣсяцевъ.

3. Геологу-сотруднику Н. М. Ледневу поручить, подъ руководствомъ геолога Голубятникова, съемку въ предѣлахъ планшета II—съ клапанами I—2 и сѣверной части планшета III—2, командировавъ г. Леднева на 5 мѣсяцевъ.

V. Проектъ программы геологическихъ изслѣдованій въ 1913 г. въ районѣ Ставропольской газоносной площади.

Въ районѣ Ставропольской газоносной площади въ 1913 г. предполагается произвести работы по геологическому обслѣдованію

площади въ предѣлахъ 9 планшетовъ полуверстнаго масштаба съемки Кавказскаго Военно-Топографическаго Отдѣла (указанныя планшеты образуютъ прямоугольникъ, по срединѣ котораго находится г. Ставрополь-Таврическій).

Исполненіе означенныхъ работъ распределено слѣдующимъ образомъ:

1. Геологу С. И. Черноцкому поручить производство геологической съемки сѣверной части указаннаго выше района, командировавъ его на 4 мѣсяца.

2. Адъютантъ-геологу К. П. Прокопову такую же съемку южной части района, командировавъ его на 4 мѣсяца.

VI. Проектъ программы геологическихъ изслѣдованій въ 1913 году въ Тифлисской губерніи.

Въ Тифлисской губерніи предполагается въ 1913 году произвести геологическое изслѣдованіе на водораздѣльномъ пространствѣ между рр. Іорой и Курой, въ Марткобскомъ нефтеносномъ районѣ, площади, ограниченной съ сѣвера р. Тезами, съ запада р. Курой, съ востока р. Іорой и съ юга дорогой изъ г. Тифлиса на Сигнахъ.

Означенныя работы предположено поручить геологу А. Н. Рябинину, командировавъ его на 4 мѣсяца.

VII. Проектъ программы геологическихъ изслѣдованій въ 1913 году въ Уральской области.

Въ Уральской области въ 1913 г. предположено продолжить изслѣдованія для выясненія вопроса объ условіяхъ залеганія нефти въ нижнемъ теченіи рр. Урала, Эмбы и Сагиза, а также по побережью Каспійскаго моря, согласно выработанному геологомъ Н. Н. Тихоновичемъ плану работъ въ этомъ районѣ въ теченіе пятилѣтія 1913—1917 гг.

Въ настоящемъ 1913 году предполагается произвести вышеслѣдующія работы:

Сборъ буровыхъ матеріаловъ въ промысловыхъ районахъ, изученіе геологическаго строенія въ предѣлахъ двухверстнаго планшета

района г. Кой-Кара и Имань-Кара, подробное обследование Терсаиского района и съемка Индерского озера.

Означенную работу поручить геологу Н. Н. Тихоновичу, командировавъ его на 4 мѣсяца и адъюнкту-геологу А. Н. Замятину, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

Кромѣ того для производства топографической съемки по одностороннему планшету на уч. Макать и Кара-Чунгуль командировать двухъ топографовъ Знаменскаго и Пospѣлова.

VIII. Проект программы геологическихъ и топографическихъ работъ въ 1913 г. на восточномъ склонѣ Урала.

1. Геологическій Комитетъ, предполагая продолжать работы по составленію детальной геологической карты восточнаго склона Ю. Урала въ одностороннемъ масштабѣ, намѣчаетъ на 1913 годъ слѣдующую программу:

Геологическія изслѣдованія предполагается произвести: 1) въ предѣлахъ планшетовъ: I—2 и I—3, командировавъ для этой цѣли геолога Н. К. Высоцкаго—на 5½ мѣсяцевъ, и 2) въ предѣлахъ планшетовъ: III—4 и IV—5, командировавъ для этой цѣли адъюнкту-геолога А. Н. Заварицкаго—на 5 мѣсяцевъ.

Кромѣ того предполагается командировать, какъ геолога-сотрудника, горнаго инженера Э. Я. Пэрна, срокомъ на 3½ мѣсяца, для сбора палеонтологическаго матеріала и выясненія нѣкоторыхъ деталей въ предѣлахъ планшетовъ: I—2, I—3, I—4, II—4, III—4 и III—5.

Топографическія съемки предполагается произвести въ предѣлахъ слѣдующихъ планшетовъ односторонней съемки: 1) планшетовъ IV—4 и IV—5, командировавъ для этой цѣли двухъ военныхъ топографовъ на 5 мѣсяцевъ и 2) планшета III—3 и восточной половины планшета II—2, командировавъ для этой цѣли одного топографа—на 5 мѣсяцевъ.

2. Независимо сего, для подробнаго изученія третичныхъ отложений восточнаго склона Урала въ предѣлахъ Пермской и Оренбургской губ., предложено начать съемку области 143 листа (карты Европейской Россіи) и изслѣдовать въ текущемъ 1913 г. входящія въ составъ означеннаго листа: площадь Камышловскаго

уѣзда и часть уѣзда Шадринскаго, ограниченную нижнимъ теченіемъ р. Суварышъ и р. Исетью.

Указанныя изслѣдованія Комитетъ полагаетъ поручить Хранителю Музея Общества Любителей Естествознанія въ г. Екатеринбургѣ доктору Женевскаго Университета М. О. Клеру, командировавъ его въ качествѣ геолога-сотрудника на 1 мѣсяць.

IX. Проектъ программы работъ по изслѣдованію Мугоджарскихъ горъ въ 1913 г.

Принимая во вниманіе, что до сихъ поръ остается необслѣдованной (небольшая) часть Мугоджарскихъ горъ, ограниченная съ сѣвера, юга и запада районами, въ которыхъ производились работы С. Н. Никитинымъ и М. М. Пригоровскимъ, предположено въ текущемъ 1913 году произвести изслѣдованія въ означенной площади Тургайской области по слѣдующему плану.

Изслѣдованія должны быть приурочены, главнымъ образомъ, къ системѣ р.р. Тюлека и Талдыка (правыхъ притоковъ р. Иргиза). Кроме того, желательнo сдѣлать маршрутъ вдоль р. Иргиза съ цѣлью выяснитъ соотношеніе развитыхъ здѣсь различныхъ отдѣловъ третичныхъ образованій.

Исполненіе означенной работы поручить геологу М. М. Пригоровскому, командировавъ его на 2½ мѣсяца, съ прикомандированіемъ къ нему практиканта А. Н. Чуракова на 2½ мѣсяца.

X. Проектъ программы геологическихъ работъ въ Туркестанскомъ краѣ на 1913 годъ.

Въ 1913 году въ Закаспійской области предположены работы въ районахъ Красноводскаго плато, Мангышлака и полосы къ западу отъ желѣзнодорожной линіи вплоть до Каспійскаго моря, обнимающей собою сѣверныя предгорья Копетъ-дага (районъ Кизиль-Арватскаго листа).

Изъ указанныхъ площадей наиболѣе обследованными являются площади Красноводскаго плато и Мангышлака, на которыхъ профессоромъ Н. И. Андрусовымъ производились геологическія работы, а на Мангышлакѣ, кроме того, предполагаются въ нынѣшнемъ году вестись таковыя г. Байрунасомъ по порученію Геогра-

фического Общества. Наибольший интерес представлял бы, въ виду совершенной неизслѣдованности, районъ Кизиль-Арватскаго листа, почему эту площадь и слѣдовало бы начать геологическимъ обследованіемъ въ настоящемъ 1913 году. Выяснилась необходимость обследованія въ геологическомъ отношеніи части района, непосредственно примыкающаго къ Закаспійской области и расположеннаго въ нижней части долины р. Аму-Дарьи (въ предѣлахъ Хивинскаго листа) вмѣстѣ съ обѣими береговыми полосами р. Аму-Дарьи, начиная отъ г. Чарджуя внизъ до гирль этой рѣки; затѣмъ, въ видахъ значительнаго интереса, представляемаго въ настоящее время нефтеносными вообще мѣсторожденіями, Комитетъ признаетъ необходимымъ произвести предварительный осмотръ нефтяныхъ мѣсторожденій въ Закаспійской области, а именно: Буя-Дагъ, Монжуклы и Кеймиръ, въ виду того, что объ этихъ мѣсторожденіяхъ не имѣется почти никакихъ свѣдѣній въ литературѣ, за исключеніемъ небольшой замѣтки о Буя-Дагѣ.

Въ Восточной части Туркестана предусмотрѣны работы по преимуществу въ Ферганской области.

Принявъ во вниманіе все вышезложенное, а также имѣющійся въ наличности готовый топографическій матеріалъ и начатыя уже работы по геологическому обследованію отдѣльныхъ мѣстностей, Комитетъ намѣчаетъ на 1913 годъ изслѣдованія въ слѣдующихъ районахъ Туркестана:

1) Геологу Н. И. Андрусову поручить производство геологической съемки къ западу отъ линіи Средне-Азіатской желѣзной дороги въ предѣлахъ Кизиль-Арватскаго листа, командировавъ его на 4 мѣсяца, съ прикомандированіемъ къ нему практиканта А. Д. Нацкаго на 2 мѣсяца.

2) Геологу А. Д. Архангельскому поручить исполненіе маршрутной геологической съемки въ предѣлахъ Хивинскаго ханства и Аму-Дарьинскаго отдѣла въ листахъ V—1, V—2 и вдоль береговъ р. Аму-Дарьи, начиная отъ р. Чарджуя въ предѣлахъ VI—4 и 5 и VII—5, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

3) Геологу К. П. Калицкому поручить осмотрѣть нефтеносныя мѣсторожденія Андижанскаго уѣзда Ферганской области, которыя не были осмотрѣны имъ въ 1912 году за недостаткомъ времени, и кромѣ того произвести предварительный осмотръ таковыхъ

же въ Закаспійской области, а именно нефтеносныя мѣсторожде-
нія: Буя-Дагъ, Монжулы и Кеймиръ, командировавъ его на 4 мѣсяца.

4) Геологу В. Н. Веберу поручить окончаніе начатыхъ имъ геологическихъ изслѣдованій въ Ферганской области въ предѣлахъ листа VII—6, командировавъ его на 3 мѣсяца.

5) Адъютантъ-геологу Д. И. Мушкетову поручить продолженіе геологическихъ изслѣдованій въ Ферганской области въ предѣлахъ VI—6 листа, продолжить планшетъ XIII—29 и начать XIII—30, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

Кромѣ того для производства топографической съемки командиро-
вать топографа Н. Ф. Протопопова на 5 мѣсяцевъ.

XI. Проектъ программы геологическихъ работъ на 1913 годъ въ Сибири.

1. Въ Семипалатинской области.

Продолжать начатыя въ 1912 году систематическія геологиче-
скія изслѣдованія Зайсанскаго и Усть-Каменогорскаго уѣздовъ Се-
мпалатинской области, въ областяхъ Калбинскаго и Нарымскаго
хребтовъ въ сѣверной части названныхъ уѣздовъ и въ районѣ сѣ-
верныхъ склоновъ Тарбагатайскаго хребта—въ южной части.

Производство изслѣдованій въ означенныхъ районахъ поручить:

1) Лаборанту при кафедрѣ минералогіи Томскаго Технологиче-
скаго Института, горному инженеру П. П. Павлову, подъ руко-
водствомъ профессора В. А. Обручева, — продолженіе геологическихъ
обслѣдованій въ западной части Калбинскаго хребта, командировавъ
г. Павлова на 5 мѣсяцевъ.

2) Геологу, доктору геологій, А. В. Нечаеву—продолженіе ра-
ботъ, начатыхъ имъ въ 1912 г. на площади, ограниченной съ во-
стока меридіаномъ западнаго берега оз. Марка-Куль; съ сѣвера р.
Кысты, впадающей въ р. Курчумъ и съ юга линіей, идущей отъ оз.
Шуранга-Куль на сопку Акъ-Ташъ и далѣе къ востоку, командиро-
вавъ его на 5 мѣсяцевъ.

3) Геологу, доктору геологій, М. Э. Янишевскому поручить
изслѣдованіе мѣстности, лежащей къ сѣверу отъ оз. Марка-Куль на
площади, ограниченной съ востока—китайскою границей; съ сѣ-
вера р. Бухтармой; съ запада р. Кара-Каба и съ юга линіей,
идущей по горамъ Ушъ-Тайнакъ, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

4) Адъюнкть-геологъ А. А. Стоянову поручить продолженіе работъ, начатыхъ имъ въ 1912 году, по обследованію восточной части Тарбагатай, начиная отъ р. Терсь-Айрыкъ до долины Чагань-Оба, долины Чійликты и хребтовъ Монракъ съ запада до дороги Чійликты—Зайсанскій трактъ, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

5) Адъюнкть-геологу М. М. Васильевскому поручить продолженіе работъ, начатыхъ имъ въ 1912 г., распространивъ такыя по направленію къ западу въ предѣлахъ нижеслѣдующихъ границъ: съ юга—р. Кара-Буга; съ юго-запада—граница Семипалатинской области и съверо-запада—р.р. Кичкене и Бугазъ, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ,

2. Въ Енисейской губерніи.

1) Предполагается продолженіе работъ, по обследованію и геологической съемкѣ въ Минусинскомъ уѣздѣ, производившихся въ 1912 году, въ предѣлахъ листовъ: Ш—4, Щ—4 и Ъ—5 до границъ Усинскаго уѣзда.

Исполненіе означенныхъ работъ поручить геологу Я. С. Эдельштейну и адъюнкть-геологу Д. В. Соколову, командировавъ г. Эдельштейна на 5 мѣсяцевъ, а г. Соколова на 4 мѣсяца;

2) и, кромѣ того, адъюнкть-геологу Д. В. Соколову поручить совершить рядъ отдѣльныхъ экскурсій для ознакомленія съ уже извѣстными разрѣзами палеозоя въ бассейнѣ р. Талма, въ озерномъ районѣ, а также по берегамъ р. Енисея и поѣздку въ бассейнъ р. Нена, въ окрестностяхъ с. Бейскаго, для ознакомленія съ классическими разрѣзами палеозоя.

3. Въ Иркутской губерніи.

Геологу П. И. Преображенскому поручить совмѣстно съ адъюнкть-геологомъ И. М. Губкинымъ и сотрудникомъ М. М. Тетяевымъ произвести детальныя работы въ бассейнѣ р. Тыкъ, на площади, лежащей къ сѣверу отъ оз. Байкала и рекогносцировочное обследованіе Черемховскаго и другихъ каменноугольныхъ районовъ этого края, командировавъ ихъ на 5 мѣсяцевъ.

4. Въ Забайкальской области.

Геологу А. К. Мейстеру поручить обследованіе площади въ предѣлахъ VII—10, VIII—11 и IX—11 листовъ двухверстной топографической съемки Иркутскаго Военно-Топографическаго отдѣла, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ, съ прикомандированіемъ къ нему практикантовъ Докторовича-Гребницкаго и Г. Н. Фредерикса на 4 мѣсяца.

5. Въ Амурско-Приморской области.

1) Геологу Э. Э. Анерту поручено: а) произвести изслѣдованія въ бассейнѣ верхняго теченія р. Зей по маршруту—отъ р. Токъ вверхъ по р. Сивокану и тропѣ черезъ Становой хребетъ до оз. Тока; съ послѣдняго на верховье р. Зей до предѣловъ съемокъ 1908 г., а затѣмъ другимъ путемъ, обратно къ р. Сивокану. Этимъ закончатся работы по программѣ и порученію Комитета по собиранію свѣдѣній въ районахъ золотопромышленности; б) произвести изслѣдованіе Зейскаго золотоноснаго района по р. Гилюю, чрезъ Тукуруангру до Зей пристани, имѣя въ виду составленіе и описаніе десятиверстной геологической карты этого района по матеріаламъ всѣхъ его изслѣдователей.

2) Адъютантъ-геологу А. П. Казанскому поручено произвести въ 1913 году, сообразно съ имѣющимися топографическими съемками, работу въ предѣлахъ юго-восточной части VIII—8 листа вдоль лѣваго берега р. Амура между $122^{\circ}40'$ и 124° восточной долготы и $55^{\circ}20'$ и 55° сѣверной широты.

**I. Проект программы работ Минусинской геологической партии
на 1913 годъ.**

1. Горному инженеру А. И. Педашенко поручается продолженіе работъ въ бассейнѣ р. Верхняго Амыла и въ верховьяхъ рѣкъ Ои, Кибежа, Уса и Ута съ цѣлью выясненія границъ распространенія, установленной работами прежнихъ лѣтъ, свиты золотоносныхъ системъ дальше на югъ въ бассейнѣ р. Уса и установленія связи между Амыльскимъ и Усинскимъ золотоносными районами.

Въ виду сего предполагается продолжить картированіе расположенныхъ на югъ планшетовъ: Р—6, Р—6, 7, Ъ—6, Ъ—7, 2-хъ верстовой съемки Минусинскаго и Усинскаго пограничнаго округовъ, между $50^{\circ} 20'$ и $52^{\circ} 0'$ сѣверной широты и 93° и 94° восточной долготы, которые въ совокупности составляютъ площадь, не многимъ превышающую двухъ двухверстныхъ листовъ.

2) Горному инженеру Г. А. Стальному поручается произвести геологическія изслѣдованія въ предѣлахъ планшетовъ III—6 и III—5 примыкающихъ къ его работамъ предыдущихъ лѣтъ по рр. Казыру и Кызыру. Площадь, подлежащая изслѣдованію въ предѣлахъ этихъ листовъ, составитъ въ общей сложности одинъ полный двухверстный плащеть.

Кромѣ того, ему поручается использовать имѣющуюся маршрутную съемку по р. Манѣ и ея притоку Кролу на протяженіи верствъ 650—700.

II. Проект программы работъ въ Ленско-Баргузинскомъ золотоносномъ районѣ въ 1913 году.

1. Горному инженеру В. К. Котульскому поручается произвести маршрутные изслѣдованія въ предѣлахъ сѣверо-восточнаго Прибайкаля, имѣющія своею цѣлью связать нѣкоторые изъ ранѣ пройденныхъ имъ маршрутовъ, а также собрать новыя и провѣ-

рить старыя данныя по нѣкоторымъ вопросамъ развивающейся здѣсь горнопромышленности. Во исполненіе этого ему поручается пройти вверхъ по кл. Кедрову отъ его устья (впадаетъ въ р. В. Пипу) и чрезъ вершины рр. Илокало и Амнундакана выйти въ верховья р. Баргузина, послѣ чего, посѣтивъ отсюда мѣдный рудникъ на р. Намамѣ и собравъ всѣ дополнительные свѣдѣнія (текущей зимой здѣсь производились развѣдки), пройти къ р. Улюнь. Вернувшись на Намаму, пройти затѣмъ на рч. Ильбикаичи, отсюда выйти на р. Томпуду, по которой спуститься до рч. Согдендона, подняться по этому послѣднему въ его верховья, и отсюда, если представится возможность, перевалить на рч. Аллу (правый притокъ Баргузина). Выйдя такъ или иначе въ долину Баргузина, закончить затѣмъ изученіе Баргузинскаго грабена на протяженіи между рр. Джиргою и Гаргой и въ заключеніе пройти по р. Уро до р. Ины и вдоль рѣчки Ванной произвести наблюденія Чивиркуйскаго хребта.

2) Горному инженеру Н. И. Свительскому прежде всего поручается собрать дополнительный матеріалъ въ предѣлахъ площадной съемки покойнаго А. А. Демина, крайне необходимый, какъ это выяснилось при обработкѣ собраннаго послѣднимъ матеріаломъ, для составленія двухверстныхъ геологическихъ картъ Ципиканскаго приискаго района, на что потребуется приблизительно около одного мѣсяца. Остальное время посвятить производству маршрутныхъ изслѣдованій въ предѣлахъ площади между только что указаннымъ райономъ и Витимомъ, именно: 1) по долинѣ р. Муи между устьемъ Горбилка и Витимомъ съ боковымъ маршрутомъ по рч. Сунойо-уокить, 2) по лѣвому берегу р. Цыпи между г. Пайкада и зим. Ую, 3) по перевалу чрезъ Южно-Муискій хребетъ Мудириконъ-Тульдунн и второй разъ по перевалу Бомбуйко-Горбилкокъ, 4) по ущелистой части долины р. Цыпи до устья Амалата, и 5) вдоль маршрута отъ устья Амалата черезъ гольцы въ вершину р. Талоя и внизъ по послѣднему до границъ площадной съемки.

3) Геологу А. А. Мейстеру поручается производство маршрутныхъ изслѣдованій въ предѣлахъ площади къ югу отъ Витима между рр. Каренгой и Холоемъ; на него же возлагается общее руководство работами Ленской геологической партіи.

III. Проектъ программы геологическихъ изслѣдованій въ Амурско-Приморскомъ золотоносномъ районѣ въ 1913 году.

1. Горному инженеру Э. Э. Анерту поручается: 1) закончить маршрутные изслѣдованія въ Верхне-Зейскомъ районѣ, пройдя отъ р. Тока вверхъ по ея притоку р. Сивокану и далѣе по имѣющейся тропѣ чрезъ Становой хребетъ къ озеру Токо; съ послѣдняго перевалить другимъ путемъ черезъ тотъ же хребетъ къ верховью Зей, спуститься послѣдней до конца работъ 1908 года и съ Зей пройти къ вышеназванной тропѣ и 2) произвести маршрутные изслѣдованія по р. Гилюю на пути къ Тымштомскому району.

2. Горному инженеру П. Б. Риппасу поручается произвести маршрутные изслѣдованія: 1) по р. Норѣ, отъ устья до впаденія въ нее р. Дугды; 2) вверхъ по р. Дугдѣ до предѣловъ сплошной съемки Бомекаго золотоноснаго района и 3) по р. Мамыну, отъ устья до ея верховьевъ, въ предѣлахъ существующей маршрутной съемки.

3. Горному инженеру А. И. Хлапонину поручается изслѣдовать маршруты: 1) по р. Уньмѣ (лѣвому притоку р. Селемджи) отъ устья до перевала въ верховья р. Туяна, праваго притока р. Буреи; 2) по р. Туюну отъ ея верховьевъ до устья и 3) по р. Игѣ, лѣвому притоку р. Бысы, отъ устья ея къ верховьямъ и отсюда къ верховьямъ р. Туяна.

4) Горному инженеру М. М. Иванову поручается произвести маршрутные изслѣдованія: 1) по р. Ниману, отъ сплошной съемки Ниманскихъ промысловъ до р. Ына; 2) по р. Акишмѣ, отъ устья къ верховьямъ, 3) по р. Олгокану, отъ верховьевъ до сплошной съемки тѣхъ промысловъ и 4) по р. Немилину.

Проект программы геологических работ вдоль линии Амурской ж. д. согласно Зак. 26 Июня 1912 года.

1. Геологу-сотруднику Я. А. Макарову поручено произвести геологическое изслѣдованіе въ области Становика, расположенной къ сѣверо-западу отъ линіи Амурской желѣзной дороги между 122° и 124° восточной долготы, съ каковой цѣлью совершить слѣдующіе маршруты: со ст. Уруша Амурской желѣзной дороги пройти вверхъ по р. Урушѣ и лѣвымъ притокомъ ея—рч. Кудичи—выйти на пріискъ Неожиданный 2-й, расположенный по рч. Сергачи, притоку р. Ольдойской-Холкты. Отсюда черезъ пріискъ Неожиданный, расположенный на М. Тунгуракѣ, пройти вверхъ по р. В. Тунгураку и, переваливъ изъ вершины послѣдняго черезъ Становикъ, спуститься внизъ по р. М. Нюкжѣ. до слиянія ея съ В. Нюкжею. Р. Нюкжею спуститься внизъ до устья р. Верхней Ларбы, послѣднею подняться вверхъ и перевалить въ верховья р. Геткана, системы р. Гилюя. Изъ верховьевъ р. Геткана перевалить въ верховья р. Ольдоя и, спускаясь послѣднимъ внизъ, пересѣчь еще два раза Становой водораздѣлъ и затѣмъ, отъ устья рч. Хаикты лѣвыми притоками р. Ольдоя, выйти на станцію Неверъ Амурской желѣзной дороги.

2. Геологу-сотруднику С. В. Константову поручено произвести геологическую съемку въ предѣлахъ планшетовъ двухъверстной съемки: 60 р.—XVI къ сѣверу отъ параллели Пашкова, 60 р.—XV, 59 р.—XIV и на части планшетовъ 59 р.—XV, 59 р.—XIII и 58 р.—XIII. Причемъ рекомендовано обратить главное вниманіе на изученіе комплекса осадочныхъ образованій третичнаго возраста.

3. Геологу-сотруднику С. Ф. Малявкину поручены нижеслѣдующія работы: а) обслѣдованіе мѣстности, расположенной между рр. Усури и Ситой и рр. Хоромъ и М. Ситой; б) обслѣдованіе восточнаго побережья Петропавловскаго озера, такъ называемыхъ, Петропавловскихъ высотъ и в) маршрутные изслѣдованія по р. Хору съ переходомъ на р. Бикинъ и снова на р. Хоръ.

Въ виду отсутствія картографическаго матеріала, въ районъ Петропавловскихъ высотъ предположено командировать топографа

для съемки означенной мѣстности въ масштабѣ 2 версты въ 1 дюймѣ.

4. Геологу-сотруднику В. А. Вознесенскому поручены работы: въ бассейнахъ рр. Олекмы, Нерчи. Каренги по обследованію западной части полосы, тяготящей къ линіи Амурской желѣзной дороги, въ слѣдующихъ мѣстахъ: верхнее теченіе р. Олекмы и водораздѣльный хребетъ между послѣднею и р. Нерчею — съ одной стороны и часть водораздѣла между Нерчею и Витимомъ, къ сѣверу отъ линіи р. Сонни (притокъ Нерчи)—р. Дзелинда (системы р. Витима) — съ другой. Мѣстность эта лежитъ приблизительно между параллелями $53^{\circ} 30'$ и 55° сѣверной широты и меридіанами $166^{\circ} 30'$ и 180° восточной долготы, считая отъ Гринвича. Кромѣ того, въ западной части района южнѣе 53° сѣверной широты слѣдуетъ пересѣчь дополнительными маршрутами Каренго-Нерчинскій хребетъ.

Въ виду отсутствія для данной мѣстности картографическаго матеріала, топографическія работы являются неотложно необходимыми и таковыя должны примкнуть къ топографическимъ съемкамъ по Нерчугану, Олекмѣ, Нерчѣ и Каренгѣ.

Всѣхъ означенныхъ лицъ командировать на 6 мѣсяцевъ.

Заключеніе Геологическаго Комитета относительно новаго плана десятилѣтнихъ геолого-развѣдочныхъ изслѣдованій въ золотоносныхъ районахъ Сибири.

Представленный въ Геологическій Комитетъ планъ продолженія изслѣдованій въ золотоносныхъ районахъ Сибири на новый десятилѣтній срокъ предполагаетъ распространить такія изслѣдованія на обширныя пространства, охватывающія съверъ Енисейской губерніи, область теченія р. Вилюя съ его лѣвыми притоками, верховья р. Чары, нѣкоторые районы Баргузинскаго округа, мѣстность, прилегающую къ Становому водораздѣлу въ бассейнѣ Олекмы, часть склоновъ хр. Сихота-Алинь, озерный районъ по низовьямъ р. Амура и нѣкоторые участки въ сѣверныхъ частяхъ Амурской области. Задолжая, согласно разсматриваемому плану, около 190 единицъ времени для геологовъ, приблизительно столько же для топографовъ и около 22 единицъ для геодезистовъ, всего, слѣдовательно, болѣе 400 рабочихъ единицъ времени, работы эти требуютъ для своего выполненія въ полномъ объемѣ болѣе 20 геологовъ и болѣе 20 топографовъ, не считая геодезистовъ, и вызываютъ необходимость въ ассигнованіи суммы около 6.200.000 рублей, т. е. болѣе 600.000 рублей ежегодно или около 15.000 рублей на единицу рабочаго времени.

Помимо этой сжатой характеристики предполагаемыхъ работъ, необходимо вкратцѣ остановиться на деталяхъ проектируемой организациі, имѣющей въ своей основѣ принципъ тройственнаго характера самихъ изслѣдованій. Согласно запискамъ, первую стадію работы представляютъ обще-геологическія работы, имѣющія цѣлью освѣтить геологическое строеніе болѣе или менѣе обширныхъ районовъ помощью ряда маршрутовъ, расположенныхъ по главнѣйшимъ воднымъ артеріямъ края. Вторая стадія, въ одной изъ записокъ слитая съ первой, слагается изъ болѣе детальнахъ площадныхъ изслѣдованій, связанныхъ съ нѣкоторыми поисковыми работами и назначена для болѣе подробнаго изученія такихъ мѣстностей, которыя, на основаніи работъ первой стадіи, могутъ рассматри-

ваться как болѣе или менѣе интересныя въ горнопромышленномъ отношеніи. Наконецъ, третью стадію составляютъ развѣдочныя работы, которыя въ томъ или другомъ детально изученномъ районѣ должны фактически установить наличность золота.

Разбираясь въ подлежащемъ обсужденію вопросѣ, большинство Комитета признало несоотвѣтствие третьей стадіи проектируемыхъ работъ,—развѣдокъ, съ общимъ типомъ геологическихъ изслѣдованій. Неподвижныя по самому существу своему, работы эти, въ виду малыхъ сроковъ и сравнительно небольшихъ ассигнованій, достигающихъ, согласно даннымъ записокъ по Ленско-Байкальскому, Амурскому и Приморскому районамъ всего 11—14⁰/₀ общей суммы ассигнованій, по мнѣнію этихъ членовъ Комитета, едва ли могутъ дать сколько-нибудь опредѣленный отвѣтъ на поставленный вопросъ. Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что съ кредитомъ въ 80.000 руб. въ теченіе 4 лѣтъ, т. е. съ затратой всего 20.000 руб. въ годъ, въ такомъ отдаленномъ и трудно доступномъ районѣ, какъ, на примѣръ, Чаринскій или Вилюйскій, опредѣленный отвѣтъ о нахожденіи золота въ томъ или другомъ рѣчномъ бассейнѣ получить не удастся. Необходимо особенно подчеркнуть, что проектируемыя развѣдки, какъ бы легокъ ни былъ ихъ типъ, все же должны дать *опредѣленный*, отрицательный или положительный, отвѣтъ на вопросъ о наличности въ данномъ мѣстѣ золота, т. е. такого полезнаго ископаемаго, распределеніе котораго не можетъ быть ни въ какой мѣрѣ учтено заранее, и отысканіе котораго представляетъ большія трудности и требуетъ огромныхъ затратъ, какъ это показываетъ примѣръ развѣдокъ, предпринимаемыхъ частными золотопромышленниками.

Выше для примѣра взяты только два района, Вилюйскій и Чаринскій, но въ сущности по своей труднодоступности и отдаленности всѣ намѣченныя мѣстности находятся приблизительно въ одинаковомъ положеніи и потому сдѣланныя только что замѣчанія въ равной степени примѣнимы ко всѣмъ районамъ разсматриваемаго плана.

Далѣе, тѣ же члены Комитета указываютъ еще и на то, что едва ли рационально задолжать персоналъ геологовъ на развѣдочныя работы, какъ на предпріятіе длительное, по своей неподвижности несоотвѣтствующее типу геологическихъ изслѣдованій и тре-

будущее нерѣдко специальныхъ знаній и опыта, которымъ можетъ удовлетворить только техникъ.

Въ виду этого Комитетъ находитъ, что вопросъ о развѣдкахъ, въ полномъ своемъ объемѣ, входитъ скорѣй въ область компетенціи Горнаго Департамента, чѣмъ Геологическаго Комитета.

Имѣя въ виду вышензложенное и ограничивая планъ предполагаемыхъ изслѣдованій только двумя первыми стадіями, т. е. геологическими изслѣдованіями, сопровождаемыми легкими полевыми работами, Комитетъ полагаетъ, что и въ сокращенномъ видѣ выработанный планъ, рассчитанный на десять лѣтъ, представитъ при своемъ осуществленіи много затрудненій.

Въ подлежащихъ рассмотрѣнію Комитета запискахъ отмѣчено, что для осуществленія предложенныхъ изслѣдованій потребуется значительное число хорошо подготовленныхъ лицъ и что въ виду отсутствія въ наличности соответственнаго кадра необходимо заблаговременно озаботиться его подготовленіемъ.

Комитетъ, подтверждая вполне это положеніе, считаетъ, что геологическія изслѣдованія въ отдаленнѣйшихъ частяхъ Сибири могутъ быть плодотворными и планомерными лишь въ томъ случаѣ, когда ихъ связь съ Геологическимъ Комитетомъ будетъ особенно тѣсной, когда Комитетъ будетъ въ состояніи ближайшимъ образомъ вліять на всю дѣятельность партій, руководить ихъ работами, а также имѣть сужденіе объ ихъ личномъ составѣ. Нынѣ, когда вѣдѣнію Геологическаго Комитета поручена вся территорія Государства, Комитетъ не будетъ имѣть возможности задолжать на проектируемыя изслѣдованія свой штатный персоналъ и вмѣстѣ съ этимъ не питаетъ увѣренности, что въ ближайшемъ будущемъ можетъ подыскать соответственное число лицъ, которыя могли бы работать въ Сибири, какъ его сотрудники. Въ еще большей мѣрѣ скажется недостатокъ въ личномъ персоналѣ топографовъ и геодезистовъ, даже въ текущемъ году командированныхъ въ распоряженіе Комитета, далеко не въ томъ числѣ, которое предполагено десятилѣтнимъ планомъ работъ Комитета. Умѣстно отмѣтить вообще, что сколько-нибудь широкую организацію геологическія изслѣдованія въ отдаленныхъ районахъ Сибири могутъ получить только тогда, когда Геологическому Комитету удастся создать собственный кадръ топографовъ, такъ какъ рассчитывать въ этомъ отношеніи на пол-

ное содѣйствіе Военнаго Вѣдомства, по опыту прежнихъ лѣтъ, нельзя.

Сознавая трудность выполненія десятилѣтняго плана Комитетъ рѣшилъ предложить сокращеніе срока работъ до пяти лѣтъ, уменьшивъ и количество одновременно работающихъ лицъ. Въ такомъ предположеніи въ области изслѣдованій на сѣверѣ Енисейской губерніи вошли бы низовья Енисея, Подкаменная Тунгузка, Тазъ, Туруханъ, Курейка и Дудинскій каменноугольный районъ. Эти изслѣдованія, непривязанныя исключительно къ золоту, потребовали бы отъ 23 до 30 геолого-лѣтъ, 30 единицъ времени для топографовъ и 2—3 единицы для геодезистовъ и ассигнованія отъ 853.000 до 921.000 руб., т. е. въ среднемъ около 15.000 рублей на рабочую единицу.

Въ Ленско-Байкальской области, гдѣ предположено произвести изслѣдованія въ Вилюйскомъ, Чаринскомъ и Витимскомъ районахъ, потребовалось бы 17 единицъ времени для геологовъ, 17 для топографовъ и 4 для геодезистовъ съ ассигнованіемъ въ 532.000 р. т. е. въ 14.000 руб. на единицу.

Наконецъ, въ Амурско-Приморской области съ Олекмо-Амурскимъ, Мамынско-Норскимъ, Селемджа-Бурейскимъ, Озернымъ и Уссурійскимъ районами пришлось бы задолжить 29 единицъ времени для геологовъ, 43 для топографовъ и 9 для геодезистовъ и ассигновать сумму въ 1.038.500 р. т. е. около 13.000 на рабочую единицу.

Такимъ образомъ. всего для выполненія предположеннаго пятилѣтняго плана потребовалось бы сумма отъ 2.423.500 до 2.491.500 руб., распредѣляющаяся на 174—182 рабочихъ единицъ, т. е. падающая примѣрно 14.000 р. на единицу.

Признавая трудность выполненія, при настоящихъ условіяхъ, какого бы то ни было длительнаго плана геологическихъ изслѣдованій въ отдаленныхъ районахъ Сибири, связанныхъ съ возможностью открытія новыхъ золотоносныхъ областей, члены Комитета считаютъ необходимымъ отмѣтить, что такой выводъ совершенно не свидѣтельствуетъ объ ихъ отрицательномъ отношеніи къ вопросу о необходимости геологическихъ изслѣдованій въ этихъ отдаленныхъ и трудно доступныхъ странахъ. Наоборотъ, они признаютъ, что территорія Сибири настолько громадна, а

наши свѣдѣнія объ ея геологическомъ строеніи настолько скудны, что всякія изслѣдованія тамъ въ высокой мѣрѣ желательны, даже необходимы. Они не соглашаются лишь съ необходимостью регламентировать эти работы какимъ-либо особо выработаннымъ планомъ, рассчитаннымъ на большое число лѣтъ и охватывающимъ сразу огромныя территоріи. Далѣе, они не находятъ возможнымъ связать эти изслѣдованія исключительно съ золотомъ, не считая цѣлесообразнымъ, интересуюсь только золотомъ, снаряжать экспедиціи лишь въ такія мѣстности, которыя уже заранѣе (и на основаніи опредѣленныхъ данныхъ) признаются завѣдомо золотосносными. По ихъ мнѣнію въ дѣлѣ выбора территорій для изслѣдованія надлежитъ руководствоваться степенью неизслѣдованности страны и ея вѣроятнымъ значеніемъ въ горнопромышленномъ отношеніи вообще. Такъ, напр., при проектируемомъ морскомъ сообщеніи по сѣверному пути Европы съ Азіей большое значеніе могутъ приобрести каменноугольныя мѣсторожденія въ устьяхъ Енисея, до сихъ поръ совершенно не изученныя. Съ другой стороны экспедиція В. Н. Звѣрева по Алдану, на большей части своего маршрута, прошедшаго по нормальнымъ осадочнымъ породамъ палеозойскаго возраста, не можетъ считаться безрезультатной въ практическомъ отношеніи, такъ какъ она совершенно точно устанавливаетъ фактъ отсутствія какихъ-либо особенно цѣнныхъ полезныхъ ископаемыхъ въ области приалданскаго плато.

Установивъ такой принципъ выбора территорій и принимая во вниманіе недостатокъ въ личномъ персоналѣ геологовъ и топографовъ, эти члены Комитета предлагаютъ приступить къ изученію отдаленныхъ районовъ Сибири въ порядкѣ нѣкоторой постепенности, выдвигая на первый планъ такія площади, которыя представляютъ наибольшій практическій интересъ.

Такъ, для первой очереди они полагаютъ указать среди площадей, разсмотрѣнныхъ въ разбираемомъ планѣ, на слѣдующіе районы:

А. Каменноугольный районъ въ низовьяхъ Енисея.

В. Область средняго и верхняго теченія р. Вилюя съ притоками, гдѣ въ послѣдніе годы фактически установлена наличность снесенныхъ росыпей золота и платины.

С. Чаринскій районъ, въ которомъ есть полное основаніе надѣяться на развитіе золотопромышленности (хищники).

Д. Озерный край по низовьямъ р. Амура, гдѣ отчасти уже извѣстны и разрабатываются золотыя россыпи.

Е. Уссурийскій край къ сѣверу отъ р. Улаха.

Здѣсь уже извѣстны нѣкоторыя золотыя россыпи.

Геологическое строеніе всѣхъ этихъ районовъ или неизвѣстно совершенно или извѣстно въ недостаточной мѣрѣ, между тѣмъ какъ практическое значеніе ихъ едва ли можетъ подлежать сомнѣнію.

Проектируя изслѣдованія на пятилѣтній періодъ полевыхъ работъ, они полагали бы осуществить предлагаемый планъ, задолжая 8 геологовъ, 8 топографовъ, т. е. 40 единицъ времени для геологовъ и столько же для топографовъ, а всего 80 рабочихъ единицъ времени, и ассигновать въ общей сложности въ теченіе пяти лѣтъ 1.076.000 руб., т. е. въ среднемъ около 214.500 руб. въ годъ полевыхъ работъ или около 13.500 р. на рабочую единицу ¹⁾).

Помимо этого, необходимо въ районы *В*, *С*, *Д* и *Е* командировать 4 геодезистовъ, расходъ на которыхъ выразится общей суммой въ 40.500 руб.

Къ общему итогу расходовъ необходимо прибавить еще ассигнованія, потребныя на обработку матеріаловъ. Полагая, что каждому геологу необходимо предоставить два года на обработку собраннаго въ теченіе пяти лѣтъ матеріала, потребная сумма на этотъ предметъ исчисляется въ 35—40 тыс. рублей. Принимая во вниманіе обѣ эти дополнительные статьи расходовъ, общій размѣръ потребный для выполненія предлагаемаго плана ассигнованій достигаетъ суммы въ 1.156.500 руб.

Необходимо указать, что нѣкоторые члены Комитета, предлагая, этотъ сокращенный перечень, подлежащихъ изслѣдованію районовъ, главнымъ образомъ руководствовались недостаткомъ въ личномъ персоналѣ, особенно въ топографахъ. Въ случаѣ же возможности нѣсколько расширить рамки работъ, всѣ члены Комитета особенно настаивали бы, согласно указанію Академика Чернышева, на включеніи въ планъ работъ первой очереди района, по правобережью р. Лены,—именно т. н. Хараулахскихъ горъ, повидимому, весьма интересныхъ въ практическомъ отношеніи.

¹⁾ См. прилагаемую таблицу на стр. 111.

Въ заключеніе Комитетъ считаетъ своимъ долгомъ обратить вниманіе на служебное положеніе лицъ, не состоящихъ въ штатѣ Геологическаго Комитета и работающихъ въ сибирскихъ партіяхъ. Затрачивая на эти работы лучшіе годы жизни, теряя на нихъ здоровье, лица эти въ служебномъ отношеніи не имѣютъ никакихъ правъ и разсматриваются какъ работающія временно, какъ бы по вольному найму. Между тѣмъ, напримѣръ, профессора и ассистенты высшихъ учебныхъ заведеній въ Сибири, а также учителя и нѣкоторые служащіе въ особо отдаленныхъ районахъ пользуются весьма значительными преимуществами въ служебныхъ и пенсіонныхъ правахъ.

Таблица къ приложенію 4-му.

Таблица расходовъ по геолого-развѣдочнымъ
изслѣдованіямъ въ золотоносныхъ районахъ
Сибири въ теченіе 5 лѣтъ.

Обработка материалов.	Всего.	Итого одному лицу.	Число лиц въ годъ.	Общ. ассигн. въ годъ.	Сумма расход. на 5 лѣтъ полевыхъ работъ.	Сумма расход. на 2 года обработ.	Стоимость работъ въ районѣ.
1.000 р.	8.000 р. 6.000	15.000 р. 11.500	2 2	30.000 р. 23.000	150.000 р. 115.000	10.000 р.	} 275.000
1.000	9.000 6.000 4.500	16.000 11.500 10.000	1 1 1	16.000 11.500 10.000	80.000 57.500 10.000	5.000	
1.000	9.000 6.000 4.500	16.000 11.500 10.000	1 1 1	16.000 11.500 10.000	80.000 57.500 10.000	5.000	} 152.500
1.000	8.000 5.500 4.500	15.250 11.250 10.250	2 2 1	30.500 22.500 10.250	152.500 112.500 10.250	10.000	
1.000	8.000 5.500 4.500	15.250 11.250 10.250	2 2 1	30.500 22.500 10.250	152.500 112.500 10.250	10.000	} 285.250
1.000	9.000 6.000 4.500	16.250 11.750 10.250	1 1 1	16.250 11.750 10.250	81.250 58.750 10.250	5.000	
—	—	—	—	—	6.000	—	6.000
—	—	—	—	292.750	1.266.750	45.000	1.311.750
—	—	—	—	254.500	1.116.500	40.000	1.156.500

ИЗВѢСТІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналь Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 21-го Марта 1913 года.

Предсѣдательствовалъ и. об. Вице-Директора Комитета. К. И. Богдановичъ.
Присутствовали: геологи: А. А. Краснопольскій, Л. А. Ячевскій, Н. К. Бысоцкій, А. А. Борисякъ, А. В. Фаасъ, Н. Н. Яковлевъ, В. Н. Веберъ, Э. Э. Анертъ, А. П. Герасимовъ, Д. В. Голубятниковъ, К. П. Калицкій, В. И. Соколовъ, П. И. Преображенскій, А. Н. Рябининъ, П. И. Степановъ, А. В. Нечаевъ, М. Д. Залѣскій, Н. Н. Тихоновичъ, А. Д. Архангельскій, М. М. Пригородовскій, Н. И. Андрусовъ, Я. С. Эдельштейнъ, М. Э. Янишевскій; адъюнкты-геологи: Д. И. Мушкетовъ, С. А. Конради, А. Н. Замятинъ, В. Ш. Рейгартенъ, Н. М. Губкинъ, М. М. Васильевскій, А. А. Стояновъ, Д. В. Соколовъ; практиканты: Б. К. Лихаревъ, И. П. Никшичъ, А. Н. Чураковъ; геологи-сотрудники: П. А. Казаускій, В. М. фонъ-Дервизъ, М. В. Абрамовичъ, В. А. Вознесенскій, Я. А. Макеровъ, С. Ф. Малавкинъ, Б. Ф. Меффертъ, А. А. Снятковъ, Н. А. Родыгинъ, С. В. Константиновъ, Н. И. Святальскій; приглашенные: Л. И. Лутугинъ, и. д. завѣдывающаго бібліотекой Н. Ф. Погребовъ; ученый секретарь
Ө. Н. Ширяевъ.

I.

Открывая засѣданіе, Предсѣдательствовавшая и. об. Вице-Директора Комитета напомнилъ Присутствію печальное извѣстіе о кончинѣ сотрудника Комитета П. В. Чурина, послѣдовавшей 8 Марта.

Присутствіе почтило память скончавшагося вставаніемъ и постановило напечатать въ «Извѣстіяхъ» некрологъ покойнаго.

II.

И. об. Вице-Директора Комитета доложили Присутствію о необходимости избранія нѣсколькихъ лицъ для разборки и обработки оставшихся послѣ покойнаго П. В. Чурина бумагъ, дневниковъ и др. матеріаловъ.

Постановлено поручить разборку матеріаловъ и обработку таковыхъ геологу Н. Н. Тихоновичу, П. А. Казанскому и В. А. Вознесенскому.

III.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента объ утвержденіи доктора минералогіи и геогнозіи, Статскаго Совѣтника Янишевскаго въ должности геолога Геологическаго Комитета съ 1 января сего 1913 года.

IV.

Присутствіе приступило, согласно §§ 14 и 15 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, къ исчисленію суммъ, необходимыхъ для исполненія намѣченныхъ, въ составленномъ Присутствіемъ въ засѣданіи 5 марта сего 1913 года проектѣ, программъ геологическихъ работъ на 1913 годъ.

Постановлено намѣченное исчисленіе суммъ утвердить, причемъ денежную выдачу, въ размѣрѣ приведенномъ въ исчисленіи, г. Казанскому Присутствіе утвердило условно, если своевременно не послѣдуетъ утвержденіе его въ должности адъюнкты-геолога. (См. приложение, стр. 120).

V.

Доложенъ Присутствію запросъ Начальника Инженеровъ и Строителя Владивостокскаго порта о положеніи вопроса по водоснабженію г. Владивостока.

Присутствіе постановило, согласно выслушанной запискѣ и объясненіямъ горнаго инженера Д. Л. Иванова, сообщить нижеслѣдующее: въ засѣданіи Присутствія 21 марта 1913 года горный инженеръ Ивановъ представилъ записку, поясняющую главнѣйшіе результаты исполненныхъ имъ работъ въ окрестностяхъ г.

Владивостока и развилъ планъ желательныхъ дальнѣйшихъ изслѣдованій въ цѣляхъ удовлетворенія г. Владивостока питьевой водой, причемъ инженеръ Ивановъ заявилъ, что подробный отчетъ имъ будетъ представленъ въ скорѣйшемъ времени.

VI.

Геологъ А. В. Нечаевъ доложилъ Присутствію о представленной имъ къ печати работѣ подь заглавіемъ: «Пермскій известнякъ р. Карлы, Симбирской губерніи».

Постановлено печатать въ «Извѣстіяхъ», при соредакторствѣ геолога А. А. Краснопольскаго, съ обычнымъ числомъ отдѣльныхъ оттисковъ.

VII.

Геологъ М. М. Пригоровскій доложилъ о содержаніи переданной ему для просмотра статьи Хименкова подь заглавіемъ: «Геологическія изслѣдованія въ сѣверо-западной и сѣверной частяхъ 43 листа десятиверстной карты Европейской Россіи».

Постановлено печатать въ «Извѣстіяхъ» съ обычнымъ числомъ отдѣльныхъ оттисковъ при соредакторствѣ геолога М. М. Пригоровскаго.

VIII.

Геологъ-сотрудникъ М. В. Абрамовичъ доложилъ Присутствію о составленномъ имъ предварительномъ отчетѣ о произведенныхъ имъ работахъ въ 1912 г.

Постановлено напечатать предварительный отчетъ въ «Извѣстіяхъ» при соредакторствѣ геолога Д. В. Голубятникова, съ обычнымъ числомъ отдѣльныхъ оттисковъ.

IX.

Доложено Присутствію прошеніе дворянина П. Карабцова о сообщеніи ему возможно полныхъ свѣдѣній о залеганіи пластовъ каменнаго угля и ихъ мощности въ имѣніи просителя, находящемся въ Славяносербскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губерніи, при деревняхъ Петро-Николаевкѣ и Софіевкѣ.

Постановлено просить Л. И. Лутугина дать отзывъ по означенному запросу.

X.

Доложено Присутствію прошеніе Б. З. Козырева сообщить, содержитъ ли его участокъ земли, расположенный въ Терской области, въ 7 верстахъ отъ станціи Мыртазово Владикавказской жел. дор., близъ селенія Бороково, какія-либо полезныя ископаемыя.

Постановлено сообщить, что просимыхъ свѣдѣній въ Геологическомъ Комитетѣ не имѣется.

XI.

Доложено Присутствію прошеніе инженера Путей Сообщенія А. М. Харченко о разрѣшеніи снятъ копии съ планшетовъ VI—28 и 29, VII—27 и VIII—27 и 28.

Постановлено разрѣшить.

XII.

Доложено Присутствію прошеніе Елабужской Уѣздной Земской Управы отъ 27 февраля 1913 г. за № 2042, съ приложеніемъ плана Варзіятчинскаго болота, отчета врача Засимовича и Дѣла Елаб. Земск. Упр. за № 120 объ отчужденіи въ собственность Елабужской Земской Управы Варзіятчинскихъ сѣрныхъ водъ, — о разсмотрѣніи данныхъ прежнихъ изслѣдованій Варзіятчинскаго сѣрнаго болота и командированіи въ Елабужскій уѣздъ для изслѣдованія болота спеціалиста геолога.

Постановлено передать означенные матеріалы для отзыва геологу А. А. Краснопольскому.

XIII.

Доложено Присутствію прошеніе инженера Л. М. Гуревича дать справку: 1) какого качества (химическій анализъ) желѣзная руда имѣется въ нѣдрахъ казенной земли «Абаканская Благодать» въ Енисейской губерніи, Минусинскаго уѣзда и въ какомъ приблизительно количествѣ и 2) имѣется ли на той же землѣ или по близости оттуда, и гдѣ именно, уголь.

Постановлено передать для отзыва геологу К. И. Богдановичу.

XIV.

Доложена Присутствію телеграмма Исполнительнаго Бюро Приамурской выставки съ просьбою къ Комитету о принятіи участія въ указанной выставкѣ.

Постановлено сообщить, что, согласно справкѣ, представленной геологомъ Э. Э. Анертомъ, для Приамурской выставки изготовляется геологическая карта Приамурья въ масштабѣ 40 в. въ дюймѣ съ приложеніемъ очерка Приамурья и затѣмъ на выставкѣ будутъ экспонированы всѣ изданія Комитета по работамъ золотыхъ партій и по линіи жел. дороги.

XV.

Доложено Присутствію циркулярное обращеніе профессора Fresh'a съ просьбой оказать содѣйствіе при изданіи *N. Jahrbuch M. et c.* составленіемъ перевода и рефератовъ о всѣхъ новыхъ работахъ Комитета.

Постановлено принять къ свѣдѣнію.

XVI.

Доложено Присутствію отношеніе Горнаго Департамента отъ 15 февраля 1913 года за № 633 объ утвержденіи Министромъ Торговли и Промышленности представленнаго проекта программъ маршрутныхъ геологическихъ изслѣдованій и топографическихъ работъ въ бассейнѣ р. Алдана въ 1913 г.

Постановлено принять къ свѣдѣнію.

XVII.

Доложено Присутствію отношеніе Горнаго Департамента отъ 15 февраля 1913 года за № 634 съ увѣдомленіемъ объ отпускѣ кредита въ размѣрѣ 1.000 руб. на изданіе и печатаніе геологическихъ развѣдочныхъ работъ въ общедоступномъ изложеніи.

Постановлено принять къ свѣдѣнію.

XVIII.

Доложено Присутствію отношеніе Горнаго Департамента отъ 15 февраля 1913 года за № 635 объ отпускѣ кредита въ 47.250 р. на геологическія изслѣдованія и изысканія, производимыя Геологическимъ Комитетомъ, согласно плану работъ на десятилѣтіе 1912—1921 г.г.

Постановлено принять къ свѣдѣнію.

XIX.

Доложено Присутствію отношеніе Горнаго Департамента съ просьбою сообщить, согласно запросу Судебнаго Слѣдователя по важнѣйшимъ дѣламъ Округа С.-Петербургскаго Окружного Суда, не производились ли буровыя изысканія въ районѣ Бахмутскихъ соляныхъ копей, на земляхъ г.г. Кашинской, Побѣгайло, Мартынова и Глифтеенко, и если производились, то сообщить результаты означенныхъ изысканій.

Постановлено просить геолога Н. Н. Яковлева дать просимыя свѣдѣнія.

XX.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Начальника Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба о невозможности разрѣшить выдачу фотографическихъ копій съ нѣкоторыхъ плановъ двухверстной съемки, въ виду того, что планы эти, какъ пограничныя, считаются особо секретными.

Постановлено принять къ свѣдѣнію и въ то же время довести до свѣдѣнія Г. Министра Торговли и Промышленности, что неимѣніе означенныхъ плановъ ставитъ производство геологическихъ работъ въ затруднительное положеніе, въ виду чего войти съ ходатайствомъ предъ Г. Министромъ о соответственномъ сношеніи по этому предмету съ Военнымъ Министромъ.

ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ, назначеннымъ Присутствіемъ въ засѣданіи 21 марта 1913 года, по предстоящимъ командировкамъ въ счетъ штатныхъ суммъ комитета.

1. Въ области Европейской Россіи.

1) Адъюнктъ-геологу С. А. Конради:	
На проѣздъ отъ С.-Петербурга до ст. Званка, Сѣв. ж. д., по I-му классу — 20 р. 66 к. и по трактамъ до ст. Варенга — 117 р. 86 к. и обратно всего .	138 р. 52 к.
Суточныхъ по 5 руб. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ.	750 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на производство развѣдочныхъ работъ и проч.	450 » — »
	<hr/>
Всего	2338 р. 52 к.
2) Геологу-сотруднику В. Г. Хименкову:	
Вознагражденіе за 2 мѣсяца командировки	600 р. — к.
Всего	600 р. — к.
3) Геологу М. М. Пригоровскому:	
Суточныхъ по 5 руб. въ сутки, на 3 мѣсяца	450 р. — к.
Разъѣздныхъ	420 » — »
Авансъ на производство работы	400 » — »
	<hr/>
Всего	1270 р. — к.
4) Геологу-сотруднику В. И. Лучицкому:	
Вознагражденіе за 1 мѣсяць	300 р. — к.
Всего	300 р. — к.
5) Геологу-сотруднику В. Д. Ласкареву:	
Вознагражденіе за 4 мѣсяца	1200 р. — к.
Всего	1200 р. — к.

6) Практиканту В. К. Дихареву:

Вознаграждение за 5 мѣсяцевъ	1500 р. — к.
Всего	1500 р. — к.

II. Въ Донецкій каменноугольный бассейнъ.

7) Геологу В. И. Соколову:

Прогонныхъ отъ С.-Петербурга до ст. Дебаль- цовой и обратно, по I-му классу	85 р. 70 к.
Суточныхъ по 5 руб., на 5 мѣсяцевъ	750 » — »
Разъѣздныхъ	700 » — »
Авансъ на работы, инструменты и пр.	1500 » — »
Всего	3035 р. 70 к.

8) Геологу П. И. Степанову:

Прогонныхъ отъ С.-Петербурга до г. Новочер- каска и обратно, по I-му классу	86 р. 70 к.
Суточныхъ по 5 р., на 3 мѣсяца	450 » — »
Разъѣздныхъ	420 » — »
Авансъ на работы	1500 » — »
Всего	2456 р. 70 к.

9) Геологу-сотруднику Н. А. Родыгину:

Вознаграждение за 6 мѣсяцевъ	1800 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	2800 р. — к.

10) Геологу-сотруднику А. А. Сняткову:

Вознаграждение за 3 мѣсяца	900 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	1900 р. — к.

11) Геологу-сотруднику Н. Н. Славянову:

Вознаграждение за 4 мѣсяца	1200 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	300 » — »
Всего	1500 р. — к.

12) Геологу-сотруднику А. А. Гапѣву:	
Вознагражденіе за 4 мѣсяца	1200 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	2200 р. — к.
13) Геологу-сотруднику В. И. Яворскому:	
Вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ	1500 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	2500 р. — к.
14) Геологу-сотруднику Б. Ф. Меффѣрту:	
Вознагражденіе за 4 мѣсяца	1200 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	2200 р. — к.
15) Топографу И. Я. Рыбакову:	
Вознагражденіе за 3 мѣсяца	1800 р. — к.
Авансъ на работы	600 » — »
Всего	2400 р. — к.

III. Въ Терскую область.

16) Геологу А. П. Герасимову:	
На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Пятигорска и обратно, по билету I-го класса	108 р. 80 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к. въ сутки, на 4 мѣсяца	900 » — »
Разѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ, рабочихъ, покупку и перевозку инструментовъ и др. расходы.	1000 » — »
Всего	3008 р. 80 к.
17) Адъюнктъ-геологу А. Н. Огильви:	
На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Пятигорска и обратно, по билету I-го класса	108 р. 80 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к. въ сутки, на 4 мѣсяца	900 » — »

Разъѣздныхъ	1000 р. — к.
Авансъ на наемъ коллекторовъ, рабочихъ, перевозку инструментовъ и др. расходы.	1000 » — »
Всего . . .	3008 р. 80 к.

18) Адъюнктъ-геологу Я. В. Лангвагену:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Пятигорска и обратно, по билету I-го класса	108 р. 80 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 коп. въ сутки, на 4 мѣсяца	900 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ, рабочихъ, перевозку инструментовъ и др. расходы.	1000 » — »
Всего . . .	3008 р. 80 к.

19) Адъюнктъ-геологу В. П. Ренгартену:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Пятигорска и обратно, по билету I-го класса	108 р. 80 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 коп. въ сутки, на 4 мѣсяца	900 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ, рабочихъ, перевозку инструментовъ и др. расходы.	1000 » — »
Всего . . .	3008 р. 80 к.

20) Геологу-сотруднику В. М. фонъ-Дервизъ:

Вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ	1500 р. — к.
Всего . . .	1500 р. — к.

21) Практиканту, горному инженеру И. И. Никшичу:

Вознагражденіе за 4 мѣсяца.	1000 р. — к.
Всего . . .	1000 р. — р.

Перечислить на Военно-Топографическій Отдѣлъ на выдачу 2-мъ топографамъ 8400 р. — к.

IV. На Ашшеронскій полуостровъ.

22) Геологу Д. В. Голубятникову:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Баку и обратно, по билету I-го класса	140 р. 10 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к. въ сутки, на 5 мѣ- сяцевъ	1125 » — »
Разъѣздныхъ	1250 » — »
Авансъ на производство развѣдочныхъ работъ.	11364 » — »
Всего	13879 р. 10 к.

23) Геологу-сотруднику М. В. Абрамовичу:

Вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ	2000 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	3000 р. — к.

24) Геологу-сотруднику Н. И. Ледневу:

Вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ	2000 р. — к.
За обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	3000 р. — к.

Перечислить въ Военно-Топографическій От- дѣлъ на выдачу 3-мъ топографамъ.	13500 р. — к.
---	---------------

V. Въ Ставропольскую губ.

25) Геологу С. И. Черноцкому:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Ставрополя, и обратно, по билету I-го класса	99 р. 70 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к. въ сутки, на 4 мѣ- сяца	900 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на производство работъ	1000 » — »
Всего	2999 р. 70 к.

26) Адъюнктъ-геологу К. А. Прокопову:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Ставрополя, и обратно, по билету I-го класса	99 р. 70 к.
Суточныхъ по 7 руб. 50 коп. въ сутки, на 4 мѣсяца	900 » — »

Разъѣздныхъ	1000 р. — к.
Авансъ на производство работъ	1000 » — »
Всего	2999 р. 70 к.

VI. Въ Тифлисскую губ.

27) Геологу А. Н. Рябинину:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Тифлиса и обратно, по билету I-го класса	162 р. 10 к.
Суточныхъ по 7 руб. 50 коп въ сутки, на 4 мѣсяца	900 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ, рабочихъ и перевозку инструментовъ и др. расходы	1000 » — »
Всего	3062 р. 10 к.

VII. Въ Уральскую область.

28) Геологу Н. Н. Тихоновичу:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Уральска, по билету I-го класса—90 р. 30 к. и по трактамъ до г. Гурьева—86 р. 94 к. и обратно всего	177 р. 24 к.
Суточныхъ по 10 р. въ сутки на 4 мѣсяца	1200 » — »
Разъѣздныхъ	800 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ и рабочихъ. покупку инструментовъ и проч.	1800 » — »
Всего	3977 р. 24 к.

29) Адъюнктъ-геологу А. Н. Замятину:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Уральска, по билету I-го класса—90 р. 30 к. и по трактамъ до г. Гурьева—86 р. 94 к. и обратно всего	177 р. 24 к.
Суточныхъ по 10 р. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ.	1500 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ и рабочихъ, покупку инструментовъ и проч.	1800 » — »
Всего	4477 р. 24 к.

30) Топографу Л. Н. Знаменскому:

Вознаграждение за 5 мѣсяцевъ	2000 р. — к.
Авансъ на производство работъ	1000 » — »
На обработку матеріаловъ зимою	1000 » — »
Всего	4000 р. — к.

31) Топографу К. В. Поспѣлову:

Вознаграждение за 5 мѣсяцевъ	2000 р. — к.
Авансъ на производство работъ	1000 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	4000 р. — к.

VIII. На Восточный склонъ Урала.

32) Геологу Н. К. Высоцкому:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до ст. Миассъ, по билету I-го класса—168 р. 80 к. и по трактамъ до ст. Ягельская 56 р. 16 к. и обратно всего	224 р. 96 к.
Суточныхъ по 7 руб 50 коп. въ сутки на 5½ мѣсяцевъ	1237 » 50 »
Разъѣздныхъ	1375 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ и рабочихъ, покупку инструментовъ и обработку матеріаловъ и проч. расходы	1510 » — »
Всего	4347 р. 46 к.

33) Адъюнкть-геологу А. Н. Заварницкому:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до ст. Миассъ, по билету I-го класса—168 р. 80 к. и по трак- тамъ до ст. Магнитная 49 р. 44 к. и обратно всего	218 р. 24 к.
Суточныхъ по 7 руб. 50 коп. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ	1125 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на производство работъ	270 » — »
Всего	2613 р. 24 к.

34) Геологу-сотруднику Э. Я. Пэрна:

Вознаграждение за 3½ мѣсяца	1050 р. — к.
Всего	1050 р. — к.

35) Топографу С. С. Рожницкому:

Вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ	2000 р. — к.
Авансъ на производство работъ	1000 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
<hr/>	
Всего	4000 р. — к.

36) Топографу М. Г. Васильеву:

Вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ	2000 р. — к.
Авансъ на производство работъ	1000 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
<hr/>	
Всего	4000 р. — к.

37) Геологу-сотруднику М. О. Клеру:

Вознагражденіе за 1 мѣсяць	300 р. — к.
<hr/>	
Всего	300 р. — к.

IX. На Мугоджарскія горы.

38) Геологу М. М. Пригоровскому:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до ст. Челкаръ, по билету I-го класса—130 р. 60 к. и по трактамъ до ст. Иргизъ—27 р. 36 к. и обратно, всего	157 р. 96 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к. въ сутки, на 2½ мѣс.	562 » 50 »
Разъѣздныхъ	625 » — »
Авансъ на производство работъ	387 » 50 »
<hr/>	
Всего	1732 р. 96 к.

39) Практиканту А. Н. Чуракову:

Вознагражденіе за 2½ мѣсяца	750 р. — к.
<hr/>	
Всего	750 р. — к.

X. Въ Туркестанскій край.

40) Геологу Н. И. Андрусову:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Асхабада черезъ Баку, по билету I класса и обратно	202 р. 10 к.
Суточныхъ по 10 р. въ сутки на 4 мѣсяца	1200 » — »
Разъѣздныхъ	800 » — »
Авансъ на производство работъ	1500 » — »
<hr/>	
Всего	3702 р. 10 к.

41) Геологу А. Д. Архангельскому:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до ст. Черныяево, по билету I-го класса—200 р. 70 к. и по трактамъ до ст. Чарджуй—69 р. 66 к. и обратно всего	270 р. 36 к.
Суточныхъ по 10 р. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ.	1500 » — »
Разъѣздныхъ	1000 » — »
Авансъ на производство работъ	1500 » — »
Всего	4270 р. 36 к.

42) Геологу К. П. Калицкому:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Анджиана, Красноводска, Чикишляра, Баку и до С.-Петер- бурга, по билету I-го класса	234 р. 25 к.
Суточныхъ по 10 р. въ сутки, на 4 мѣсяца	1200 » — »
Разъѣздныхъ	800 » — »
Авансъ на наемъ рабочихъ, покупку инструмен- товъ и проч.	1500 » — »
Всего	3734 р. 25 к.

43) Геологу В. Н. Веберу:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до Коканда, по билету I-го класса и обратно.	188 р. 80 к.
Суточныхъ по 10 р. въ сутки, на 4 мѣсяца	1200 » — »
Разъѣздныхъ	800 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ, рабочихъ, по- купку и перевозку инструментовъ и пр. расходы	2100 » — »
Всего	4288 р. 80 к.

44) Адъюнктъ-геологу Д. И. Мушкетову:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Анджиана, по билету I-го класса—190 р. 80 к. и по трактамъ до г. Ошъ—8 р. 46 к. и обратно всего	199 р. 26 к.
Суточныхъ по 10 р. въ сутки, на 4 мѣсяца	1200 » — »
Разъѣздныхъ	800 » — »
Авансъ на наемъ коллекторовъ, рабочихъ, по- купку и перевозку инструментовъ и др. расходы	2100 » — »
Всего	4299 р. 26 к.

45) Практиканту А. Д. Нацкому:	
Вознаграждение за 2 мѣсяца	600 р — к.
Всего	600 р. — к.

46) Топографу Н. Ф. Протопонову:	
Вознаграждение за 5 мѣсяцевъ	2000 р. — к.
Авансъ на производство работъ	1200 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего	4200 р. — к.

XI. Въ Сибирь.

1. Въ Семипалатинскую область.

47) Горному инженеру Н. Н. Павлову:	
Вознаграждение за 4 мѣсяца	2500 р. — к.
Всего	2500 р. — к.

48) Геологу А. В. Нечаеву:	
На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Омска (черезъ Вологду) по билету I-го класса—194 р. 90 к. и по трактамъ до ст. Больше-Нарымской — 201 р. 84 к. и обратно, всего	396 р. 74 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к., на 4 мѣсяца	900 » — »
Разъѣздныхъ	1300 » — »
Авансъ на уплату коллекторамъ, рабочимъ, покупку инструментовъ и проч.	1500 » — »
Всего	4096 р. 74 к.

49) Геологу М. Э. Янишевскому:	
На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Омска (черезъ Вологду) по билету I-го класса—194 р. 90 к. и по трактамъ до ст. Алтайская—216 р. 96 к. и обратно, всего	411 р. 86 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к., на 4 мѣсяца	900 » — »
Разъѣздныхъ	1300 » — »
Авансъ на уплату коллекторамъ, рабочимъ, покупку инструментовъ и проч.	1500 » — »
Всего	4111 р. 86 к.

50) Адъюнктъ-геологу А. А. Стоянову:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Омска (черезъ Вологду), по билету I-го класса—194 р. 90 к. и по трактамъ до ст. Зайсань—240 р. 12 к. и обратно	всего	435 р. 02 к.
Суточныхъ по 7 руб. 50 коп. въ сутки, на 4 мѣсяца		900 » — »
Разъѣздныхъ		1300 » — »
Авансъ на уплату коллекторамъ, рабочимъ, покупку инструментовъ и проч.		1000 » — »
	<u>Всего</u>	<u>3635 р. 02 к.</u>

51) Адъюнктъ-геологу М. М. Васильевскому:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Омска (черезъ Вологду), по билету I-го класса—194 р. 90 к. и по трактамъ до ст. Зайсань—240 р. 12 к. и обратно	всего	435 р. 02 к.
Суточныхъ по 7 р. 50 к. въ сутки, на 4 мѣсяца		900 » — »
Разъѣздныхъ		1300 » — »
Авансъ на уплату коллекторамъ, рабочимъ, покупку инструментовъ и пр.		1000 » — »
	<u>Всего</u>	<u>3635 р. 02 к.</u>

2. Въ Енисейскую губернію.

52) Геологу Я. С. Эдельштейну:

Путевое довольствіе получилъ изъ суммъ Горнаго Департамента.

53) Адъюнктъ-геологу Д. В. Соколову:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до ст. Ачинскъ (черезъ Вологду), по билету I-го класса—273 р. 70 к. и по трактамъ до г. Минусинска—59 р. 94 к. и обратно	всего	333 р. 64 к.
Суточныхъ по 5 р. въ сутки, на 4 мѣсяца		600 » — »
Разъѣздныхъ		1200 » — »
Авансъ на производство работъ		1500 » — »
	<u>Всего</u>	<u>3633 р. 64 к.</u>

Перечислить въ Военно-Топографическій Отдѣлъ на выдачу 4-мъ топографамъ 16800 р. — к.

3. Въ Иркутскую губернію.

54) Геологу П. И. Преображенскому:

Путевое довольствіе получилъ изъ суммъ Горнаго Департамента.

Авансъ на производство работъ 3500 р. — к.

Всего 3500 р. — к.

55) Адъютантъ-геологу И. М. Губкину:

На проѣздъ отъ С.-Петербурга до г. Иркутска (черезъ Вологду), по билету I-го класса—340 р. 99 к. и по трактамъ до ст. Киренскъ—234 р. 38 к. и обратно всего 578 р. 28 к.

Суточныхъ по 7 р. 50 к. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ 1125 » — »

Разъѣздныхъ 1500 » — »

Авансъ на производство работъ 2060 » — »

Всего 5263 р. 28 к.

56) Геологу-сотруднику М. М. Тетяеву:

Вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ 2500 р. — к.

Всего 2500 р. — к.

Перечислить въ Военно-Топографическій Отдѣлъ на выдачу 4-мъ топографамъ 16800 р. — к.

4. Въ Забайкальскую область.

57) Геологу А. К. Мейстеру:

Путевое довольствіе получилъ изъ суммъ Горнаго Департамента.

Авансъ для найма практикантовъ и коллекторовъ и на производство работъ 6250 р. — к.

Всего 6250 р. — к.

58) Практиканту С. А. Докторовичъ-Гребницкому:

Вознагражденіе за 4 мѣсяца 1200 р. — к.

Всего 1200 р. — к.

59) Практиканту барону Г. Н. Фредериксу:

Вознагражденіе за 4 мѣсяца.	1200 р. — к.
Всего	1200 р. — к.

5. Въ Амурско-Приморскую область.

60) Геологу Э. Э. Анерту:

Путевое довольствіе получилъ пзъ суммы Горнаго Департамента.

61) Геологу-сотруднику П. А. Казанскому:

Вознагражденіе за 4 мѣсяца.	2400 р. — к.
Авансъ на производство работъ	2450 » — »
Всего	4850 р. — к.

Перечислить въ Военно-Топографическій Отдѣлъ на выдачу 2-мъ топографамъ. 8400 р. — к.

ВЪДОМСТЪ

денежнымъ выдачамъ, назначеннымъ Присутствіемъ въ зазданіи 21 марта 1913 года, по предстоящимъ командировкамъ для геологическихъ работъ вдоль линіи Амурской жел. дор. изъ кредита въ 56.300 руб., ассигнованнаго согласно закону 26 іюня 1912 г.

1) Геологу-сотруднику Я. А. Макерову:

Суточныхъ по 20 руб. въ сутки, на 6 мѣсяцевъ	3600 р. — к.
Авансъ на производство работъ	4200 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего . .	8800 р. — к.

2) Геологу-сотруднику С. В. Ковстантову:

Суточныхъ по 20 р. въ сутки, на 6 мѣсяцевъ .	3600 р. — к.
Авансъ на производство работъ	4700 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего . .	9300 р. — к.

3) Геологу-сотруднику С. Ф. Малявкину:

Суточныхъ по 20 р. въ сутки, на 6 мѣсяцевъ .	3600 р. — к.
Авансъ на производство работъ	3800 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего . .	8400 р. — к.

4) Геологу-сотруднику В. А. Вознесенскому:

Суточныхъ по 20 р. въ сутки, на 6 мѣсяцевъ .	3600 р. — к.
Авансъ на производство работъ	4700 » — »
На обработку матеріаловъ зимой	1000 » — »
Всего . .	9300 р. — к.

VII.

Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдова- ніяхъ въ долину р. Алдана.

В. Звѣревъ.

(Compte rendu succinct des recherches géologiques effectuées en 1912 dans la vallée de l'Aldan. Par. V. Zwérew).

Въ 1911 году Геологическимъ Комитетомъ была разработа-
тана программа маршрутныхъ изслѣдованій Сѣверо-Востока
Сибири. Въ 1912 году было приступлено къ ея частичному
осуществленію и, въ числѣ другихъ маршрутовъ, въ первую
очередь вошло изслѣдованіе долины р. Алдана. Необходимость
одновременнаго производства топографической съемки и жела-
тельность связать будущій маршрутъ по Алдану съ имѣющейся
инструментальной съемкой Тымптомскаго золотоноснаго района,
опредѣляли путь Алданской экспедиціи въ направленіи съ юга,
а не изъ г. Олекминска или Якутска, какъ было предположено въ
первомъ вариантѣ пути въ программѣ Геологическаго Комитета.

Съ юга, отъ Амура до Тымптомскаго района, представля-
лось два пути. Первый — восточный, болѣе новый, лучше обору-
дованный и болѣе населенный идетъ отъ Зей-пристани черезъ
Дамбуки, Владимірскій присѣкъ, р. Унаху, верховья рѣкъ Сутама
и Гонама. Второй — западный, старый путь, идетъ отъ Джалинды
(Рейново) на Амурѣ черезъ Васильевскій присѣкъ — пересѣкаетъ

верховья р. Уркана, хребетъ Тукурингру, верховья и притоки Гилюя; становой водораздѣль пересѣкается на этомъ пути въ истокахъ р. Могота съ южной стороны и р. Аммунакты—съ сѣверной (бассейнъ р. Тымптома). Этотъ путь только зимній, такъ какъ въ многочисленныхъ частяхъ своихъ пролегаетъ по льду значительныхъ рѣкъ, какъ р. Гилюйская Тында, Моготь и Голышма. Этимъ путемъ забайкальскіе буряты завозятъ часть припасовъ въ Тымптомскій районъ и въ настоящее время.

Прибывъ 15 марта въ Джалинду на Амурѣ, экспедиція въ составѣ геолога, военного топографа капитана К. А. Сычугова и 6 человекъ рабочихъ, послѣ кратковременныхъ сборовъ, выбрала этотъ путь и 20 марта выступила на Тымптомъ; по остаткамъ зимняго бурятскаго пути дошла 11 апрѣля до Лебединаго пріиска—центра Тымптомскаго золотоноснаго района, употребивъ на этотъ почти 400-верстный переходъ 20 дней. 20-го апрѣля экспедиція выступила изъ Лебединаго пріиска на 40 вьючныхъ оленяхъ и начала работы отъ Муравьевскаго пріиска—западной границы съемки Тымптомскаго золотоноснаго района. За отсутствіемъ проводниковъ пришлось вѣрить картамъ. Въ распоряженіи, кромѣ общеизвѣстныхъ картъ Шварца и Майделя ¹⁾ въ 100-верстномъ масштабѣ, имѣлись еще: маршрутная карта верховьевъ Алдана и Олекмы, приложенныя къ статьѣ: «По Алдану и Олекмѣ» Горн. Инж. С. А. Подъяконова ²⁾, копія неизданной, находящейся еще въ процессѣ составленія, 40-верстной карты Якутской области, любезно предложенной мнѣ составителемъ ея С. А. Васильевымъ, и наконецъ, отдѣльные рукописные маршруты участниковъ Алдан-

¹⁾ Карта Якутской обл. Рисовалъ и дополнилъ на основ. д.д. III и IV карты Азіатской Россіи изд. Генер. Штаба Спб. 1884 г. Г. Майдель 1890 г. Путешествіе по сѣверо-восточной части Якутской обл. въ 1868 и 1870 г., т. II, Атласъ. Спб. 1896 г.

²⁾ Изв. Восточно-Сибир. Отд. Имп. Рус. Геогр. Общ., т. XXXI, 1900 г. № 1—2.

ской экспедиціи Россійскаго Золотопромышленнаго Общества— В. Е. Гориновича и Н. А. Виташевскаго.

На всѣхъ этихъ картахъ истоки р. Алдана окружены съ юга почти сходящимися вершинами бассейновъ рѣкъ Тымптома и Олекмы и расположены нѣсколько сѣвернѣе. Сообразно съ этимъ обстоятельствомъ и желаніемъ выйти къ самымъ истокамъ Алдана, и было выбрано направленіе пути, соотвѣтствующее приблизительно 300—310° на сѣверо-западъ отъ Лебединого пріиска.

Отъ исходнаго пункта работъ, Муравьевскаго пріиска, расположеннаго въ вершинѣ ключа Баянъ-Бира, впадающаго въ Тымптомъ слѣва, вначалѣ держались почти прямо сѣвернаго направленія и уже за падью р. Неричи, праваго притока Ингры (Тенгры), впадающей въ Тымптомъ слѣва, взяли направленіе на сѣверо-западъ, котораго держались неуклонно до самыхъ истоковъ р. Алдана.

На этомъ пути пересѣкли р. Ингру и цѣлый рядъ притоковъ р. Ингры; наибольшіе изъ нихъ, какъ р. Севериканъ, р. Холодниканъ, впадающіе въ Ингру справа и р. Огорочи ¹⁾— слѣва, представляютъ значительныя долины, выработанныя широкія русла и въ эту пору начавшейся распутицы, на долго задерживали при переправахъ, поискахъ брода и наведеніи мостовъ. Поднимаясь по долинѣ р. Огорочи, направленіе которой въ низовьяхъ соотвѣтствовало выбранному маршруту, вышли на старую тунгузскую тропу, ведущую съ р. Тымптома къ верховьямъ Нюкжи, праваго притока Олекмы. По этой тропѣ пересѣкали водораздѣлъ р. Огорочи и Голышмы, лѣваго притока Ингры и падью Голышмы закончили бассейнъ р. Ингры.

Въ своемъ дальнѣйшемъ направленіи на сѣверо-западъ, вышли къ истокамъ р. Чульмана, также значительнаго лѣваго

¹⁾ Названія рѣкъ сообщались встрѣчающимися здѣсь изрѣдка пріисковыми тунгусами. Часто для одной и той-же рѣки давалось два—три названія; въ такихъ случаяхъ удерживалось названіе, данное ближе живущимъ тунгусами.

притока Тымптома; затѣмъ, по долинѣ его лѣваго притока р. Джандали поднялись до водораздѣла его съ лѣвымъ Чульманомъ (Чульмаканъ) и за падью Чульмакана послѣ пересѣченія водораздѣла его съ Алданомъ, спустились въ падь Алдана, къ самымъ истокамъ лѣваго Алдана.

Весь этотъ путь отъ Муравьевскаго пріиска до истоковъ р. Алдана, занимающій около 120 верстъ разстоянія, отняли лучши мѣсяць времени, такъ какъ только 19 мая экспедиція дошла до вершины Алдана. Кромѣ обыкновенныхъ задержекъ при переправахъ черезъ разбухшія рѣки и ключи, гольцовыя и перевальныя части маршрута, спуски и подъемы въ долинахъ были трудны для переходовъ. Всюду лежалъ еще мощный снѣжной покровъ. Если по насту въ нѣкоторыхъ мѣстахъ олени могли быстро передвигаться, то въ полянахъ, большею частью рыхлаго снѣга, караванъ часто проваливался и приходилось сначала протапывать путь, а затѣмъ уже двигаться впередъ. Въ густыхъ лѣсныхъ заросляхъ долинъ пришлось почти на всемъ пути разсѣкать визирку для съемки, такъ какъ попытки обходовъ и поиски свѣтлыхъ прогалинъ отнимали больше времени и почти всегда были безуспѣшны.

Поэтому и обычно медленные вьючные переходы на оленяхъ, замедлялись еще больше и суточные переходы рѣдко превышали 7 верстъ. Въ дальнѣйшемъ пути шли все время по долинѣ Алдана.

Въ первое время, въ вершинной части рѣки были попытки ускорить переходы, пробовали плыть на плотахъ, но бурный характеръ рѣки, частыя загроможденія русла глыбами горныхъ породъ и настоящіе скалистые пороги, заставили отказаться отъ этой мысли и пришлось продолжать работу при условіяхъ вьючнаго передвиженія. Только послѣ впаденія р. Улунгру, наиболѣе значительнаго праваго притока Алдана, въ 300 верстахъ ниже истоковъ, плаваніе стало сравнительно возможно

и работы экспедиции приняли нормальную скорость, достигающую до 10 верстъ въ сутки.

Но спокойный ходъ работъ и здѣсь неоднократно нарушался. Участки, загроможденные глыбами горныхъ породъ и пороги встрѣчаются здѣсь рѣже, но они представляютъ не меньше опасности; мощность рѣки, послѣ принятія въ себя значительныхъ притоковъ, каковы оба Нимгера справа и Амедици, Чуга и Чемпола слѣва, значительно возрастаетъ и иногда, чтобы остановиться передъ возрастающей быстринной, означающей близость загражденія или порога, надо прибѣгнуть къ берегу за 3—4 версты выше порога. Всѣ свѣдѣнія о безопасности плаванія по Алдану, ниже устья р. Улунгуру, полученные нами, какъ отъ пріисковыхъ тунгусовъ, такъ и отъ торговцевъ якутовъ, заходящихъ по зимѣ изъ Якутска въ Тымптомскій районъ, оказались безусловно не вѣрными. Дѣло въ томъ, что пріисковые тунгусы обитаютъ въ этой части Алдана лишь зимой и почти не знаютъ лѣтняго Алдана; якуты-же возвращаются изъ пріискового района ранней весной и плывутъ на плотахъ по Алдану, отъ устья Улунгуру до устья Огаяна, тотчасъ послѣ ледохода, при наивышемъ внешнемъ уровнѣ рѣки. Въ лѣтніе же мѣсяцы, не только о судоходности меридіанальнаго Алдана, но и вообще о возможности спокойнаго передвиженія въ лодкахъ или на плотахъ, говорить не приходится и мѣстные тунгусы, впервые встрѣтившіеся экспедиціи въ долину Алдана, нѣсколько выше устья р. Сирегли, это знаютъ и заходятъ въ верхинныя части долины только зимой. Вся долина Алдана, выше р. Сирегли, совершенно безлюдна лѣтомъ и не только потому, что условія мѣстности не позволяютъ даже кратковременной осѣдлости, а, главнымъ образомъ, въ виду совершеннаго отсутствія путей сообщенія.

Кромѣ уже упомянутаго, встрѣченнаго въ долину р. Огорочи, стараго пути съ Тымптома къ верховьямъ Олекмы, есть

еще путь изъ Якутска на Тымптомскіе пріиски — это, такъ наз. «Джакумдинская» тропа. Она идетъ отъ ст. Иситской на Ленѣ до Алдана, въ началѣ его поворота на востокъ, а затѣмъ по Алдану вверхъ до устья р. Улунгру. Этотъ путь пересѣкаетъ Алдано-Тымптомскій водораздѣлъ по долинамъ Улунгру и Чульмакана, лѣваго притока Тымптома, а затѣмъ идетъ по лѣвому берегу Тымптома вплоть до Лебединаго пріиска.

Ниже устья Сирегли, впадающей въ Алданъ справа, передъ большимъ поворотомъ его на востокъ, работы экспедиціи пошли еще болѣе быстрымъ ходомъ, такъ какъ отсюда плыть по Алдану можно было уже безпрепятственно и быстрыми переходами здѣсь отчасти возможно было компенсировать медленность работъ въ вершинной части Алдана. Въ концѣ августа экспедиція закончила свои работы, дойдя до устья р. Май, находящейся въ 400 верстахъ отъ Якутска по прямому пути стараго Якутско-Аянского тракта. Отъ селенія Усть-Май, перваго русскаго поселка на Алданѣ, работа производилась до долины р. Амги, отстоящей въ 200 верстахъ отъ г. Якутска. Въ Амгѣ и были закончены работы экспедиціи. Путь, пройденный отъ истоковъ Алдана до устья р. Май — достигаетъ 1.250 версть, а весь рабочій маршрутъ, отъ Муравьевскаго пріиска до р. Амги = 1550 верстамъ. Топографическая съемка на всемъ пути велась все время въ 3-хъ-верстномъ масштабѣ, съ обрисовкой рельефа горизонталями, проводившимися черезъ 10 сажень.

На прилагаемой картѣ и нанесенъ весь рабочій маршрутъ экспедиціи, уменьшенный до 40-верстнаго масштаба, Затѣмъ, этотъ магистральный маршрутъ связанъ боковымъ маршрутомъ съ г. Якутскомъ, по пути, который произвелъ участникъ экспедиціи В. С. Панкратовъ; ему-же принадлежитъ и маршрутный ходъ по Тымптому, которымъ сдѣлана попытка еще разъ связать центральный Алданъ со съемкой Тымптом-

скаго золотоноснаго района. Маршруты эти не могли быть положены на сѣтку, такъ какъ на всемъ пути было всего два астрономическихъ пункта. Первый въ истокахъ р. Неричи на пріискѣ Ноябрьскомъ *Верх. Амур. Зол. К^о* и второй въ концѣ пути, противъ устья р. Май на лѣвомъ берегу Алдана. Въ литературѣ ¹⁾ извѣстны еще два астрономическихъ пункта, опредѣленныхъ въ вершинѣ Алдана г. Шварцемъ въ 1850 г., но точнаго мѣстонахожденія этихъ пунктовъ не удалось отыскать.

На всемъ пройденномъ пути, въ предѣлахъ рабочаго маршрута экспедиціи, по рельефу, рѣзко-отличающемуся въ своихъ основныхъ чертахъ, можно обособить три области, смѣняющіяся послѣдовательно, въ направленіи съ юга на сѣверъ.

Первая изъ нихъ, это область горной группы Станового водораздѣла, вмѣщающая истоки Алдана, Тымптома и верховьевъ р. Олекмы. Сѣверная граница этой области проходитъ у Тымптома нѣсколько выше устья р. Ингры, затѣмъ дальше, въ направленіи на сѣверо-западъ, пересѣкается двумя вершинами р. Чульмана, а въ долинѣ р. Алдана проходитъ выше устья р. Б. Оломакить и р. Чои. Продолженіе этой границы на западъ отъ Алдана къ р. Олекмѣ намѣчается С. А. Подъяконовымъ ²⁾ по вершинамъ р. Кудули и Тунгурджи, правыхъ притоковъ Олекмы, откуда можно сдѣлать заключеніе, что сѣверо-западное направленіе этой границы удерживается и дальше на западъ. Отсюда на сѣверъ и сѣверо-востокъ простирается обширная слабо-волнистая область, на всемъ пространствѣ которой не выдѣ-

¹⁾ Л. Швардъ—Подробный отчетъ о результатахъ изслѣдованій математич. отд. Спб. Эксп. И. Р. Г. О. Спб. 1864. Глава III, стр. 73.

²⁾ С. Подъяконовъ.—По Алдану и Олекмѣ.—Изв. В. С. Г. О., т. XXXI 1900 года.

ляется ни одного замѣтнаго повышенія и гдѣ характерные признаки гольцоваго ландшафта менѣе типичны, уступая мѣсто зарослямъ рѣдкой и мелкой лиственницы. Эта область плоскогорія вмѣщаетъ главную часть долины меридіанальнаго Алдана со всѣми наиболѣе значительными его притоками, каковы: Улунгру, два Нимгера и Сирегли справа, и Амедича, Чуга и Чемпола слѣва. Долина р. Тымптома на всемъ протяженіи, ниже устья р. Ингры, также принадлежитъ этому плоскогорію, такъ какъ маршрутъ въ широтной части Алдана отмѣчаетъ сѣверную границу плоскогорія почти на параллели устья р. Тымптома. Общее же направленіе сѣверной границы плоскогорія, приблизительно, можно намѣтить на Алданѣ между р. Чемполой и р. Сирегли, затѣмъ черезъ вершину р. Элькона, праваго притока Алдана, до устья р. Тымптома; въ дальнѣйшемъ направленіи на востокъ, между Тымптомомъ и Учуромъ, эта граница почти совпадаетъ съ общимъ направленіемъ р. Алдана, который въ своихъ кривунахъ то приближается къ этой границѣ, то отклоняется къ сѣверу.

Съ нѣсколькихъ пунктовъ въ долинѣ Алдана, именно въ его широтномъ направленіи, можно ясно наблюдать эту границу плоскогорія. Такъ, напримѣръ, отъ устья р. Уклана, лѣваго притока Алдана, ясно видна западная вѣтвь этой границы, а съ устья р. Оокто, праваго притока Алдана, впадающаго ниже устья Тымптома, видна также граница въ ея направленіи къ востоку отъ р. Тымптома. Наблюдая эту границу съ юга, можно подумать, что имѣемъ дѣло съ широтнымъ хребтомъ длиннѣйшаго протяженія, прорываемаго Алданомъ и Тымптомомъ, съ характерными для хребта зазубренностью вершинъ и прихотливостью контуровъ. Но въ тѣхъ частяхъ Алдана, гдѣ эта граница подходитъ ближе, какъ, напримѣръ, при устьѣ Тымптома или въ 30—35 верстахъ выше устья р. Учюра, можно убѣдиться, поднявшись на ближайшія высоты, что

имѣемъ дѣло съ сѣверной окраиной того же плоскогорія, избожденной мелкими распадками и долинами правыхъ притоковъ Алдана.

На сѣверъ отъ линіи широтнаго направленія Алдана разстилается обширная, почти идеально-горизонтальная столовая страна съ остатками размыва въ видѣ типичныхъ столовыхъ горъ.

Въ предѣлы этой платформы Алданъ вступаетъ уже въ началѣ своего поворота на востокъ. Затѣмъ, въ значительной части своего широтнаго направленія между р. Огаяномъ и Учуромъ, а ниже устья р. Учюра и вплоть до устья р. Май исключительно, рѣка течетъ въ предѣлахъ распространенія той же платформы. Обрывы этой платформы въ долинѣ рѣки въ ея широтномъ направленіи, въ видѣ совершенно отвѣсныхъ стѣнъ, достигаютъ огромной высоты надъ уровнемъ рѣки. Въ дальнѣйшемъ направленіи, ниже устья рѣки Учюра, въ значительно расширенной долинѣ Алдана, возникаетъ уже цѣлая система 3-хъ или 4-хъ террасъ, которыми столовая страна спускается къ долинѣ рѣки.

Такимъ образомъ, рельефъ страны, вмѣщающей обширный бассейнъ р. Алдана, на всемъ пройденномъ разстояніи, представляется въ своихъ основныхъ чертахъ въ видѣ трехъ ступеней, спускающихся въ направленіи къ сѣверу. Каждая изъ нихъ имѣетъ свои характерныя особенности.

Система становаго водораздѣла.

Горный инженеръ Подьяконовъ описываетъ, что онъ съ Алдано-Олекминскаго водораздѣла, приблизительно съ вершины Амедичи, лѣваго притока Алдана, видѣлъ на югѣ высокій горный хребетъ, протягивающійся въ юго-восточно-сѣверо-за-

падномъ, близкомъ къ широтному, направленіи. Неизвѣстно, гдѣ, именно, пересѣкалъ этотъ хребетъ г. Подъяконовъ, но онъ довольно точно отмѣчаетъ его направленіе. Затѣмъ онъ продолжаетъ его дальше на юго-востокъ до бассейна р. Учюра, гдѣ соединяетъ съ хребтомъ «Улу-сисъ», показаннымъ на картѣ Шварца. Указанный хребетъ, по мнѣнію Подъяконова, есть единственное продолженіе центральной части «Яблоноваго хребта» къ западу отъ «Улу-сиса» и такъ какъ онъ прорывается Алданомъ и Олекмой, то очевидно и «не имѣетъ значенія водораздѣла рѣкъ Амурскаго и Ленскаго бассейновъ».

Все это было-бы справедливо, если-бы хребетъ, который видѣлъ г. Подъяконовъ, былъ единственнымъ. Въ дѣйствительности-же, на пути съ вершины р. Могота и до начала поворота р. Алдана на сѣверъ, въ горной группѣ водораздѣла, можно ясно выдѣлнить три почти параллельныхъ цѣпи высотъ и третья изъ нихъ, наиболѣе сѣверная, именно та, которую описываетъ г. Подъяконовъ, является только сѣверной границей обширной горной страны, представляющей во всемъ ея цѣломъ систему Станового водораздѣла. Чтобы выяснитъ господствующія черты этой системы и хотя отчасти коснуться причинъ обособленія этихъ повышенныхъ грядъ, необходимо прослѣдить маршрутъ экспедиціи отъ истоковъ р. Могота, праваго притока Гилюя, до начала поворота р. Алдана на сѣверъ. Пологий подъемъ по долинѣ р. Голышмы, лѣваго притока р. Лапри, впадающей въ Моготъ справа, приводитъ на вершину водораздѣла между системой р. Могота и р. Тымптома, приблизительно у 125° меридіана. Высшая точка этого перевала достигаетъ приблизительно до 1300 метр. абсолютной высоты. При взглядѣ отсюда на востокъ, видно почти непрерывную цѣпь высотъ, простирающихся въ юго-восточномъ направленіи; на западъ это направленіе нѣсколько ближе къ широтному, но на продолженіи цѣпи и здѣсь не отмѣчается

никакихъ крутыхъ поворотовъ и изгибовъ. Эту цѣпь слѣдуетъ считать южной границей системы водораздѣла и, какъ выясняется дальнѣйшимъ маршрутомъ, только съ этой горной цѣпью должно связывать значеніе Амурско-Ленскаго водораздѣла.

Съ того же перевала, на сѣверѣ, за долиной р. Тымптома, имѣющаго въ этой части широтное параллельное южной горной цѣпи направленіе, видна вторая гольцовая цѣпь, высоты которой загромаждаютъ дальнѣйшій видъ на сѣверѣ. Направленіе этой цѣпи детально, шагъ за шагомъ, прослѣживается маршрутомъ экспедиціи отъ Лебединого пріиска къ истокамъ р. Алдана. Прежде всего маршрутъ встрѣчаетъ эту цѣпь высоту на водораздѣлѣ между лѣвыми притоками Тымптома:— Баянъ—Бира и Колбачи и вершиной р. Мал. Неричи. Строго выдержанное направленіе этой цѣпи на сѣверо-западъ 300 и 310° видно уже съ этого водораздѣла, но здѣсь оно еще замаскировано присутствіемъ значительныхъ долинъ р. Больш. Неричи, Холодникана и Ингры, прорѣзающихъ эту цѣпь высоту вкрестъ простиранія.

На сѣверо-западъ отъ р. Ингры, параллельно этой цѣпи продольнымъ размывомъ съ сѣверо-восточной стороны, опредѣлились долины р. «Огорочи», Мунуначи и Голышмы, лѣвыхъ притоковъ р. Ингры.

Въ дальнѣйшемъ направленіи на сѣверо-западъ, съ сѣвернаго склона той-же цѣпи берутъ начало р. Правый Чульманъ, Джандали, Лѣвый Чульманъ и, наконецъ, Алданъ; съ юго-западнаго же склона, на меридіанѣ вершины Алдана, сбѣгаютъ истоки р. Нижней Ларбы, лѣваго притока р. Нюкжи, впадающей въ р. Олекму справа. Что касается направленія этой гряды на востокъ отъ р. Тымптома, то изъ работъ Горн. Инж. Э. Э. Анерта видно, что въ бассейнѣ верхняго Учюра оно не измѣняется; вмѣстѣ съ тѣмъ въ вершинѣ Сутама, на сѣверѣ

отъ водораздѣла, г. Анертъ ¹⁾ также отмѣчаетъ двѣ гольцовыхъ гряды: одну по правому берегу р. Сутама и другую по вершинамъ р. Большой и Малой Джалинды—лѣвыхъ притоковъ р. Сутама.

Измѣненіе же направленія водораздѣла изъ сѣверо-западнаго на сѣверо-восточное происходитъ уже гдѣ-то восточнѣе вершины р. Угана. Что касается до продолженія этой гряды на сѣверо-западъ, то сѣверо-западное направленіе выдерживается на всемъ протяженіи по лѣвому берегу долины Алдана вплоть до начала его поворота на сѣверъ.

Наконецъ, съ того же перевала въ вершинѣ р. Мал. Неричи можно наблюдать и третью сѣверную цѣпь въ ея восточной Тымптомской части, гдѣ за широкой котловиной р. Неричи, на сѣверѣ, она протягивается на значительномъ разстояніи, покрытая въ началѣ мая еще снѣгомъ. Ближе къ этой цѣпи маршрутъ экспедиціи подошелъ въ вершинѣ р. Огорочи, лѣвый истокъ которой беретъ начало съ ея южнаго склона, затѣмъ на перевалѣ между р. Огорочи и р. Голышмы (бассейнъ р. Ингры), гдѣ шли ея южнымъ склономъ и, наконецъ, въ истокахъ р. Алдана, откуда видно ея западное продолженіе, покрытое здѣсь уже въ концѣ мая все еще мощнымъ снѣжнымъ покровомъ. Здѣсь съ ея юго-западнаго склона берутъ начало мелкіе правые притоки Алдана, а съ сѣверо-восточнаго—истоки р. Улунгу, перваго крупнаго праваго притока р. Алдана.

Выдѣляя въ общей системѣ горной страны эти повышенныя полосы, необходимо указать, что окружающая ихъ страна нигдѣ не представляетъ особенно рѣзкихъ пониженій и относительное превышеніе цѣпей надъ окружающей мѣстностью не

¹⁾ Э. Анертъ. — Два пересѣченія Станового водораздѣла. Геологическія изслѣдованія въ Зейскомъ золот. Окр. В. 7-й. Э. Анертъ. — Геолог. изслѣд. въ Зап. части бассейна Верхняго теченія р. Зей. Тоже. Вып. X.

велико. На общемъ фонѣ гольцоваго ландшафта эти повышенныя гряды представляютъ систему тѣхъ-же плоско-куполообразныхъ сглаженныхъ гольцовъ, хотя и связанную общимъ простираніемъ, но все-же нарушенную во многихъ деталяхъ ея процессами денудациі.

Въ мѣстныхъ условіяхъ суроваго континентальнаго климата и рѣзкихъ температурныхъ колебаній, процессы денудациі должны проявляться особенно интенсивно и, разумѣется, различно въ сѣверныхъ и южныхъ склонахъ системы водораздѣла. Въ этомъ отношеніи картины расчлененія этихъ противоположныхъ склоновъ представляютъ значительныя особенности.

Юго-западные склоны, почти лишенные снѣжнаго покрова и раньше освобождающіеся изъ-подъ него, для которыхъ, стало-быть, температурныя амплитуды являются наиболѣе разрушительными, расчленены рѣзче и разнообразнѣе. Кромѣ сѣти обычныхъ радіальныхъ морщинъ истоковъ рѣкъ, особенностью только этого склона являются цирки.

Эти воронкообразныя углубленія, покрытыя въ своихъ коническихъ днищахъ делювіальными глыбами горныхъ породъ, по склонамъ поросли кучами зеленыхъ елей и представляются своеобразными оазисами на общемъ фонѣ безжизненной гольцовой пустыни. Таковы, на примѣръ, цирки въ истокахъ р. Могота у р. Голышмы въ южной водораздѣльной цѣпи и въ истокахъ р. Алдана по юго-западному склону сѣверной гольцовой гряды.

Сѣверо-восточный склонъ болѣе пологъ, однообразнѣе расчлененъ и изъ особенностей его, отмѣчаемыхъ, главнымъ образомъ, въ системѣ центральной цѣпи, нужно указать на своеобразную конфигурацію долинъ поперечнаго размыва. Вершины многихъ рѣкъ, пересѣченныя на пути экспедиціи отъ Муравьевскаго пріиска къ истокамъ р. Алдана, каковы Неричи, истоки Чульмана и Алдана, представляютъ обширныя пологія котло-

вины, окруженные кольцомъ прилегающихъ возвышенностей. Такая форма будетъ понятной, если вспомнить, что въ начальной стадіи развитія гидрографической сѣти, скопляющіяся воды въ своемъ дальнѣйшемъ направленіи по естественному уклону на сѣверъ и сѣверо-востокъ, встрѣчали общую преграду, представляемую сѣверной окраинной цѣпью горной страны. Эта преграда естественно опредѣляла боковой продольный размывъ, параллельный цѣпи, по обычному типу озеровидныхъ расширеній во многихъ поперечныхъ долинахъ. Быть можетъ даже эти котловины представляли раньше замкнутые бассейны — настоящія озера.

Рыхлый матеріалъ, покрывающій въ такихъ котловинахъ коренныя породы, однообразенъ всюду здѣсь и состоитъ изъ рыхлыхъ синевато-сѣрыхъ песчаниковъ и залегающихъ подъ ними сѣрыхъ или сѣровато-бурыхъ глинъ. Въ наиболѣе типичной котловинѣ вершины р. Неричи все это прикрито слоемъ торфяника, на которомъ развился сплошной мшистый покровъ. Не обобщая этого явленія, такъ какъ на пути экспедиціи такихъ сохранившихся озеръ не было встрѣчено, можно указать, что по рассказамъ тунгусовъ, въ этой горной полосѣ, въ системѣ р. Олекмы, такія озера въ вершинахъ рѣкъ встрѣчаются и въ настоящее время. Нѣсколько такихъ озеръ отмѣчается и Горн. Инж. Подъяконовымъ въ системѣ р. Олекмы и р. Чуги.

Переходя къ описанію геологическаго строенія области горной страны, нужно сказать, что маршрутъ экспедиціи, въ началѣ ея работъ до истоковъ р. Алдана, былъ не особенно удаченъ, въ смѣслѣ точнаго изученія условій залеганія развитыхъ здѣсь слоисто-кристаллическихъ породъ и, если въ этой области удалось выяснить, хотя нѣкоторыя черты геологическаго строенія, то только благодаря существованію здѣсь пріисковыхъ работъ и сравнительному однообразію геологиче-

скаго строенія. Другимъ удачнымъ условіемъ здѣсь является строгая зависимость рельефа отъ тектоники.

Юго-западный склонъ, перевалъ и начало спуска въ долину р. Тымптома, въ южной водораздѣльной цѣпи, выражены кристаллическими сланцами типа кварцево-роговооманковыхъ сланцевъ. По нѣкоторымъ выходамъ ихъ въ долину р. Гольщмы (бассейнъ р. Могота) и рѣдкимъ гребнямъ на перевалѣ, выясняется ихъ SO—NW— 310° — 340° простирание съ крутымъ паденіемъ на SW или совершенно вертикальнымъ положеніемъ.

Вдоль этой цѣпи высотъ, но почти въ широтномъ направленіи рядомъ съ ней, по сѣверному склону тянется полоса аплитовидныхъ гранитовъ грубо-зернистаго сложенія. Острый уголь, образуемый цѣпью сланцевыхъ высотъ и широтной полосой гранитовъ, хорошо отмѣчается здѣсь долиной незначительнаго истока р. Могота, въ вершинѣ котораго расположенъ пріискъ Сорокина. Здѣсь въ тоже время видно, что водораздѣлъ передвинулся нѣсколько сѣвернѣе, до полосы гранитовъ. Параллельно этой полосѣ гранитовъ идетъ долина р. Тымптома. На всемъ почти 30-ти верстномъ протяженіи, отъ устья р. Аммунакты до пади ключа Георгіевскаго, долина р. Тымптома расположена въ мѣстности рѣзко пониженной относительно южной цѣпи высотъ и высотъ, ограничивающихъ ее съ сѣвера. Ширина этой долины достигаетъ 8—10 верстъ и непосредственнымъ осмотромъ можно убѣдиться, на сколько рѣзко поднимаются возвышенности, ограничивающія эту совершенно горизонтальную низину. Осмотромъ цѣлой сѣти линій шурфовъ въ пади ключа Георгіевскаго и въ дальнѣйшемъ пути, у пріиска Скобельдинскаго, выясняется геологическое строеніе этой низины. Она заполнена рыхлыми отложеніями, состоящими изъ сѣрыхъ песковъ и сланцеватыхъ глинъ, залегающихъ на хлоритовыхъ сланцахъ. На сѣверо-западъ отъ долины Тымптома, по

склонамъ его лѣваго берега мы встрѣтимъ тѣ-же породы, но только въ обратномъ порядкѣ. Сначала граниты у пріиска Скобельцинскаго и на склонахъ ключа Колбачи, а затѣмъ-полоса кристаллическихъ сланцевъ пріиска Лебединого, водораздѣла между лѣвыми притоками Тымптома, Баянъ-Бира и Баянъ-Бирюса и, наконецъ, вся полоса сланцевыхъ высотъ къ сѣверо-западу отъ вершины р. Неричи. Вѣроятный выводъ изъ этой схемы тотъ, что долина р. Тымптома на указанномъ протяженіи представляетъ обширный широтный грабенъ, отдѣлившій южную полосу сланцевыхъ высотъ, отъ параллельной ей сѣверо-западной гольцовой полосы и отмѣченный двумя пограничными параллельными полосами гранитовъ.

Въ дальнѣйшемъ пути на сѣверо-западъ, исключительное распространеніе принадлежитъ сланцамъ. Среди нихъ преобладаютъ хлоритовые, кварцево-хлоритовые и кварцево-серицитовые сланцы; роговообманковые и слюдяные сланцы имѣютъ подчиненное значеніе и встрѣчаются только ближе къ истокамъ Алдана. Свитою этихъ сланцевъ выражена вся гольцовая полоса отъ вершины р. Неричи и до истоковъ Алдана. На всемъ этомъ протяженіи, условія ихъ залеганія остаются неизмѣнно постоянными. Если мы прослѣдимъ эти условія отъ Лебединого пріиска до вершины р. Чульмана по маршруту экспедиціи, то замѣтимъ, что простираніе въ цѣломъ ряду обнаженій измѣняется отъ NW 335°, какъ на Лебединомъ пріискѣ, лѣвомъ берегу р. Холодника и въ вершинѣ р. Чульмана, до NW 300—315°, какъ въ долинѣ р. Огорочи. Паденіе-же всюду здѣсь одно и тоже т. е. на SW 205°—235°—245° и довольно крутое; такъ уголъ паденія чаще достигаетъ до 65°. Затѣмъ дальше, начиная съ подъема на водораздѣлѣ между р. Чульманомъ и р. Джандали, паденіе рѣзко мѣняется на сѣверное и сѣверо-восточное. Здѣсь кварцево-слюдястые сланцы падаютъ на N и NO—10° подъ угломъ въ 60°.

На водораздѣльныхъ гольцахъ между р. Чульмаканомъ и Алданомъ по нѣсколькимъ гребнямъ кварцево-роговообманковыхъ и слюдяныхъ сланцевъ устанавливается то же паденіе на $NO-20-25^{\circ}$ подѣ угломъ въ 50° . Затѣмъ, въ цѣломъ ряду обнаженій внизъ по долинѣ р. Алдана, почти на всемъ протяженіи въ его вершинномъ сѣверо-западномъ направленіи выдерживается все то же паденіе на сѣверо-востокъ, причемъ азимуты измѣняются отъ 15 до 60° , а углы паденія отъ 45 до 80° .

Такая устойчивость исключаетъ элементъ случайности и поэтому съ большой вѣроятностью можно предполагать, что на пути отъ вершины р. Неричи до истоковъ р. Алдана сланцевая свита представляетъ ориентированную въ $SO-NW$ направленіи антиклинальную складку, которая въ своемъ западномъ продолженіи является водораздѣломъ между р. Олекминской Нюкжей и р. Алданомъ.

Что представляетъ собою третья гольцовая гряда, которую видно съ вершины р. Неричи и затѣмъ на сѣверъ отъ истоковъ Алдана, трудно сказать. Приближаясь къ ея юго-западному склону въ вершинѣ лѣваго истока р. Огорочи, мы отыщемъ сланцы. На водораздѣлѣ между р. Огорочи и р. Голышмой—огромныя розсыпи тѣхъ же сланцевъ. Поэтому судить о ея геологическомъ строеніи приходится только по обнаженіямъ ея въ долинѣ р. Алдана.

Здѣсь можно убѣдиться, что простираніе 3-ей гольцовой гряды будетъ соответствовать тому ряду обнаженій въ долинѣ Алдана, между концомъ его сѣверо-западнаго направленія и началомъ крутого поворота на сѣверо-востокъ, гдѣ съ вышеуказаннымъ постоянствомъ выдерживается сѣверо-восточное паденіе кристаллическо-сланцевой свиты. Затѣмъ сланцы въ береговыхъ обрывахъ и скалахъ исчезаютъ совершенно и, съ поворотомъ рѣки на сѣверо-востокъ, долина врѣзалась въ под-

лежащую, кристаллическимъ сланцамъ, свиту разнообразныхъ гнейсовъ.

Преимущественное распространение гнейсовой свиты относится уже къ области плоскогорія, здѣсь же имъ принадлежитъ только переходная полоса сѣверо-восточнаго склона сѣверной цѣпи; съ котораго кристаллическо-сланцевая свита быть можетъ удалена послѣдующими процессами размыва.

Такимъ образомъ, нѣтъ никакихъ данныхъ считать сѣверную окраинную гольцовую гряду обособленной и совершенно самостоятельной тектонической формой. Вмѣстѣ съ тѣмъ съ появлениемъ гнейсовъ не связывается рѣзкаго орографическаго перехода изъ области горной страны къ плоскогорію. Въ началѣ поворота Алдана на сѣверо-востокъ, долина принадлежитъ еще области склоновъ и только значительно сѣвернѣе, у устья праваго притока Алдана, р. Б. Оломакита, возможно будетъ провести границу горной страны и плоскогорія, такъ какъ здѣсь только замѣтно рѣзкое пониженіе страны къ сѣверу, отмѣчаемое къ тому-же и рѣзкимъ измѣненіемъ геологическаго строенія. На всемъ этомъ протяженіи Алдана на сѣверо-востокъ, исключительное развитіе, какъ было уже упомянуто, принадлежитъ гнейсовой свитѣ. Подробнѣе эта свита будетъ описана ниже при описаніи области плоскогорія, гдѣ имъ принадлежитъ исключительное развитіе; здѣсь же въ полосѣ сѣверо-восточнаго склона— это исключительно породы, грано-бластической структуры, а по составу измѣняющіяся отъ типовъ гранито-гнейсовъ до пироксенъ-гнейсовъ, съ разновидностями тонко-слоистой текстуры типа пироксенъ-гранулитовъ.

Что касается до нѣкоторыхъ деталей геологическаго строенія, то среди сланцевой свиты можно отмѣтить цѣлыя группы кварцевыхъ жилъ иногда значительной мощности и тамъ, гдѣ можно было отмѣтить ихъ *in situ*,—въ неразрушенномъ видѣ, всѣ они простираются, повидимому, меридіанально, т. е. при-

надлежать къ типу поперечныхъ жилъ. Таковы выходы кварцевыхъ жилъ на водораздѣлѣ между лѣвыми притоками Тымптома, р. Баянъ Бира и Баянъ Бирюса, по лѣвому берегу р. Холодникана и на перевалѣ въ вершинѣ р. Голышмы. Кварцъ въ этихъ жилахъ, въ большинствѣ случаевъ, молочно-бѣлаго цвѣта и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ, напримѣръ, по лѣвому берегу р. Холодникана, по своему желтовато-бурому цвѣту и многочисленнымъ примазкамъ пирита и мѣднаго колчедана, носить всѣ признаки руднаго кварца.

Нѣкоторые представители сланцевой свиты, напримѣръ, кварцево-хлоритовые и кварцево-роговообманковые сланцы тѣсно пронизаны мелкими вкрапленностями пирита и въ этомъ отношеніи можно отмѣтить правильную и прямую зависимость между интенсивностью пронизыванія пиритомъ и близостью гранитныхъ интрузій.

На востокъ близъ Тымптома, эта «пропитанность» пиритомъ сланцевъ настолько велика, что трудно встрѣтить свободный образецъ, тогда какъ ближе къ истокамъ Алдана пиритъ совершенно исчезаетъ.

Жильные породы, какъ въ сланцевой свитѣ, такъ и въ подлежащей ей свитѣ гранито-гнейсовъ, представлены исключительно пегматитами. Въ долинѣ р. верхняго Алдана пегматитовыя вѣдренія и жилы связаны съ направлениемъ преобладающей SO—NW-вой дислокаціи.

Долина р. Алдана въ области плоскогорія.

У устья безымяннаго праваго притока Алдана, передъ р. Больш. Оломакитъ, характеръ рѣки рѣзко мѣняется. Съ водораздѣльныхъ гольцовъ между долиной этой рѣки и Алданомъ видно, что дальше на сѣверъ разстилается широкая разлогая долина Алдана. Лѣвый берегъ представляетъ на значительномъ

разстояніи обширную луговую низину. Правый берегъ обрывистъ, и склонъ его въ поперечной профили представляетъ нѣсколько повышенное, но совершенно ровное лѣсисто-е плато, на которомъ не выдѣляется ни одной повышенной точки. Рѣка, послѣ непрерывнаго ряда крутыхъ кривуновъ въ гнейсовой полосѣ выпрямляется и течетъ на значительномъ разстояніи почти въ одномъ и томъ же меридіанальномъ направленіи и здѣсь впервые разбивается на нѣсколько протоковъ, создавая цѣлую группу острововъ. Общій оживленный ландшафтъ долины спокойной обычной рѣки Сибири здѣсь представляетъ рѣзкій контрастъ съ тѣмъ безжизненнымъ и угрюмымъ корридоромъ, въ которомъ идетъ сжатая рѣка въ началѣ своего поворота на сѣверо-востокъ. Отсюда же можно хорошо замѣтить, что граница гольцоваго ландшафта, уходя на западъ, продолжаетъ удерживать все то-же сѣверо-западное направленіе.

Въ связи съ рѣзкимъ измѣненіемъ рельефа и геологическое строеніе этой части долины представляетъ значительныя особенности. Верстахъ въ 2-хъ ниже устья этой рѣки крутые обрывы праваго берега тянутся верстъ на 10, прерываясь только у устья р. Большого Оломокиа. Затѣмъ, за группой острововъ, рѣка подходитъ къ аналогичнымъ обрывамъ лѣваго берега и на всемъ этомъ почти 15-верстномъ разстояніи наблюдается полный разрѣзъ свиты развитыхъ здѣсь осадочныхъ породъ.

Сверху залегаютъ сѣрые средне-зернистые песчаники, а подъ ними плотные свѣтло-бурые метаморфизованные глинистые сланцы. Толщѣ глинистыхъ сланцевъ подчинены пропластки болѣе рыхлыхъ углисто-глинистыхъ сланцевъ, съ остатками обуглившихся стволовъ и вѣтвей деревьевъ. Песчаники и плотные глинистые сланцы совершенно нѣмые и всѣ поиски какихъ-либо характеризующихъ ихъ ископаемыхъ были безуспѣшны. Конгломератовъ, въ качествѣ нижнихъ подстилаю-

щихъ эту свиту слоевъ, не было замѣчено и, вѣроятно, по причинѣ совершенно особенныхъ условій ея залеганія.

Прежде всего свита эта довольно интенсивно дислоцирована, представляя систему складокъ, ориентированныхъ въ SO—NW-мъ близкомъ къ широтному направленію. Паденіе юго-западныхъ крыльевъ, при азимутѣ въ 220—250°, достигаетъ 35—40°, а сѣверо-восточныхъ даже до 45°, такъ что наблюдается впечатлѣніе нѣкоторой опрокинутости на сѣверо-востокъ. Нѣсколько ниже устья р. Большого Оломакита, въ обрывахъ по лѣвому берегу Алдана, уголъ паденія на сѣверо-востокъ постепенно уменьшается, а затѣмъ глинистые сланцы залегаютъ совершенно горизонтально, образуя рядъ утесовъ, разбитыхъ на отдѣльные столбы вертикальной NO-вой отдѣльностью. Этими утесами и заканчивается распространеніе этой полосы на сѣверъ. За широкой долиной р. Чои, лѣваго притока Алдана, маскирующей отношеніе осадочной свиты къ ниже развитымъ породамъ долины Алдана, рѣка снова вступаетъ въ тѣснину, гдѣ опять начинаются породы гнейсовой свиты.

Такимъ образомъ, выясняется, что эта осадочная свита, прорѣзанная долиной Алдана вкрестъ ея простиранія, занимаетъ въ меридіанальномъ направленіи не больше 16 верствъ и обнаруживаетъ характеръ типичнаго грабена, простирающагося параллельно господствующему направленію гольцовой границы горной стороны.

Въ южной границѣ, между гранито-гнейсами гольцовой полосы и осадочной свитой, не удалось отмѣтить присутствія какихъ-либо эруптивныхъ породъ; въ сѣверной же, у устья р. Чои, проходитъ полоса роговообманковыхъ діоритъ-порфиритовъ, отдѣляющая осадочную свиту отъ гранито-гнейсовъ. Неизвѣстно, какъ далеко простирается эта полоса осадочныхъ породъ въ восточномъ направленіи, что-же касается до ея

распространенія на сѣверо-западъ, то Горн. Инж. Подъяконовъ отмѣчаетъ, что осадочныя породы, которые онъ видѣлъ на пути отъ Олекмы къ вершинѣ Амедичи, оканчиваются только въ вершинѣ р. Амедичи, лѣваго притока Алдана, именно тамъ, гдѣ начинаются предгорія хребта. Подъяконовъ ¹⁾ не описываетъ характера встрѣтившихся здѣсь ему осадочныхъ породъ, но у Шварца и изъ «Описанія Якутской экспедиціи Меглицкаго» ²⁾ мы узнаемъ, что на р. Алдакаѣ, Горн. Инж. Кованько — участникъ Забайкальской экспедиціи Ахтѣ 1849—51 гг. — нашелъ богатое мѣстороженіе бурого угля.

Такъ какъ иной осадочной свиты нѣтъ на Алданѣ, а бурый уголь въ видѣ незначительныхъ пропластковъ въ плотныхъ глинистыхъ сланцахъ обнаруженъ и здѣсь, то по всей вѣроятности на Алдакаѣ, Кованько встрѣтилъ продолженіе этой же свиты; за это обстоятельство говоритъ господствующее SO—NW-вое простираніе песчаниковъ и глинистыхъ сланцевъ. Обнаруживая всѣ признаки осадковъ прѣсноводнаго характера, свита эта не имѣетъ никакихъ данныхъ, которые позволили-бы опредѣлить ея возрастъ хотя бы въ самыхъ широкихъ предѣлахъ. Литологически она имѣетъ много общаго съ Пріамурской прѣсноводной юрой, а по отсутствію остатковъ растеній и метаморфизму глинистыхъ сланцевъ еще больше напоминаетъ метаморфическую свиту, раздѣляющую Амурскій палеозой отъ прѣсноводной юрской свиты. Во всякомъ случаѣ, только при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ можетъ быть удастся указать болѣе опредѣленно ея мѣсто въ Сибирской стратиграфіи.

За расширеннымъ участкомъ въ области этой полосы, долина Алдана вновь суживается, начинается почти непрерыв-

¹⁾ С. Подъяконовъ. — По Алдану и Олекмѣ. Изв. В. С. О. Г. О., т. XXXI, 1900 г.

²⁾ М. Мельниковъ. — Описаніе Якутской экспедиціи Меглицкаго. Г. Ж. 1893 г.. № 7 и 8.

ный рядъ пороговъ и сближающіяся крутосклонныя возвышенности по обоимъ берегамъ, покрытыя глыбами горныхъ породъ, придаютъ долигѣ характеръ ущелья. Обычная прибрежная терраса почти отсутствуетъ; боковые притоки, за немногими исключеніями, только ничтожные ключи, имѣющіе характеръ водопадовъ, въ острыхъ ущелистыхъ распадахъ. При осмотрѣ окружающей страны съ повышенныхъ точекъ, каковы, на примѣръ, гольцовыя вершины при устьѣ р. Мал. Оломакита или у устья р. Олонгро (Баралахъ), можно видѣть на общемъ повышенномъ лѣсистомъ фонѣ изолированныя размывомъ гольцовыя группы, но ни одна изъ нихъ не имѣетъ сколько-нибудь строго-выдержаннаго направленія; напротивъ, разобщенность этихъ группъ и отдѣльныхъ вершинъ характерна для этой страны остаточныхъ горъ.

Такой характеръ страны, при общемъ постепенномъ пониженіи ея къ сѣверу, отмѣчается на огромномъ протяженіи по Алдану въ его меридіанальномъ направленіи, отъ устья р. Больш. Оломакита и до устья р. Чемполы, т. е. почти на разстояніи 300—400 верстъ и, хотя мощность рѣки на всемъ этомъ разстояніи значительно возрастаетъ, но характеръ суженности и углубленности долины при крутыхъ склонахъ окружающихъ ея возвышенностей остается постояннымъ на всемъ этомъ протяженіи.

Геологическое строеніе долины, при общемъ сложномъ характерѣ и чрезвычайно интенсивной дислокаціи слагающихъ породъ, отличается аналогичнымъ-же постоянствомъ на всемъ этомъ протяженіи.

Преобладающими породами этой части долины Алдана являются разнообразныя гнейсы, среди которыхъ первое мѣсто по распространенію принадлежитъ біотитовымъ и роговообманковымъ гнейсамъ, какъ болѣе или менѣе типичнымъ разновидностямъ, съ многочисленными уклоненіями къ разностямъ

безкварцевымъ, то слюдянымъ сланцамъ, то къ типичнымъ амфиболитамъ. Затѣмъ, къ нимъ относятся разности пироксенъ-гнейсовъ и тонко-сланцеватыя пироксенъ-гранулиты. Наконецъ, среди этой свиты породъ значительное распространѣніе имѣютъ или совершенно свѣтлые, или свѣтло-розовые слабо слюдистые кварциты, а ближе къ сѣверной границѣ плоскогорія появляются и гранатовые гнейсы.

Вся свита настолько постоянна, несмотря на свои сложныя и разнообразныя сочетанія, что главнѣйшіе типы свиты въ южной границѣ плоскогорія, продолжаютъ оставаться господствующими, и на сѣверной окраинѣ плоскогорія, напримѣръ у устья р. Учур. Получается впечатлѣніе, что на всемъ этомъ огромномъ протяженіи, долина Алдана придерживается только одной опредѣленной полосы гнейсовой свиты и рѣка отражаетъ въ своемъ направленіи всѣ безчисленные изгибы этой полосы.

Среди многочисленныхъ жильныхъ породъ, разсѣкающихъ гнейсовую свиту въ ея различныхъ выходахъ, можно отмѣтить преимущественно пегматитъ, мусковитъ-аплитъ и рѣже гранитъ-порфиры, среди которыхъ основность жильной породы возрастаетъ иногда до типа роговообманковыхъ діоритъ-порфиритовъ, какъ, напримѣръ, у устья р. Чои. Затѣмъ въ меридіанальной части Алдана, ниже устья р. Улунгу, гнейсовая свита въ нѣсколькихъ участкахъ долины уступаетъ мѣсто массивнымъ гранитамъ, которые, въ видѣ болѣе или менѣе значительныхъ обособленныхъ массивовъ и узкихъ полосъ, разсѣкаютъ гнейсовую свиту, проникая въ ея окраины болѣе мелкими интрузіями, пластовыми жилами и незначительными безформенными штоками. Такія обособленныя болѣе значительныя полосы гранитовъ встрѣчаются впервые въ 15-ти верстахъ ниже устья р. Улунгу; значительный массивъ гранита, начи-

наясь у устья Амедичи, слагаетъ долину Алдана на протяженіи 10 верстъ.

Затѣмъ, послѣ сплошной гнейсовой полосы передъ устьемъ р. Мал. Нимгеръ, начинаются вновь граниты и непрерывно идутъ по обомъ берегамъ долины до большого сѣверо-западнаго кривуна рѣки, гдѣ снова исключительное распространение принадлежитъ гнейсовой свитѣ. Во всѣхъ этихъ обширныхъ выходахъ граниты, несмотря на все свое преобладаніе въ развитіи, не уничтожаютъ слѣдовъ гнейсовой свиты и прошлая непрерывность ея во всѣхъ этихъ обширныхъ участкахъ не подлежитъ сомнѣнію. Рядъ обнаженій гранитовъ, въ которыхъ на общемъ красноватомъ фонѣ породы рельефно выдѣляются огромныя и рѣзко-ограниченныя пятна — глыбы темныхъ пироксенъ-гнейсовъ и гранулитовъ свидѣтельствуютъ о вплавленіи гранитной магмой отторженцевъ нарушенной гнейсовой свиты. Затѣмъ, перекрытія гранитами вертикально поставленныхъ толщъ гнейсовой свиты и безчисленныя вѣдренія его по плоскостямъ сланцеватости, въ видѣ пластовыхъ жилъ и тонкихъ прожилковъ, какъ, на примѣръ, въ ряду обнаженій у устья р. Чемполы, все свидѣтельствуетъ о позднѣйшемъ возрастѣ гранитовъ относительно гнейсовой свиты.

Если въ своемъ вершинномъ направленіи долина Алдана строго соотвѣтствуетъ сѣверо-западному простиранію кристаллически сланцевыхъ гольцовыхъ грядъ и направленіе рѣки опредѣлилось преобладающимъ направленіемъ SO—NW-вой дислокаціи, то въ своемъ крутомъ поворотѣ на сѣверо-востокъ, гдѣ долина врѣзалась въ гнейсовую свиту, она съ тою-же точностью отражаетъ господствующее направленіе SW—NO гнейсовой свиты. Установить господствующее направленіе гнейсовой свиты въ началѣ сѣверо-восточнаго поворота рѣки, разумѣется, пѣтъ никакой возможности. Здѣсь въ полость сильнѣйшаго вліянія дислокаціи SO—NW простиранія, только изрѣдка

встрѣчаются неожиданныя крутыя паденія гнейсовой свиты на юго-востокъ или прямо на востокъ. Лишь значительно ниже поворота, именно, по пересѣченіи долиной вышеописанной осадочной полосы, господство сѣверо-восточнаго простиранія гнейтовой свиты становится очевиднымъ. Помимо систематическихъ замѣровъ, въ этомъ убѣждаетъ одна особенно замѣтная полоса въ гнейсовой свитѣ; это, именно, неизмѣнное сочетаніе двухъ смежныхъ полосъ сѣрыхъ пироксенъ гнейсовъ и свѣтло-розовыхъ кварцитовъ. Эта рѣзко — выраженная полоса занимаетъ, повидимому, центральное положеніе въ гнейсовой свитѣ, причемъ кварцитовая полоса располагается всегда восточнѣе. Это взаимное расположеніе остается неизмѣнно постояннымъ на всемъ огромномъ разстояніи, начиная съ устья р. Баралаха и до послѣднихъ обрывовъ кварцитовой полосы, которая въ 40 верстахъ ниже устья р. Чемполы круто измѣняетъ свое простираніе на восточное и даже юго-восточное.

Въ тѣхъ частяхъ меридіанальной долины Алдана, гдѣ болѣе прочно устанавливается сѣверо-восточное простираніе этой полосы, какъ, напримѣръ, на значительномъ разстояніи выше устья Улунгуру, преобладаетъ паденіе на востокъ или юго-востокъ и всегда очень крутое. Въ многочисленныхъ же кривунахъ рѣки, изъ которыхъ крупнѣйшіе отражаютъ интенсивную повторную складчатость, опрокинутую на сѣверо-западъ, азимуты, разумѣется, измѣняются на каждомъ шагѣ. Однако, какъ-бы ни были велики эти повторные частныя изгибы, общее направленіе кварцитовой полосы, а съ нею вмѣстѣ и всей гнейсовой свиты, остается сѣверо-восточнымъ и представляется въ своихъ основныхъ чертахъ въ видѣ пологой слабо-выпуклой на сѣверо-западъ дуги, которая отражается всѣмъ сѣверо-восточнымъ направленіемъ Алдана отъ устья р. Мал. Оломакита и до р. Чемполы.

Ниже устья р. Чемполы, въ рядѣ обрывовъ гнейсовой свиты сначала прочно устанавливается тоже NO-вое простирание и здѣсь въ послѣдній разъ можно наблюдать обнаженія всѣхъ членовъ свиты; затѣмъ простирание рѣзко измѣняется на сѣверо-западно-юго-восточное и остается неизмѣнно тѣмъ же до конца обнаженія всей свиты; послѣдніе выходы ея въ меридіанальной части Алдана наблюдаются у устья р. Сирегли, но здѣсь уже прикрыты горизонтальной осадочной толщей породъ платформы. По полосѣ кварцитовъ, послѣднія обнаженія которой по правому берегу Алдана появляются въ 40 верстахъ ниже устья р. Чемполы, можно заключить, что вся гнейсовая свита круто поворачиваетъ на востокъ и даже юго-востокъ съ крутымъ паденіемъ на сѣверо-востокъ $30—35^\circ$. Въ дальнѣйшемъ направленіи Алданъ, до крутого поворота на востокъ у устья р. Угаяна, входитъ уже въ предѣлы столовой страны; первыя обнаженія горизонтальной осадочной свиты появляются, какъ разъ, въ районѣ крутого поворота гнейсовой свиты на юго-востокъ, гдѣ вершины прилегающихъ возвышенностей сложены доломитизированными известняками, а подошвы гнейсовой свитой.

Въ дальнѣйшемъ пути, въ широтной части Алдана, мы нѣсколько разъ встрѣчаемся съ продолженіемъ гнейсовой свиты на востокъ, за исключеніемъ кварцитовъ, (которые должны проходить южнѣе), при чемъ, всякій разъ, появленіе ея совпадало съ близостью сѣверной границы плоскогорія. Такъ, на примѣръ, на всемъ разстояніи между устьемъ Элькѣна и Тымптома, т. е. тамъ, гдѣ Алданъ имѣетъ юго-восточное направленіе, гнейсовой свитѣ вначалѣ принадлежитъ узкая береговая полоса, надъ которой высятся обрывы осадочной толщи. Затѣмъ ближе къ устью Тымптома, тамъ, гдѣ Алданъ вплотную подходитъ къ плоскогорію, этой свитѣ принадлежатъ и окружающія возвышенности. На всемъ этомъ разстояніи общее

простираніе свиты продолжаетъ оставаться тѣмъ же NW—SO-вымъ съ крутымъ паденіемъ на сѣверо-востокъ.

Ниже устья Тымптома, выхода той же свиты продолжаютъ почти безъ перерыва до поворота рѣки на сѣверо-востокъ, въ началѣ большихъ кривуновъ, при чемъ почти всѣ изгибы рѣки въ точности отражаютъ измѣненія простиранія гнейсовой свиты. Наконецъ, послѣдній рядъ выходовъ этой свиты совпадаетъ съ приближеніемъ Алдана къ границѣ плоскогорія, передъ устьемъ р. Учюра, гдѣ происходитъ второй и окончательный ея поворотъ на юго-востокъ и гдѣ Алданъ вступаетъ въ предѣлы исключительнаго распространенія платформы.

Столовая страна (Plateforme primitive).

Въ предѣлы осадочной свиты Алданъ вступаетъ въ концѣ своего меридіанальнаго направленія, верстъ на 30 выше устья р. Сирегли, гдѣ надъ узкой береговой полосой гнейсовой свиты возвышаются обрывы, выраженные свѣтло-желтыми доломитизированными известняками съ прослойками кремнисто-известковистыхъ сланцевъ. Осадочная свита залегаетъ здѣсь совершенно горизонтально надъ круто-падающими на сѣверо-востокъ породами гнейсовой свиты.

Отсюда до устья р. Сирегли идетъ рядъ обрывовъ все тѣхъ же верхнихъ слоевъ свиты, при чемъ ниже доломитизированныхъ известняковъ появляются красные мергели. Въ обрывахъ по лѣвому берегу Алдана, противъ устья р. Сирегли, вся свита представляетъ незначительное поднятіе; появляются сѣрые плотные известняки, которые обнаруживаютъ слабое паденіе на юго-западъ. Въ связи съ этимъ нарушеніемъ, въ осадочную толщу параллельно плоскости наслоенія, вѣдряется языкообразная масса роговообманковыхъ порфиритовъ, которые къ концу обрыва занимаютъ уже весь склонъ крутой возвышенности.

На правомъ берегу, у подножія горы «Кюмюсь-хая», противъ устья р. Баянай, мы замѣтимъ неожиданное появленіе гнейсовой свиты, также прорванной порфиритами, но ни мало не измѣнившей своего установившагося юго-восточнаго простиранія. Надъ гнейсами и здѣсь появляются породы осадочной свиты и до самой вершины горы «Кюмюсь-хая» щебенъ осадочныхъ породъ, можно сказать, чередуется съ розсыпями порфиритовъ. Затѣмъ, до самаго поворота Алдана на востокъ отъ устья р. Угаяна, въ цѣломъ рядѣ обрывовъ можно наблюдать, какъ обособленные выходы, такъ и пластообразныя вѣдренія порфиритовой магмы въ осадочную толщу, которая неизмѣнно остается горизонтальной.

Условія маршрута экспедиціи не позволили установить точно, какъ далеко на юго-востокъ простирается эта полоса порфиритовъ.

Связывая появленіе ея съ границей платформы и плоскогорія, можно было надѣяться встрѣтить продолженіе выходовъ позднѣйшихъ изліяній у устья Тымптома, гдѣ маршрутъ экспедиціи подходитъ къ этой границѣ. Однако восточнѣе большой сѣверо-западной излучины Алдана ихъ нѣтъ.

Впрочемъ, это было бы лишь весьма очевиднымъ доказательствомъ юго-восточнаго направленія крупнаго разлома, котораго естественно было ожидать здѣсь въ сосѣдствѣ съ границей платформы и плоскогорія.

Въ дальнѣйшемъ пути на востокъ, за устьемъ р. Элькена и до Учура, т. е. на всемъ протяженіи широтной части Алдана, гдѣ многократно можно наблюдать границу платформы и плоскогорія, обнаруживается повсемѣстно совершенно спокойное горизонтальное залеганіе породъ осадочной свиты на гранито-гнейсахъ. Общій разрѣзъ осадочной свиты въ широтной части Алдана намѣчается уже въ ряду обрывовъ ея между р. Угаяномъ и Элькеномъ:

Сверху залегают желтые или свѣтло-бурые, плотные доломитизированные известняки съ многочисленными прослойками зеленовато-сѣрыхъ кремнисто-мергелистыхъ сланцевъ.

Ниже залегаетъ, обособленная въ разрѣзѣ, полоса кирпично-красныхъ мергелей, мощность которой возрастаетъ въ направленіи съ юга на сѣверъ. Наименьшая мощность мергелей у устья р. Сирегли, не больше 4—5 саженей и здѣсь полоса мергелей подчинена доломитизированной толщѣ. Еще ниже появляются болѣе типичные сѣрые или темно-сѣрые тонко-зернистые известняки, которые въ нижнихъ горизонтахъ переходятъ въ свѣтлобурыя, съ большимъ количествомъ кварца и грубо-зернистыя разновидности кремнистыхъ известняковъ. Только въ единственномъ обнаженіи, въ обрывѣ осадочной свиты противъ устья р. Элькона, удалось подъ свѣтло-бурыми кремнистыми известняками, отмѣтить, въ тонкихъ выклинивающихся линзахъ, первые признаки, представляющіе, повидимому, верхніе горизонты конгломератовъ. Порода эта довольно типична и представляетъ чрезвычайно плотный агрегатъ мелкой кварцевой гальки, спаянной известковистымъ цементомъ, съ рѣдкими включеніями крупной гальки гранито-гнейсовъ. Она непосредственно и прикрываетъ здѣсь грапто-гнейсы. Общая мощность осадочной свиты здѣсь не менѣе 100 саж.

Другой, наиболѣе полный разрѣзъ этой свиты можетъ дать непрерывный рядъ грандіозныхъ обрывовъ ея въ большихъ кривунахъ Алдана передъ устьемъ р. Учена. Сверху здѣсь залегаетъ толща тѣхъ же доломитизированныхъ известняковъ, прикрывающая красные мергели, мощность которыхъ достигаетъ здѣсь 20 саженъ. Низы обрывовъ представлены плотными свѣтло-сѣрыми известняками, мощность которыхъ не менѣе 50 саженъ. Вся толща известняковъ здѣсь представляется совершенно нѣмой, въ противоположность кирпично-краснымъ мергелямъ, которые, именно, въ этихъ обрывахъ,

содержать обильные остатки проблематических формъ, относящихся по опредѣленію П. И. Степанова къ *Archaeosyathidaes* Рѣже остатки этой фауны можно встрѣтить въ доломитизированныхъ известнякахъ и именно въ нижнихъ горизонтахъ, непосредственно залегающихъ на мергеляхъ.

Ниже устья р. Учүра, гдѣ Алданъ слабо поворачиваетъ на сѣверо-востокъ, въ началѣ пути мы наблюдаемъ обрывы все той же толщи, которые, напримѣръ, по лѣвому берегу рѣки отъ устья Умгоды, тянутся почти непрерывно верстъ на десять. Правый берегъ Алдана представляетъ обширную изъясненность съ мощнымъ илистымъ наносомъ, прикрывающимъ песчано-галечныя отложенія. За концомъ обрывовъ лѣваго берега разстилается широкая низина и по этому берегу, а по рѣкѣ развивается система крупныхъ острововъ, галечныхъ мелей и косъ. Обрывы плато, спускающіяся къ этой «Учүрской» низинѣ системой трехъ или четырехъ террасъ, отходятъ верстъ на 8—10 отъ современнаго русла рѣки, а ближайшая къ рѣкѣ надлуговая терраса выражена слежавшимся и уплотненнымъ матеріаломъ песчано-галечныхъ отложеній.

Размывъ верхнихъ горизонтовъ осадочной свиты платформъ, зачатки котораго въ видѣ известняковой гальки мы можемъ отмѣтить уже на самыхъ вершинахъ грандіозныхъ обрывовъ въ широтной части Алдана, у границы плоскогорія, достигаетъ здѣсь, ниже устья р. Учүра, своего тахішита, гдѣ Алданъ вступилъ въ стадію размыва позднѣйшихъ образованій. Такъ передъ устьемъ р. Лаппу, подъ песчано-галечными отложеніями, выступаютъ сѣровато-бурые рыхлые грубо-зернистые известковистые песчаники, переполненные конкреціями марказита, съ обуглившимися остатками вѣтвей деревьевъ. Затѣмъ ниже устья р. Лаппу, по лѣвому берегу Алдана, можно отмѣтить въ песчаникахъ болѣе глинистыя и тонко-зернистыя разновидности и конгломераты.

Здѣсь общая мощность ихъ достигаетъ не меньше 10 сажень. Залегаетъ эта свита совершенно горизонтально, обнаруживая въ верхнихъ слояхъ песчаниковъ характерную диагональную слоеватость. Безъ малѣйшихъ измѣненій, какъ въ своемъ литологическомъ составѣ, такъ и въ условіяхъ спокойнаго залеганія, незначительные выхода этой свиты, представляющіе обрывы надлуговой террасы къ рѣкѣ, идутъ по обоимъ берегамъ рѣки до устья р. Вилира. Затѣмъ рѣка вновь врѣзается въ толщу сѣрыхъ известняковъ, которые въ первыхъ обрывахъ на правомъ берегу, почти на протяженіи 2-хъ верстъ, неожиданно и сильно дислоцированы, обнаруживая паденіе на сѣверо-западъ до 340° подь угломъ въ 55° .

Въ дальнѣйшихъ обрывахъ известняковъ по правому берегу постепенно восстанавливается обычное горизонтальное залеганіе, которое затѣмъ продолжается въ многочисленныхъ и длиннѣйшихъ пониженныхъ обрывахъ свиты отъ устья р. Вилира и до устья р. Май. Единственно, чѣмъ можно объяснить возникновеніе нарушеннаго залеганія въ толщѣ известняковъ передъ устьемъ р. Вилира и образование озерной впадины, гдѣ отложилась типично-прѣсноводная позднѣйшая серія песчаниковъ и конгломератовъ, это — сбросомъ, происшедшимъ въ предѣлахъ платформы почти въ широтномъ направленіи, при чемъ сѣверо-западная часть платформы является опущенной. Невозможно, разумѣется, восстановить амплитуды этого сброса, хотя она невелика и заключается лишь въ предѣлахъ видимой мощности образованій платформы, зато простираніе сбрасывателя представляется значительнымъ и, по меньшей мѣрѣ соответствуетъ всей длинѣ Алдана отъ р. Лаппу до Вилира, т. е. какъ разъ тому разстоянію, на которомъ мы наблюдаемъ котловинное расширеніе долины, заполненное осадками выше описанной прѣсноводной свиты грубо-зернистыхъ песчаниковъ и конгломератовъ.

Ниже устья р. Вилира и до устья р. Маи, рѣка почти безъ извилинъ держится одного сѣверо-восточнаго направленія. Обрывы известняковъ, которые выше устья Учкура представляютъ собою грандіозныя отвѣсныя стѣны, здѣсь едва-ли достигаютъ 6—10 сажень высоты надъ уровнемъ Алдана. Переходъ отъ обрывовъ къ луговымъ низинамъ долины совершенно не замѣтенъ, представляя систему идеально-горизонтальныхъ и обширныхъ террасъ, едва возвышающихся одна надъ другою. Окружающая мѣстность, въ видѣ обширнаго пониженнаго лѣсистаго плато, постепенно падаетъ къ сѣверу. Рѣка расширяется до версты, а мѣстами и до 2-хъ верстъ и достигаетъ огромной мощности судоходной рѣчки.

Путь отъ с. Усть-Майскаго до Якутска.

Старый Якутско-Аянскій трактъ¹⁾ представляетъ въ настоящее время въ первой своей половинѣ, отъ с. Усть-Майскаго и до р. Амги, почти заглохшую тропу и совершенно безлюдную, если не считать 8—10 якутскихъ юртъ, расположенныхъ, по большей части, у бывшихъ полуразрушенныхъ станковъ и разъединенныхъ 30-верстными безлюдными переходами. Въ началѣ этотъ путь пролегаетъ вдоль рѣчки «Мокуй», лѣваго маленькаго притока Алдана, берега которой представляютъ широкія травянистыя заболоченныя низины, гдѣ долина мѣстами достигаетъ до 3-хъ верстъ ширины. Пологіе холмы, ограничивающіе эту долину, сложены рыхлыми песчано галечными образованіями, изъ-подъ которыхъ у подножія холмовъ изрѣдка выступаютъ сѣрые грубо-зернистые песчаники и конгломераты.

Если въ нижней своей части рѣчка Мокуй представляетъ узенькую извилистую канаву, во многихъ частяхъ которой

¹⁾ Этотъ путь экспедиціи не нанесенъ на карту, такъ какъ ко времени печатанія карты не былъ доставленъ изъ Военно-топографическаго управленія.

почти не обнаруживается теченія, то въ верхней части долины это — система небольшихъ озеръ, которыя, вѣроятно, только въ вешнюю воду соединяются и даютъ начало рѣкъ. Для всѣхъ впаднй этихъ озеръ существуетъ общая долина, что, пожалуй, и оправдываетъ названіе рѣки, данное этой системѣ. Черезъ невысокій песчано-галечный водораздѣлъ Мокуй-Магалахъ мы вступаемъ въ долину р. Нотора, принадлежащаго также бассейну Алдана. Это то-же тихая, хотя и болѣе значительная рѣка съ довольно широкой долиной и пологими склонами, у подножія которыхъ тѣ-же сѣрые грубо-зернистые песчаники, прикрытые рыхлыми песчано-галечными образованиями. Эти же песчаники, въ видѣ надгробныхъ плитъ и своеобразныхъ обелисковъ, украшаютъ здѣсь многочисленныя Якутскія могилы. Чѣмъ выше поднимаемся по долину, тѣмъ чаще встрѣчаются вмѣсто рѣки системы озеръ, озерце и, напримѣръ, долина, такъ называемой, рѣчки Мукулука, лѣвое развѣтвленіе долины Нотора, представляетъ почти исключительно озерную падь. Такъ ослабѣваетъ дренажъ мѣстности съ удаленіемъ отъ р. Алдана.

Въ вершинѣ долины Мукулука пересѣкаемъ Алдано-Амгинскій водораздѣлъ, который располагается ближе къ долину Амги и по незначительному крутому распадку спускаемся въ эту долину. Амга—значительная рѣка, достигающая здѣсь до 200 саж. ширины. Лѣвый берегъ ея представляетъ широкую травянистую равнину, гдѣ раскинутъ большой, но брошенный теперь со всѣми пашнями и усадьбами бывший поселокъ духовъ; правый берегъ возвышенный и нѣсколько ниже перевоза образуетъ обрывъ до 50 саж. высотой и до версты длиною.

Въ основаніи обрыва залегаетъ горизонтальная прѣсноводная свита сѣрыхъ грубо-зернистыхъ песчаниковъ съ остатками обугленныхъ вѣтвей деревьевъ и съ разновидностями болѣе глинистыми, въ которыхъ попадаются рѣдкіе отпечатки листьевъ

деревьевъ и обуглившіяся обломки тонкихъ вѣтвей. Весь этотъ матеріалъ, къ сожалѣнію, не представляетъ хорошей сохранности и поэтому, врядь-ли, можетъ принести существенную помощь, для установленія возраста этихъ отложений. Среди этихъ отложениій здѣсь есть и конгломераты, но они не являются нижними обособленными горизонтами, а подчинены въ видѣ неправильныхъ тонкихъ, выклинивающихся линзъ той же толщѣ грубо-зернистыхъ песчаниковъ. Мощность этой свиты здѣсь достигаетъ до 20 сажень. Вершину обрыва, непосредственно прикрывая эту свиту, слагаютъ свѣтло-желтые глинистые пески.

Такимъ образомъ, какъ выясняется этимъ маршрутомъ, вся площадь Алдано-Амгинскаго водораздѣльнаго пространства сложена исключительно рыхлыми образованіями, которые прикрываютъ прѣсноводную свиту грубо-зернистыхъ песчаниковъ и конгломератовъ. Полная литологическая аналогія этой послѣдней, какъ въ Амгинскомъ обрывѣ, такъ и въ томъ рядѣ обнаженій, которыми она проявляется въ долину р. Алдана, между устьями р. Лапу и Вилера, позволяетъ предполагать о значительномъ распространеніи этой свиты въ низовьяхъ бассейна Алдана, такъ какъ районъ ея широтнаго распространенія и мощность ея въ направленіи съ юга на сѣверъ постепенно возрастаютъ. Обнаруживая всѣ признаки прѣсноводныхъ осадковъ эта свита могла возникнуть уже въ начальной стадіи размыва платформы, при чемъ характеръ ея образованій: относительная мелкозернистость, иловато-глинистый характеръ нѣкоторыхъ разновидностей и отсутствіе крупно-галечныхъ конгломератовъ, допускаютъ представленіе о существованіи на поверхности платформы системы замкнутыхъ бассейновъ, въ которыхъ образовались осадки этой свиты. Это представленіе не требуетъ никакихъ особенныхъ доказательствъ и достаточно напомнить, что даже въ настоящее время густая система озеръ существуетъ въ восточной части Вилойскаго округа, на всемъ

пространствѣ между долиной Лены и низовьями Вилюя. Другой вопросъ, это — возникновеніе такихъ озеръ или точнѣе возникновеніе крупныхъ озерныхъ котловинъ, для разрѣшенія котораго у насъ нѣтъ пока никакихъ данныхъ.

Въ этомъ отношеніи нѣкоторый теоретическій интересъ представляютъ, такъ называемые, якутскіе «алласы», система которыхъ занимаетъ все пространство между Амгой и долиной Лены. Это блюдцеобразныя, совершенно круглыя или вытянутыя въ какомъ-либо направленіи, обыкновенно неглубокія впадины, которыя представляютъ изолированныя періодическія озера. Береговая кайма такого озера покрытая бѣлыми выпѣтками солей въ періодъ усыхания, по своей внѣшней окраинѣ сопровождается обыкновенно узкой полосой погибшаго и подсохшаго лѣса, представленнаго, почти исключительно, современными видами лиственницы и сосны. Иногда въ срединѣ такихъ озеръ можно отмѣтить незначительныя выступающіе островки съ такимъ же погибшимъ лѣсомъ. Развивающаяся-ли солоноватость озеръ, расположенныхъ, быть можетъ, на ложѣ соленосныхъ глинъ и концентрація раствора при усыханіи, являются причиной гибели окружающей растительности или менѣе благоприятныя условія роста деревьевъ въ этихъ котловинахъ, вызываются болѣе быстрымъ достиженіемъ корнями деревьевъ мерзлаго грунта, трудно сказать. Вѣроятноже первое предположеніе, хотя и нигдѣ на всемъ этомъ пространствѣ не удалось наблюдать подъ желтыми песками, имѣющими исключительное распространеніе, какихъ-либо подстилающихъ породъ. На вопросъ же о происхожденіи этихъ впадинъ, разсѣянныхъ безъ всякаго видимаго порядка, и связи на всемъ этомъ значительномъ пространствѣ, трудно дать опредѣленный отвѣтъ безъ дальнѣйшихъ изслѣдованій.

Въ условіяхъ слабо дренируемой равнины, этотъ типъ котловинныхъ озеръ, разумѣется, не представляетъ ничего необычнаго. Вѣроятноже всего отнести ихъ къ озерамъ проваловъ,

связанных въ своемъ происхожденіи съ своеобразной и пока недостаточно изученной динамикой талыхъ слоевъ-пльвунувъ на водонепроницаемыхъ слояхъ мерзлоты. Но водонепроницаемость ледяного дна такихъ озеръ можетъ быть только весьма относительна и часто нарушается многочисленными трещинами, то зіяющими и отводящими воду въ нижніе слои, то вновь замыкающимися отъ промерзая. Этимъ, повидимому, и объясняется характеръ періодичности алласовъ, то совершенно высыхающихъ, то вновь наполняющихся, какъ на то указывалъ уже Миддендорфъ ¹⁾).

Основные черты стратиграфій и тектоники.

Изъ всего вышеизложеннаго опредѣляется порядокъ и схема стратиграфической послѣдовательности ²⁾); къ числу, древнѣйшихъ докембрійскихъ образованій долины Алдана, нужно отнести гнейсовую свиту плоскогорія т. е. свиту біотитовыхъ гнейсовъ, пироксень - гранулитовъ, амфиболитовъ и кварцитовъ, со всѣми подчиненными имъ жильными породами-пегматитами, мусковитъ-аплитами, принявшими участіе въ древнѣйшей дислокаціи, проявившейся въ общей этой свитѣ, формѣ дуги, выпуклой къ сѣверо-западу. Граниты-же, разсѣкающіе эту свиту въ видѣ полосъ, протягивающихся, повидимому, въ NW—SO-омъ направленіи, относятся къ позднѣйшимъ образованіямъ и періодъ изліянія ихъ, быть можетъ, слѣдовалъ за проявленіемъ сбросовой дислокаціи широтнаго направленія, слѣды которой отмѣчаются въ области горной страны и въ сѣверной границѣ плоскогорія.

¹⁾ Путешествіе... 466—476.

²⁾ Въ основаніе этого схематическаго и элементарнаго подраздѣленія положена общая схема Сибирской стратиграфій въ заключительномъ выпускѣ XXXI «Геологическихъ издѣваній вдоль линіи Сиб. жел. дор.».

На югѣ, въ вершинѣ Алдана, гнейсовая свита выступаетъ, какъ подножіе горной страны, прикрытое свитою хлоритовыхъ, кварцево-хлоритовыхъ, серицитовыхъ и роговообманковыхъ сланцевъ, слагающихъ южнѣе гольцовыя гряды, горной страны — системы Станового водораздѣла. Представляя схему складчатости, ориентированной въ SO—NW направленія, свита разнообразныхъ сланцевъ несогласно залегаетъ на гнейсахъ, появляющихся уже въ началѣ поворота Алдана на сѣверо-востокъ и это обстоятельство перерыва помогаетъ обособить эту свиту и отнести ее условно, за отсутствіемъ среди нея конгломератовъ и известняковъ, къ верхнимъ горизонтамъ докембрийской группы. Аналогично, хотя и менѣе интенсивно, дислоцированная прѣсноводная свита песчаниковъ и глинистыхъ сланцевъ, простирающаяся параллельно границѣ горной страны и плоскогорія и оставшаяся почти въ тѣхъ же условіяхъ совершенно не измѣненной, заставляетъ воздержаться отъ возможнаго пониженія возраста свиты кристаллическихъ сланцевъ, хотя сама по себѣ эта прѣсноводная свита можетъ быть и постъ-палеозойская.

На сѣверѣ породы платформы, какъ было уже сказано, залегаютъ непосредственно на гранито-гнейсахъ сѣверной границы плоскогорія и, такъ какъ фауна красныхъ мергелей отказывается дѣйствительно принадлежать къ *Archaeocyathidaes*, то, согласно Толю, мы будемъ имѣть мелководную фацию нижняго кембрія, аналогичную торгошинскимъ известнякамъ ¹⁾).

Прѣсноводную, горизонтальную свиту грубо-зернистыхъ песчаниковъ, конгломератовъ съ остатками обуглившихся растений и съ конкреціями марказита, развитую въ котловинномъ расширеніи долины Алдана, выше устья Вилира и на площади Алданско-Амгинскаго водораздѣла пока, за недостаткомъ другихъ данныхъ, условно можно отнести къ верхнимъ горизонтамъ

¹⁾ Э. Толъ. — О распространеніи кембрийскихъ и слурійскихъ отложений въ Сибирѣ. 1895 г.

неогена, такъ какъ она покрыта рыхлыми образованіями древняго аллювія, въ которомъ Миддендорфомъ были найдены кости еще и нынѣ живущихъ грызуновъ—*Spermophilis Eversmanni* по предположенію Толя ¹⁾.

Тымптомскій золотоносный районъ является предметомъ спеціальнаго геологическаго изученія и здѣсь, быть можетъ, уместно будетъ указать только на то обстоятельство, что наиболѣе значительные пріиски района расположены, повидимому, въ предѣлахъ вышеуказаннаго грабена. Такъ, напримѣръ, широтная линія пріисковъ: Скобельцинскаго, Муравьевскаго, Колбачи и Лебединаго пріиска соотвѣтствуетъ полосѣ сѣверной границы, рѣзко пониженной части долины Тымптома. Старый пріискъ Азовскій и Сорокинскій расположены ближе къ южной границѣ грабена.

Съ удаленіемъ на сѣверо-западъ, за долиной Неричи, слѣды развѣдочныхъ работъ — шурфовъ и небольшихъ ямъ встрѣчаются все рѣже и рѣже и послѣдніе столбы, повидимому, пустыхъ заявокъ или сдѣланныхъ только на основаніи лоточныхъ пробъ, встрѣчены въ долинѣ праваго истока р. Огорочи и въ истокахъ праваго Чульмана. Между тѣмъ, незначительные слѣды золота, какъ показываютъ лоточныя промывки «примазки» въ ребровкахъ, видны повсюду здѣсь и вплоть до истоковъ Алдана. Но всѣ эти признаки золотоносности внушаютъ мало надежды на будущее развитіе здѣсь крупной золотопромышленности. Исходя изъ того представленія, что золотоносными породами въ Тымптомскомъ районѣ являются, вѣроятно, лишь тѣ зоны

¹⁾ Толя.—Ископаемые ледники Ново-Сибирскихъ острововъ. 1897 г.

сланцевъ и, быть можетъ, подчиненныхъ имъ кварцевыхъ жилъ, обогащеніе которыхъ золотомъ могло возникнуть при посредствѣ процессовъ контактоваго метаморфизма, въ связи съ позднѣйшими интрузіями гранитовъ, можно сдѣлать тотъ предварительный выводъ, что надежды отыскать промышленное золото, при однообразіи всѣхъ прочихъ условій — размыва и возможнаго вторичнаго обогащенія россыпей, будутъ болѣе основательны тамъ, гдѣ будетъ установлено существованіе позднѣйшихъ гранитныхъ интрузій среди сланцевой свиты. Въ этомъ смыслѣ, полоса кристаллическихъ сланцевъ, простирающаяся на сѣверо-западъ отъ Тымптома до пстоковъ Алдана, среди которой западнѣе вершины Неричи гранитовъ не встрѣчено, является практически менѣе интересной, чѣмъ тѣ ея зоны, которыя примыкаютъ ближе къ гранитамъ долины р. Тымптома. Поэтому прослѣдить простираніе гранитныхъ полосъ, на западъ отъ района дѣйствующихъ пріисковъ, представляется и практически-интереснымъ, чтобы, хотя приблизительно, можно было опредѣлить районъ воздѣйствія гранитовъ на сланцевую свиту.

Гнейсовая свита плоскогорія, въ нѣкоторыхъ своихъ выходахъ, представляетъ интересныя полосы интенсивнаго минералообразованія контактоваго характера и въ этомъ отношеніи (не представляя, правда, того разнообразія), отчасти напоминаетъ такія классическія мѣстности, какъ долина Слюдянки или Міасская дача на Уралѣ. Такъ, напримѣръ, въ полосѣ гнейсовъ ниже устья р. Чои, прорѣзанной здѣсь мощными жилами пегматита и роговообманкового діоритъ-порфирита, можно отмѣтить цѣлую группу минераловъ типично пневматолитическаго происхожденія, каковы, напримѣръ, турмалины, достигающія величины нѣсколькихъ дюймовъ, бѣлая и черная слюды и гранаты, при чемъ обогащеніе гранатами сланцевъ нерѣдко опредѣляетъ видовую самостоятельность породы. Изъ слюды преобладаетъ мусковитъ и въ нѣкоторыхъ жилахъ пегматита пред-

ставляетъ настоящія мѣсторожденія, какъ, на примѣръ, по правому берегу самаго западнаго изъ трехъ истоковъ праваго Чульмана, верстахъ въ 20-ти отъ истоковъ Алдана на востокъ.

Признаки жильныхъ рудныхъ мѣсторожденій, подчиненныхъ гнейсовой свитѣ, встрѣчаются ниже устья р. Баралаха (Олонгро), гдѣ, среди обломковъ разрушенныхъ жилъ, встрѣчаются крупные куски чернаго съ металлическимъ блескомъ минерала, отвѣчающаго по составу титано-магнетиту и другого марганцево-железистаго минерала, кристаллизующагося въ туныхъ ромбоэдрахъ и сопровождающагося баритомъ.

RÉSUMÉ. Au cours de l'été 1912 l'auteur a effectué des recherches géologiques dans la vallée de l'Aldan à partir des sources de la rivière, situées au système des monts Stanovoï jusqu'au confluent de la rivière Maïa.

L'auteur distingue dans le système des monts Stanovoï trois chaînes parallèles, étendues du Sud-Est au Nord-Ouest. La chaîne la plus méridionale constitue le faite de partage proprement dit; les tributaires du Ghiloui y prennent naissance sur les versants Sud, les affluents du Tymptom sur les versants Nord. La chaîne centrale s'élève à une distance de 15—20 kilom. au Nord de la précédente; à l'Est elle est recoupée par le Tymptom, à l'Ouest elle sert de partage aux eaux de l'Aldan et des affluents de droite de l'Olekma. La troisième chaîne est la plus septentrionale; l'Aldan la recoupe au commencement du coude qu'il fait vers le Nord, le Tymptom la traverse non loin du confluent de l'Ingra.

Au point de vue géologique, la région montagneuse des sources de l'Aldan présente une série de schistes cristallins, le plus fréquemment quartzo-chloriteux, chloriteux, amphiboliques, micacés. L'orientation prédominante de ces roches coïncide avec la direction nord-occidentale des chaînes montagneuses. La vallée du Tymptom, qui sépare l'arête méridionale de l'arête centrale, est traversée dans le sens du parallèle géographique par une zone de granites aplitoïdes.

Après avoir tourné vers le Nord, l'Aldan entre dans la région d'un plateau à déclivité graduelle vers le Nord qu'il parcourt dans toute son étendue pour aller ensuite se diriger ensuite vers l'Est à la latitude de 59°.

Dans la vallée de l'Aldan, le plateau laisse voir des gneiss biotitiques, amphiboliques, grenatifère, des amphibolites, des granulites à pyroxène et des quartzites micacés. Toutes ces roches sont fortement disloquées et recoupées en plusieurs points par des granites offrant des intrusions plus ou moins puissantes et parfois de larges bandes. Ces granites traversent l'assise gneissique près des confluent de l'Ouloungrou, de l'Améditchy et du Nimgher.

Au Nord du cours de l'Aldan suivant le parallèle géographique s'étend une vaste plateforme primitive sur laquelle l'érosion a épargné des groupes isolés de montagnes tabulaires typiques. Dans la vallée de l'Aldan les escarpements grandioses de cette plateforme montrent des calcaires dolomités d'un jaune clair et des schistes marneux rouges avec débris d'*Archtaocyathidae*, et des calcaires et conglomérats siliceux gris foncé recouvrant l'assise gneissique au bord du plateau.

Des dépôts friables récents apparaissent sur les niveaux supérieurs de la plateforme entre le confluent de l'Outchour et la Maïa. Dans cette région la plateforme descend dans la vallée élargie de Aldan en formant 3 ou 4 terrasses.

A cet endroit la vallée de l'Aldan s'élargit et la plateforme y descend en formant 3 ou 4 terrasses.

VIII.

Нѣсколько представителей флоры миоценовыхъ отложеній, развитыхъ въ низовьяхъ р. Буреи.

С. Константиновъ.

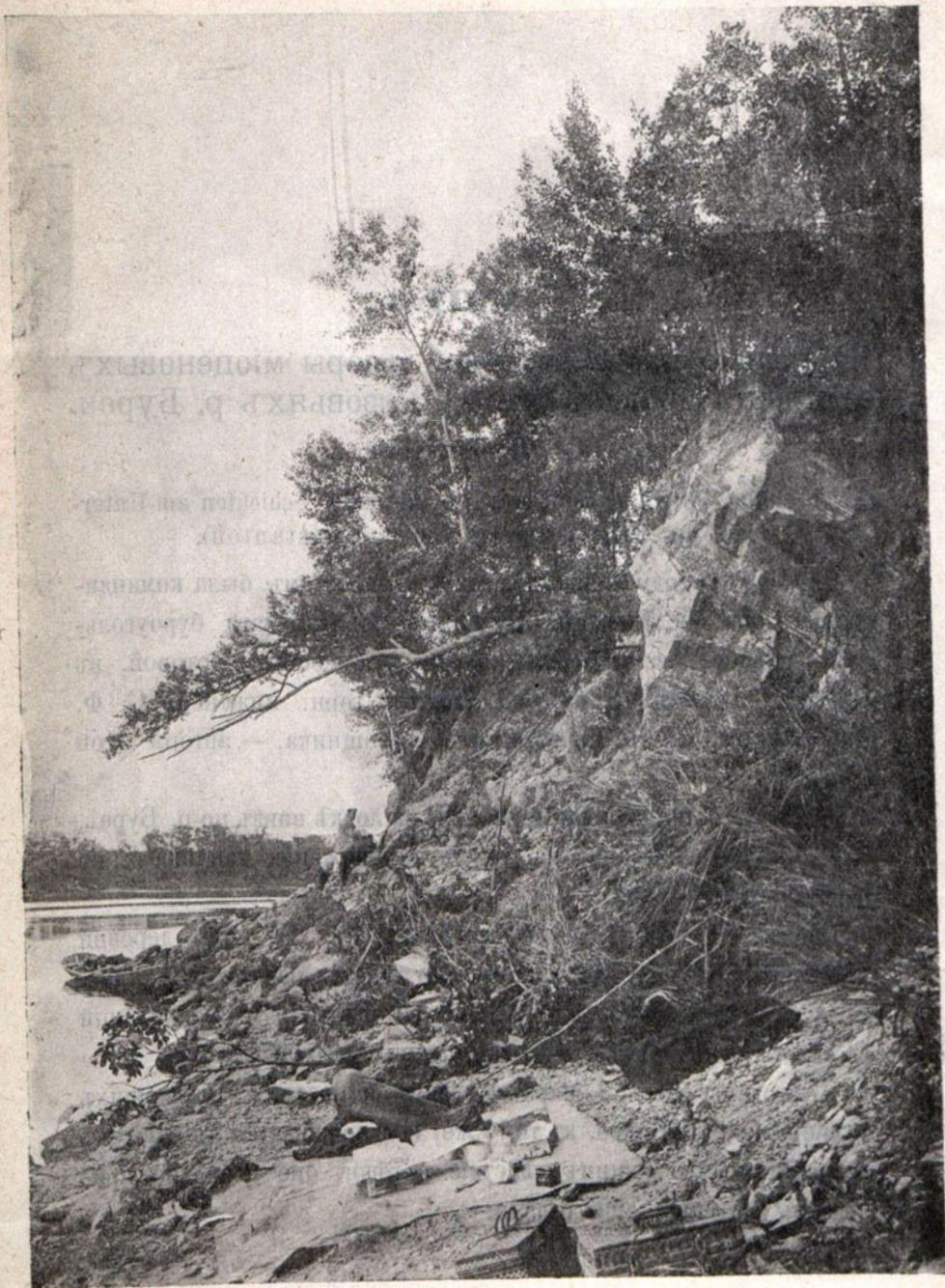
(Über einige Vertreter der Flora aus miozänen Schichten am Unterlauf des Flusses Bureja. Von S. Konstantoff).

Въ 1911 году Геологическимъ Комитетомъ была командирована для обследованія Буреинско-Завитинскаго бурогольного района геологическая партія, въ составъ которой, въ качествѣ начальника партіи, входилъ горн. инженеръ С. Ф. Малявкинъ и, въ качествѣ его помощника, — авторъ этой замѣтки.

Спускаясь, по окончаніи работъ, на лодкѣ внизъ по р. Бурей, мы обратили вниманіе на крупное обнаженіе, тянущееся по правому берегу рѣки.

Начинаясь въ 11—12 верстахъ къ SW отъ деревни Гомилевка, у устья р. Дармаканъ, оно тянется верстъ на 7 внизъ, образуя крутой обрывъ саженой 15 высоты, то подходящий къ самому урѣзу воды, то отступающій вглубь страны.

Благодаря свѣтлой окраскѣ глинъ и песковъ, слагающихъ это обнаженіе, которое, къ тому же, поддерживается въ свѣжемъ состояніи подмывающимъ дѣйствіемъ рѣки, оно невольно привлекаетъ вниманіе еще издали.



Обнаженія третичныхъ глинистопесчаныхъ сланцевъ на правомъ берегу р. Бури.

Къ сожалѣнію, остановиться подробно на изученіи обнаженія мы совершенно не имѣли времени и только въ одномъ пунктѣ, лежащемъ примѣрно противъ устья лѣвобережнаго притока Буреи, р. Улетуй, въ концѣ обнаженія, мы осмотрѣли его нѣсколько ближе.

Здѣсь мы нашли цѣлую свиту желтыхъ и свѣтлыхъ сѣроватыхъ глинистопесчаныхъ сланцевъ, переходящихъ выше въ болѣе песчанистыя, мѣстами даже конгломератовидныя разности.

Верхъ разрѣза врядъ ли сложенъ изъ породъ, находящихся *in situ*, т. к. необычный для даннаго района уголъ паденія, болѣе 20°, заставляетъ предполагать здѣсь оползень.

Низъ разрѣза находится въ болѣе нормальномъ положеніи, т. к. здѣсь мы имѣемъ—близкій къ обычному уголъ паденія = 3° на югъ.

Въ нижнихъ горизонтахъ разрѣза, представленныхъ свѣтло-сѣрыми глинистыми сланцами, и была собрана наша коллекція, бѣдная по числу формъ, но довольно богатая по числу и качеству представителей этихъ формъ.

Повидимому, про то же обнаженіе и мѣстонахождение отпечатковъ говорить и Ф. Б. Шмидтъ, относящій слагающія обрывъ отложенія къ третичной системѣ ¹⁾.

Коллекція, привезенная отсюда ак. Шмидтомъ находится въ настоящее время въ Музеѣ Имп. Ботаническаго Сада Петра Великаго и описана О. Неег'омъ въ пятомъ томѣ его *Flora fossilis arctica* ²⁾.

Въ этой коллекціи находятся:

1. *Taxodium distichium miocenum* Нг.
2. *Populus arctica* Нг.
3. *Pop. Richardsoni* Нг.

¹⁾ Тр. Сиб. Эксп. Имп. Геогр. Об. Физич. От., стр. 57.

²⁾ Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes. Tertiäre Pflanzen v. d. unteren Bureja, S. 48 u. ff. Taf. XV, ff. 1, 2, 3, 5, 7—9.

4. *Betula* sp.

5. *Laurus Schmidtiana* Нг.

6. *Diospyros* sp. ? и еще нѣсколько плохихъ отпечатковъ.

Коллекція 1911 г. частью повторяетъ названія коллекціи Академика Шмидта (1, 2, 3), частью же даетъ формы новыя для отложеній этой мѣстности.

Изученіе привезенной нами съ Буреи флоры, въ виду однообразія представленныхъ формъ, не даетъ права дѣлать какіе-либо широкіе выводы и лишь позволяетъ констатировать тождественность ихъ съ формами миоценовой флоры Шпицбергена, Гренландіи, р. Макензи, Ново-Сибирскихъ острововъ и, частью, Сахалина и Сихота-Алинь.

Повидимому, наиболѣе родственной является однако флора Н.-Сибирскихъ острововъ, описанная И. О. Шмальгаузеномъ по коллекціи бар. Толя, т. к. при сравнительно незначительномъ числѣ видовъ она заключаетъ всѣ входящія въ составъ нашей коллекціи виды.

О томъ, что растенія нашей коллекціи были погребены на мѣстѣ ихъ произростанія — говоритъ съ полной несомнѣнностью хорошая сохранность даже такихъ крупныхъ листьевъ, какъ листья *Populus Richardsoni*.

Къ характеристикѣ отложеній, среди которыхъ собрана наша коллекція, не лишне добавить, что въ выпележащихъ пластахъ бураго угля — прочнаго, блестящаго въ изломѣ и иногда спекающагося при прокаливаніи, мною неоднократно находились кусочки янтаря или янтаревидной смолы, заполняющей небольшія пустоты въ углѣ.

Присутствіе янтаря, какъ извѣстно, было констатировано и бар. Толемъ и другими изслѣдователями соответствующихъ отложеній, причемъ О. Неер считаетъ присутствіе въ углѣ

яштаря несомнѣннымъ признакомъ принадлежности къ миоцену также и угля ¹⁾).

Что касается климатическихъ условій, при которыхъ могъ существовать имѣющійся у насъ комплексъ формъ, то здѣсь можно только повторить выводъ О. Неер'а: средняя годовая не должна была быть ниже $+9^{\circ}\text{C}$, зимняя ниже нуля, а лѣтняя — ниже $16\frac{1}{2}$ — 17°C . (I. с., S. 65 и ff).

Въ настоящее время температурныя условія, скажемъ для Благовѣщенска, характеризуются слѣдующими данными:

Средняя годовая — 0,7, лѣта $+19,3$, зимы — 22,7, вегетаціоннаго періода $+15,9$ ²⁾).

Обработана эта коллекція была, благодаря любезному разрѣшенію Н. А. Монтверде, въ Музеѣ Ботаническаго Сада, гдѣ я имѣлъ возможность пользоваться для сравненія коллекціей Ф. Б. Шмидта, весьма богатой бібліотекой Сада, а также и весьма цѣнными указаніями И. В. Палибина.

Sequoia Langsdorfii Brgn., sp.

Таб. XVII, ф, 1, 2.

- | |
|---|
| O. Neer. Flora fossilis arctica. B. I. S. 90—93. T. II, Fig. 24—27; XLV, Fig. 11, 12. |
| » » » » B. II. Grönland. S. 464, T. XL, Fig. 5 ^b ; XLIII, Fig. 1—3; XLIV, Fig. 2—4; XLVI, Fig. 1 ^a , 7 ^b ; LV, Fig. 3 ^a . |
| » » » » B. III. Nachtr. z. miocene Flora Grönlands. S. 4, 9, 16, T. II, Fig. 5—6. |
| » » » » B. IV. Flora v. Spizbergen. S. 59, T. XII. XIII, XXV, Fig. 15. |
| » » » » B. V. Beitr. z. fos. Flora Sibiriens u. d. Amurlandes S. 52. Taf. XV, Fig. 13—14. Sachalin. Taf. I, Fig. 11, S. 22. |
| » » » » B. VI. Nordcanada. S. 13, Taf. I, Fig 2—7 |
| » » » » B. VII. LXVIII, Fig. 6 ^c , 8; LXX, Fig. 12; LXXXVI, Fig. 2 ^b , 9. |

¹⁾ O. Neer. Fl. fos. arct. Flora d. Polarländer. S. 7.

²⁾ Гр.-Гржямайло. Описание Амурской области, стр. 274.

O. Heer. Fl. tert. Helv. I. p. 54, pl. XX, f. 2; pl. XXI, f. 4.

J. Schmalhausen. Wissensch. Res. d. von d. R. Ak. d. W. z. Erforschung d. Janalandes und Nensibirischen Inseln in. d. J. 1885—1886 Ausgesandten Expedition. Abt. II. Tert. Pflanzen d. Inseln Nensibirien. S. 11, Taf. I, Fig. 2—9.

Transaction R. Soc. of Canada Vol. VII, 1889, Sect. IV. p. 70.

Rep. of the U. S. G. S. of the Territories 1888. F. V. Hayden, VII. Description of mic. Species of California and Oregon, p. 240, pl. I, f. 2, 3, 4.

Zittel u. Schenk, Handbuch d. Paleontologie. S. 270, 287, 298, 330, 311, 327.

J. Palibin. Pflanzenreste v. Sichota-Alin-Gebirge. Verh. d. K. Rus. Min. Ges. Bd. XLI, Lief. 1, S. 41.

Fos. Pflanzen aus d. Kohlenlagern v. Fuschun in d. Südlichen Mandchurei. Verh. d. K. Rus. Min. Ges. II Serie, B. XLVI, Lief. 1, S. 428, 429, 416—417.

F. H. Knowlton. Fos. Fl. of Alaska. Proc. of the Un. S. Nat. Mus., Vol. VII, p. 213.

Имѣющіеся въ нашемъ распоряженіи экземпляры не отличаются особенно хорошей сохранностью, но все же позволяютъ съ несомнѣнностью отличить характерныя видовыя черты.

На всѣхъ отпечаткахъ въ нашей коллекціи листочки *S. Langsdorffii* къ обоимъ концамъ суживаются, а къ верхнему какъ бы приострены ¹⁾.

На значительномъ протяженіи листья параллельно-крайніе и, подходя къ вѣточкѣ, какъ бы сбѣгаютъ на нее, такъ что послѣдняя несетъ ясныя слѣды продолженій срединныхъ нервовъ.

Вся вѣточка какъ бы перевита продолженіями срединныхъ нервовъ, идущими косо (не параллельно, какъ у *Taxodium distichum*) по отношенію къ краю стебля.

O. Heer въ IV томѣ Fl. fos. arct. различаетъ нѣсколько типовъ *S. Langsdorffii* въ зависимости отъ длины и ширины листьевъ. — Имѣющіеся у насъ экземпляры вполне подходятъ подъ характеристику, даваемую имъ для перваго типа, съ длиною листьевъ 8—14^m/_m и шириною — 2^m/_m (въ нашемъ

¹⁾ У *Sequoia sempervirens* Endl являющейся какъ бы современной модификаціей *S. Langsdorffii*, на концахъ листочковъ имѣются даже небольшія острия.

случаѣ 8 и $1\frac{1}{2}^m/m.$), особенно если допустить, что мы имѣемъ дѣло съ верхушкой вѣтки или съ молодымъ экземпляромъ.

На одномъ изъ отпечатковъ нашей коллекціи подъ лупой можно различить очень тонкую линейную нервацію, *столь характерную для *S. Langsdorffii*, а на многихъ отпечаткахъ наблюдается небольшой слой угля, что говоритъ о значительной толщинѣ листьевъ.

Какъ указываетъ О. Неегъ, *Sequoia Langsdorffii* является одной изъ самыхъ обычныхъ формъ для нижнихъ прѣсноводныхъ молласовъ Швейцаріи и для міоценовыхъ отложеній Гренландіи и Аляски.

Кромѣ того, она констатирована на Шпицбергенѣ, на Ново-Сибирскихъ островахъ, въ низовьяхъ р. Буреи, на Сахалинѣ, на Сихота-Алинѣ, въ свитѣ Лярами, многочисленныхъ пунктахъ С. Штатовъ, въ Канадѣ (р. Мэкензи) и, наконецъ, въ міоценѣ Калифорніи, родинѣ *Sequoia sempervirens* — этого современнаго аналога ископаемой формы.

Что касается границъ распространенія *S. Langsdorffii* во времени, то ее можно встрѣтить начиная съ верхняго мѣла (два экземпляра изъ мѣловыхъ отложеній Гренландіи описаны О. Неег'омъ) до міоцена включительно. Видъ этотъ встрѣчается также и въ Канадѣ, но, какъ замѣчаетъ Dawson (Trans. Roy. Soc. Canada, p. 70), весьма возможно, что въ канадскихъ отложеніяхъ *Sequoia Langsdorffii* паходится не въ мѣлу, а въ эоценѣ.

Taxodium distichum miocenum Нр.

Таб. XVII. ф. 3, 4.

- О. Неегъ. Fl. fos. arct. B. I, S. 89, Taf. II, Fig. 24—27. XII, Fig. 1 c, XLV, Fig. 11, 12; S. 156. Taf. XXX, Fig. 3, 4.
 „ „ „ „ B. II. Sptizbergen S. 32. Taf. III, IV, Fig. 13, 27 c, 28 b XI, Fig. 7 c, XVI, Fig. 8 b, c, 38 d. Grönland S. 463, Taf. XLIII, Fig. 4, 5.

- O. Heer. Fl. fos. arct. B. III. Nachtr. z. F. Grönlands. S. 9, Taf. I, Fig. 13, 15; S. 13, Taf. I, Fig. 4; S. 19. Taf. IV, Fig. 5.
- » » » » B. IV. Fl. Spitzbergens S. 57, Taf. XIII, Fig. 12—13; Taf. XXVI, 9—13.
- » » » » B. V. Fl. d. Grinnell-Landes S. 23, Taf. II, Sachalin. S. 22, Taf. I, Fig. 9. Beitr. z. foss. Fl. Sibiriens u. d. Amurlandes S. 49, 52, Taf. XV, Fig. 1, 2.
- » » » » B. VI. Nachtr. z. Fl. Grönlands u. N.-Canada. S.S. 9, 12.
- » » » » B. VII. Die tert. Fl. v. Grönland. S. 60, Taf. LXX, Fig. 11; Taf. LXXXVII, Fig. 7; Taf. LXXXIII, Fig. 2^b; Taf. XCVI, Fig. 8, 9.
- I. Schmalhausen. Wissenschaftliche Resultate etc S. 12.
- O. Heer. Mioc. baltische Flora. S. 18, Taf. II, III, Fig. 6—7.
- Zittel u. Schenk, Handb. d. Paleont., S.S. 286, 294, 295, 811, 827, 872.

Листья параллельно-крайние, въ началѣ сужены, къ концу заострены сильнѣе, чѣмъ у *Sequoia Langsdorfi*.

Бороздка, низбѣгающая отъ листа по стеблю, направлена не вкось, какъ у *Sequoia*, а параллельно краю, что, согласно О. Heer'у, служить характернымъ признакомъ для *Taxodium*'а, хотя, какъ замѣчаетъ I. Шмальгаузенъ, это выражается не всегда достаточно рѣзко. Описывая коллекцію съ Ново-Сибирскихъ острововъ, Шмальгаузенъ былъ вынужденъ устанавливать принадлежность къ *Taxodium*'у по находившимся въ коллекціи шишкамъ.

Листья *Taxodium dist. mioc.* не такъ мясисты, какъ у *S. Langsdorfi*, о чемъ можно судить какъ по характеру отпечатковъ, такъ и по отсутствію на всѣхъ образцахъ даже ничтожныхъ примазокъ угля.

Размѣры листьевъ не служатъ особенно характернымъ признакомъ, но во всякомъ случаѣ наши экземпляры находятся въ обычныхъ предѣлахъ колебаній, указываемыхъ О. Heer'омъ для одного изъ трехъ различаемыхъ имъ типовъ *Tax. dist. miocenit.*

Наиболѣе близкимъ экземпляромъ къ нашимъ образцамъ является изображенный въ В. IV, Taf. XIII, Fig. 12, гдѣ представлена верхняя часть вѣтви съ листочками, имѣющими въ длину отъ 10 до 4^м/м. Точно также весьма схожимъ съ нашимъ является и изображенный на таб. XV, ф. 12, Beitr. z. foss. Fl. Sib. u. d. Amurlandes, S. 52 — экземпляръ изъ коллекціи съ залива Посѣта.

Taxodium distichum miocenum является, какъ и *S. Langsdorffii*, однимъ изъ самыхъ распространенныхъ растений по всей арктической зонѣ, причемъ на Grinnell-Land'ѣ онъ достигаетъ до 82° сѣв. широты.

Nordenskiöldia borealis Hr.

Таб. XVII, ф. 5, 6, 7.

О. Heer. Fl. foss. arct. B. I, Taf. XLVII, Fig. 5.

» » B. II. Spitzbergen. S. 65, Taf. VII, Fig. 8.

» » B. V. Beitr. z. foss. Fl. Sib. u. d. Amurlandes. S. 50,

» » Taf. XV, Fig. 9.

» » B. VI. Taf. VI, Fig. 8, S. 13.

S. Schmalhausen Wissensch. Res. etc. S. 17, Taf. I, Fig. 31.

Zittel u. Schenk, Handbuch d. Paleont. S. 519 u. ff., 837 u. ff.

Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada, 1889.

Vol. VII. Sect. IV, p. 69—72, Pl. X, Fig. 6.

U. S. G. S. The Flora of the Dakota Group. 1886 p.p. 219—220; pl XLIV, Fig. 6.

О. Неер, описывая коллекцію Ф. Б. Шмидта съ низовьевъ р. Буреи, даетъ изображеніе плода который онъ относитъ къ роду *Diospyros*, оставляя, однако, это опредѣленіе подъ знакомъ сомнѣнія.

Листьевъ, по которымъ имъ въ другихъ коллекціяхъ былъ установленъ родъ *Diospyros*, здѣсь, къ сожалѣнію, найдено не было.

Точно такой же плодъ изображенъ и у Шмальгаузена въ описаніи коллекцій бар. Толя съ Н.-Сибирскихъ острововъ и точно также онъ отнесенъ указаннымъ авторомъ къ роду *Diospyros*, хотя и здѣсь листьевъ *Diospyros* найдено не было.

Отнесеніе этихъ плодовъ къ роду *Diospyros* вызывало, однако, сомнѣніе, и Шенкъ высказываетъ это вполне опредѣленно на 746 стр. своей Handbuch.

Наконецъ и самъ О. Нееръ, описывая точно такой же плодикъ изъ гренландской коллекціи ¹⁾, прямо относить его уже къ *Nordenskiöldia borealis* и указываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что одинаковый плодъ ошибочно отнесенъ имъ въ описаніи третичной флоры сѣв. Гренландіи (В. I, Tab. XLVIII, Fig. 5) къ роду *Diospyros*, а не къ *Nordenskiöldia borealis*.

Последній видъ былъ установленъ самимъ же О. Нееромъ и впервые описанъ имъ въ его II томѣ Flora fossilisa arctica, въ главѣ: «Die miocene Flora und Fauna Spitzbergens», S. 65.

Кромѣ этой работы изображеніе плода *Nordenskiöldia borealis* мы находимъ у Шенка (l. c., S 324, Fig. 303⁴) и у Dawson'a въ его описаніи коллекціи R. A. Mc. Connel съ р. Мэкензи и въ описаніи Lesquegeux коллекціи Mr. R. D. Lacroe (The fl. of the Dakota Group).

Въ нашей коллекціи мы имѣемъ нѣсколько плодиковъ хорошей сохранности, весьма схожихъ по виду какъ съ *Nordenskiöldia borealis*, такъ и съ плодиками, относимыми раньше къ *Diospyros* sp., особенно съ плодикомъ, изображеннымъ у Dawson'a.

Сохранность одного плода въ нашей коллекціи была настолько хороша, что оказалось возможнымъ отпрепаровать его со всѣхъ сторонъ.

¹⁾ Fl. fos. arct. B. VI. Grönland. S. 13.

Какъ это можно видѣть на рисункахъ, плодикъ имѣетъ около $12^m/m$ въ поперечникѣ, почти правильно круглой формы и высотой (толщиною) около $5^m/m$.

Глубокими бороздками онъ раздѣленъ на много частей, сходящихся у центра не вплотную, а такъ, что получается небольшое овальное ($2 \times 1^m/m$) отверстие, при чемъ въ центрѣ плодикъ какъ бы вдавленъ.

Кругомъ всего плода (по экватору) проходитъ ясно выраженное ребро, какъ бы дѣлящее его на «верхнюю» и «нижнюю» половины, хотя, конечно, появленіе ребра, быть можетъ, зависитъ отъ нѣкоторой деформациі плодика при его петрификаціи.

Кромѣ внѣшняго сходства нашего экземпляра съ *Nordenskiöldia borealis* заставляетъ отнести его именно къ этому роду еще и слѣдующее соображеніе:

Ни въ одной коллекціи, гдѣ была встрѣчена *Nordenskiöldia borealis*, какъ мы уже упоминали, не было найдено листьевъ *Diospyros*, хотя это, конечно, можетъ быть объяснено и одновременнымъ опаденіемъ листьевъ и плодовъ ¹⁾.

Кромѣ того, просматривая списокъ растений въ коллекціяхъ, гдѣ была встрѣчена *N. borealis*, мы находимъ вездѣ въ качествѣ ея непремѣнныхъ спутниковъ имѣющіяся у насъ формы.

Это совмѣстное появленіе нашего комплекса можно видѣть въ коллекціяхъ Гренландіи, Шпицбергена, Ново-Сибирскихъ острововъ, низовьевъ р. Буреи и въ двухъ коллекціяхъ съ рѣки Макензи (Mr. Richardson'a и Mr. Mc. Connell).

Наоборотъ, въ Канзасѣ (коллекція Mr. R. D. Lасое) вмѣстѣ съ *Nordenskiöldia borealis* изъ нашихъ формъ встрѣчается только *Populus arctica* Нр.

¹⁾ Небезынтереснымъ представляется отмѣтить, что въ коллекціи Mr. R. D. Ласое (Dakota Group) были найдены листья *Arceibopsis*.

Въ коллекціяхъ растительныхъ остатковъ съ Сихота Алинъ и Сахалина, несмотря на разнообразіе представленной здѣсь флоры, *Nordenskiöldia borealis* не встрѣчается.

Populus Richardsoni Hr.

Таб. XVIII, ф. 8.

- O. Heer. Fl. foss. arctica, B. I. Mioc. Fl. v. Nordgrönlands. Taf. IV, Fig. 1—5, 6^b; Taf. VI, Fig. 7—8; Taf. XV, Fig. 1^c.
> > > > B. II. Fl. foss. of Greenland. S. 468, Taf. XLIV. Fig. 7—9; Taf. LV, Fig. 3^b. Fl. v. Spitzbergen. S. 54, Taf. X. Fig. 8—12.
> > > > B. V. Beitr. z. foss. Fl. Sib. u. d. Amurl. S. 49, T. XV, Fig. 7.
> > > > B. VI. Canada. S. 13, Taf. I, Fig. 2^d, 3.
> > > > B. VII. Tert. Fl. v. Grönland, S. 14, Taf. I, Fig. 23—25.

I. Sehmälhausen. Wissensch. Res. etc. Taf. I, Fig. 23—25.

Report of the Un. St. Geol. Survey. Vol. VIII, p. 224.

> > > > > > Vol. VII, p. 177.

Zittel u. Schenk Handbuch der Paleont. S. 465, 833.

Proceedings a. Transaction of the Royal Society of Canada, 1889 V. V, S. IV p. 69, 71.

На нашей таблицѣ (ф. 8) представлена часть большого листа, обрамленнаго сверху крупными тупыми зубцами.

Три главныхъ нерва на нашемъ образцѣ, представляющемъ отпечатокъ лицевой стороны листовой пластинки, выражены довольно слабо, но все же позволяютъ различать характерную нервацію.

Срединный нервъ, почти неизогнутый, доходить, сравнительно мало теряя въ рѣзкости, до самой верхушки листа.

Подъ угломъ къ нему въ 45° отдѣляется отъ черешка второй главный нервъ (тоже ясно видно и на экземплярѣ изъ коллекцій съ Ново-Сибирскихъ острововъ), круто поворачивающій примѣрно на $\frac{1}{6}$ длины листа къ вершинѣ.

Вскорѣ послѣ поворота второй главный нервъ посылаетъ кнаружи боковое отвѣтвленіе, почти такъ же развитое, какъ и главный нервъ и направленное подъ угломъ близкимъ къ 45° .

Это отвѣтвленіе второго базальнаго нерва не доходить до края листа, а, сильно вѣтвясь, заканчивается крупными петлями, соединяясь частью съ третичными нервами слѣдующихъ отвѣтвленій главнаго нерва, а частью съ развѣтвленіями третьяго главнаго нерва (особенно ясно это замѣтно на ф. 23 у Шмальгаузена).

Проходя далѣе къ вершинѣ, второй базальный нервъ значительно не достигаетъ ея, заканчиваясь крупной петлей, что служитъ характернымъ отличіемъ отъ *P. arctica*.

Не менѣе характернымъ является и уголъ, который образуетъ третій главный нервъ съ первымъ.

Этотъ уголъ, близкій къ 90° , хорошо различимый на экземплярѣ изъ коллекціи барона Толя съ Ново-Сибирскихъ острововъ—у насъ, къ сожалѣнію, нельзя наблюдать, т. к. нижній край листа сохранился плохо.

Общій habitus листа, а также направленіе сохранившейся части нерва даютъ, однако, право думать, что этотъ уголъ и у насъ близокъ къ 90° .

Нервы третьяго и четвертаго порядковъ образуютъ мелкую, но замѣтную сѣтъ большею частью пентагональныхъ, рѣже ромбоидальныхъ ячеекъ.

Крупные зубцы, имѣющіеся только въ верхней части листа, ясно выражены на нашемъ экземплярѣ и имѣютъ форму неправильныхъ треугольниковъ съ выпуклыми сторонами и тупой вершиной, направленной впередъ.

Въ коллекціи, описанной Шмальгаузенемъ, зубцы листа болѣе правильной формы, близкой къ горожковой.

Въ общей суммѣ признаковъ нашъ отпечатокъ принадле-
жить несомнѣнно къ виду *P. Richardsoni*, установленному
О. Неег'омъ.

Изъ коллекцій, описанныхъ этимъ авторомъ, наиболѣе
схожіе съ нашими листья находятся въ коллекціи изъ Грен-
ландіи.

Populus Richardsoni до сихъ поръ константированъ въ
міоценовыхъ отложеніяхъ Гренландіи, Шпицбергена, Ново-
Сибирскихъ острововъ, Амурской области и въ Канадѣ, а
также въ верхней свитѣ Лярами (Dawson's Rep. on the 49 th
Parallele, 1875) въ сѣверо-западной части С.-А. Штатовъ.

Наиболѣе сходнымъ современнымъ видомъ, особенно если
взять молодые его листья, является американскій *Populus*
grandidentata Michx.

Populus arctica Нр.

Таб. XVIII, ф. 9, 10, 11, 12

- О. Неег. Flora fossilis arctica B. I. Миоц. Fl. v. Grönland. Taf. IV, Fig. Ca ;
Taf. V, VI, Fig. 5, 6; Taf. VIII, Fig. 5, 7; Taf.
VII, Fig. 5b, c; XXI, Fig. 14, 15a ; XXX, Fi
9, S. 100.
- „ „ B. II. Greenland. S. 468. Taf. XLIII, Fig. 14;
Taf. LII, Fig. 8b ; LIII, Fig. 4b .
Spitzbergen. S. 55, Taf. X, Fig. 2—7; XI,
Fig. 1; Taf. XII, Fig. 6c .
- „ „ B. III. Nachtr. z. Fl. v. Grönland. S. 15,
17, 20. Taf. 2, Fig. 20, Taf. III, Fig. 9.
- „ „ B. IV. Spitzbergen S. 69. Taf. XXXI, Fig. 2.
- „ „ B. V. Greenel Land. S. 30. Taf. V, Fig. 1.
Sachalin. S. 26. Taf. IV, Fig. 1b, Taf. III,
Fig. 3a, Beitr. z. foss. Fl. Sib. u. d. Amur-
landes Unt. Bureja, Taf. XV, Fig. 3—5.
- „ „ B. VI. Grönland. S. 9, Taf. IV, Fig. 1. Nord-
Canada S. 13, Taf. I, Fig. 2 e.
- „ „ B. VII. S. 74, Taf. LXVII, Fig. 2, 3. Taf.
XCVI, Fig. 1.

Proceedings a. Transactions of the R. Soc. of Can. 1889 r. V. VIII, p. 71, pl. X, f. 2, 3, 4.

Rep. of the U. S. Geol. S. of the Ter.. Hayden, v. VIII, p. 225, pl. XLVI, f. 2—13; v. VII, p. 178, pl. XXIII, f. 1—6.

Одна изъ самыхъ распространенныхъ формъ въ миоценѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ одна изъ самыхъ измѣнчивыхъ, дающихъ массу мутаций листьевъ то удлинненныхъ, то сжатыхъ, то почти цѣльно крайнихъ, то типично зазубренныхъ, о чемъ даютъ представленіе уже и наши отпечатки.

Весьма характерны у этого вида три главныхъ нерва очень сильно развитыхъ, при чемъ крайніе ясно дугообразно изогнуты и доходятъ почти до верхушки, не теряя своей рѣзкости.

Срединный главный нервъ, почти прямой или слегка изогнутый, доходить до самой верхушки листа.

Боковой главный нервъ приблизительно на $\frac{1}{3}$ длины листа, считая отъ черешка, даетъ отвлѣтленіе, направляющееся къ краю листа подъ угломъ около 40° , развитое почти такъ же рѣзко, какъ и главный нервъ и образующее петли, отъ которыхъ къ краю листа идутъ уже тонкія жилки. Нужно, однако, замѣтить, что у нашихъ экземпляровъ не наблюдается той замкнутости петель, образуемыхъ тонкими жилками, какъ это ясно замѣтно на нѣкоторыхъ отпечаткахъ изъ гренландской коллекціи, описанной О. Неег'омъ.

Второй боковой главный нервъ по своему вѣтвленію совершенно напоминаетъ первый, но развитъ значительно слабѣе, т. ч. пятинервный листъ *P. arctica* на первый взглядъ кажется какъ бы трехнервнымъ.

Мелкія жилки покрываютъ густо всю листовую пластинку, образуя своими пересѣченіями ромбоидальныя ячейки.

По формѣ пластинки имѣющіеся въ нашей коллекціи экземпляры — рѣзко различны: въ одномъ случаѣ листъ широко

сердцевидный (ср. O. Heer's Grönland, Taf. VI, F. 6) съ тупой верхушкой, въ другомъ съ клиновиднымъ основаніемъ и болѣе или менѣе эллиптической верхней частью—къ сожалѣнію не сохранившейся на томъ экземплярѣ, на которомъ всего рѣзче выражена первація.

По характеру перваціи наши отпечатки всего болѣе подходятъ къ изображеннымъ у O. Heer'a:

Bd. I. Spitzbergen. Taf. X, F. 7; Bd. III. Grönland. Taf. II, F. 20; Bd. IV. Spitzbergen, Taf. XXXI, F. 2; Bd. V, B. z. f. Fl. Sib. Taf. XV, F. 4; Trans. Roy. Soc. of Canada, V. VIII, pl. X, 2, 3, 4.

RÉSUMÉ. Die in der vorliegenden Arbeit beschriebene Kollektion wurde im Jahre 1911 am rechten Ufer des Flusses Bureja, etwa zwanzig Werst weit von seiner Einmündung in den Amur, in einer Entblössung eingesammelt, welche aller Wahrscheinlichkeit nach bereits Fr. Schmidt in seinem Bericht über die «Sibirische Expedition der Kais. Russ. Geogr. Ges.» erwähnt.

Die Kollektion d. J. 1911 enthält zahlreiche gut erhaltene Abdrücke von *Sequoia Langsdorffii* Brogn. sp. Taf. XVII, Fig. 1, 2 und *Taxodium distichum miocenum* Heer. Taf. XVII, Fig. 3, 4.

Die auf Taf. XVII, Fig. 5, 6, 7 dargestellten Früchte hält der Autor, mit Berücksichtigung der diesbezüglichen Literaturdaten, als zu *Nordenskiöldia borealis* Hr. gehörend.

Neben den obenerwähnten Formen enthält die Sammlung noch *Populus Richardsoni* Hr. (Taf. XVIII, Fig. 8) und *Populus arctica* Hr. (Taf. XVIII, Fig. 9, 10, 11, 12).

Ein Vergleich mit anderen Sammlungen bringt den Autor zu der Überzeugung, dass der Kollektion d. J. 1911 diejenige der Neusibirischen Inseln am nächsten steht.

Hinsichtlich der klimatischen Verhältnisse, unter welchen die zweifellos in situ aufgefundenen Pflanzen gedeihen konnten, wiederholt der Autor in seiner Notiz die Folgerung O. Heers, dessen Aussage nach die mittlere Jahrestemperatur nicht unter $+9^{\circ}$ C gewesen sein musste, die Temperatur des Winters — nicht unter 0, diejenige des Sommers — nicht unter $16\frac{1}{2} - 17^{\circ}$ C.

Die heutigen Temperaturverhältnisse lassen sich durch die nachfolgenden, für die Stadt Blagoweschtschensk festgestellten Daten charakterisieren:

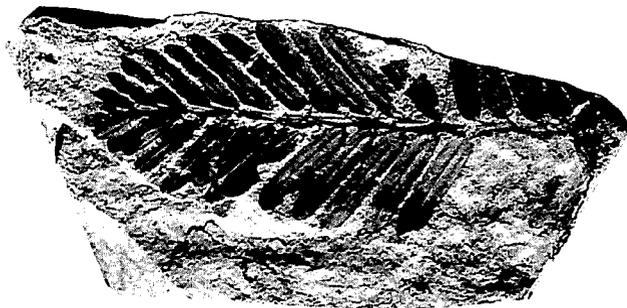
— $0,7^{\circ}$ C als Jahresmittel, $+19,3^{\circ}$ C für den Sommer, $+15,9^{\circ}$ C für die Vegetationsperiode und — $22,7^{\circ}$ C als mittlere Wintertemperatur

Таб. XVII.

- Фиг. 1. *Sequoia Langsdorffii* Brgn. sp., нат. в., Nat. Gr.
» 2. » » » » увел., Vergr.
» 3. *Tuxodium distichum miocenum* Нг., нат. в., Nat. Gr.
» 4. » » » » увел. Vergr.
» 5. *Nordenskiöldia borealis* Нг. нат. в., Nat. Gr.
» 6, 7. » » » увел., Vergr.



Фиг. 3.



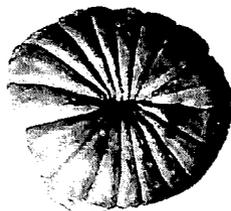
Фиг. 2.



Фиг. 6.



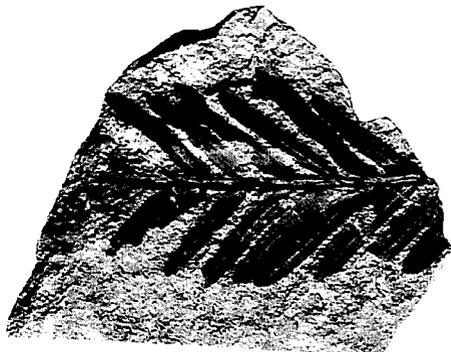
Фиг. 5.



Фиг. 7.



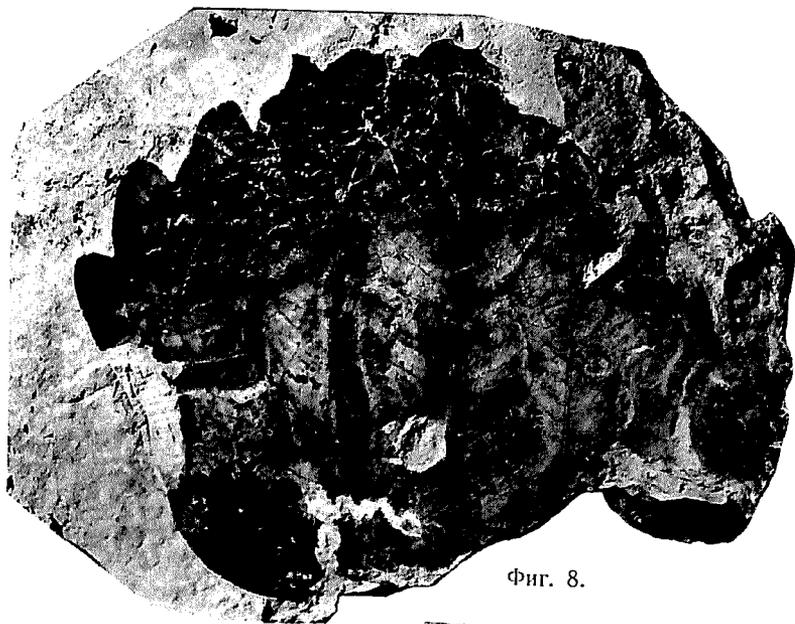
Фиг. 1.



Фиг. 4.

Таб. XVIII.

- Фиг. 8. *Populus Richardsoni* Нг., нат. в., Nat. Gr.
» 9, 11, 12. *Populus arctica* Нг., нат. в., Nat. Gr.
» 10. » » » увел. ф. 12. Vergr.
-



Фиг. 8.



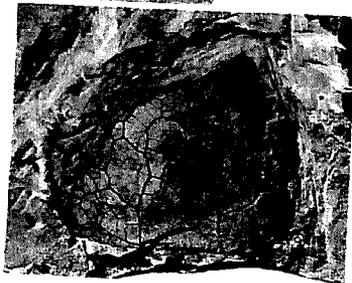
Фиг. 9.



Фиг. 10.



Фиг. 12.



Фиг. 11.

IX.

Геологическія изслѣдованія между Абинской и Геленджикомъ.

(Предварительный отчетъ).

Ю. А. Прокопова.

(Geologische Untersuchungen zwischen Abinskaja und Gelendshik.
Von K. Prokorporow).

Въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ 1912 года по порученію Геологическаго Комитета я произвелъ геологическую съемку листовъ Абинскаго (XI—8) и Эриванскаго (XII—8), входящихъ въ планъ работъ систематическихъ изслѣдованій Кубанскаго нефтеноснаго района, начатыхъ въ 1906 году подъ общимъ руководствомъ и при участіи проф. К. И. Богдановича и закончившихся въ настоящемъ году.

Литературныхъ свѣдѣній объ этой мѣстности имѣется очень мало, и представляетъ цѣнность, главнымъ образомъ, замѣтка С. Н. Никитина «Геологическое строеніе Новороссійскаго уѣзда Черноморской губерніи»¹⁾, касающаяся мѣстности, прилегающей съ юга къ нашей.

¹⁾ Извѣстія Геологическаго Комитета, т. XXI, 1902 г., стр. 653—670.

Южный Эриванскій листъ охватываетъ гористую и лѣсную область, заключающую въ себѣ главный кавказскій водораздѣлъ, который (хребетъ Кецехуръ) проходитъ въ южной части листа и своими отрогами, продолжающимися къ сѣверу, занимаетъ большую часть площади.

Вершины хр. Кецехуръ достигаютъ слѣдующихъ высотъ надъ уровнемъ моря, повышаясь отъ запада къ востоку: 317,7 саж., 344 саж., 335,7 саж., 342 саж., 388,9 саж. и 420,3 саж. Южный склонъ хребта и долина р. Адерби, впадающей въ Черное море, лишь частью входитъ въ листъ, главной рѣкой котораго является р. Абяпъ, впадающая въ р. Кубань.

Другой хребетъ, играющій немаловажную роль въ орографіи края, проходитъ въ сѣверо-западной части листа и, вѣняясь возлѣ ст. Эриванской вершиной Шизе (252,8 саж.), вдругъ значительно понижается (142 саж., 131 саж.) и къ SO продолжается въ видѣ двухъ вѣтвей, расходящихся подъ острымъ угломъ. Между южной вѣтвью и водораздѣльнымъ хребтомъ образуются въ SO части листа еще два промежуточныхъ хребта: 1-й съ вершиной 233 саж. и 2-й съ г. Сойитъ, которые восточнѣе, въ предѣлахъ сосѣдняго (Ильскаго) листа, примыкаютъ къ главному водораздѣлу, поворачивающему къ сѣверу и вѣнчающемуся вершиной г. Папай.

Общее простираніе хребтовъ совпадаетъ съ преобладающимъ простираніемъ пластовъ и направлено съ SO на NW. Кромѣ р. Абивъ, играющей первенствующую роль въ гидрографіи нашего района и начинающейся съ главнаго водораздѣла, на изслѣдованной площади протекаютъ рр. Б. и М. Бугундырь, Ахтырь и М. Хабль, берущія начало съ второстепенныхъ хребтовъ и продолжающіяся въ слѣдующій сѣверный листъ. Южная часть Абинскаго листа составлена продолженіями отроговъ тѣхъ высокихъ хребтовъ, которые развиты въ

Эриванскомъ листѣ, но эти отроги уже значительно понижены (высшія точки 93 саж., 83 саж., 80 саж.) и вскорѣ переходятъ въ безлѣсную равнину, занимающую большую половину листа. Владикавказская желѣзная дорога пересѣкаетъ Абинскій листъ въ широтномъ направленіи, но, проходя по гладкой равнинной мѣстности, не даетъ обнаженій коренныхъ породъ искусственными выемками.

Двѣ большія станицы—Абинская и Ахтырская, расположенныя возлѣ линіи жел. дор., и масса хуторовъ, разбросанныхъ по площади сѣвернаго листа, оживляютъ мѣстность и облегчаютъ условія экскурсированія по нему, въ то время, какъ лѣсистая и мало населенная площадь листа Эриванскаго, обладающая плохими дорогами и часто лишенная ихъ вовсе, является иногда весьма затруднительной для детальнаго изслѣдованія.

Внѣ планшета къ югу отъ главнаго водораздѣльнаго хребта, отдѣляясь отъ него долиной р. Адерби, протягивается по берегу моря хребетъ, являющійся какъ бы юго-восточнымъ продолженіемъ хр. Маркотха, находящагося возлѣ Новороссійска. Этотъ прибрежный хребетъ нѣсколько ниже водораздѣльнаго; вблизи Геленджика онъ рѣзко понижается и исчезаетъ, оставляя послѣ себя лишь небольшія возвышенности, вытянутыя въ различныхъ направленіяхъ.

На изслѣдованной площади выступаютъ отложенія двухъ геологическихъ системъ мѣловой и третичной, причемъ первая по преимуществу развита въ южномъ листѣ, а вторая, главнымъ образомъ, въ сѣверномъ. Равнинная полоса средней и сѣверной части Абинскаго листа покрыта тучнымъ черноземомъ, и никакихъ коренныхъ породъ на ней не выступаетъ.

Геологическое описаніе я начну въ порядкѣ лѣтнихъ работъ, т. е., съ болѣе юныхъ отложеній.

Наиболѣе верхними породами, широко развитыми въ Абинскомъ и переходящими частью въ Эриванскій листъ, являются желѣзистыя глины, пески и галечники, залегающіе выше рудныхъ слоевъ. Галька состоитъ по большей части изъ мѣловыхъ мергелей, эоценовыхъ песчаниковъ, и фораминиферовыхъ глинъ, рѣже — юрскихъ коралловыхъ известняковъ, сидеритовъ и кварцевыхъ породъ; тамъ, гдѣ встрѣчается этотъ галечникъ, почва обыкновенно имѣетъ красноебурое окрашиваніе, и это обстоятельство сближаетъ эти слои съ рудными; подобныя галечники уже встрѣчались восточнѣе, въ Ключевскомъ и Калужскомъ планшетахъ, но за отсутствіемъ фауны было затруднительно ихъ отнести къ опредѣленному горизонту. Возлѣ ст. Абинской въ крутомъ правомъ берегу рѣки Абинъ видно несогласное налеганіе этого галечника на понтическія породы, при чемъ въ нижнихъ его слояхъ встрѣчается масса обломковъ рудныхъ желѣзистыхъ ракушниковъ и песчаниковъ. Въ западной части района, возлѣ Ахтырской ясно видно, что галечники и пески лежатъ выше рудныхъ желѣзистыхъ песчаниковъ и известняковъ, но непосредственнаго контакта наблюдать не пришлось, такъ что ихъ можно отнести или къ надруднымъ слоямъ, принадлежащимъ еще къ пліоцену, или же къ постпліоценовымъ образованіямъ. Занимая въ сѣверной части изслѣдованнаго района обширную площадь, эти галечники заходятъ далеко на югъ, встрѣчаясь обычно на вершинахъ возвышенностей и залегая несогласно на фораминиферовыхъ, эоценовыхъ, верхнемѣловыхъ и даже нижнемѣловыхъ породахъ. Фауны ни въ пескахъ, ни въ галечникахъ найдено не было; однако, слѣдуетъ указать, что А. А. Стояновымъ, экскурсировавшимъ здѣсь за годъ до нашего пріѣзда, было найдено на лѣвомъ берегу р. Абина маленькое обнаженіе глинъ съ *Dreissensia Theodori*, находящееся какъ разъ на

продолженія хребта, сложеннаго песками и галечниковыми породами на правомъ берегу. Въ нашъ прїѣздъ это обнаженіе уже было занесено рѣчными галечниками Абина и исчезло безслѣдно. При соприкосновеніи галечниковыхъ отложеній съ нижнемѣловыми сидеритовыми глинами составъ гальки сильно мѣняется, именно, она является въ видѣ окатанныхъ обломковъ сидеритовъ и кварцеваго щебня, полученнаго отъ размыванія нижнемѣловыхъ песчаниковъ и конгломератовъ. Нижележащіе рудные слои въ западной части листа почти не встрѣчаются, будучи размыты и скрыты подъ надрудными галечниками, зато въ восточной части, особенно возлѣ ст. Ахтырской, наблюдаются часто хорошія обнаженія этого горизонта, выраженнаго бурыми глинистыми песками съ пластами желѣзистаго темнокраснаго песчаника, обыкновенно переполненнаго раковинами, которыя въ большомъ количествѣ находятся и въ пескахъ; иногда ихъ содержаніе бываетъ столь значительно, что порода приближается къ ракушнику. Окаменѣлости отличаются прекрасной сохранностью и богатствомъ по разнообразію и количеству формъ:

Dreissensia iniquivalvis Desh.

Dreissensia sp.

Didacna Gurievi Desh.

» *panticapaea* R. Hörn.

» *crassatellata* Desh.

» *multistriata* Rouss.

Cardium angusticostatum Rouss.

Arcicardium acardo Desh.

Plagiodacna modiolaris Rouss.

Phyllicardium planum Desh.

» *alatoplanum* Andrus.

Prosodacna macrodon Desh.

» *semisulcata* Rouss.

Vivipara sp.

Рудные слои не обнаруживают такой трансгрессии, как надрудные, и залегают согласно на понтических слоях; угол падения ихъ къ NO—небольшой и не превышаетъ 10°—15°.

Понтическія отложения появляются по большей части изъ-подъ надрудныхъ галечниковъ и песковъ и рѣдко хорошо обнажаются; обыкновенно объ ихъ распространеніи приходится судить по обломкамъ раковинъ, находямымъ на поверхности почвы.

Въ обнаженіи берегового обрыва на правомъ берегу р. Абина, выше стан. Абинской, выступаютъ синеватосѣрые песчанистыя и известковистыя глины съ прослоями ракушниковъ типа фалёновъ, содержащихъ въ изобиліи раковины *Dreissensia rostriformis*, *Didacna paucicostata*, *Didacna subpaucicostata*, *Didacna sulcatina* и др. Въ другихъ обнаженіяхъ понтическіе слои выражаются синеватыми вязкими глинами съ *Cardium Abichi* и *Ostracoda*, а особенно часто слюдистыми песками желтоватаго цвѣта, типа Золотой горы Ключевского планшета, рѣдко содержащими фауну въ хорошей сохранности. Въ копаныхъ ямахъ возлѣ ст. Ахтырской, на лѣвомъ берегу р. Ахтырь, удалось найти въ подобныхъ слюдистыхъ пескахъ мелкую тонкостѣнную фауну, состоящую изъ понтическихъ формъ: *Cardium* cf. *pseudocatillus*, *Plagiodacna carinata*, *Cardium littorale*, *Dreissensia* sp., *Vivipara* sp. и др. Мэотическія отложения, показывающіяся кое-гдѣ изъ-подъ понтическихъ и галечниковыхъ образований, выражаются мпланковыми раковинными известняками съ *Congerina panicaruae* и *Hydrobia*, *Modiola volhynica minor* и *Venerupis Abichi*, но чаще песчаниками и детритусовыми известняками, обычно содержащими включенія фораминиферо-

выхъ глинъ. Горизонта съ *Congeria novorossica* вовсе не наблюдается, и провести раздѣленіе между слоями съ *Modiola volhynica* и съ *Congeria ranticaraga* также не представляется возможнымъ вслѣдствіе отсутствія хорошихъ обнаженій и ограниченнаго распространенія мѣотическихъ слоевъ. Непосредственное налеганіе мѣотическихъ отложеній на майкопскіе и фораминаферовые слои, а также частое нахожденіе фораминаферовыхъ глинъ въ видѣ включеній среди мѣотическихъ породъ указываетъ на трансгрессію, которая началась во время мѣотиса и, какъ видимъ, продолжалась вплоть до отложеній галечниковъ, съ нѣкоторыми колебаніями береговой линіи.

Эта трансгрессія наблюдается и въ болѣе восточныхъ планшетахъ вплоть до Калужскаго и въ болѣе западныхъ— Крымскомъ, Варениковскомъ и Анапскомъ; однако, нигдѣ она не захватываетъ столь полно площадей, занятыхъ нижележащими слоями міоцена: на всей поверхности района не встрѣчается ни одного выхода серіи сарматскихъ и средиземноморскихъ горизонтовъ, которые цѣликомъ скрыты подъ мѣотическими и пліоценовыми отложеніями; лишь въ сосѣднихъ Крымскомъ и Ильскомъ листахъ они вновь показываются на поверхность.

Майкопская свита нѣсколько видоизмѣняетъ свой литологическій характеръ; кромѣ обычныхъ листоватыхъ коричневыхъ глинъ съ гипсомъ и соломенножелтыми охристыми выцвѣтами, она является въ видѣ кремнистыхъ слоистыхъ твердыхъ глинъ свѣтлокофейнаго цвѣта съ раковистымъ изломомъ, переслаивающихся сланцеватыя глины обычнаго типа. Общій видъ этихъ кремнистыхъ глинъ напоминаетъ тѣ менилитовые сланцы, которые встрѣчаются въ олигоценовыхъ отложеніяхъ Карпатъ. Органическіе остатки, находимые въ листоватыхъ глинахъ, являются, какъ и всегда, въ видѣ рыбьихъ чешуй, зубовъ, плавниковыхъ лучей и пр. Мощная толща этихъ глинъ,

однако, выступает лишь въ крайней западной части листа, влѣво отъ р. Абинь, скрываясь затѣмъ къ востоку подъ мѣотическія и пліоценовыя породы. На правой сторонѣ р. Абинь она появляется лишь въ видѣ ядра широкой синклинали, въ крыльяхъ которой развиты фораминиферовыя породы.

Майкопскія глины вполнѣ согласно налегаютъ на нижележащую свиту фораминиферовыхъ породъ, широко развитыхъ на всей площади района и исчезающихъ подъ галечниками и понтомъ лишь въ крайней восточной части. — Въ этой свитѣ можно подмѣтить различіе въ литологическомъ характерѣ по вертикальному направленію, именно: въ верхнихъ горизонтахъ толщи преобладаютъ мягкія известковистыя глины желтовато-и зеленоватосѣраго цвѣта, наподобіе глинъ Нефтяно-Ширванскаго района съ многочисленными *Orbulina* и *Globigerina*, а въ нижнихъ слояхъ исключительно встрѣчаются кремнистыя темносѣрыя и зеленоватосѣрыя твердыя глины съ *Foraminifera*, нескіпающія съ HCl и переслаивающіяся съ тонкослоистыми желтоватосѣрыми песчаниками, также неизвестковистыми и содержащими обыкновенно многочисленныя *spicula* губокъ и *Foraminifera* (*Orbulina*, *Globigerina*, *Nodosaria*, *Cristellaria*). Такими породами фораминиферовая свита выражена на всемъ планшетѣ, причѣмъ лишь измѣняется мощность верхняго известковистаго горизонта и нижняго кремнистаго. Кънизу увеличивается мощность песчаниковъ, и появляются прослой желѣзистыхъ ржаво-бурыхъ песчаниковъ, что уже является переходомъ къ нижележащимъ эоценовымъ отложеніямъ.

Слои, относимые нами къ эоцену, дѣлятся условно на верхній эоцень и нижній, или эоценовый фляшъ; при этомъ надо указать, что въ верхнемъ эоценѣ наблюдается весьма частая смѣна фаций, но въ нѣкоторыхъ разрѣзахъ эти фации были обнаружены въ видѣ стратиграфическихъ горизонтовъ, и тогда же явился вопросъ, объяснять ли неполноту другихъ

разрѣзовъ фаціальнымъ измѣненіемъ или же отсутствіемъ нѣкоторыхъ горизонтовъ. Оставляя этотъ вопросъ открытымъ до появленія полного отчета, приведу разрѣзъ по одной изъ балокъ, впадающихъ справа въ р. Абинь, гдѣ наиболѣе полно представлены эти отдѣльные горизонты:

а. Вблизи устья балки обнажаются пласты рыхлыхъ свѣтлосѣрыхъ и желтоватосѣрыхъ песчаниковъ (до 4 мет. мощности), съ прослоями черныхъ сланцеватыхъ глинъ и ржавобурыхъ песчаниковъ. Вблизи наблюдаются выходы желѣзистыхъ водъ. Ниже (стратиграфически) среди мощныхъ песчаниковъ усиливаются прослой сланцеватыхъ известковистыхъ глинъ, темносѣраго и оливковаго цвѣта; въ нихъ наблюдаются ржавые слѣды наподобіе тонкихъ стеблей. Кънизу усиливается мощность этихъ глинъ, и песчаники уже занимаютъ подчиненное положеніе, причемъ ихъ характеръ отчасти напоминаетъ песчаники фораминаферовой свиты, они — тонкослоисты, слюдисты и содержатъ *Foraminifera* и *spicula* губокъ. Среди оливковыхъ глинъ также встрѣчаются фораминаферы и мелкія темныя пятна, напоминающія фукоиды. Паденіе въ пластахъ однообразное на $NO\ 35^\circ \angle 25^\circ$.

Къ югу по той же балкѣ выходятъ мѣстами подобныя же глины съ прослоями песчаниковъ.

б. Въ 350 саж. отъ устья балки обнажаются темносѣрая мергельныя сланцеватыя глины съ мелкими фукоидами и прослоями изогнутослоистыхъ, слабо желѣзистыхъ песчаниковъ. Паденіе $NO\ 20^\circ \angle 30^\circ$.

Въ 250 саж. къ югу отсюда въ берегахъ балки обнажаются темносѣрые песчаністые и слюдистые сланцы съ прослоями плотныхъ мергелей съ сѣрымъ колчеданомъ и оливково-зеленыхъ глинъ съ фукоидообразными пятнами. Паденіе $NO\ 15^\circ \angle 20^\circ$. Подъ ними въ тѣхъ же сланцахъ встрѣчены прослой кремнистыхъ твердыхъ песчаниковъ и тонкослоистыхъ

мягкихъ — съ углистыми остатками, зубами рыбъ и мелкими известковыми водорослями, похожими на *Nodosaria* (четковидныя водоросли).

с. Саж. 100 выше начинаются большія обнаженія кремнистыхъ глинъ, перемежающихся съ пластами мягкихъ и твердыхъ песчаниковъ. Глины весьма напоминаютъ фораминиферовыя, цвѣтъ ихъ сѣрый, зеленоватый, желтоватый; въ нихъ наблюдаются мельчайшя линзы песка, фукоидообразныя темныя пятна, слѣды ходовъ червей, *Foraminifera* (*Orbulina*, *Globigerina*, *Nodosaria*) и *spicula* губокъ. Песчаники, переслаивающіе глины, достигаютъ мощности 1 мет., но большей частью ихъ мощность не болѣе 0,20—0,30 мет.; цвѣтъ ихъ сѣрый, желтоватый и бурый, есть болѣе твердые, есть мягкія разности. Въ нихъ найдены углистые остатки и иглы ежей (?). Различная окраска придаетъ довольно пестрый видъ всей этой свитѣ, а частая перемежаемость глинъ и песчаниковъ сообщаетъ флишеподобный характеръ. Паденіе NO 10° \angle 20° . Рядъ обнаженій этихъ породъ, падающихъ одинаково къ NO, протягивается по балкѣ на разстояніи 250—300 саж.

d. Подъ ними выступаютъ мощные пласты сѣрыхъ изогнутослойстыхъ известковистыхъ песчаниковъ съ прослоями мергелей сѣраго цвѣта и сланцеватыхъ мергельныхъ глинъ съ мелкими фукоидами. Среди песчаниковъ встрѣчаются прослой болѣе грубозернистыхъ съ углистыми остатками, иглами ежей (?) и обломками тонкостѣнныхъ пелециподъ. Паденіе NO 15° \angle 25° . Эти отложенія слѣдуетъ уже считать породами эоцевого флиша; книзу мощность мергелей и сланцеватыхъ глинъ усиливается, песчаниковъ же уменьшается, и эоцевой флишь переходитъ въ мѣловой, характеризуемый болѣе свѣтлымъ цвѣтомъ породъ и болѣе ихъ твердостью.

Слои *a* являются аналогами песчаниковъ Горячаго Ключа, столь типично развитыхъ въ болѣе восточныхъ планшетахъ

Ключевскомъ и Калужскомъ и составляющихъ тамъ верхнюю часть эоцена.

Слоп *b* представляютъ полное сходство съ темноцвѣтными глинами и сланцами верхняго эоцена, развитыми въ Верхнебаканскомъ листѣ и особенно хорошо въ ядрѣ Семигорской синклинали.

Слоп *c* и сходныя съ ними породы впервые были отмѣчены И. М. Губкинымъ въ береговомъ разрѣзѣ подъ г. Анапой, гдѣ они также залегаютъ въ верхней части эоцена.

Такимъ образомъ, здѣсь у насъ имѣются налицо различные представители характерныхъ фаций эоцена, залегающіе въ видѣ отдѣльныхъ стратиграфическихъ толщъ, наклоненныхъ однообразно къ Ю. Къ западу и востоку по простиранию не удерживается приведенный характеръ разрѣза, и мы наблюдаемъ эоценовыя отложенія по большей части лишь въ видѣ кремнистыхъ глинъ и песчаниковъ, т. е. породъ анапской (*c*) свиты. Горизонта Горячаго Ключа и семигорской свиты уже не встрѣчается въ томъ видѣ, какъ они развиты въ описанной балкѣ, и они замѣщаются породами весьма похожими на фораминиферовыя. Лишь преобладаніе песчаниковъ, да нахождение въ кремнистыхъ глинахъ фукоидообразныхъ пятенъ служатъ признаками, на основаніи которыхъ приходится дѣлать эти отложенія. Въ нѣкоторыхъ же мѣстахъ граница между ними проведена условно.

Въ ядрѣ брахиантиклинали, находящейся въ 3—4 верстахъ на SW отъ станицы Абинской, выступаютъ темноцвѣтныя породы эоцена, выражающіяся сланцеватыми глинами, вскипающими съ HCl и содержащими прослой темныхъ желѣзистыхъ мергелей (семигорская свита). Низы фораминиферовыхъ отложеній выражены здѣсь нѣсколько иначе, чѣмъ обычно, а именно, свѣтлосѣрыми и бѣлыми мѣлоподобными мергелями, съ прослоями известкистыхъ песча-

никозъ; *Foraminifera* въ нихъ встрѣчаются весьма рѣдко. Подобное фаціальное измѣненіе фораминиферовыхъ слоевъ нами уже наблюдалось въ Верхнебаканскомъ листѣ и не представляетъ чего-либо новаго. Верхніе фораминиферовые горизонты при этомъ выражены прежними зеленоватыми известковистыми или кремнистыми глинами.

Верхнемѣловыя отложенія представлены въ видѣ флишевой перемежаемости свѣтлосѣрыхъ мергелей и песчаниковъ, причемъ наблюдается нѣкоторая литологическая разница въ верхнихъ горизонтахъ флишевой толщи и въ нижнихъ, выражающаяся въ присутствіи глауконитовыхъ песчаниковъ, переслаивающихся фукоидные мергели-трескуны и сланцеватыя мергельныя глины въ верхней свитѣ, въ то время какъ въ нижней преимущественно развиты твердые кремнистые (цементные) или слабо песчанистые мергели, а песчаники наблюдаются значительно рѣже.

Въ нижнихъ горизонтахъ этой толщи кромѣ флишевыхъ породъ встрѣчаются еще и мергели желтоватаго или свѣтлосѣраго цвѣта, раскалывающіеся на большіе остроугольные куски и содержащіе по всей массѣ зерна глауконита, мергели такого характера, какъ встрѣчающіеся въ восточныхъ плашетахъ, гдѣ въ нихъ была найдена фауна сенона ¹⁾.

Въ нашихъ верхнемѣловыхъ отложеніяхъ были встрѣчены лишь два экземпляра *Inoceramus* sp., не поддающіеся видовому опредѣленію.

Верхнемѣловыя отложенія широко развиты въ сѣверо-западной части Эриванскаго листа, гдѣ они собраны въ антиклинальную и синклинальную складки (хребетъ Шизе). Далѣе къ востоку мощность верхнемѣловыхъ отложеній въ наиболѣе сѣ-

¹⁾ С. И. Чарноцкій. Листы Майкопскій и Прусско-Дагестанскій, Тр. Геол. Ком., Нов. сер. Вып. 65, стр. 62.

верныхъ выходахъ все болѣе уменьшается и мѣстами, какъ напримѣръ, вдоль рѣки Ахтырки, онѣ вовсе исчезаютъ, а эоценовые слои (верхній эоценъ) непосредственно налегаютъ на сидеритовую нижнемѣловую свиту. Въ крайней восточной части онѣ снова обнаруживается въ видѣ тонкой полосы, которая продолжается въ сосѣдній Ильскій планшетъ. Верхнемѣловыми породами сложенъ водораздѣльный хребетъ Кецехуръ и прибрежный Маркотхъ, представляющіе собой синклиналиныя складки. Рядъ параллельныхъ глубокихъ балокъ, прорѣзающихъ сѣверный и южный склоны водораздѣльнаго хребта, позволяетъ видѣть всю свиту круто поставленныхъ пластовъ флиша и прослѣдить ихъ литологическое измѣненіе отъ нижнихъ слоевъ къ верхнимъ. Эти балки, или по мѣстному «щели», оправдываютъ свое названіе, представляя глубокия ущелья съ крутыми, почти отвѣсными боками и узкимъ дномъ; часто ихъ русло принимаетъ характеръ ступенчатыхъ обрывовъ, превышающихъ другъ друга метровъ на 10—15, на которыхъ текучая вода образуетъ рядъ водопадовъ. Характерныя конусообразныя или пирамидальныя вершины водораздѣльнаго хребта являются обычными формами рельефа, свойственными верхнемѣловымъ отложеніямъ.

Ниже залегаетъ нижнемѣловая толща сидеритовыхъ глинъ. Эта толща раздѣлена мощными песчанками и конгломератами на двѣ свиты, вполне сходныя между собой литологически: верхнюю и нижнюю.

Темносѣрая сланцеватая песчанистая и слабо известковистая глины съ частыми прослоями темносѣрыхъ, краснобурыхъ снаружи сидеритовъ и тугенштейновыми образованіями являются обычной породой этихъ отложеній; часто наблюдаются тонкіе пласты темныхъ известковистыхъ песчанковъ съ неровными бугристыми плоскостями ограниченія и слѣдами на нихъ, напоминающими гіероглифы эоценовыхъ песчаниковъ. Бѣдность органическими

остатками характеризуетъ какъ верхнюю, такъ и нижнюю свиту. In situ не было найдено ни одной окаменѣлости, лишь въ руслахъ балокъ, среди сидеритовыхъ конкрецій, вымытыхъ изъ обнаженій и довольно окатанныхъ, было найдено нѣсколько экземпляровъ плохо сохранившихся и сильно потертыхъ аммонитовъ. При предварительномъ просмотрѣ опредѣлены слѣдующія формы: *Parahoplites* cf. *Uhligi* Anth., *Douvilleicerias* sp., *Hoplites* sp., *Crioceras* sp., *Perna* sp. и др. Налеганіе верхнемѣловыхъ мергелей на сидеритовыя глины не даетъ возможности утверждать, что между ними существуетъ несогласіе въ напластованіи; наоборотъ, одинаковое участіе въ складчатости и приблизительно одинаковый уголъ паденія тѣхъ и другихъ отложеній какъ бы указываетъ на противное; кромѣ того наблюдается хотя и не отчетливая, но все же замѣтная постепенность измѣненія между сидеритовыми и мергельными породами, выражающаяся въ появленіи въ верхнихъ горизонтахъ сидеритовой свиты темносѣрыхъ мергелей, раскалывающихся на остроугольные куски, на подобіе сенонскихъ, и мелко разрушающихся сѣрыхъ глинъ безъ прослоевъ сидеритовъ и тутенштейновъ.

Подъ верхнемѣловыми мергельными въ сосѣднемъ къ востоку Ильскомъ планиетѣ С. II. Чарноцкимъ были обнаружены слои темныхъ глинъ съ фауной альба: *Inoceramus concentricus*, *Inoceramus Coquandianus*, *Aucella caucasica*, *Belemnites minimus*, а подъ ними мощная толща темныхъ глинъ съ прослоями сидеритовъ; въ верхней части послѣдней толщи были найдены верхнеаптскія формы *Pecten* cf. *Ninae*, *Leda scapha*, *Parahoplites Uhligi*; въ нижней части найдены лишь плохо сохранившіеся остатки нижнемѣловой фауны ¹⁾.

¹⁾ Отчетъ о дѣятельности Геологическаго Комитета за 1910 г., стр. 207.

Въ Ключевскомъ и Калужскомъ планшетахъ въ верхней свитѣ были найдены К. И. Богдановичемъ остатки *Ptychoceras*, *Desmoceras*, *Crioceras* cf. *Bowerbanki*, *Leda* cf. *scapha*, *Nucula*, *Pecten*, и на основаніи этихъ находокъ вся свита была отнесена къ апту ¹⁾.

С. Н. Никитинъ вблизи южной границы Эриванскаго листа по Широкой щели нашелъ въ глинисто-песчаниковой серіи, соответствующей нашей верхней сидеритовой, сильно деформированные остатки аммонитовъ и среди нихъ прекрасный крупный экземпляръ *Acanthoceras*, отнесенный имъ къ группѣ *A. Rothomagense*, принадлежацій къ сеноманскимъ и пльзнетуронскимъ формамъ ²⁾.

Для нашей свиты остается открытымъ вопросъ, считать ли ее всю за аптъ или только нижніе горизонты ея, предполагая что верхніе слои соответствуютъ слоямъ альба, а можетъ быть и болѣе верхнимъ ярусамъ.

Верхнюю сидеритовую свиту отъ нижней отдѣляетъ толща песчаниковъ и конгломератовъ, названная при полевыхъ работахъ фонарской свитой, по имени г. Фонарь Ключевского планшета, гдѣ она типично проявляется. Эти породы и здѣсь образуютъ нѣсколько возвышенностей типа г. Фонарь и рядъ утесистыхъ хребтовъ, возвышающихся среди болѣе низкихъ съ мягкими очертаніями возвышенностей, сложенныхъ сидеритовыми глинами, почему и удобно по картѣ прослѣживать распространеніе этой песчаниковой толщи. Кромѣ мощныхъ пластовъ неслоистыхъ песчаниковъ буроватаго цвѣта и конгломератовъ, по преимуществу кварцевыхъ, наблюдаются въ этой свитѣ тонкослойные мягкіе песчаники, съ многочисленными углистыми остатками, переслаиваемые сланцеватыми темными глинами типа сидеритовыхъ. Углистые остатки имѣютъ видъ гагата, по

¹⁾ Ibidem стр. 191.

²⁾ Геологическое строеніе Новороссійскаго уѣзда, стр. 664.

не наблюдалось ни разу скопленія ихъ въ такомъ количествѣ, чтобы они образовали углистые прослои. Указаніе С. Н. Никитина на находженіе (въ планшета, вблизи южной границы) въ юртѣ Азербѣевскаго селенія и въ имѣніи Томашевскаго углистыхъ глинистопесчаныхъ сланцевъ и глинистыхъ песчаниковъ съ прослойками гагата, чередующихся съ грубыми песчаниками въ нижнемѣловыхъ отложеніяхъ, вполне согласуется съ существованіемъ многочисленныхъ углистыхъ остатковъ въ фонарской свитѣ.

Фаунистически этотъ горизонтъ совершенно не охарактеризованъ, если не считать остатковъ мелкихъ *Ostrea* и раковиннаго детритуса, который кое-гдѣ встрѣчается. Въ Ключевскомъ и Калужскомъ листахъ наблюдается мѣстное замѣщеніе этихъ песчаниковъ глинами нижней сидеритовой толщи, охарактеризованной фауной готерива, что и даетъ возможность К. И. Богдановичу считать эту свиту, принадлежащей къ неокому.

Однимъ изъ характерныхъ свойствъ этой свиты является появленіе въ ней иногда включеній коралловаго юрскаго известняка, достигающихъ размѣрами значительной величины. Такіе глыбы и утесы были, напримѣръ, встрѣчены въ большомъ числѣ въ фонарскихъ конгломератахъ въ сѣверо-восточномъ углу Эриванскаго листа, вблизи хут. Овакова, на возвышенности между рр. М. Хабль и Ахтырь. Подобные утесы юрскаго (секванскаго) известняка имѣютъ большое распространеніе въ предѣлахъ Смоленско-Азовскаго и Калужскаго листовъ, гдѣ они не приурочены къ опредѣленному стратиграфическому горизонту, а наблюдаются почти во всѣхъ свитахъ нижняго мѣла; проф. Богдановичъ склоненъ объяснять ихъ существованіе тамъ явленіями порядка шаріажа, именно, слѣдами скольженія вдоль полого наклоненной къ NW неровной поверхности разлома, причемъ различные горизонты нижняго мѣла захватывали въ свою массу отломки нижней поверхности (суб-

страта) плоскости разлома, въ данномъ случаѣ изъ секванскихъ известняковъ ¹⁾). Въ нашемъ районѣ нельзя усмотрѣть подобныхъ грандіозныхъ тектоническихкихъ нарушеній и возможно объяснить существованіе глыбъ и утесовъ абразіонными процессами, тѣмъ болѣе, что ихъ положеніе приурочено лишь къ фонарьскимъ конгломератамъ.

Нижняя сидеритовая свита по своимъ литологическимъ свойствамъ совершенно не отличима отъ верхней, и при ея обозначеніи на картѣ приходится руководствоваться лишь положеніемъ ея относительно фонарьскихъ песчаниковъ. Ее составляютъ тѣ же однообразныя темныя сланцеватыя глины съ прослоями красноватыхъ сидеритовъ, тутенштейновъ и тонкослоистыхъ известковистыхъ песчаниковъ, содержащихъ иногда мелкіе углистые остатки. Распространеніе ея на изслѣдованной площади значительно меньше, чемъ верхней свиты: она обыкновенно появляется въ ядрахъ антиклиналей, окаймляя полосу нижеслѣдующихъ зоогеновыхъ известняковъ валанженена. Въ Ключевскомъ и Калужскомъ листахъ эта нижняя свита выражена подобными же, но болѣе мергелистыми глинами, содержащими прослой болѣе плотныхъ мергелей, хорошо раскалывающихся по слоистости, и сидеритовыхъ образований, причемъ въ мергеляхъ мнѣ удалось найти прекрасно сохранившійся экземпляръ *Holcostephanus Asterianus*, типичную форму готерива, *Lytoceras* sp. *Aptichus* sp., *Belemnites bipartitus* и др. ²⁾).

Изъ-подъ нижней сидеритовой свиты выступаютъ узкой полосой зоогеновые известняки, относимые на основаніи данныхъ Ключевского и Калужскаго планшетовъ къ валанжененскому ярусу неокома. Въ послѣднихъ мѣстностяхъ эти слой

¹⁾ Годовой отчетъ за 1910 г. стр. 195.

²⁾ По опред. проф. Богдановича, годов. отчетъ за 1909 г., стр. 107.

выражены глыбовыми конгломератами изъ юрскихъ известняковъ, залегающими среди мергелей съ аптихами и аммонитами (*Hoplites* cf. *Calisto*, *neocomiensis*, аммониты типа *Hoplites ambiguus* и *Hoplites campylotoxus*), подходящихъ къ формамъ изъ тешенскихъ сланцевъ Карпаты; глыбовые конгломераты переходятъ мѣстами въ конгломератовидные зоогеновые известняки, составленные изъ обломковъ окаменѣлостей и коралловыхъ известняковъ; послѣдняго вида породами эти слои выражены и у насъ.

Мергели съ аптихами вовсе отсутствуютъ, а пласты зоогеновыхъ известняковъ пересланчиваются сланцеватыми мергельными глинами, похожими на сидеритовыя. Сами известняки имѣютъ оолитовое строеніе; въ нихъ найдены обломки криноидей, иглы морскихъ ежей, обломки пелециподъ и коралловъ. Окатанныя глыбы юрскихъ известняковъ встрѣчаются иногда въ руслахъ вблизи выходовъ зоогеновыхъ известняковъ, но глыбовыхъ конгломератовъ не наблюдается.

Слѣдуетъ отмѣтить присутствіе среди фораминиферовыхъ отложеній выходовъ известняковъ неокомскаго (?) возраста, одного на восточной границѣ Абинскаго листа у вершины Δ 118, 5 саж. и другого на правобережной возвышенности р. Б. Бугундырь, возлѣ хут. Боса. Известняки имѣютъ тотъ же видъ, что и встрѣченные въ Верхнебаканскомъ листѣ среди эоценовыхъ отложеній, и въ нихъ найдены такія же, какъ и въ тѣхъ, большія пелециподы (*Thracia* ?).

Таковы въ общихъ чертахъ геологическія образованія, выступающія на изслѣдованной площади. Перейдемъ теперь къ описанію тѣхъ тектоническихъ формъ, въ которыя они дислоцированы и которыя удалось болѣе или менѣе прослѣдить при полевыхъ работахъ.

Водораздѣльный хребетъ Кецехуръ представляетъ, какъ я упоминалъ выше, синклинальную складку, съ ядромъ изъ

верхнемѣловыхъ породъ. Въ западной части она имѣетъ видъ прямой складки, а въ восточной опрокинута на югъ; отъ нея къ югу находится антиклиналь р. Адербіевки съ ядромъ, составленнымъ сидеритовыми глинами, а за ней снова синклиналь верхнемѣловыхъ отложений прибрежнаго хребта Маркотхъ, отчасти также опрокинутая на югъ. У сѣвернаго подножія хребта Кецахуръ проходитъ ось главной антиклинальной складки, въ ядрѣ которой выступаютъ зоогеновые известняки и нижняя сидеритовая свита. Антиклиналь въ восточной части также опрокинута къ югу, а въ западной сохраняетъ прямое положеніе, причѣмъ замѣчается въ послѣднемъ случаѣ сильное пережатіе ея западнаго крыла, благодаря чему совершенно исчезаютъ подъ верхнемѣловыми пластами верхняя сидеритовая свита и фонарьскіе песчаники. Сѣверное же крыло (состоящее изъ фонарьскихъ песчаниковъ и покрывающихъ ихъ верхнесидеритовыхъ глинъ) образуетъ нѣсколько различныхъ складокъ, располагающихся между началомъ крутого подъема на водораздѣльный хребетъ и слѣдующимъ къ Н хребтомъ Шизе. Послѣдній, сложенный сенонскими породами, представляетъ синклинальную складку, въ западной части опрокинутую къ сѣверу, а восточнѣе выпрямляющуюся и переходящую въ нормальную прямую. Возлѣ ст. Эриванской эта синклиналь, благодаря приподнятости ея оси, заканчивается, но слѣды ея, хотя и неясные, намѣчаются далѣе къ SO. На мысленномъ продолженіи ея оси къ SO въ восточной части листа находится небольшая синклиналь вершины 233 саж. съ ядромъ изъ верхнемѣловыхъ породъ среди сидеритовыхъ глинъ и синклиналь горы Папай, сложенной подобными же породами и находящейся въ сосѣднемъ восточномъ листѣ. Возникающая на сѣверномъ крылѣ синклинали г. Шизе, антиклинальная складка къ юго-востоку значительно расширяется и

благодаря приподнятости оси въ ядрѣ ея, вслѣдъ за флишевыми мергелями, показываются верхнія сидеритовыя глины, а возлѣ (сѣвернѣе) ст. Эриванской — фонарьскіе песчаники, которые образуютъ два хребта, расходящіеся подъ угломъ около 30° ; нижнія сидеритовыя глины, выступающія между этими хребтами, образуютъ еще нѣсколько складокъ. Въ ядрѣ складки ближе къ южному хребту фонарьскихъ песчаниковъ выступаютъ зоогеновыя известняки возлѣ р. М. Хабль и продолжаются въ сосѣдній восточный (Ильскій) листъ. Эта складка является наиболѣе замѣчательной въ районѣ и представляетъ поучительный примѣръ постепенной *surélévation d'axe*. Далѣе къ N въ сѣверо-восточной части Эриванскаго листа (бассейнъ р. Ахтырь и М. Хабль) наблюдается среди верхнесидеритовыхъ породъ нѣсколько складокъ, въ ядрахъ которыхъ появляются фонарьскіе песчаники, но они не отличаются большимъ распространеніемъ и правильностью.

Что касается дислокаціи третичныхъ отложеній, то здѣсь наблюдается нѣсколько складокъ, которыя однако не удается прослѣдить вполне вслѣдствіе трансгрессивнаго налеганія пліоценовыхъ слоевъ. Замѣтна однако зависимость направленія этой складчатости и измѣненія простиранія породъ отъ тектоническихъ явленій среди мѣловыхъ отложеній, особенно въ восточной части района. Слѣдуетъ отмѣтить брахиантиклиналь среди фораминиферовыхъ слоевъ въ 3—4 верстахъ къ SW отъ станицы Абинской, о которой выше уже упоминалось.

Въ ядрѣ ея выступаютъ на значительной площади темно-цвѣтныя глины эоцена, прикрытыя фораминиферовыми слоями. На противоположномъ берегу Абина дислокація фораминиферовыхъ слоевъ показываетъ, что брахиантиклиналь на правомъ берегу закрывается. Ось ея имѣетъ почти широтное простираніе.

Плиоценовые слои дислоцированы слабо; угол паденія къ NO въ понтическихъ и рудныхъ отложеніяхъ не превышаетъ 10° — 15° .

Относительно нефтеносности района имѣется очень мало указаній. Единственный выходъ нефти находится верстахъ въ 2-хъ къ югу отъ Абинской, въ лѣвомъ берегу долины р. Абинъ возлѣ почтовой дороги въ Шапсугскую. Нефть плаваетъ на поверхности воды (прѣсной), наполняющей копанья ямы, въ которыхъ не замѣчается газаціи. Высохшая нефтяная грязь толстымъ слоемъ покрываетъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ поверхность и является продуктомъ стувившейся нефти, выходящей тутъ же небольшими источниками. Повидимому, нефть поступаетъ изъ майкопскихъ глинъ, прикрытыхъ здѣсь не особенно мощнымъ покровомъ мѣотическихъ известняковъ и отчасти понтическихъ глинъ.

Майкопскія глины обнаруживаютъ признаки битуминозности, но онѣ выходятъ лишь на сравнительно небольшой площади. Во всѣхъ же остальныхъ горизонтахъ, какъ нижележащихъ, такъ и вышележащихъ нефтеносности и битуминозности не наблюдается.

Сомнительно, чтобы Абинскій районъ былъ интересенъ въ промышленномъ отношеніи. Если бы даже предположить, что богатые нефтеносные пласты скрыты подъ плиоценовыми образованиями, то и тогда бы мы наблюдали прониканіе нефти въ вышележащіе слои, какъ напримѣръ, въ Ильскомъ районѣ, гдѣ нефтьсодержащими слоями являются не только миоценовые породы, но и покрывающія ихъ плиоценовыя¹⁾.

¹⁾ Отчетъ о дѣятельности Геолог. Комит. за 1910 г. стр. 211.

RÉSUMÉ. Im Jahre 1912 führte der Autor Untersuchungen im Bereich der Blätter XI-8 und XII-8 der einwerstigen Aufnahme der Kaukasischen Militär-Topographischen Abteilung aus.

Das untersuchte Gebiet umfasst einen Teil der Kaukasischen Hauptwasserscheide, ihre nördlichen Ausläufer und eine Reihe von Höhenzügen des Nordabhangs, welche nach und nach abfallen und in die Kuban-Niederung übergehen. Als bewohnte Punkte dieses Rayons sind in erster Linie die Kosakendörfer Abinskaja, Achtyrskaja und Eriwanskaja zu nennen. Die Linie der Wladikawkas-Eisenbahn durchschneidet ihn in seinem nördlichen Teil in Breitenrichtung.

Der südliche und mittlere Teil des untersuchten Areals wird von Kreideablagerungen aufgebaut, welche grosse, zum Teil überkippte Falten bilden, während im nördlichen Teil die weniger dislozierten Tertiärablagerungen auftreten.

Die ältesten Bildungen sind die zoogenen Kalksteine des Valanginien mit Crinoideen, Echinoideen, Fragmenten von Anthozoen und Mollusken; sie treten im Kern der Hauptantiklinalen zutage. Überlagert werden sie von einer mächtigen Schichtenfolge dunkler petrefaktenarmer Schiefertone mit Siderit- und Tutenmergelzwischen-schichten. Diese Gesteinsfolge wird durch Konglomerate und Sandsteine mit verkohlten Pflanzenresten in zwei Abschnitte geteilt: einen unteren, den man der Hauterive-Stufe zuzählt (*Holcostephanus Asterianus*), und einen oberen, welcher lithologisch vollständig dem unteren Abschnitt gleicht und mit Vorbehalt dem Aptien gleichgestellt wird (*Parahoplites* cf. *Uhligi* *Anth.*, *Dowvilleiceras* sp., *Hoplites* sp., *Crioceras* sp., *Perna* sp.), doch möglicherweise auch höhere Horizonte einschliesst. Die zwischenliegenden Konglomerat- und Sandsteinschichten enthalten keine Versteinerungen mit Ausnahme von Fragmenten kleiner Ostreen und gehen zuweilen in die Tone der unteren Sideritsuite über, so dass sie gleichfalls der Hauterive-Stufe zugezählt werden. Aus Ton und Sandstein sind die Vorberge und die weniger hohen Hügel aufgebaut, während die Wasserscheide und die Haupthöhen gewöhnlich von Senongesteinen gekrönt werden, als Kern der Synklinalfalten, welche diese Höhenzüge denn auch darstellen. Die Gesteine des

Senons sind als Flyschfazies ausgeprägt und stellen weisse Fukoidenmergel und -tone, Glaukonitkalksandsteine und kieselhaltige Zementmergel dar. Von Petrefakten ist blos *Inoceramus* sp. gefunden worden, doch erlauben die paläontologischen Funde in den östlich angrenzenden Blättern das Senonalter dieser Schichten festzustellen.

Die meisten Kreidefalten sind nach S überkippt (im südlichen Teil des Rayons), weiter im Norden beobachtet man jedoch auch nach N überkippte Falten, so dass hier das Gesamtbild Fächerfalten (éventail composé) darstellt, welche eine gewisse Assymetrie zeigen, indem nach S überkippte Falten vorherrschen. Die allgemeine Streichrichtung der Faltenaxen, sowie der sie aufbauenden Schichten, ist NW—SO, wobei eine charakteristisch ausgeprägte Erhebung der Axen (surélévation des axes) in der Richtung nach SO beobachtet wird, dank welcher in den Faltenkernen je weiter nach Südosten um so ältere Bildungen zutage treten.

Die Schichtenreihe der tertiären Ablagerungen ist viel ärmlicher ausgeprägt, als in den benachbarten Gebieten, dank der transgressiven Überdeckung der Schichten des oberen und mittleren Miozäns durch das Oligozän. Zu unterst lagern im Tertiärsystem Schichten des Eozän-Flysches als unmittelbare Fortsetzung des Kreide-Flysches, von welchem sie sich jedoch durch dunkler gefärbte und weichere Gesteinsarten—Sandsteine mit Hieroglyphen und Mergel mit Fukoiden—unterscheiden. Das obere Eozän ist durch grünlichgraue kieselige Tone mit Foraminiferen (*Orbulina*, *Nodosaria*, *Cristellaria*) vertreten, welche mit weichen Sandsteinen, schwarzen Glimmerschiefeln mit Zwischenschichten von kieseligem Sandstein, und mächtigen Quarzsanden und -sandsteinen mit Zwischenschichten schwarzer Tone wechsellagern. Organische Reste sind mit Ausnahme von Pelecypoden-Fragmenten, Kalkalgen und verkohlten Pflanzenresten hier nicht gefunden worden.

Das untere und mittlere Oligozän sind als eine Schichtenfolge von Tonen mit Foraminiferen (Foraminiferenschichten) entwickelt, wobei in den unteren Schichten ausschliesslich harte kieselige kalkfreie Tone mit Zwischenschichten dünnblättriger kalkfreier Sandsteine auftreten, während die oberen Schichten vorherrschend von weichen kalkhaltigen Tonen ohne Sandstein gebildet werden.

Das obere Oligozän und das untere Miozän sind durch eine Suite dunkelbrauner blätteriger Tone mit Fischresten (Majkop-Suite) vertreten; diese Suite ist recht bituminös, schliesst jedoch keine Sandzwischen-schichten ein. In den Tonen trifft man zuweilen harte Kieselgesteine, welche an die Menilitschiefer der Karpathen erinnern.

Die Majkop- und Foraminiferenschichten werden diskordant und transgressiv überlagert von mäotischen Kalksteinen und Sandsteinen mit *Congeria panticapaea*, *Modiola volhynica minor*, *Venerupis Abichi* u. and. Diese Gesteine treten blos als beschränkte Grundstücke unter den Pliozänablagerungen hervor, welche in ihrem unteren Abschnitt ausgeprägt sind als pontische Tone und Muschelschichten mit *Dreissensia rostriformis*, *Didacna sulcatina*, *Plagiodacna carinata* u. and., im mittleren—als eisenschüssige Sandsteine, Sande und Tone mit *Dreissensia iniquivalvis*, *Didacna Guriewi*, *Didacna crassatellata*, *Didacna panticapaea*, *Arcicardium acardo*, *Phyllicardium planum* und *alato-planum*, *Prosodacna macrodon*, *Plagiodacna modiolaris* u. and., im oberen Abschnitt als rotbraune eisenschüssige Tone, Quarzsandsteine und Geröllschichten aus alltertiären und kretazischen Gesteinen, welche nicht nur tertiären, sondern zuweilen auch Kreideablagerungen aufliegen.

Über die Ölführung dieses Rayons sind nur wenige Fakta bekannt. Der einzige Ölausbiss befindet sich ungefähr 2 Werst südlich von Abinskaja, im linken Ufer des Flusstals des Abin, neben der Poststrasse, welche nach Schapsugskaja führt. Das Erdöl schwimmt auf der Oberfläche des süssen Wassers in künstlichen Gruben. Gasausscheidung macht sich nicht bemerkbar. Trockener Ölschlamm bedeckt stellenweise als dicke Schicht die Oberfläche und stellt ein Produkt des verdickten Erdöls dar, welches hier in kleinen Quellen an die Tagesfläche tritt. Das Erdöl scheint aus den Majkop-Tonen emporzusteigen, welche hier von einer nicht allzu mächtigen Decke von mäotischen Kalksteinen und zum Teil auch von pontischen Tonen überlagert werden.
