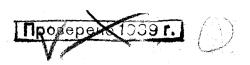
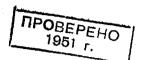
550/573) A - 58



Геологическія изслідованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири. Explorations géologiques dans les régions aurifères de la Sibérie.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА



ЗЕЙСКАГО ЗОЛОТОНОСНАГО РАЙОНА.

Описаніе листа III -4.

9. 9. Анертъ.

3962 A-388

CARTE GÉOLOGIQUE

DE T.A

RÉGION AURIFÈRE DE LA ZÉIA.

Description de la feuille III-4.

POBERS O

E. Ahnert.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. Стасюльвича, Вас. остр., 5 лин., 28. 1907.



4181

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

СОДЕРЖАНІЕ.

				CTPAB.
na O	ографическій очеркъ			. 1
_	acanie ofnamenia			. 6
Опи	Большой ручей лёвый Кудули.		•	. 6
,	Ръчка Амнунакта			. 10
	Бассейнъ рвки Гилюя.	•	•	
	Большой первый левый притокъ Гилюя.			
	Ръка Гилюй			
	Ручеекъ-притокъ Гилюя или Итыкжака.			. 28
	Вассейнъ ръчки Итыкжакъ			. 28
	Нижній (3-ій) правый притокъ Итыкжака.			
	Ръчка Итыкжакъ			
	Средній (2-ой) правый притокъ Итыкжака.			
	Верхній (1-ый) правый притокъ Итыкжака			
	Главное верховье Итыкжака			. 37
	Второй лѣвый притокъ Итыкжака			. 39
	Ручей Тыгукить (Гилюйскій)			
	Ручей Олонгро (Джалтулинскій)			. 40
	Ручей правый Олонгро	•		. 40
	Ручей лівый Олонгро (большой)		•	. 41
	Ручей Малый Олонгро		• . •	. 44
	Бассейнъ ръчки Нинтарь (Хаимканъ)			. 44
	Малый (правый) Нинтарь (Хаимканъ)			. 45
	Лъвый малый " "			. 47

			СТРАН.
	Малый Нинтарь (Хаимканъ) ниже сліянія обёнхъ е разсошинъ.	F 0	50.
	Большой (левый) Нинтарь (Хаимканъ)	•	51
	Правая разсошина больного Нинтаря	•	51
	Лъвая " " меньшій ручей		54
	" " " " бо́льшій ручей		56
	" " " ниже сліянія об		
	ихъ ручьевь .		58
	Большой Нинтарь (Хаимканъ) ниже сліянія его ра	13-	
	сощинъ		59
	Рачка Нинтарь (Хаимканъ) ниже сліянія Большого	И	
	Малаго		62
	Ръчка Амуткачи.		63
	Правый Амуткачи. Лъвый ручей		63
	" " Правый ручей		65
	Правый Амуткачи ниже сліянія ручьевъ		66
	Лъвый Амуткачи		69
	Ръчка Амуткачи ниже сліянія праваго и лъваго .		70
Хи	мическіе анализы и къ нимъ таблицы IV, V и VI.		72
•	ологическій очеркъ		108
	sumé	•	130
100	oumo		130

орографическій очеркъ.

Площадь, снятая на описываемомъ (Рядъ III листъ 4-й) листъ, заключается между $125^{\circ}36'$ и $126^{\circ}6'$ (отъ Гринвича) восточной долготы и $54^{\circ}59'$ и $55^{\circ}20'$ съверной широты.

Ее орошають рѣчки: Кудули, Амнунакта, Гилюй и Итыкжакъ, ручьи—Гилюйскій Тыгукитъ и Олонгро, а также рѣчки Нинтарь (Хаимканъ) и Амуткачи; послѣднія три принадлежатъ къ бассейну Джалтулы (притока средняго Гилюя), остальныя—непосредственно впадаютъ въ Гилюй (за предѣлами листа). Верхній Гилюй заходитъ въ предѣлы описываемаго района въ сѣверо-западномъ его углу, онъ составляется здѣсь изъ праваго и лѣваго Гилюя и принимаетъ въ этой своей части одинъ болѣе значительный притокъ (слѣва) и нѣсколько маленькихъ.

Кудули, Амнунакта, часть теченія Итыкжака, Тыгукить, правый и большая часть средняго Олонгро, большой Нинтарь и Амуткачи (кром'ь л'яваго) им'яютъ почти меридіональное направленіе теченія, въ большинств'я случаевъ съ небольшимъ отклоненіемъ къ SSO—NNW. Большинство большихъ притоковъ Итыкжака и его верховье, верховье средняго Олонгро, правый Малый Нинтарь, многіе притоки Амнунакты и Ку-

дули текутъ почти въ широтномъ направленіи, съ небольшимъ отклоненіемъ къ ONO—WSW, т. е. нормально къ направленію первой группы рѣчекъ. Лишь правый Большой и лѣвый Малый Нинтарь текутъ къ SO. Подробнѣе всѣ эти рѣчки описаны въ соотвѣтственныхъ мѣстахъ описанія обнаженій.

Только Гилюй—значительная рѣчка, только на ея берегахъ образовался рядъ большихъ утесовъ и скалистыхъ выходовъ; въ бассейнахъ другихъ рѣчекъ скалистые выходы—рѣдкость; вообще же породы обнажаются въ предѣлахълиста въ видѣ разныхъ размѣровъ высыпокъ и розсыпей обломковъ.

Долины большинства рѣчекъ и ручьевъ широки, съ пологими склонами; только въ верховьяхъ Амуткачи, Большого и лѣваго Малаго Нинтаря, нѣкоторыхъ правыхъ притоковъ Итыкжака ¹) и большого лѣваго притока Гилюя онѣ имѣютъ характеръ горныхъ долинъ, но еще далеко не ущелій. Мѣстности, занятыя бассейномъ верхней части Амнунакты, бассейномъ Олонгро, а въ особенности бассейномъ Кудули и средняго Итыкжака,—имѣютъ характеръ холмистаго или даже полого-холмистаго плато.

Переваливая изъ долинъ верховій рѣчекъ, текущихъ къ югу, въ бассейнъ рѣчекъ, текущихъ къ сѣверу, и къ Итыкжаку (даже не къ его верховью, а ниже по его теченію),
мы наблюдаемъ довольно крутой и высокій подъемъ и пологій низкій спускъ, особенно этотъ спускъ незначителенъ къ
Итыкжаку. Для объясненія этого явленія, повидимому, достаточно указанія на то обстоятельство, что рѣчки, текущія
къ сѣверу, впадаютъ въ Гилюй гораздо выше, чѣмъ рѣчки,

¹⁾ Водоразделы широтныхъ правыхъ притоковъ Итыкжака имеють более кругой SSO склонъ и более пологій NNW склонъ, можеть быть это соответствуеть паденію къ NNW гнейсовь, развитыхъ въ этой местности.

направляющіяся къ югу: сообразно съ этимъ и въ д'яйствительности верховья тёхъ изъ южныхъ рёчекъ, которыя западнъе, -- не такъ глубоко връзались въ поверхность страны, какъ тъ которыя восточнъе; но верховья Итыкжака гипсометрически не ниже, чъмъ верховья Амнунакты и Кудули. Должно быть только или почти исключительно этому же обстоятельству, т. е. размыву поверхности стекающими съ нее водами, мы обязаны тому, что самая пониженная часть поверхности листа находится въ юго-восточномъ его углу, самая возвышенная - въ съверной его части. Но сообразно съ этимъ казалось-бы самый повышенный участокъ съверной части должень быль-бы находиться на съверо-востокъ, тъмъ болъе, что въ сверо-западный уголъ листа заходитъ главная ръка, Гилюй, съ ея глубокою и широкою долиною; между темъ водораздель Итыкжака и Гилюя не ниже, даже будто ¹) выше съверной части водораздъла Кудули и Амнунакты; такимъ образомъ какъ-бы опредъляется независимый оть денудаціи кряжь, направляющійся оть середины восточной границы листа (водораздель Амуткачи-Кудули) къ WNW, къ съверо-западному углу листа, т. е. къ Гилюю, тамъ. гдь онь поворачиваеть къ WNW (это какъ-бы продолжение высокаго водораздела Амуткачи-Тыгукить, см. л. 3-Ш).

¹⁾ По топографической съемкъ—не какъ будто, а дъйствительно значительно выше; но на самомъ дъдъ между Кудули и Амнунактой около съверной границы листа находятся болъе значительныя высоты, чъмъ показано, одна изъ нихъ—почти "голецъ", который не виже расположенной по другую сторону Амнунакты вершины съ помъткою 507 саженъ.

Мъстность съверные нашего листа нъсколько понижена сравнительно съ упомянутой линіей высоть, тамъ протекаетъ Верхній Гилюй (съ NO къ SW), — это хорошо видно съ названнаго только-что "гольца"; зато между верховьями Праваго и Лъваго Гилюя и къ NNO отъ этого гольца виденъ краснвъйній и, можетъ быть, высочайшій голецъ въ области Станового (Яблоноваго) водораздъла — "голецъ Атычанъ", самъ же водораздълъ, какъ будто невысокій и пологій, во всякомъ случать не гольцовый, т. е. должно быть не выше 500 саж. надъ уровнемъ моря.

Но самая высокая группа вершинъ описываемаго листа лежитъ немного южите линіи средняго направленія кряжа, почти въ центръ листа, на водораздълъ Большого Нинтаря и Итыкжака (551 саж.). Подмътить соотвътствіе между направленіями полосъ областей развитія гнейсовъ и гранитовъ и упомянутой линіей наибольшихъ высотъ— намъ не удалось.

Типичные вварцевые порфиры развиты въ бассейнахъ Итыкжака и Нинтаря вдоль южной границы полосы болѣе значительныхъ высотъ и отчасти на Гилюѣ, т. е. въ одномъ мѣстѣ сѣверной границы этой полосы. Вотъ и все, что намъ даетъ сопоставление орографии съ распространениемъ породъ.

Вершины водораздѣловъ сѣверной части листа достигаютъ высоты отъ 450 до 550 саж., въ юго-восточной части листа 380—475 саж., юго-западной части—390—490 саж., причемъ въ бассейнѣ средняго Итыкжака онѣ ниже, чѣмъ между Тыгукитомъ и Итыкжакомъ съ Олонгро, такъ что по среднему Итыкжаку (вдоль праваго берега) протянулась пониженная полоса, которая продолжается далѣе къ югу между правымъ и среднимъ Олонгро.

Максимальная разница высотъ вершинъ водораздѣловъ нашего листа (551-321) около 230 саж. Максимальная разница высотъ долинъ для Кудули $(20^{1}/2)$ верстъ длины) и Амнунакты (19 в.)—около (430-387)=43 саж., для Гилюя (13 в.)—3 саж., для его большого лѣваго притока $(11^{1}/2)$ в.)—около (430-378)=52 с., для средняго Олонгро (13 в.)—около (370-346)=52 с., для Малаго Хаимкана $(15^{1}/2)$ в.)—около (360-315)=24 с., для Малаго Хаимкана $(15^{1}/2)=106$ с., наконецъ, для Амуткачи $(21^{1}/2)=106$ с., наконецъ, для Сел паденіе этихъ долинъ соотвѣтственно (20, 7)=106 с. (20, 7)=106

1 с. 4,9 ф., 2 с. 6,3 ф., 4 с. 1,6 ф. и 5 с. 6,35 ф. на 1 версту длины долины, т. е. гораздо положе, чъмъ не только на л. 3—III, но даже на л. 2—III.

Однимъ словомъ, вообще рельефъ описываемаго листа въ большей своей части пе соотвътствуетъ характеру горной мъстности, а холмистой.

Считаю необходимымъ дать пояснение несоотвътствия между нанесенномъ мною на карту развитіемъ ръчныхъ отложеній и изображенной на ней топографической основой. Оказалось, что верховья Итыкжака и его правыхъ притоковъ, левый большой притокъ Гилюя, нижняя часть Кудули и ир., а также соответственные водоразделы неправильно нанесены на основъ (горныя вершины-же съ отмъткамиправильно), и неправильность эта настолько значительна, что исправить ее безъ новой съемки, исправить лишь по записной книжкъ, - невозможно, а наносить ръчныя отложенія и вообще данныя геологическихъ изследованій, придерживаясь основы, не допустимо, такъ какъ получилась-бы вполнъ искаженная геологическая карта; поэтому-то пришлось въ некоторыхъ местахъ наносить наблюденія надъ распространеніемъ рѣчныхъ отложеній и другихъ породъ независимо отъ изображенныхъ на картъ ръкъ и водораздъловъ.

Для оріентировки прилагаю къ тексту этого отчета экскизъ NW части планшета, составленный по моей записной книжкѣ, съ обозначеніемъ измѣненій, какія эти наблюденія вчосять въ основу карты.

ОПИСАНІЕ ОБНАЖЕНІЙ.

Описаніе обнаженій поведемъ, начиная съ находящихся въ предтлахъ бассейновъ верхнихъ притоковъ Гилюя, т.е. начнемъ съ описанія NO угла нашего листа, перейдемъ къ NW его части, затъмъ къ SW и наконецъ къ SO его углу.

Большой ручей лѣвый Кудули.

Ръчка Кудули, выходя изъ предъловъ сосъдняго листа (III—3), протекаетъ по нашему въ NO его углу. Недалеко отъ мъста ея вступленія на площадь описываемаго листа въ нее впадаетъ слъва, съ SSW, большой ручей лъвый Кудули, бассейнъ котораго весь лежитъ въ предълахъ этой площади. Въ этотъ ручей справа впадаютъ лишь 3—4 незначительныхъ ключика, слъва—же 4 болъе значительныхъ и два ручейка; всъ эти притоки текутъ почти въ широтномъ направленіи. Ниже устья лъваго Кудули въ ръчку впадаютъ еще два притока — ручьи, текущіе въ общемъ съ SW. Упомянутая часть ръчки Кудули на нашей картъ вовсе не показана (она течетъ должно быть съ SO къ NW).

Обн. № 395/1 ¹). Спускъ съ водораздѣла бассейновъ лѣваго Амуткачи и лѣваго Кудули къ верховьямъ этой послѣдней незначителенъ и очень пологъ. Вдали прямо къ сѣверу отъ этого водораздѣла видна гальцовая группа Атычанъ. На этомъ спускѣ почти вездѣ видны мари; лишь изрѣдка попадаются обломочки

¹) Въ № 395/1 первая цыфра обозначаетъ № обнаженія моего отчета, считая отъ начала перваго выпуска, вторая же цыфра обозначаетъ № обнаженія на описываемомъ листѣ. Всё данныя этого выпуска отчета собраны въ 1900 году, поэтому годъ нигдѣ не помѣченъ.

біотитоваго гранита (№ 474т), близкаго къ плагіоклазовому, и

его гранито-порфировой разности (№ 474^{II}) ¹).

Обн. № 396/2. Спускъ съ водораздѣла приподитъ къ мѣсту сліянія главной разсошины верховьевъ лѣваго Кудули съ ручейкомъ, впадающимъ въ нее справа. На пологихъ склонахъ высотъ между этимъ ручейкомъ и слѣдующимъ такимъ-же найдены обломки (№ 478) аплитовидныхъ и пегматитовидныхъ породъ (состоящихъ изъ кварца, полевыхъ шпатовъ съ небольшой примѣсью біотита) и въ меньшемъ количествѣ мелкопятнистаго амфиболита (№ 479), т.-е. здѣсь, повидимому, развитъ "полосатый гнейсъ".

Обн. М 397/3. На склонахъ болъе крутой вершинки праваго склона долины лъваго Кудули, ниже (съвериъе) только что упомянутаго ручейка, найдены обломки гнейсо-аплита (М 477 $^{\text{t}}$), плагіо-клазоваго гранито-порфира (М 470 $^{\text{tt}}$) и, въ меньшемъ количествъ, кварцеваго порфира (М 475 $^{\text{t}}$), близкаго къ аплитамъ.

Далье къ съверу правый склонъ долины Кудули становится

болье низкимъ и совершенно пологимъ.

Обн. № 398/4. Главная разсошина верховьевъ лѣваго Кудули короткая. Она вскорѣ принимаетъ слѣва воды другой, болѣе длинной. На сѣверныхъ склонахъ высотъ, отдѣляющихъ долины объихъ разсошинъ отъ бассейна рѣки Нинтарь, найдены обломки кварцеваго порфира (№ 482), близкаго къ аплитамъ, и порфирогранита съ довольно крупными полевошпатовыми выдѣленіями (№ 474°); первая изъ этихъ двухъ породъ замѣтна ближе къ водораздѣлу, вторая по всему склону. Вообще обломки породъ встрѣчаются здѣсь лишь изрѣдка.

Обн. 399/5. Водораздѣлъ между длинной разсошиной и вторымъ лѣвымъ притокомъ нашей Кудули состоить изъ 2-хъ вершинокъ. Какъ на этомъ водораздѣлѣ, такъ и на его склонахъ, спускающихся къ Кудули и ен притоку, найдены обломки порфирогранита съ большими полевошпатовыми выдѣленіями (№ 474°); а на склонѣ, обращенномъ къ долинѣ Кудули, найденъ, кромѣ біотитоваго гранита съ большимъ выдѣленіемъ (№ 474 гм), обломокъ аплита, близкаго къ кварцевымъ порфирамъ (№ 476).

Обн. № 400/6. На водораздѣлѣ между слѣдующими двумя ключиками (вторымъ и третьимъ) найдены преимущественно обломки разныхъ породъ, входящихъ въ составъ "ленточнаго гнейса", т.-е. обломки сѣраго слюдистаго гнейса, темносѣраго роговообманковаго, тонкозернистаго свѣтлаго біотитоваго гранито-гнейса (№ 480), аплитовой породы или гнейсоаплита (№ 472"), а также аплита съ біотитомъ (№ 472") и плагіоклазоваго гранито-порфира (470"), подобнаго тому,

¹⁾ См. прибавл. къ табл. IV, анализъ № 27.

какой былт найденъ въ видъ жилъ и пропластковъ среди гней-

совъ рѣки Дёсъ.

Обн. № 401/7. На очень пологомъ склонъ долины, ниже третьяго лъваго ключа—притока нашего Кудули, на подъемъ къ вершинкъ, были найдены немногіе куски породъ, которые принадлежали къ свътлому мелкопятнистому аплито-гнейсу (№ 4731), сърому гнейсовидному керсантиту (№ 4731) и свътлосърому аплиту,

близкому къ кварцевому порфиру (№ 477).

Обн. № 402/8. Водораздѣлъ одного изъ правыхъ притоковъ рѣки Амнунакты и пятаго лѣваго притока лѣваго Кудули покрытъ очень густой лѣсной зарослью, поэтому высынокъ породъ на немъ не замѣчается. Около того-же водораздѣла, но между верховьями упомянутаго пятаго и слѣдующаго шестого притока, найдена незначительная высыпка щебенки темносѣраго роговообманковаго гнейса, свѣтлосѣроватаго гнейсо-аплита и гнейсо-пегматита.

Обн. № 403/9. У подошвы склона водораздѣла того-же Кудули и рѣки Амнунакты, обращеннаго къ верховью шестого лѣваго притока первой изъ этихъ рѣчекъ, найдена щебенка аплитотнейса и пегматита (№ 449), вѣроятно принадлежащихъ свѣт-

лымъ частямъ полосатаго гнейса.

Обн. № 404/10. На очень пологомъ, съ густой лѣсной зарослью, водораздѣлѣ между шестымъ и седьмымъ лѣвымъ притокомъ Кудули изрѣдка замѣчалась щебенка кварцеваго гнейсо-діорита и прессованнаго гранито-порфира, повидимому изъ пропластковъ. У подножія лѣваго склона долины шестого ручья притока иногда замѣчались розсыпи или кучки болѣе крупныхъ обломковъ гнейсовиднаго кварцеваго діорита (№ 450) и то темнаго, то свѣтлаго біотитоваго гнейса (№ 448 пи 448 пи).

Русло ручья, около 5 верстъ ниже его верховья, шириною

отъ 1/4 до 3 аршинъ.

Обн. № 405/11. Высоты лъваго склона долины седьмаго ручья выше и круче, чѣмъ праваго; тѣ и другія состоятъ каждая изъ двухъ вершинъ. На высокомъ мысу между ручьемъ и однимъ его маленькимъ притокомъ — ключемъ найдена въ очень небольшомъ количествъ щебенка аплитовыхъ и пегматитовидныхъ разностей свътлыхъ прослоекъ гнейса (№ 449^и) и обыкновеннаго сахаровиднаго аплита.

Обн. № 406/12. На склонѣ водораздѣла, обращенномъ къ ключу, найдены кучки довольно крупныхъ обломковъ біотитоваго гнейса (№ 448^{тг}) и гнейсо-аплита или гнейсо-пегматита (№ 449^{тг}), иногда почти среднезернистаго. Водораздѣлъ покрытъ густой лѣсной зарослью и камней на немъ не видать. На спускѣ къ слѣдующему восьмому лѣвому притоку лѣваго Кудули найдены также кучки кусковъ тѣхъ-же разностей гнейса (свѣтлаго и темнаго), но обыкновенно почти тонкозернистыхъ.

Восьмой притокъ Кудули — затѣтный ручей, который въ 4-хъ верстахъ отъ своего верховья имѣетъ русло въ $1^1/2$ —4 аршина шириною. Онъ впадаетъ въ рѣчку Кудули ниже сліянія лѣвой и правой ея разсошинъ. Въ его долинѣ кѣмъ-то велись поиски (шурфъ глубиною въ 20 четвертей) на золото; но, по словамъ проводника, они не дали благопріятныхъ результатовъ. На нашей топографической картѣ этотъ ручей и вся мѣстность къ Ost и NW

отъ вего снята невѣрно.

Обн. № 407/13. Между упомянутымъ только что ручьемъ и его лѣвымъ притокомъ — ключикомъ возвышается значительный мысъ. На подъемѣ изъ долины ручья къ водораздѣлу найдены лишь отдѣльные обломки темнаго, очень топкозернистаго и тонкосланцеватаго роговообманковаго гнейса (№ 448°) и свѣтлаго гнейсовиднаго пегматита (№ 449ш), должно быть изъ прослоекъ полосатаго гнейса. Но около вершины мыса замѣчена розсынь большихъ обломковъ особаго сѣраго, довольно темнаго, богатаго роговою обманкою плагіоклазоваго порфира (№ 451), (можетъ быть) близкаго къ роговообманковымъ порфиритамъ, напоминающаго порфиро-гранитъ № 58 листа III—2 (см. стр. 127).

Обн. № 408/14. За ключикомъ начинается подъемъ на очень высокую гору. Вначалѣ подъема среди немногочисленныхъ обломковъ породъ значительно преобладала свѣтлая аплитовидная порода (№ 449^{го}) и лишь изрѣдка встрѣчался особаго вида кварцевый гранито-порфиръ (№ 452), близкій къ плагіоклазовымъ, съ многими мелкими выдѣленіями и очень тонкозернистою основною массою; ближе къ вершинѣ количество обломковъ этой второй породы стало увеличиваться. На вытянутой гребнемъ съ SW къ NO вершинѣ мы нашли во множествѣ щебень и обломки того-же порфира (№ 452°), но уже безъ примѣси другихъ породъ.

Эта вершина, со склонами очень крутыми въ верхнихъ ихъ частяхъ, выше всъхъ предыдущихъ и почти всъхъ прочихъ вершинъ окрестности; она почти голецъ, на поверхности гребня кое-гдъ только видны верескъ и скудная травянистая растительность. Съ гребня открывается слъдующая картина: къ SW невдалекъ видна гора почти такой-же вышины, а много дальше и чуть правъе еще другая такая-же вершина (на нашей топографической основъ съ отмъткою 507); недалеко къ WSW 80° видна гора, равная по вышинъ нашей; всъ остальныя высоты кругомъмного ниже; ближайшій голецъ виденъ къ NNO то, другіе много дальше къ SW, W и N, за областью, заполненною низкими холмами; среди области холмовъ виденъ Гилюй, который течетъ повидимому съ NO къ SW, а къ NW 60° (или 300°) 1) видно устье ръки Амнунакты.

^{1) 60°-}считая отъ N-къ W, 300°-считая отъ N черезъ О-S-W.

Описанная только что вершина не изображена на нашей картъ, вообще эта часть карты даеть рельефъ несогласный съ истиннымъ.

Ръчка Амнунакта.

Ръчка Амнунакта течетъ съ S къ N, верховье ен составляется изъ двухъ ключиковъ (съ OSO и съ WSW); слъва въ нее впадаютъ въ предълахъ листа пять ключей и ключиковъ, одинъ ручеекъ и еще два ключа, послъдніе три текутъ съ SW; справа впадаютъ—ключикъ, три ручейка, три ключа и еще одинъ ручей; первые пять изъ нихъ текутъ почти съ О къ W.

Долина рѣчки, а также большинство ея притоковъ у́же и глубже, а склоны долины выше и гораздо круче, чѣмъ въ бассейнѣ Кудули, что происходитъ вѣроятно главнымъ образомъ вслѣдствіе того. что Амнунакта впадаетъ въ Гилюй ниже Кудули и что часть рѣчки, находящаяся въ предѣлахъ нашего листа, гораздо

ближе отъ ея устья. чѣмъ соотвѣтственная часть Кудули. Обн. № 409/15. Верховье Амнунакты составляется изъ двухъ ключиковъ, изъ которыхъ большій течетъ съ SW, меньшій съ SO.

ключиковъ, изъ которыхъ большій течетъ съ SW, меньшій съ SO. Склонъ водораздѣла, отдѣляя ихъ отъ бассейна р. Нинтаря, спускается къ ихъ долинкамъ къ сѣверу. На этомъ склонѣ, какъ вдоль долинки лѣвой разсошины верховья нашей рѣчки, такъ и вдоль долины правой, обнажается (въ видѣ высыпокъ обломковъ) одна только порода—плагіоклазовый порфиръ (№ 459 и 459') съ большими полевошпатовыми выдѣленіями; эта порода то вполнѣ порфироваго (№ 460) габитуса, то почти переходитъ въ гранитъ, среди преобладающей почти среднезернистой массы котораго съ трудомъ замѣчается незначительное количество скрытовернистой основной массы; въ составѣ породѣ то замѣчается значительное количество роговой обманки, то послѣдняя почти совершенно вытѣсняется біотитомъ. Тѣ же разности породы найдены и на гребнѣ водораздѣла, гдѣ камней оказалось довольно много.

Обн. № 410/16. Слѣдующій затѣмъ первый лѣвый притокъ Амнунакты—довольно значительный ручеекъ, выше составляющійся изъ двухъ ключей. На склонѣ между только что упомянутымъ притокомъ и лѣвой разсошиной верховья рѣчки замѣчены обломки одного только гранито-порфира, иногда переходящаго

въ порфиро-гранитъ.

Обн. № 41/17. Между первымъ и вторымъ лѣвымъ притокомъ, около подошвы склона, не разъ наблюдались розсыни обломковъ разной величины, а на склонѣ—высынки ихъ. Эти обломки
вначалѣ принадлежатъ къ кварцево-плагіоклазовому гранито-порфиру (№ 458') съ довольно большими полевошнатовыми
выдъленіями; далѣе же эту породу замѣвилъ порфировидный
біотитовый гранитъ (№ 458), близкій къ нашему плагіоклазовому. Протяженіе между первымъ и вторымъ притокомъ меньше,

чёмъ показано на карті, напротивъ, между вторымъ и третьимъ ключиками—значительніе.

Оби. № 412/18. На большей части протяженія между этими послѣдними двумя притоками, на лѣвомъ склонѣ и у подошвы его обнажается высынками и малымя розсыпями свѣтлый мелко-или тонкозернистый порфировидный аплитъ (№ 457), лишь на послѣдней трети упомянутаго протяженія эту породу замѣнилъ прежній порфировидный біотитовый гранитъ (близкій къплагіоклазовому).

Обн. № 413/19. На склонѣ между третьимъ и четвертымъ (ручьемъ) лѣвымъ притокомъ Амнунакты вначалѣ замѣчена кучка крупныхъ обломковъ буровато-сѣраго кварцеваго порфира (№ 456) съ аплитовидной основной массою, затѣмъ, уже въ концѣ, найдены кучки и громадныя розсыпи порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 445'), близкаго къ плагіоклазовымъ, съ большими полевошпатовыми выдѣленіями, иногда почти порфирогранита, то средне-, то мелкозернистаго.

Здъсь и дальше внизъ по ръчкъ склонъ круче и высоты его

выше, чвмъ до того.

Обн. № 414/20. Между четвертымъ лѣвымъ притокомъ и иятымъ, более значительнымъ, встречены то отдельные обломки породъ, то кучки или малыя розсыпи ихъ (последнія у подошвы склона). Вездъ господствуютъ исключительно разности порфировиднаго біотитоваго гранита. На мысу между долинами пятаго притока и нашей ръчки замъчена громадная розсыпь крупныхъ и мелкихъ обломковъ порфировиднаго аплита (№ 446), причемъ имъются всъ переходныя формы отъ аплита къ кварцевому порфиру съ очень тонкозернистою основною массою и мелкими выделеніями. Далее, уже на правомъ склоне долины упомянутаго притока, видны разныхъ размфровъ высыпки и розсыпи опять прежняго біотитоваго гранита (№ 445, см. анализы) 1), близкаго къ плагіоклазовому. Очевидно, между аплитами и кварцевыми порфирами, пересъкающими въ видъ жилъ граниты данной мъстности, нътъ существенной разности, и первые-не что иное, какъ яснозернистыя разности вторыхъ.

Обн. № 415/21. Далье, вверхъ по правому склону долины пятаго притока Амнунакты, выше перваго ключика, стекающаго съ этого склона, замъчались также высыпки тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 444), а затымъ высыпки и малыя розсыпи иногда даже очень большихъ обломковъ обыкновеннаго біотитоваго гранита.

Обн. № 416/22. Выше второго ключика замѣчена громадная розсыпь обломковъ порфировиднаго біотитоваго гранита

¹⁾ Прибавл. табл. IV, № 30.

(№ 442), близкаго къ нлагіоклазовому, покрывающая склонъ отъ вершины до подошвы. Далѣе на сконѣ вездѣ виднѣлись высыви, а у подошвы иногда розсыпи малыхъ и большихъ обломковъ разнообразныхъ разностей все того же біотитоваго гранита (№ 442"), близкаго къ плагіоклазовому, иногда прессованнаго (№ 442'). Въ одномъ мѣстѣ, рядомъ съ этой породой замѣчены въ небольшомъ количествѣ обломки свѣтлаго кварцеваго порфира (№ 443), близкаго къ аплиту, съ кварцевыми прожилками.

Обн. № 417/23. На лѣвомъ склонѣ долины пятаго притока Амнунакты, противъ обн. № 415, найдены обломки свѣтлаго порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 435), то мелко-,то среднезернистаго; гораздо рѣже встрѣчались обломки порфировиднаго аплита, содержащаго біотить, близкаго къ кварцевому порфиру (№ 436) 1), среди массы котораго иногда видны включенія мелкозернистаго біотитоваго гранита. Ближе къ водораздѣлу и на немъ замѣченъ въ видѣ большихъ и даже крупныхъ отдѣльныхъ обломковъ порфировидный біотитовый гранитъ (см.

№ 432"), близкій къ плагіоклазовому.

Обн. 418/24. На томъ же лѣвомъ склонѣ, но ниже по долинѣ, но другую сторону ключика и противъ обн. № 414, найдены лишь очень малочисленныя высыпки породъ. Здѣсь оказалась уже иная господствующая порода, не гранитъ, а золотистый бурый біотитовый гнейсъ (№ 438'), только около подошвы склона замѣчены были обломки другой породы—бѣловатаго кварцеваго порфира (№ 441).

Обн. № 419/25. Наконецъ, много ниже устья только что описаннаго нами притока Амнунакты, на склонѣ между шестымъ и седьмымъ лѣвыми притоками, обнаружены также немногочисленныя высыпки обломковъ темносѣраго, очень тонкозернистаго роговообманковаго гнейса, а у подошвы склоновъ розсыпи обломковъ вывѣтреннаго зеленоватаго сланца съ кварцевыми прослойками и прожилками, должно быть близкаго къ обнажающемуся на склонѣ гнейсу.

Обн. № 420/26. Противъ описанныхъ нами обнаженій № 412 и № 413 находится устье долины самаго большого праваго притока-ручья рѣчки Амнунакты. Лѣвый склонъ этой долины круче праваго. Между верховьемъ этого притока и первымъ ключикомъ, впадающимъ въ него слѣва, замѣчены рѣдкія высыпки темносѣраго тонкозернистаго роговообманковаго гнейса (№ 448') и бѣловатаго гнейсо-пегматита, что должно быть указываетъ на господство полосатаго гнейса. Въ одной высыпкѣ, кромѣ того же темнаго гнейса, замѣчены обломки бѣ-

¹) См. прибавл. къ табл. IV, апализъ № 21.

ловатаго пегматита (№ 449), должно быть изъ пропластковъ

среди гнейсовъ.

Обн. № 421/27. На значительномъ протяжении лѣваго склона долины притока, между первымъ ключикомъ и вторымъ, сначала найдены обломки буро-сѣраго плагіоклазоваго гранито-порфира, иногда переходящаго въ порфиро-гранитъ, рядомъ съ обломками біотитоваго гнейса и гнейсо-аплита; затѣмъ замѣчены высыпка и малая розсыпь буро-сѣраго біотитоваго гнейса (№ 448) и свѣтлаго пятнистаго аплито-гнейса.

Далье, около 3-хъ верстъ отъ водораздъла и около 2-хъ верстъ выше устья долины, составъ породъ обнаженій мыняется. Гнейсъ замыняется порфировиднымъ біотитовымъ гранитомъ (№ 445"), близкимъ къ плагіоклазовому; обломки этой породы встрычаются вначаль въ виды небольшихъ высыпокъ (кучекъ), далые же иногда въ виды маленькихъ розсыпей.

Обн. № 422/28. Между вторымъ ключикомъ и устьемъ долины, на ея лѣвомъ склонѣ, вначалѣ находились кучки обломковъ мелкозернистаго порфировиднаго біотитоваго гранита, — затѣмъ, на второй половинѣ этого протяженія, рѣдкія и незначительныя высыпки щебенки свѣтлаго порфира, похожаго на плагіоклазовый.

Ручей, обнажение долины котораго мы только что описали, имъетъ около устья русло въ 1 аршинъ ширины; а русло Амнунакты на версту ниже устья этого ручья—шириною въ 3—5 саженъ.

Обн. № 423/29. На склонахъ мысовой сопки вправо отъ устья ручья, т. е. принадлежащей какъ правому склону долины ручья, такъ и долины Амнунакты, видны кучки и малыя розсыпи свътлаго буросъраго порфира, похожаго на плагюклазовый (№ 447).

Обн. № 424/30. У подошвы праваго склона долины Амнунакты, между ключемъ, впадающимъ въ эту ръчку ниже только что описаннаго большого ея притока, и слъдующимъ правымъ притокомъ-ручьемъ (т. е. противъ обнаженія № 414), замъчено нъсколько разной величины розсыпей обломковъ порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 445) 1), близкаго къ плагіоклазовому.

Обн. 425/31. Между притокомъ-ручьемъ и слѣдующимъ къ сѣверу притокомъ-ключикомъ (эта часть праваго склона долины Амнунакты уже ниже устья большого лѣваго притока ея, т. е. ниже обнаженій № 414—418) на протяженіи почти версты замѣчена та же порода, что и въ предыдущемъ обнаженіи, т. е. біотитовый гранитъ (№ 455); она обнажалась въ видѣ малыхъ розсыней, кучекъ и высыпокъ отдѣльныхъ ихъ обломковъ. Далѣе же, на послѣднихъ ³/₄ версты этого протяженія намъ встрѣчались уже только розсыпи и высыпки біотитоваго гнейса и гнейсоаплита.

¹⁾ См. прибавл. къ табл. IV, анализъ № 30.

Обн. № 426/32 (CLII). Противъ ключика, которымъ кончается только что описанное обнажение, долина Амнунакты съуживается. Ниже, до следующаго праваго притока-значительнаго ручья, породы обнажаются на протяжении болье двухъ версть въ следующей последовательности: сначала были видны на обрывчикъ увала, расположеннаго передъ склономъ долины, и на самомъ склонъ отдъльные обломки гнейса и кварцеваго порфира (№ 454), близкаго къ слюдистымь аплитамъ. Затъмъ, тамъ, гдъ склонъ долины подходитъ въ ръвъ, замъчена осыпь довольно большихъ обломковъ этого порфира; немного дальше найденъ утесикъ въ 2 саж. длины и 1 саж. выш., состоящій изь вывътреннаго біотитоваго гнейса; еще немного дальше замъченъ въ томъ же обрывчикъ, у подошвы склона, второй утесикъ (1 сажень длины и 11/2 сажени вышины) того же гнейса, но превращеннаго въ хлоритово-слюдистый (№ 4481х); здъсь удалось опредвлить залеганіе породы, паденіе оказалось 360° N ∠ 63°. Ниже по долинъ, въ обрывчикъ, наблюдаются отдъльныя глыбки и крупные обломки той же породы; а затемъ тамъ, где обрывчикъ исчезаетъ, уступивъ мъсто крутому склону, у подошвы послъдняго появились малыя и большія розсыпи буро-сфраго плагіоклазово-кварцеваго гранито-порфира съ очень малымъ количествомъ основной массы и многочисленными очень мелкими выдъленіями; порода эта довольно богата біотитомъ и роговой обманкой (№ 453). Эта порода близка какъ къ № 458' и 447, такъ и къ породѣ (№ 452) высокой горы, упомянутой при описаніи обнаженія № 408; розсыпи и высыпки этой породы продолжають встрычаться на склонь долины до самаго конца обнаженія, т. е. на протяженіи болье версты.

Обн. № 427/33 (СЫ). По другую сторону большого ручья (не показаннаго на нашей картѣ), впадающаго справа въ нашу рѣчку, на мысовой сопкѣ, съ вершины ея до подошвы обнажается только біотитовый гнейсъ разнаго вида; съ подошвы до половины высоты склона замѣчены высыпки обломковъ сѣраго біотитоваго гнейса (№ 448°ш) съ роговою обманкою; на вершинѣ обыкновенный буро-сѣрый біотитовый гнейсъ (№ 448°1); на половинѣ высоты склона найденъ скадистый выходъ (2 с.× 5 с.) того же біотитоваго гнейса (№ 448°1), что и на вершинѣ. Немного выше устья упомянутаго большого ручья—самое узкое мѣсто долины Амнунакты; здѣсь лѣсъ доходитъ до самой рѣки; между тѣмъ какъ обыкновенно середина ея долины безлѣсна.

Оби. № 428/34. На протяженіи почти трехъ верстъ отъ устья большого ручья до вершины высокой горы (см. обнаженіе № 408), вѣнчающей водораздѣлъ бассейновъ Амнупакты и Кудули, наблюдаются сначала кучки щебня темносъраго и съраго біотитоваго гнейса и свѣтлаго гнейсо-аплита съ примъсью щебня

буроватаго кварцеваго порфира, близкаго къ порфиру (№ 452), встръченному нами на вершинъ горы; затъмъ кучки свътлосъраго гнейсо-аплита и розоватаго, почти скрытозернистаго аплита; въ верхней части склона горы—довольно густая лъсная заросль и породы не обнажаются.

Бассейнъ ръки Гилюй.

Рвка Гилюй заходить въ предвлы пашего листа въ его съ веро-западномъ углу. Девять верстъ восточне западной границы листа ръка вступаетъ на его площадь, причемъ она на протяженіи $2^{1/2}-2^{3}/_{4}$ версть въ общемъ течеть къ SSW, затѣмъ на протяжени около 5 верстъ почти къ W, далъе около 2 верстъ къ WNW и наконецъ, около двухъ же верстъ къ NW. Съ этимъ направленіемъ она покидаетъ пред $^{\pm}$ лы листа $^{-1}/_{4}$ — $^{-1}/_{2}$ версты восточные его западной границы. Гилюй течеть въ этой своей части то въ одномъ руслъ, то разбивается на нъсколько протоковъ, причемъ образуетъ множество острововъ и излучинъ. Приблизительно около середины кольна рыки, гль она течеть въ общемъ къ WNW, въ нее впадаетъ справа, повидимому равносильная ей по количеству воды и размърамъ русла, ръка-ен праван разсошина (правый Гилюй), ошибочно показанная на нашей картъ въ видъ маленькаго ручья. Долина Гилюя не особенно широка, лъвый склонъ ея въ большинствъ случаевъ крутой, и ръка течетъ вблизи него, причемъ неръдко склонъ отдъляется отъ долины увалами. Высоты праваго склона долины обыкновенно ниже и положе, чъмъ лъваго. Тамъ, гдъ ръка или воды ея старицъ омываютъ подножія склоновъ, видны нередко утесы и скалы. Немного выше того мѣста, гдѣ Гилюй мѣниетъ свое SSW направленіе на западное, въ него слава впадаетъ большой ручей, текущій съ S; почти на половинъ длины того колъна ръки, гдъ она течетъ къ W, въ него впадаеть слева другой ручей, текущій почти съ SO, и наконець, вскоръ послъ новорота ръки къ WNW внадаетъ слъва большой ключъ.

Остальные притоки Гилюя въ предѣлахъ описываемаго листа незначительны.

Вообще Гилюй на нашей карт изображенъ лишь схематически.

Большой лѣвый притокъ Гилюя.

На картѣ показано, что этотъ большой ручей течетъ съ SO; на самомъ дѣлѣ онъ въ верхнемъ своемъ теченіи направляется къ NW, а послѣ сліянія со значительнымъ правымъ притокомъ ws WSW; въ среднемъ теченіи, принявъ слѣва воды одного ручейка, онъ течетъ къ NW; и наконецъ, въ нижнемъ, ниже устья второго болѣе значительнаго лѣваго притока,—къ N. (См.

приложенный эскизъ, на которомъ показано, насколько мои маршрутныя замътки не совпадаютъ съ топографической картою. Настоящее описаніе обнаженій ведется согласно эскизу).

Описаніе обнаженій буду вести снизу вверхъ по теченію ручья. Обн. № 429/35. На подошвѣ праваго склона долины ручья вблизи долины Гилюя замѣчены малая розсыпь и кучки довольно крупныхъ обломковъ сѣраго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 432); другихъ породъ не замѣчено. Не въ далекѣ отъ этого мѣста справа впадаетъ ключъ.

Обн. 430/36 и № 431/37. Между ключемъ и слѣдующимъ большимъ ключемъ—правымъ притокомъ нашего ручья лишь изрѣдка замѣчались высыпки обломковъ тѣхъ же разновидностей гнейса, какъ и на Гилюѣ; то-же наблюдалось и далѣе вверхъ по правому склону долины, вплоть до третьяго притока-ключика и четвертаго—довольно большого ключа. Между упомянутыми двумя большими ключами въ нашъ ручей впадаетъ слѣва значи-

тельный притокъ-ручеекъ

Обн. № 432/38. Породы обнажаются между 4-мъ правымъ притокомъ и 5-мъ притокомъ-ключемъ въ следующемъ порядке: сначала замъчены высыцки щебенки плагіоклазоваго гранито-порфира изъ жилъ и прессованнаго изъ прослойковъ (№ 432), а также тонкозернистаго аплита, переходящаго въ кварцевый порфиръ (№ 425); затымъ находились отдыльные обломки тонкосланцеватаго темносфраго біотитоваго гнейса съ роговой обманкою (№ 431), иногда съ квардевыми прослойками, далбе шли кучки щебня плотнаго слюдистаго гнейса и прежняго гранито порфира; потомъ замъчено было нъсколько плить и черепиць темнаго роговообманковаго гнейса, къ которымъ дальше стала примъшиваться щебенка свътлаго кварцеваго порфира (№ 425). У подножія вершины, в'єнчающей склонъ, расположились малыя розсыни большихъ обломковъ съраго плагіоклазоваго гранито-порфира (?) съ небольшой примъсью щебня плотнаго слюдистаго гнейса. Далъе на нъкоторомъ протяжении замъчались лишь отдъльные малые или крупные обломки того же слюдистаго гнейса, затимъ нара кусковъ свътлаго розоватаго кварцеваго порфира и зеленоватосъраго роговообманковаго порфирита (№ 433), послъ чего опять пошли кучки гнейсоваго и кварцево-порфироваго щебня и, наконецъ, розсыпь обломковъ этого порфира (№ 425).

Обн. № 433/39. Между пятымъ правымъ притокомъ и тъмъ мъстомъ, гдъ впадаетъ въ нашу ръчку второй значительный лъвый притокъ, на правомъ склонъ долины, вначалъ замъчались высыпки гранито-порфира, затъмъ высыпки той же породы рядомъ съ розоватымъ кварцевымъ порфиромъ, далъе розсынь обломковъ темносъраго гранита, иногда видимо перехода-

щаго въ гранито-порфиръ (№ 423), отличающагося отъ ранѣе встрѣченнаго значительно большимъ количествомъ цвѣтныхъ минераловъ, при меньшемъ количествѣ біотита сравнительно съ роговой обманкою. Послѣ этого опять встрѣчены были кучки обломковъ прежняго гранито-порфира (№ 397), но съ большими полевошпатовыми и кварцевыми выдѣленіями, т. е. уже кварцевоплагіоклазовый гранито-порфиръ; наконецъ—малыя розсыпи обломковъ слюдистаго гнейса (біотитоваго).

Выше устья большого лѣваго притока и вплоть до того мѣста, гдѣ нашъ ручей составляется изъ двухъ разсошинъ - ручей-ковъ, замѣчена сначала малая розсыпь буро-сѣраго біотитоваго гнейса (№ 431'), затѣмъ замѣчены кучки щебня сѣраго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 432') и розоватато кварца (№ 434), повидимому близкаго по происхожденію къ пегматитамъ, ибо среди кварцевыхъ зеренъ обнаружена малая примѣсь полевошпатовыхъ; далѣе опять шли кучки обломковъ темнаго біотитоваго гнейса и снова кучки плагіоклазоваго гранитопорфира.

Обн, № 434/40. На лѣвомъ склонѣ правой разсошины верковья нашего ручьи вначалѣ замѣчены кучки обломковъ біотитоваго гнейса, затѣмъ отдѣльные куски порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 432"), близкаго къ плагіоклазовому, какоковые не прекращали встрѣчаться вплоть до водораздѣла. Можетъ быть, неоднократно встрѣчавшіеся намъ въ долинѣ рѣчки плагіоклазовый гранито-порфиръ и плагіоклазовый порфиръ—раз-

новидности одной и той же породы.

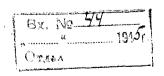
Обн. № 435/41. На водораздѣлѣ между верховьемъ правой и лѣвой разсощины, т. е. между обнаженіемъ № 434 и обн. № 417, высыпки породъ замѣчались лишь изрѣдка; здѣсь найдена лишь щебенка біотитоваго гнейса и очень вывѣтреннаго розоватаго

порфира.

Обн. № 436/42. Вторан разсошина верховья нашего ручья выше составляется изъ двухъ ключей, лѣваго—поменьше и праваго—болѣе значительнаго. Лѣвый ключъ въ свою очередь составляется изъ двухъ ключиковъ: одного, текущаго почти съ О къ W, другого, побольше,—съ SO къ NW. На правомъ склонѣ долинки перваго изъ этихъ ключиковъ, еще около водораздѣла, наблюдалась розсыпь крупныхъ обломковъ порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 432"), далѣе виднѣлись иногда (густая лѣсная заросль) отдѣльныя кучки обломковъ, а затѣмъ отдѣльные обломки той же породы.

Обн. № 437/43. На склонъ мыса, раздъляющаго оба ключика, обращенномъ къ первому изъ нихъ, замъчена щебенка біотитоваго гнейса, а на склонъ, обращенномъ ко второму изъ этихъ ключиковъ—кучка обломковъ съраго гнейсовиднаго плагіокла-

геол. карта зейск. зол. р., л. III-4.





зоваго гранито-порфира (изъ пропластковъ) съ примъсью кусочковъ кварца.

Обн. № 438/44. На лѣвомъ пологомъ склонѣ долины ключа, около мѣста сліянія упомянутыхъ ключиковъ сначала замѣчено нѣсколько большихъ обломковъ сѣраго біотитоваго гнейса; затѣмъ, выше по склону, высыпки обломковъ той-же породы, но потемнѣе и тонкозернистой. Ниже по долинѣ ключа, на томъ же склонѣ, попадались обломки той же породы, но плотной, иногда напоминающей кремнистый сланецъ, затѣмъ высыпки обломковъ этой породы, нѣсколько крупныхъ обломковъ темносѣраго (чернаго), почти скрытозернистаго гнейсовиднаго амфиболита (№ 437), далѣе отдѣльныя плитки этой же темной породы, затѣмъ плитки и обломки ея же.

Обн. № 439/45. Вольшій правый ключь также составляется изъ двухъ ключей; одинъ изъ нихъ течетъ съ S къ N, другой почти съ W къ О. Около мѣста сліянія ключей русло перваго шириною въ 1 аршинъ. На правомъ склонѣ долины второго, нѣсколько выше мѣста соединенія ключей, изрѣдка наблюдались разныхъ величинъ обломки темнаго роговообманковаго и сѣраго біотитоваго гнейса; нѣсколько далѣе обломки одного лишь біотитоваго гнейса, но вообще всѣ эти высыпки немногочисленны и обыкновенно замшены. Верхняя часть теченія второго ключа направляется почти съ SSW къ NNO, т. е. ключъ немногониже половины своей долины довольно круто измѣняетъ направленіе своего теченія.

Обн. № 440/46. На лѣвомъ склонѣ долины только что упомянутаго ключа, противъ мъста ръзкаго изменения направления его теченія, замічены высыцки обломковь біотитоваго гнейса, богатаго кварцевыми прожилками и прослойками; это на мысу, образовавшемся между падью ключика-притока и долиной нашего ключа. Выше по пади, уже вблизи водораздела, найдены отдельные куски такого же богатаго кварцевыми прослойками гнейса (черезъ этотъ водораздёль идетъ торная трона, ведущая съ Амнунакты къ Гилюю). Выше по долинъ ключа, на ея склонахъ, высыпки породъ встръчались въ слъдующей послъдовательности: крупные и мелкіе обломки біотитоваго гнейса, богатаго кварцевыми прослойками, кучи щебня обыкновеннаго біотитоваго гнейса, кучки щебня роговообманково-слюдистаго гнейса, затьмь опять біотитоваго: наконець, на значительномь протяженіи верховья долины и вплоть до водораздёла камней почти не наблюдалось.

Обн. № 441/47. По другую сторону перевала, черезъ который ведетъ упомянутая выше торная тропа, подымающаяся на перевалъ изъ долины только что описаннаго ключа, находятся верховья ручейка, впадающаго въ нашъ ручей слъва выше пятаго

праваго притока этого ручья. Этотъ ручеекъ составляется изъ двухъ ключей—праваго, текущаго съ OSO, и лъваго—съ SSW. Въ пади, спускающейся съ перевала къ правому берегу верховья праваго ключа, замъчено лишь немного мелкой гнейсовой щебенки.

Обн. № 442/48. На лъвомъ склонъ долины праваго ключа сначала найдены кучки крупныхъ обломковъ біотитоваго гнейса (№ 438) съ множествомъ кварцевыхъ прослойковъ, затъмъ кучки

и малыя розсыпи той-же породы.

Обн. № 443/49. Ниже перваго ключика, впадающаго въ нашъ ключъ слѣва, возвышается мысъ, достигающій мѣста сліянія обоихъ ключей-разсошинъ, образующихъ описываемый ручеекъ. На этомъ мысу найдены лишь отдѣльные обломки біотитоваго гнейса съ кварцевыми прослойками. Выше по долинѣ лѣваго ключа, на правомъ его склонѣ, сначала были видны лишь отдѣльные обломки той-же породы; затѣмъ, у подошвы склона, розсыци малыхъ и крупныхъ обломковъ этого-же гнейса, потомъ опять отдѣльные обломки біотитоваго гнейса, далѣе-же эти обломки стали встрѣчаться лишь изрѣдка.

Обн. № 444/50. Выше ключика, впадающаго въ нашъ ключъ слѣва, уже около самаго верховья его, сначала были найдены отдѣльные обломки буро-сѣраго вывѣтрѣлаго гранито-порфира, затѣмъ опять отдѣльные крупные обломки біотитоваго гнейса, весьма богатаго кварцевыми прослойками; ближе къ водораздѣлу камни стали встрѣчаться все рѣже и рѣже и размѣромъ мельче, но вездѣ былъ видѣнъ лишь все тотъ-же біотитовый гнейсъ.

Рѣка Гилюй.

Теперь перейдемъ къ описанію обнаженій, встріченныхъ по берегамъ Гилюя, начиная снизу вверхъ по теченію ріжи.

Обн. № 445/51. Съ версту выше того мъста, гдѣ Гилюй покидаетъ предѣлы описываемаго листа, на невысокой крутой прибрежной части подошедшаго сюда пологаго подножія праваго склона долины рѣки, начинаются осыпи и выходы породъ. Вначалѣ замѣчена на протяженіи около 6—7 саж. осыпь обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира, причемъ въ одной части этой осыпи порфиръ почти вполнѣ замѣщенъ хлоритовымъ тнейсомъ, на границѣ преобладанія объихъ этихъ породъ найдена глыба сильно прессованнаго сѣраго плагіоклазоваго порфира (№ 410). Затѣмъ, на протяженіи слѣдующихъ 46—47 саженъ, наблюдалась осыпь обломковъ біотитоваго, хлоритоваго и кварцево-хлоритоваго (съ гранатомъ) гнейсовъ; 10 саженъ не доходя до верхняго конца этой осыпи замѣченъ быль малый скалистый выходъ біотитоваго гнейса (№ 406°°п), залегающаго приблизительно съ паденіемъ 94° SO \angle 24°. Далъе тянется саженъ на 7 осыпь упомянутаго выше порфира, затъмъ саженъ 6 шли выходы того-же плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 411), иногда съ довольно большими полевошпатовыми выдъленіями и довольно богатаго цветными минералами (біотитомъ и роговой обманкою). Выше, на протяжении болве 15 саженъ, видны однъ осыпи гнейсовыхъ обломковъ, которые отделяются отъ следующихъ 13 саженъ протяженія подобныхъ-же осыпей маленькимъ (1 арш.) скалистымъ выходомъ гранито-порфира. Осыпи эти вышиною лишь около 11/2 сажени. Наконецъ, обнаженіе кончается рядомъ выхоловъ хлоритоваго (съ гранатомъ) гнейса (№ 406^{vi}), богатаго кварцемъ, совмѣстно съ другими разностями той-же породы; эти выходы протянулись на 11 съ лишнимъ саженей. Въ упомянутыхъ выходахъ замъчено для гнейсовъ наденіе отъ 238° до 260° SW $\angle 40^{\circ} - 42^{\circ}$, т. е. почти обратное по отношенію заміченному въ нижнемъ конців обнаженія; но какътамъ, такъ и здёсь выходы трещиноваты и едва-ли въ своемъ первоначальномъ положении. Описанное обнажение въ нижнемъ своемъ концъ постепенно сходить на нъть, въ верхнемъ-же достигаетъ вышины (считая выходы и осыпи надъ ними) до $1^{1/2}-2$ саженъ. Выше по ръкъ обнажения вдоль его русла ограничиваются обрывчиками изъ ръчныхъ отложеній, состоящихъ изъ 2-хъ аршинъ суглинка и $2^{1/2}$ арш. галечника.

Саженъ 30—50 выше описаннаго только что обнаженія справа

впадаеть въ Гилюй ручей.

Обн. № 446/52 (CXLII). Саженъ 150 съ лишнимъ выше устья ручья въ береговомъ обрывчикѣ замѣчена осыпь обломковъ кварцеваго порфира, съ довольно большими полевошпатовыми выдѣленіями, и почти чернаго мелкозернистаго амфиболита (№ 413). Саженъ на 10 выше по рѣкѣ перекатъ.

Обн. № 447/53 (CXLII). На правомъ берегу ръки выше переката снова началась осыпь: въ ней найдены обломки темносъраго скрытозернистаго по рфирита (№ 414) 1), съраго мелкопятнистаго роговообманковаго гнейса (№ 415) и съробураго кварцеваго порфира съ довольно большими плагіоклазовыми выдъленіями (№ 416).

Обн. № 448/54. Немного далъе, уже на склонъ холма, на береговомъ обрывчикъ котораго были наблюдаемы только что описанныя осыпи, найдены отдъльные обломки свътлобураго кварцеваго порфира (№ 416'), съ довольно большими полевошпатовыми выдъленіями, а у подножія склона—розсыпь обломковъ свътлаго кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 417), близкаго къ біотитовому граниту, но съ преобладаніемъ роговой об-

¹) См. табл. IV, анализъ № 13.

манки, и обломковъ темносъраго роговообманковаго порфирита (№ 418). На склонъ того-же холма, но немного выше по ръкъ, замъчены обломки вывътрълаго слюдистаго гранита, подальше— обломки темносъраго біотитоваго гнейса (№ 415') и еще далъе большой обломовъ свътлаго розоватаго кварцеваго гранитонорфира (№ 419). Конецъ этого обнаженія въ 1¹/2 верстахъ отъ начала обнаженія № 446.

Обн. № 449/55. Немного далке находится устье правой разсошины Гилюя (на картѣ показана въ видѣ малаго ручья), по размърамъ не уступающей лѣвой. Версты $1^1/2$ —2 выше устья на лѣвомъ берегу возвышается утесистый обрывъ. гдѣ замѣчены тѣ-же порфиры и гнейсы, что и въ предыдущихъ обнаженіяхъ.

Обн. № 450/56 (CXL). Около версты выше конца обн. № 448 и выше сліянія объихъ разсошинъ Гилюя, на лѣвомъ берегу лѣвой изъ нихъ, на обрывѣ подошедшаго къ рѣкѣ склона долины начинаются осыпи. Сначала, на протяженіи 10 саженъ, тянутся осыпи гнейсовыхъ обломковъ. Береговыя высоты, сначала едва замѣтныя, далѣе постепенно становятся выше и круче. Затѣмъ, на протяженіи около 7 саженъ видны утесы, въ которыхъ гнейсъ имѣетъ паденіе 315° NW \(\subsetent 85°, здѣсь наблюдается біотитовый, хлоритовый и аплитовидный гнейсъ съ множествомъ прослойковъ и прожилковъ кварца. Падь, шириною въ 3 съ лишнимъ сажени, отдѣляетъ эти утесы отъ слѣдующаго обнаженія.

Обн. № 451/57 (CXL1). Вначал'в видінь небольшой скалистый выходъ, потомъ осыпи, черезъ $3^{1/2}$ сажени другой выходъ, порода залегаетъ волнистыми слоями; опять осыпь, которая длиною почти въ 3 сажени, затъмъ выступаетъ впередъ крутой и высокій мысъ, сложенный изъ біотитоваго, съ роговой обманкою, гнейса (№ 406¹°); порода залегаетъ волнисто, иногда съ перегибами, богата кварцевыми прослойками, прожилками и съкущими тонкими жилами, вначал'в паденіе $325^{\circ}\ \mathrm{NW}\ \angle 55^{\circ}$, потомъ $340^{\circ}\ \mathrm{NW}\ \angle 70^{\circ}$, тутъ-же рядомъ, черезъ одинъ шагъ уже 303° NW ∠56. Далве, на протяжении 14 саженъ, тянется осыпь гнейсовыхъ обломковъ, среди которыхъ на одномъ мъсть (въ концъ 5-й сажени протяженія осыпи) найдены обломки роговообманковаго порфирита (№ 406^v). Осынь кончается у второго мыса, въ которомъ также обнажается гнейсъ, падающій здъсь 303°, NW ∠50°. Черезъ 4 сажени, занятыхъ осыпями, видѣнъ 3-й мысъ, опускающійся въ рѣку некрутымъ тупымъ ребромъ; часть этого утеса осѣла, паденіе гнейса 308° NW $\angle 75^\circ$. Затѣмъ осыпи непрерывно тянутся безъ выходовъ болѣе, чѣмъ на 11 саженъ. Въ концъ этого протяженія замьчень выходь ленточнаго гнейса, состоящаго изъ хлоритоваго гнейса съ гранатомъ (№ 406 п) и гнейсо-аплитовыхъ прослойковъ, имѣющаго паденіе 295° NW /40°; выходъ имъетъ форму клина съ остріемъ вверхъ, влѣво;

до выхода въ осыпи наблюдался довольно темный, преимущественно біотитовый гнейсь, иногда переслаивающійся съ роговообманковымъ; подъ выходомъ — біотитовый гнейсъ (№ 407) посвътлъе, бурый съ фіолетовымъ оттънкомъ; въ концъ выхода найдены обломки роговообманковаго порфирита (жильнаго порфировиднаго діорита) (№ 409). Далье опять пошли гнейсовыя осыпи. Въ 2¹/2-3 саженихъ отъ предыдущаго выхода замівчень другой, въ которомь ясно видно, насколько разныя части массива породъ по трещинамъ перемъщены другъ относительно друга и какъ это влінеть на наблюдаемое залеганіе породы. Здѣсь, надъ трещиной, падающей къ 300° NW \angle 57°, лежить толща нъсколько сдвинувшаяся (сброшенная) вдоль плоскости трещины; гнейсь этой толщи имъетъ паденіе 295° NW /47°, толща подъ трещиною въ свою очередь разбита трещинами на три части, въ нижнемъ секторъ гнейсъ падаетъ къ 309° NW /60°, въ верхней приблизительно такъ, какъ въ толще по другую сторону главной трещины, въ среднемъ - паденіе неопредълимо. Преобладающая порода этого выхода біотитовый и особенно роговообманково-хлоритовый гнейсъ, въ верхней и среднемъ секторъ наблюдался кромъ того роговообманковый гнейсъ (№ 406") съ прослойками прессованнаго, богатаго цвѣтными минералами, плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 406").

За этимъ выходомъ осыпи тянулись снова почти на 8 саженъ, причемъ сначала онъ покрывали обрывъ, потомъ виднълись на довольно крутомъ склонъ, потомъ снова наблюдались на обрывъ (длиною въ $4^{1/2}$ сажени). Далъе этого послъдняго обрыва пошелъ очень крутой склонъ, покрытый осыпями, въ средней части высоты котораго на протяжении 71/2 — 8 саженъ виднълся выходъ хлорито-біотитоваго гнейса (№ 406') съ волнистымъ залеганіемъ, причемъ вначалѣ порода падала къ 257° SW $\angle 28^\circ$, немного далѣе къ 308° NW $\angle 40^\circ$ — 45° и въ верхнемъ (по рѣкѣ) концѣ выхода — къ 302° NW $\angle 40^\circ$ — 42° (первое изъ этихъ измѣреній сдѣлано при лучшихъ условіяхъ, чемъ другія). Три сажени съ половиною отъ этого выхода замвченъ последній выходъ описываемаго обнаженія, въ которомъ обнажается біотитовый гнейсъ (№ 407), а въ осыпи рядомъ, кромъ него, найдены обломки прессованнаго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 406), содержащаго сърный колчеданъ. За этимъ выходомъ осыпи еще тянутся почти на 6 саженъ, послѣ чего высоты отходятъ отъ рѣки, въ которую на этомъ мъстъ впадаетъ ручеекъ. Обрывы и осыпи описаннаго обнаженія достигають высоты не болье 11/2 — 2 саженей, они выше въ верхнемъ концѣ обнаженія, ниже въ противоположномъ его концѣ. Въ ближайшей къ уровню воды части своей обрывы и выходы повидимому мало нарушены, въ лежащихъ-же выше частяхъ порода вездъ оползла или осъла въ той или иной степени.

Долинка упомянутаго только что ручейка, вблизи его устья, ши-

Обн. №№ 452/58 (CXLIII), 453/59, 454/60, 455/61, 456/62 и 457/63. Отъ устья ручейка до устья слёдующаго ключика, вна-

дающаго въ Гилюй справа-почти верста. Болье чымь на 1 версту выше этого ключика къ правому берегу реки подходить склонь долины ея, въ которомъ образовался на протяжении почти версты обрывь, покрытый осыпями и обнаруживающій рядъ утесовъ и скалистыхъ выходовъ. Вначаль, на протяжени около 200 саж., тянутся осыпи, въ которыхъ на первыхъ 10 саженяхъ встреченъ буро-серый біотитовый (съ золотистой слюдою) гнейсъ (№ 420); вначалѣ 24-й сажени замѣчена среди гнейсоваго выхода жила (въ 2 аршина мощностью) темносвраго роговообманковаго порфирита (№ 421); на 50-55 сажени сталь преобладать въ осыпи темнострый біотитовый гнейсъ съ роговой обманкою и гранатомъ (№ 420′); съ 68-й сажени замъчались обломки порфировиднаго плагіоклазоваго гранита (№ 422); на 156 сажени въ осыпи стали господствовать обломки страго плотнаго хлоритоваго гнейса (№ 42011), а также біотитоваго съ роговой обманкой; на 174-й сажени стали встрвчаться обломки прессованнато свраго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 423), богатаго цвътными минералами; на 193-й сажени отъ начала обрыва начались утесы, которые были видны на протяжении почти 25 саженей, причемъ во второй половинъ этого протяженія достигали до 15 саженей вышины; въ этихъ утесахъ преобладаетъ только что названный гранитопорфиръ. Съ 228-й сажени опять пошли осыни, господствующая порода которыхъ — волотисто-темносфрый біотитовый гнейсъ, а частью хлоритовый; съ 237-й сажени, после крутого овражка, начались надъ осычью этихъ гнейсовъ утесы плагіоклазоваго гранито-порфира, иногда переходящаго въ порфировидный гранить, утесы эти продолжали встрвчаться и далье; на 240-243-й сажени обрывъ съ утесами достигъ вышины до 25 саженъ; на 248-й сажени среди осыпей между двумя частями обрыва спускается крутой овражекъ, здёсь на второмъ плане видна высшая точка этой части высоть праваго склона; такой-же овражекъ на 252-й, 263-й и 296-й саженяхь, въ осыпяхь вездѣ виднъются обломки тъхъ же разностей гнейса, въ утесахъ обнажается та-же кристаллическая порода; на 274-й сажени утесъ, сложенный изъ плагіоклазоваго порфировиднаго гранита (№ 4231), сиускается прямо въ ръку, вполнъ вытъсняя осыпи, послъ этого черезъ 22 сажени находится последній овражекь; затемь утесы среди осыпей виднались еще на 41 сажени (до 337-й сажени), преобладаль здысь хлоритовый гнейсь съ паденіемь 285° NW $\angle 71^\circ$ (но утесь повидимому нѣсколько освлъ); далве склонъ постепенно понижается, обрывъ постепенно сходитъ на нѣтъ, утесовъ болѣе не видать, лишь изрѣдка замѣчаются среди осыпей выходы породъ; такъ на 351-й сажени замѣченъ среди осыпи выходъ золотистаго темно-сѣраго біотитоваго гнейса, падающаго къ 340°NW ∠40°, но этотъ выходъ вѣроятно оползъ; въ нарушенномъ-же положени, на берегу рѣки, на 365-й сажени наблюдался малый выходъ темно-сѣраго слюдисто-хлоритоваго гнейса съ паденіемъ 300°NW ∠55°, (это измѣреніе гораздо надежнѣе); наконецъ, въ концѣ осыпей (на 474-й сажени), гдѣ обрывъ и склонъ уже сошли на нѣтъ, возвышается утесикъ изъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 423); въ осыпяхъ же до этого утесика господствовали обломки темнаго гнейса и лишь въ незначительномъ количествѣ находились обломки порфира.

Обн. № 458/64 (CXLIV). Приблизительно на версту выше (по рвкв) только что описаннаго обнажения слвва впадаеть въ Гилюй большой ручей, сажень черезь 25 посль чего къ львому берегу ржки подходить склонь долины и начинаются замшенныя осыпи, иногда съ оползшими каменными глыбами, которыя кончаются еще черезъ 1/2 версты — обрывомъ съ осыпями, выходами и утесами. Въ замшенныхъ осыпяхъ сначала встръчались обломки порфировиднаго плагіоклазоваго гранита (№ 426) и родственнаго ему гранито-порфира (№ 423), замічень также малый выходь этой породы; далже пошли по склону розсыпи, а среди нихъ вертикально стоящіе столбы изъ біотитоваго гнейса; затьмъ видньлась громадная осыць, достигающая вершины склона, состоящая изъ обломковъ объихъ только что названныхъ породъ, наконецъ, замъченъ еще утесикъ плотнаго тонкосланцеваго хлоритоваго гнейса (№ 424), должно быть происходящаго изъ роговообманковаго, и утесики свътлаго розоватаго кварцеваго порфира съ аплитовидной основной массою (№ 425); между этими утесиками склонъ замшенъ и покрыть растительностью. На 50 саженъ выше конца этихъ осыней находится конепъ острова, начавшагося около устья

ручья. Обн. № 459/65 (СХІV). Противъ конца острова, на лѣвомъ склонѣ пошелъ обрывъ, который начался утесомъ, состоящимъ изъ замшенныхъ гнейсовыхъ глыбъ, въ которыхъ порода падаетъ къ 160° SO $\angle 26^{\circ}$, т. е. почти въ обратную сторону противъ гнейсовъ обнаженій №№ 456 и 457; приблизительно черезъ 75 саженъ послѣ того наблюдалась замшенная осыпь глыбъ и крупныхъ обломковъ біотитоваго гнейса (№ 424'), еще саженъ черезъ 10-15 подобная-же осыпь, послѣ которой замѣчено было устье оврага.

Обн. № 460/66. Выше этого оврага лѣвый склонъ покрытъ лѣсной зарослью и мхомъ, далѣе замѣченъ новый оврагъ, за нимъ опять склонъ безъ обнаженій, но на которомъ вскорѣ послѣ того

появились осыпи крупныхъ гнейсовыхъ обломковъ, съ незначительной примъсью гранито-порфировыхъ (№ 423); эти осыпи замъчались на значительномъ протяжении, послъ чего склонъ отошелъ отъ ръки, уступивъ мъсто устью пади ключика.

Обн. 461/67 (CXV). Немного далѣе вверхъ по рѣкѣ показался на правомъ берегу рѣки длинный утесъ (вышиною до 3-хъ саженъ, длиною около 100 саженъ); здѣсь на прибрежномъ крутомъ склонѣ холма обнажается, въ видѣ глыбъ, біотитовый гнейсъ, богатый кварцевыми прослойками; порода падаетъ болѣе или менѣе къ 325° NW $\angle 45^\circ$ вначалѣ утеса и 328° NW $\angle 37^\circ$ въ кондѣ его. Далѣе тянется вверхъ по сухому протоку обрывъ

съ высыпками біотитоваго-же гнейса (№ 424").

Обн. № 462/68 (CXVI). Черезъ версту съ лишнимъ къ правому берегу опять подошли холмы склона долины. Обрывъ тянется на 30-35 саженъ, онъ вышиною до трехъ саженъ, причемъ осыпь занимаетъ половину этой высоты, въ началъ и концъ обрыва видны выходы и утесики (выс. до $1^{1/2}$ с. и длиною въ 5—6 с.). Въ первомъ изъ этихъ утесиковъ обнаженъ хлоритово-эпидотовый гнейсъ (№ 427), далье среди осыпи быль замычень маленькій выходь біотитоваго гнейса съ кварцевыми прослойками, въ осыпяхъ-же преобладаютъ обломки аплита (№ 428) и гнейсо-аплита, къ которымъ примъшаны обломки гнейса и въ очень незначительномъ количествъ плагіоклазоваго гранитопорфира (№ 423); въ слѣдующемъ выходѣ, замѣченномъ на самомъ берегу, обнажается фисташково-зеленый гнейсо-аплитъ (№ 429); наконецъ, въ послѣднемъ утесѣ, возвышающемся надъ берегомъ реки, замеченъ темный мелкозернистый амфиболитъ (№ 427') съ аплитовыми прожилками, а въ утесъ, находящемся уже на берегу протока, — хлоритовый гнейсъ (№ 427") съ аплитовидными прослойками и прожилками, а иногда мелкопятнистый гнейсъ.

Въ только что уномянутый протокъ повидимому впадаетъ ручеекъ, а почти черезъ 200 саженъ слѣва выходитъ протокъ, послѣ чего черезъ полверсты съ лишнимъ въ Гилюй слѣва впадаетъ ручей, обнаженія склоновъ долины котораго мы раньше описали.

Обн. № 463/69 (CXVII) (NB къ обн. № 429/35). Немного выше устья ручья, на берегу рѣки замѣченъ холмъ съ обрывчикомъ въ 2 саж. вышины надъ рѣкою и утесикомъ (въ 1¹/₂ с.) изъ біотитоваго гнейса.

Почти на полъ версты выше по ръкъ, на вершинъ одной изъ сопокъ лъваго склона долины видна скала, сложенная изъ плитъ.

Обн. № 464/70 (CXLVIII). А бол в ч в мъ на 300 саженъ дал в этого м в ста, на томъ-же берегу р в ки зам в ченъ на протяжени 1/4 в. обрывчикъ (въ невысокомъ холм в) съ осыпью, состоящей

преимущественно изъ гнейсовыхъ обломковъ. Здёсь мы пробовали мыть пески косъ, но не обнаружили въ нихъ даже знаковъ золота.

Обн. № 465/71 (СХІІХ). Саженъ 150 выше только что описанной осыпи, на лѣвомъ берегу рѣки замѣченъ утесъ (3 с. \times 1 1 /2) илагіоклазоваго гранито-порфира, богатаго цвѣтными минералами (№ 423); еще черезъ 60 саж. болѣе значительный утесъ (5 с. \times 2 с.) ленточнаго гнейса (№ 427 $^{\rm m}$), состоящаго въ началѣ изъ аплитовидныхъ слоевъ и амфиболитовидныхъ, содержащихъ сѣрный колчеданъ, а въ концѣ изъ чернаго тонкосланцеватаго амфиболита (роговообманковаго гнейса) (№ 427 $^{\rm m}$), содержащаго сѣрный колчеданъ. Затѣмъ на 40 саженъ далѣе мы нашли новый утесъ, длиною до 30 саж. (выш. до 3 саж.), сложенный изъ свѣтлаго гнейса-аплита (№ 427 $^{\rm w}$). Всѣ эти утесы обнажаются въ обрывчикѣ холма (увала) вышиною лишь въ 3—4 сажени.

Обн. № 466/72 (CL). Верста съ лишнимъ выше конца только что описаннаго обнаженія ліваго берега, на правомъ берегу въ обрывъ высокой горы появляется утесъ длиною въ 150 саж. и вышиною сначала въ 4-7, потомъ въ 9-10 и въ концѣ въ 12-15 саженъ. Въ началъ этого утеса обнажается зеленовато-сърый хлоритово-біотитовый гнейсь (№ 427^ч); утесь здёсь навись надь рёкою на протяженіи до 50 сажень; въ концё этого протяженія породы превращены уже вполні въ хлоритовый гнейсъ (№ 427^{vn}), гнейсъ этотъ вездѣ переслаивается съ мелкоиятнистымъ аплито-гнейсомъ (№ 427^{vn}); та-же порода прослѣжена еще на 20 саженъ. Въ остальной части утеса преобладаетъ почти черный амфиболитовый гнейсь (№ 4271), переслаивающійся слоями мощностью въ 1/3 саж. и болье съ сърымъ гнейсоаплитомъ, переходящимъ иногда въ гнейсо-пегматитъ (№ 430) и содержащимъ гранатъ; но кромъ этихъ породъ однажды была встрвчена толща въ 5 саж. мощностью розоватаго пегматита (№ 4301), а въ концѣ утеса прослоекъ свѣтлозеленовато-сѣраго гнейсо-аплита (№ 430п).

Обн. № 467/73. Ключикъ, впадающій слѣва въ лѣвый Гилюй, немного ниже сліянія праваго и лѣваго Гилюя, стекаетъ съ высокаго крутого склона водораздѣла. Около этого водораздѣла, противъ верховья этого ключа замѣчено немного обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 405), богатаго цвѣтными минералами. На склонахъ пади ключа, несмотря на ихъ крутизну, высынокъ обломковъ не замѣчено; изрѣдка лишь находились вывѣтрѣлые кусочки гранитовидныхъ или гнейсовидныхъ породъ.

Ручеекъ-притокъ Гилюя или Итыкжака.

Упомянутый при описаніи обн. № 467/72 водораздёль отдёляеть бассейнъ Гилюя отъ бассейна ручейка, текущаго на W и составляющагося изъ двухъ разсошинъ-ключей: лѣваго, текущаго съ SO, и праваго—съ NO; верховье послѣдняго въ свою очередь составляется изъ двухъ ключиковъ.

Обн. № 468/74. Какъ уже упоминали, на водораздѣлѣ Гилюя и описываемаго ручейка обнажается только гранито-порфиръ. Въ верстѣ отъ водораздѣла, на лѣвомъ склонѣ долины правой разсошины нашего ручейка, на протяженіи около 75—100 саженъ находились сначала отдѣльные обломки, потомъ кучки и розсыпи обломковъ розоватаго свѣтлаго кварцеваго порфира. съ кварцевыми выдѣленіями почти средней величины. Еще саженъ на 300 дальше внизъ по той-же долинѣ, тамъ, гдѣ слѣва выходитъ широкій логъ ключика, замѣчены малыя розсыпи обломковъ того-же кварцеваго порфира съ примѣсью обломковъ темносѣраго роговообманковаго порфирита (см. № 404) и сѣраго порфировиднаго біотитоваго гранита, близкаго къ плагіоклазовому. На полверсты дальше находится русло ключика, который впадаетъ въ нашъ ручеекъ около мѣста сліянія обѣихъ разсошинъ этого послѣдняго.

Обн. № 469/75. Мъсто сліянія разсошинъ находится среди обширной котловины съ пологими болотистыми склонами. Полторы версты выше устья левой разсошины, на подошве праваго склона ея долины найдены розсыпи обломковъ гранито-порфира (№ 397) съ большими полевошпатовыми выдёленіями; немного далее замвчены кучки щебня свраго гранита (№ 397^п), близкаго къ плагіоклазовому; еще черезъ сажень сто-кучки обломковъ гранитопорфира (съ большими выдъленіями), которыя попадались на протяженіи около 30 сажень; черезь полверсты найдены опять отлъльные обломки и кучки обломковъ съраго гранита, а немного далье снова обломки упомянутаго выше гранито-порфира. На водораздёлё между ручьемъ и бассейномъ Итыкжака встрёчены преимущественно обломки свътлосъраго, мелкозернистаго плагіоклазоваго гранита (№ 402 и № 4021) съ переходами въ гранито-порфиръ, затъмъ обломки темносъраго, почти скрытозернистаго роговообманковаго порфирита (№ 403), которому иногда свойственна флюидальная текстура, и почти такого-же порфирита (№ 404), но тонкозернистаго; наконецъ (это уже на противоположномъ склонъ водораздъла) -- обломки гранито - порфира съ большими полевошпатовыми выдёленіями (№ 397).

Бассейнъ рѣчки Итыкжакъ.

Ръчка Итыкжакъ составляется изъ большого числа ручьевъ, почти одинаковыхъ размъровъ, такъ что невозможно опредълить, который изъ нихъ главный. Верховье ръчки и правые притоки текутъ болъе или менъе съ ОНО къ WSW. Въ предълахъ описываемаго листа справа впадаютъ три ручья, слъва четыре; правые притоки значительнъе лъвыхъ. Верховья большинства правыхъ притоковъ на нашей картъ показаны невърно. Нижнія теченія притоковъ проръзаютъ обширную маристую (безлъсную, болотистую) равнину, характеръ которой нарушаютъ лишь немногіе невысокіе холмы. Мы поведемъ наше описаніе обнаженій, начиная съ нижняго праваго притока Итыкжака.

NB. Въ настоящемъ текстѣ не будемъ описывать невѣрности въ изображеніи теченій каждаго изъ притоковъ, такъ какъ нами приложенъ эскизъ, на которомъ схематически нанесены направленія этихъ притоковъ.

Нижній (3-й) правый притокъ Итыкжака.

Обн. № 470/76. Около водораздѣла, отдѣляющаго верховье вышеупомянутаго ручейка отъ верховья праваго большого притока описываемаго здёсь ручья, найдены обломки гранитопорфира съ большими выдёленіями. На правомъ склоні долины, въ 1/4 версты отъ водораздела найдены уже кучки обломковъ свраго біотитоваго гранита (№ 397п), близкаго къ плагіоклазовому, еще черезъ 1/4 версты замъчена малая розсыпь обломковъ розоватаго кварцеваго порфира (№ 401); почти на версту далье найдено нъсколько большихъ обломковъ гранито-порфира съ большими выдъленіями; еще саженъ на 300 далье попадалась щебенка темносфраго роговообманковаго порфирита, върнъе жильнаго порфировиднаго діорита (№ 400), а черезъ 1/2 версты послъ того опять видны были отдъльные обломки розоватаго кварцеваго порфира, эта последняя порода затёмъ встречалась еще на протяжении около версты. Затёмъ найдена щебенка съраго гранита рядомъ съ порфировой (№ 396), черезъ 1/4 версты послѣ чего замѣчены отдѣльные обломки порфира съ большими выдъленіями. Почти на 3/4 версты дальше ручеекъ-притокъ впалъ въ главный ручей (который на этомъ мёсть имветь русло шириною отъ 1/3 до 2-хъ саж.).

Обн. № 471/77. На лѣвомъ склонѣ долины главнаго ручья, противъ упомянутаго устья его праваго притока обнажается въвидѣ высыпокъ отдѣльныхъ обломковъ кварцево-плагіоклазо-

вый гранито-порфиръ (№ 397) съ большими полевошнатовыми выдъленіями; саженъ 200 ниже по теченію, на томъ-же склонъ долины находилось довольно много обломковъ съраго біотитоваго гранита (№ 397°), иногда видимо сильно прессованнаго; немного далѣе встрѣченъ розоватый кварцевый гранито-порфиръ, затѣмъ опять прежній гранитъ, а еще черезъ саженъ 100—120 снова кварцевый гранитъ порфиръ, обломки котораго виднѣлись на протяженіи 30—35 саженъ. Саженъ черезъ 180—220 замѣчены кучки обломковъ біотитоваго гранита, близкаго къ плагіоклазовому, и вывѣтрѣлаго зеленовато-розоватосъраго прессованнаго гранита (№ 399°), послѣ чего черезъ саженъ 75—100 замѣчены кучки щебня кварцеваго гранитопорфира съ большими выдѣленіями.

Саженъ на 100 дальше слѣва въ нашъ ручей впалъ ключикъ. Обн. № 472/78. Еще черезъ 1/2 версты слѣва вышла вторая падь, но безъ ключика. По другую сторону этой пади, на склонѣ долины нашего ручья найдена кучка обломковъ прессованнаго сѣраго гранита (№ 399"). Далѣе на протяженіи болѣе полуверсты встрѣчались то кучки, то отдѣльные обломки сѣраго біотитоваго гранита (№ 399), близкаго къ плагіоклазовому, а изрѣдка розовато-зеленовато-сѣраго прессованнаго гранита (№ 3991). Саженъ-же на 100 дальше этого протяженія уже начала встрѣчаться другая порода, именно темносѣрый біотитовый гнейсъ (№ 394"), нослѣ чего черезъ 3/4 версты замѣчены розсыпи обломковъ, среди которыхъ розоватый кварцево-плагіоклазовый порфиръ сильно преобладалъ надъ золотистымъ сѣрымъ біотитовымъ гнейсомъ (№ 394"). Саженъ 50 ниже этихъ розсыпей долина ручья соединилась съ долиною Итыкжака.

Рѣчка Итыкжакъ.

Обн. № 473/79. На правомъ склонѣ долины Итыкжака, немного выше устья только-что описанной долины ручья, найдены были отдѣльные обломки розоватаго кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями; послѣ чего вверхъ по рѣкѣ саженъ черезъ 50 начались у подошвы склона розсыпи обломковъ той-же породы, которыя протянулись приблизительно на 100 саженъ; далѣе опять замѣчались лишь отдѣльные обломки этой породы. Саженъ черезъ 160—200 найдены крупные обломки темносѣрой разности плагіоклазово-кварцеваго порфира (не гранито-порфира) съ выдѣленіями двухъ генерацій (№ 398), болѣе близкаго къ кварцевымъ порфирамъ, чѣмъ къ плагіоклазовымъ. Затѣмъ опять пошли высыцки прежняго кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира съ

большими выдѣленіями (№ 397), которыя наблюдались нами еще на протяженіи около 300—350 с. Эта порода здѣсь то довольно свѣтлая розовато-сѣрая, то буровато-сѣрая, иногда она почти переходить въ порфировидный гранитъ, изрѣдка-же она съ большимъ количествомъ основной массы, темнѣе, богаче роговой обманкою, и тогда зеленовато-темносѣраго цвѣта (№ 396). Рѣчка Итыкжакъ на этомъ мѣстѣ имѣетъ русло шириною около 5 саженъ.

Обн. № 474/80 и № 475/81. На противоположномъ, т.-е. лѣвомъ склонѣ долины Итыкжака никакихъ высыпокъ породъ не замѣчено, но саженъ 200 выше устья впадающаго здѣсь въ нашу рѣчку ключика, а затѣмъ еще саженъ на 75—100 далѣе найдены обломки зеленовато-темносѣраго порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями (№ 396), а еще почти на 80 саж. дальше замѣчены обломки розоватаго тонкозернистаго аплита (№ 395), близкаго къ кварцевымъ порфирамъ (ихъ яснозернистая разность); эта послѣдняя порода встрѣчалась затѣмъ еще на протяженіи около 75 саженъ.

Обн. № 476/82 и 477/83. Почти на 11/2 версты выше устья упсмянутаго въ началъ описанія этого обнаженія ключика въ Итыкжакъ слвва впадаетъ другой ключикъ; а еще почти черезъ версту ручеекъ (ширина его русла 1/6-1/2 сажени). Спускъ съ мысовой сопки праваго склона долинки этого ручейка крутой; на этомъ спускъ открыть быль малый выходъ буровато-съраго біотитоваго гнейса (№ 394), надающаго къ 90° Ost ∠ 9°, далве видивлись лишь отдёльные большіе обломки той-же породы. Саженъ на 75 дальше найдены кучки кварцево-плагіоклазоваго порфира (№ 393¹), съ преобладаніемъ роговой обманки надъ біотитомъ, затъмъ черезъ 60-70 саженъ-отдъльные обломки съраго плагіоклазово-кварцеваго порфира (М 393) и розоватаго кварцеваго порфира; далъе еще на протяжени около 150 с. изръдка встрвчались высынки мелкой кварцево-порфировой щебенки, послѣ чего на разстояніи почти 11/2 вер. породы нигдѣ не обнажались. Склонъ сначала крутой, далъе становится все положе и положе. Еще приблизительно на версту выше по рект находится устье верхняго (1-го) праваго притока ея.

Средній (2-ой) правый притокъ Итыкжака.

(Этотъ ручей составляется изъ двухъ разсошинъ).

Обн. № 478/84. Около водораздѣла, противъ верховья правой разсошины описываемаго ручья найдена щебенка сѣраго прессованнаго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 439). Далѣе склоны долины покрыты густой лѣсною зарослью. Лишь почти въ

верств отъ водораздвла найдены на правомъ склонв долины кучки щебня темносвраго біотитоваго гнейса, содержащаго роговую обманку, съ примъсью сввтлаго аплитовиднаго; затвмъ еще черезъ 3/4 версты замвчены обломки сврой тонкозернистой аплитовидной породы (№ 440), богатой біотитомъ. Послв этого вскорв справа впаль въ нашъ ключикъ другой такой-же.

Обн. № 479/85. Саженъ на 150 ниже сліянія обоихъ этихъ ключиковъ, у подошвы лъваго склона долины замъчена щебенка темнаго біотитоваго гнейса съ роговою обманкою; далве, на подъемъ къ съдловинъ, между двумя вершинами лъваго склона, находились иногда отдельные обломки той-же породы, еще ближе къ перевалу — сфрый біотитовый гнейсъ (М 376¹¹), иногда переходящій въ темнострый, содержащій роговую обманку. На томъ-же лѣвомъ склонѣ долины, почти на 1/4 версты далѣе внизъ по последней замечены малые и крупные обломки прессованнаго свраго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 382), богатаго цвътными минералами (д. б. изъ прослойковъ или прожилковъ среди гнейса); посл $\dot{\mathbf{E}}$ этого бол $\dot{\mathbf{E}}$ е ч $\dot{\mathbf{E}}$ мъ черезъ $^{1}/_{2}$ версты встрётился (на протяженіи саженей по 30-ти) рядъ кучекъ обломковъ кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 381) и прессованнаго, измъненнаго съраго біотитово-роговообманковаго гнейсо-гранита (№ 37711). Слъдующія кучки найдены еще на 300 саженъ съ лишнимъ дальше; здёсь оказались обломки слъдующихъ породъ: съраго, иногда чуть зеленовато-буроватаго біотитово-роговообманковаго гранита, близкаго къ плагіоклазовымъ (№ 3771); эта порода преобладала; затвиъ обломки похожаго по виду и составу на эту породу біотитово-роговообманковаго гнейсо-гранита (№ 37711), зеленовато-съраго сильно прессованнаго біотитоваго гранита (№ 380), близкаго къ плагіоклазовому, тонкозернистаго свътлосъраго аплитовиднаго гранита и близкаго къ біотитовому граниту кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 381). Затымъ черезъ 50—60 саженъ замычены кучки обломковъ того-же біотитово-роговообманковаго гранита (377) съ большими выдъленіями и тонкозернистаго съраго кварцево-авгитоваго керсантита (№ 379) съ вторичной (изъ авгита) роговой обманкою.

Саженъ на 150 дальше найдены были обломки тонкозернистаго свътлосъраго (аплитовиднаго) біотитоваго гранита (№ 378) и, иногда почти среднезернистаго, біотитоваго съ роговою обманкою гранита (№ 377), затъмъ еще саженъ на 30 дальше—кучки обломковъ этой послъдней породы, которая здъсь прессована и имъетъ зеленовато-красновато-сърую окраску. На подъемъ изъ этой долины къ съдловинъ, между мысовой сопкой лъваго склона долины и слъдующей, изръдка только находилась щебенка кварца и аплито-гнейса, изъ прослойковъ среди біотитоваго гнейса.

Обн. № 480/86. Лѣвая разсошина средняго праваго притока Итыкжака значительные правой; она составляется въ свою очередь изъ двухъ ключей. На разстояни болье 1¹/4 версты отъ водораздѣла внизъ по долинѣ праваго изъ этихъ ключей высыпокъ породъ не замѣчено, густой лѣсъ занялъ склоны и долину. Саженъ 50—60 выше впаденія въ этотъ ключъ справа небольшого ключика найдена кучка щебня біотитоваго гнейса и гнейсовиднаго аплита; ближе къ устью ключика находились

подобныя же кучки.

Обн. № 481/87. Саженъ 50 за ключикомъ замѣчены розсыпи обломковъ золотисто-буровато-сфраго біотитоваго гнейса; затъмъ на протяжени почти полуверсты еще четыре раза встръчались розсыпи, кучки или отдёльные болёе или менёе крупные обломки той же породы, однажды съ примъсью буровато-съраго тонкозернистаго гнейсовиднаго анлита, богатаго слюдою. Въ конць этого протяженія найдена кучка щебня кварцево-плагіоклазоваго гранито порфира (№ 436') 1). Затымь болые чемъ черезъ версту замечены на протяжени около 50 с. кучки плитокъ прежняго біотитоваго гнейса, а еще немного дальше кучки и отдъльные обломки его же; это уже склонъ мысовой сопки, обращенной къ долинъ праваго притока нашего ручья, виадающаго въ него немного дальше этого мъста; на этомъ мысу кром'в обломковъ біотитоваго гнейса найдены еще въ небольшомъ количествъ обломки розовато-съраго біотитоваго гнейса (№ 384) и бѣловатаго кварца.

Обн. № 482/88. По ту сторону этого ключа-притока, у подошвы праваго склона его долины найдены отдѣльныя плитки того же біотитоваго гнейса. На подъемѣ къ водораздѣлу (къ перевалу, ведущему къ обн. № 479) замѣчены кучки обломковъ бураго біотитоваго и розоватаго аплитовиднаго гнейса, а на водораздѣлѣ щебенка и обломки темнаго біотитоваго гнейса (№ 376″), содержащаго роговую обманку. Ближе къ устью ключапритока, у подошвы праваго склона его долины найдены кучки обломковъ буро-сѣраго и темнобуро-сѣраго біотитоваго гнейса; затѣмъ высыпка плитокъ этой же породы и наконецъ, вблизи устья описываемаго ключа, малая розсыпь обломковъ біотитоваго гнейса (№ 376″) съ примѣсью кварцевыхъ обломковъ (№ 383). Ручей, немного ниже впаденія въ него упомянутаго ключа, имѣетъ русло шириною около 2¹/2 аршинъ, а ключъ въ 1 аршинъ.

Обн. № 483/89. Версты на двѣ ниже устья только что описаннаго ключика находится послѣдняя сѣдловина высотъ праваго склона долины ручья—(2-ого) средняго праваго притока Итыкжака,

¹⁾ См. прибавл. къ Табл. IV—VI анализъ № 26.

а затъмъ конечная, т. е. мысовая сопка этихъ высотъ. На склонахъ этой съдловины лишь изръдка замъчались высыпки аплитовидной и кварцевой щебенки. Русло ручья противъ этого

мъста шириною въ одну сажень.

Обн. № 484/90. Переходимъ къ описанію обнаженій по другую сторону ручья, т. е. на лѣвомъ склонѣ его долины. Въ верховъѣ (ключа) одного изъ верхнихъ лѣвыхъ притоковъ этого ручья изрѣдка находились щебенка или обломки золотистосѣраго біотитоваго гнейса. На правомъ склонѣ долинки этого ключа, около половины его протяженія, замѣчена кучка обломковъ сѣраго кварцево-плагіоклазоваго порфира (№ 385), иногда переходящаго въ гранито-порфиръ.

Обн. № 485/91. Между долинкою только что описаннаго ключа и падью ключика, впадающаго въ нашъ ручей ниже, на лѣвомъ склонѣ долины изрѣдка замѣчались высыпки или отдѣльные

обломки біотитоваго гнейса.

Обн. № 486/92. Между ключикомъ и слѣдующимъ притокомъключемъ развита та же порода. Ключъ около устъя имъетъ русло

въ 1/2 арш.

Обн. М 487/93. Ниже устья этого послѣдняго ключа, на лѣвомъ склонѣ неоднократно виднѣлись кучки и отдѣльные обломки того же гнейса. Приблизительно $2^{1/2}$ версты ниже упомянутаго устья ключа въ нашъ ручей слѣва впадаетъ ручеекъ, а еще ночти черезъ 2 версты другой ручеекъ (ширина русла $^{1/2}$ арш.), поменьше перваго.

Обн. № 488/94. Между нижними теченіями этихъ двухъ ручейковъ возвышается высокая гора, какъ на сѣверномъ, такъ и на западномъ склонахъ которой находились только обломки біотитоваго гнейса (№ 376) 1), содержащаго гранатъ, и хлори-

товаго гнейса (№ 376').

Обн. № 489/95. Ниже устья 2-го изъ этихъ ручейковъ долина средняго притока Итыкжака сильно расширяется, лѣвый ея склонъ весьма пологій; водораздѣломъ между этимъ притокомъ и 1-мъ въ этомъ мѣстѣ служитъ весьма пологій и очень низкій увалъ, нѣсколько повышающійся только по направленію къ долинѣ главной рѣчки, т. е. самаго Итыкжака. На лѣвомъ берегу 2-го ручейка образовалась марь, шириною около полутора версты, затѣмъ идетъ сравнительно болѣе сухая полоса (шириною въ 1/2—3/4 версты), среди которой замѣчены въ разныхъ мѣстахъ кучки обломковъ буровато-сѣраго тонкозернистаго авгитоваго норфирита (роговообманковаго авгитоваго керсантита) (№ 375'), а въ нѣкоторыхъ кучкахъ (ниже по долинѣ) также обломки тем-

¹) См. анализъ въ табл. IV—VI № 17.

носфраго авгитово-роговообманковаго порфирита (М 375) 1). Далье, до следующаго притока-ключика тянется марь (на 3/4 версты).

Обн. № 490/96. По другую сторону ключика вскорѣ замѣчена кучка щебня кварцево-илагіоклазоваго гранито-порфира (№ 374). На протяженіи послѣдующихъ 1¹/2 верстъ, въ концѣ которыхъ лѣвый склонъ долины 2-го притока Итыкжака встрѣчается съ лѣвымъ же склономъ долины этой послѣдней рѣчки, находились изрѣдка кучи и отдѣльные обломки сѣраго кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира и буровато-сѣраго сферолитоваго гранито-порфира (№ 373). содержащаго меньшее количество цвѣтныхъ минераловъ. причемъ біотитъ преобладаетъ надъ роговою обманкою.

Верхній (1-й) правый притокъ Итыкжака.

Первый правый притокъ Итыкжака составляется изъ двухъ ручьевъ, изъ нихъ правый, въ свою очередь. образуется сліяніемъ двухъ разсошинъ — ручейковъ: праваго — меньшаго и лѣваго — большаго.

Обн. № 491/97. На правомъ склонъ долины меньшей разсошины праваго ручья, противъ перевала черезъ водораздѣлъ, за которымъ находится обн. № 484. повидимому развиты тѣ же пор ды, что и по ту сторону этого водораздъла. Въ руслъ ручейка (версты 2—3 ниже верховъя) замѣчена галька и малые булыжники изъ гнейса и отчасти изъ кварцево-плагіоклюзоваго гранито-порфира (№ 386), въ которомъ біотитъ преобладаетъ надъ роговою обманкою.

Обн. № 492/98 На лѣвомъ склонѣ долины той же разсошины продолжается область распространенія того же гнейса; тамъ, гдѣ въ устьѣ крутого лога образовался большой конусъ изъ вынесеннаго изъ лога матеріала, найдены разной величины обломки

свраго біотитоваго гнейса (№ 376^т).

Обн. № 493/99. Ниже только что упомянутаго лога лѣвый склонъ долины становится круче и на немъ видны осыпи гнейсовыхъ обломковъ. Въ ³/4 верстахъ отъ лога склонъ опять становится положе и на немъ обыкновенно замѣчаются лишь отдѣльные обломки біотитоваго гнейса, рѣже обломки гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями, и кварцевые; гнейсъ то буровато-сѣрый, то темный. Въ верстѣ отъ лога находится мысовая сопка между обѣими разсошинами.

¹) См. анализъ № 12.

Обн. № 494/100. На склонѣ этого мыса, обращенномъ къ мѣсту сліянія обѣихъ разсошинъ, найдены большіе обломки сѣраго кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 387); на правомъ склонѣ большей разсошины, выше мысовой сопки, опять находились высыпки обломковъ прежняго біотитоваго гнейса.

Обн. № 495/101. Почти на версту выше сліянія разсошинъ большая изъ нихъ имъетъ русло шириною въ 1 сажень. У подошвы лъваго склона долины этой разсошины находились отлъльные обломки и кучки обломковъ гнейса и гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдёленіями; далёе вверхъ по долинъ, на томъ же склонъ виднълись обломки этихъ же двухъ породъ, потомъ одного гнейса (почти на 1/2 версты выше сліянія). На подъемъ къ водораздълу въ началь неръдко встръчались гнейсовые обломки, затвить гнейсовые и гранитопорфировые (№ 386'), далже щебень прессованнаго плагіоклазоваго порфиро-гранита (№ 382') съ слабой параллельнолинейностью въ сложении, близкаго къ вышеназваннымъ порфирамъ, еще дальше-щебень свътлаго аплито-гнейса, еще выше въ гору — опять плагіоклазовый порфировидный гранитъ (№ 382′) 1) и затъмъ снова находились обломочки свътлой гнейсовидной породы рядомъ съ обломочками того же гранита; наконецъ, на водораздълъ замъчены снова отдъльные обломки біотитоваго гнейса и отчасти кварца.

Обн. № 496/102. Версты $2^{1/2}$ ниже сліянія объихъ разсошинь описываемаго ручья, на лѣвомъ склонѣ долины замѣчены были малыя розсыци и отдѣльные обломки розоватаго квардеваго порфира и гранито-порфира, а вблизи водораздѣла рѣдкія кучки обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 391), довольно богатаго цвѣтными минералами. Ручей около этого мѣста имѣетъ главное русло въ 1 саж. шириною и проточки въ $^{1/2}$ —1 арш. шириною.

Обн. № 497/103. У подошвы противоположнаго (праваго) склона долины встрѣчены большія розсыпи обломковъ розовато-свѣтло-сѣраго кварцеваго порфира (№ 3881), иногда съ аплитовидной основной массою, на склонѣ же встрѣчались лишь отдѣльные обломки породъ, причемъ порфировые въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ обломки темносѣраго и сѣраго біотитоваго гнейса (№ 374111), иногда содержащаго роговую обманку или переходящаго въ хлоритовый гнейсъ. Немного ниже этого мѣста надъ долиною возвышается послѣдняя высокая сопка праваго ея склона, къ югу видна такая же сопка (тоже послѣдняя высокая) лѣваго склона. Далѣе внизъ по долинѣ, на подошвѣ склона высокой сопки най-

¹⁾ См. табл. IV—VI, апализъ № 7.

дена большая розсыпь обломковъ гнейса и того же кварцеваго порфира, затъмъ отдъльные обломки порфира и малая розсыпь біотитоваго гнейса, потомъ опять обломки кварцеваго порфира. Правый склонъ здёсь, становясь ниже и положе, удаляется отъ ручья. Далье найдены уже кучки (почти въ 1 верств отъ первыхъ вышеназванныхъ большихъ розсыпей) съраго плагіоклазоваго гранито-порфира и розоватаго кварцеваго порфира, затъмъ опять кучки обломковъ гнейса и порфира, потомъ малая розсыпь обломковъ кварцеваго порфира, далве рядъ малыхъ розсыпей тойже породы, затъмъ большія розсыпи этого порфира, потомъ кучки обломковъ кварцеваго порфира съ довольно большими полевошпатовыми выдаленіями, наконецъ, та же порода съ примъсью обломковъ съраго гранита (это еще на протяженіи бол'ве 1/4 версты). Посл'в этого на протяженіи 3/4 версты до ключа, впадающаго въ нашъ ручей справа, камней не находилось; водораздёль противь этого мёста сталь очень низкимъ и склонъ его съ незамътнымъ уклономъ.

Обн. № 498/104. За ключемъ правый склонъ долины вскорѣ снова немного повышается, затѣмъ черезъ $1^3/4$ версты снова понижается почти до уровня долины, потомъ опять немного повышается. На этомъ послѣднемъ повышеніи склона изрѣдка замѣчены были отдѣльные обломки очень вывѣтрѣлой порфировидной породы, затѣмъ ($1^{1}/2$ в. отъ послѣдняго пониженія склона) кучки обломковъ свѣтлосѣраго порфировиднаго роговообман коваго гранита (M 392), сравнительно богатаго кварцемъ, послѣ которыхъ черезъ версту долина нашего ручья соединилась съ долиною Итыкжака.

Обн. № 499/105. Переходимъ къ описанію обнаженій на склонахъ долины ручья — лѣвой составляющей 1-го праваго притока Итыкжака.

По другую сторону водораздѣла, въ той его части, гдѣ было обн. № 495, находится верховье ключика, впадающаго справа въ описываемый здѣсь ручей. Около водораздѣла и на большей части спуска съ него находились только высыпки обломковъ разностей біотитоваго гнейса и отчасти аплитовидныхъ его прослойковъ; лишь ближе къ устью этого ключа замѣчены рядомъ съ гнейсовыми обломками обломки плагіоклазоваго гранитопорфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями.

Обн. № 500/106. На лѣвомъ склонѣ долины ручья, противъ устья ключика, упомянутаго при описаніи предыдущаго обнаженія, найдено лишь очень небольшое количество обломковъ темносѣраго біотитоваго гнейса (№ 376°). Русло ручья около этого мѣста имѣетъ ширину въ 1/2 сажени.

имѣетъ ширину въ ¹/₂ сажени.
Обн. № 501/107. Почти на ³/₄ версты ниже устья ключика, на правомъ склонъ долины ручья найдено много разной вели-

чины обломковъ кварцево-плагіоклазоваго порфира (№ 388), въ которомъ среди цвѣтныхъ минераловъ преобладаетъ біотитъ. Еще почти черезъ ³/4 версты замѣчены кучки обломковъ розоватаго кварцеваго порфира, иногда переходящаго въ гранитопорфиръ. Послѣ этого черезъ ¹/2 версты съ лишнимъ, на протяженіи около 200 саж., опять виднѣлись кучки и малыя розсыпи обломковъ того-же кварцеваго порфира или гранито-порфира, но совмѣстно съ обломками кварцево-плагіоклазоваго порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями, и въ одномъ мѣстѣ еще съ какой-то вывѣтрѣлой свѣтлой зеленоватой породою. Противъ конца только-что упомянутаго протяженія правый склонъ долины сильно пониженъ; на подъемѣ къ той сѣдловинѣ водораздѣла замѣчены розсыпи и отдѣльные обломки разныхъ порфировъ, а около водораздѣла найдены кучки обломковъ гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями.

Обн. № 502/108. На лѣвомъ склонѣ долины ручья, противъ подъема на вышеназванную сѣдловину встрѣчено довольно много обломковъ темносѣраго хлоритоваго гнейса (№ 390) и сѣраго плагіоклазоваго порфира (№ 389), а еще чаще обломковъ

бураго гранито-порфира.

Главное верховье Итыкжана.

Обн. № 503/109. На обращенномъ къ первому лѣвому большому притоку Итыкжака склонѣ водораздѣла, отдѣляющаго бассейнъ этого послѣдняго отъ бассейна Олонгро, найдены (на подошвѣ склона) большія розсыпи и отдѣльные обломки, иногда очень крупные, кварцеваго гранито-порфира (№ 367, 367¹) съ большими полевошпатовыми выдѣленіями, иногда переходящаго въ порфировидный гранитъ, бѣдный цвѣтными минералами.

Обн. № 504/110. Около впаденія упомянутаго лѣваго притока въ Итыкжакъ долина послѣдняго очень широка и склоны ея очень пологи, особенно правый; марь, кромѣ долины, покрываетъ также большую часть этого склона. На правомъ склонѣ лишь изрѣдка видны малыя высыпки щебня кварцеваго гранито-порфира (№ 368) съ большими полевошпатовыми выдѣленіями и съ пегматитовидными скопленіями крупныхъ недѣлимыхъ полевого шпата и кварца, но далѣе стали иногда встрѣчаться кучки и розсыпи обломковъ этой-же породы, а у подножія конечной невысокой сопки праваго склона эта порода (№ 367^п) 1) иногда почти переходитъ въ порфиро-гранитъ, т.-е. гранитъ, содержащій едва замѣть е количество основной массы; далѣе-же порода опять ста-

¹⁾ См. табл. IV—VI, анализъ № 1.

новится типичнымъ гранито-порфиромъ и даже порфиромъ (М 367^{пт}—порфиро-гранитъ и 367^{пт}—порфиръ), это уже вблизи рѣчки, на версту ниже устья второго лѣваго большого ея притока. Наконецъ, среди гальки русла 1-го праваго притока Итыкжака, около его устья, обнаружено значительное преобладаніе кварцеваго порфира по сравненію съ галькою гнейсовидныхъ и дру-

гихъ породъ.

Обн. № 505/111. Около вершины лѣваго склона долины Итыкжака, расположенной между вторымъ и третьимъ лѣвыми притоками его, найдено сначала (въ 1 верстѣ отъ устья 2-го притока) довольно много мелкихъ обломковъ тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 366¹), близкаго къ кварцевымъ порфирамъ, и немного обломковъ сѣраго прессованнаго порфировиднаго, иногда почти среднезернистаго біотитоваго гранита (№ 369), близкаго къ плагіоклазовому. На склонѣ и у его подошвы замѣчены розсыпи обломковъ непрессованнаго порфировиднаго, біотитоваго гранита (№ 369¹), близкаго къ плагіоклазовому, съ большими выдѣленіями. На томъ же склонѣ въ верстѣ къ NO отъ вершины оказались большія розсыпи кварцеваго порфира (№ 367°), а еще далѣе—у подошвы склона большія розсыпи крупныхъ обломковъ того-же розоватаго кварцеваго порфира (№ 367°1).

Обн. № 506/112. Ниже устья 1-го праваго притока Итыкжака правый склонъ долины этого последняго подходить къ самому руслу ръчки и ручья въ видъ пологаго ската: здъсь замъчены розсыпи розоватаго кварцеваго порфира и, въ меньшемъ количествъ, съраго кварцево-илагіоклазоваго гранито-порфира (№ 370), довольно богатаго цвътными минералами. На 75 саж. далье внизь по рычкы замычена большая розсыпь крупныхъ обломковъ тъхъ-же породъ, еще черезъ столько-же саженъ кучки обломковъ этихъ породъ; здёсь склонъ сталъ довольно крутымъ, и на обрывъ замъчено немного крупныхъ обломковъ, а у подошвы почти сплошная розсыпь крупныхъ обломковъ и щебня съраго гранито-порфира, переходящаго иногда въ почти непорфировидный біотитовый гранить. Черезь 50 сь лишнимь и еще черезь 25 саженъ снова найдены были крупные обломки и два выхода (до 11/2 с. выс.) кварцево-плагіоклазоваго порфира (№ 370), иногда съ очень большими полевошпатовыми выдъленіями. Обрывъ затъмъ протянулся еще на 40-50 саженъ; далъе пошелъ, на протяжени около 50 саж., крутой склонъ, иногда съ осыпями обломковъ гранито-порфира, потомъ на протяжении 1/2 вер. менъе крутой склонъ съ высыпками той же породы, послъ чего показалась новая порода (отдёльные обломки и розсыпи) — сёрый (потемнъе) авгитово-біотитовый плагіоклазовый гранитопорфиръ (авгитово-керсантитоваго минералогическаго состава) (№ 371), а кром'в этой породы въ небольшомъ количеств'в

свѣтлый желтоватый кварцевый порфиръ (№ 372). Черезъ саженъ 75 склонъ опять сталъ обрывистымъ съ осыпями, причемъ замѣчались послѣднія двѣ породы. Еще черезъ 70—75 саж. обрывъ прекратился и склонъ постепенно сталъ превращаться въ пологій скатъ; въ началѣ этой послѣдней части склона наблюдались еще обломки тѣхъ же двухъ породъ, далѣе же камни перестали попадаться.

Второй лѣвый притокъ Итыкжака.

Обн. № 507/113. Около водораздѣла этого притока и р. Тыгућита найдены отдѣльные обломки прессованнаго гранита или гранито-порфира (№ 363^{го}), а на томъ-же склонѣ, но восточнѣе, уже вблизи водораздѣла р. Олонгро, замѣчено было нѣсколько обломковъ тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 363^{го}).

Ручей Тыгукитъ (Гилюйскій).

Въ крайнемъ SW углу разсматриваемаго листа течетъ ручей Тыгукитъ, который въ отличе отъ ручья того же названія (Унахинскаго), упомянутаго при описаніи 3-го листа ІІІ ряда, называютъ Гилюйскимъ (впадаетъ непосредственно въ Гилюй). Тыгукитъ въ предълахъ нашего листа течетъ сначала къ SSO, ниже впаденія слѣва перваго притока-ключика—къ S, ниже устья второго лѣваго притока (ключа) къ SSW.

Обн. № 508/114. Около водораздёла второго лёваго притока Итыкжака и перваго ключа, внадающаго слёва въ Тыгукитъ, въ верховьё этого ключа, находились отдёльные обломки сёраго мелкозернистаго порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 361'). Та же порода господствуетъ и далёе внизъ по долинё, какъ замёчено было по высыпкамъ на лёвомъ склонё этой послёдней.

Обн. № 509/115. Ниже второго лѣваго притока описываемаго ручья и до 3-го лѣваго его притока продолжали встрѣчаться обломки того же біотитоваго гранита и обломки, въ которыхъ было видно, какъ эта порода иногда измѣняется въ своемъ составѣ и видѣ, переходя въ тонкозернистый малослюдистый аплитовидный біотитовый гранитъ (подобн. № 363^{1, 11, 11)}).

Обн. № 510/116. На подъемѣ изъ долинки ключа—3-го лѣваго притока Тыгукита къ самой высокой горѣ, вѣнчающей водораздѣлъ между нимъ и Олонгро, сначала почти не замѣчалось камней, потомъ число ихъ стало увеличиваться, такъ что въ верхней части подъема уже оказалось ихъ много; здѣсь встрѣчены малые и крупные обломки тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 363^{ти}) съ мелкими выдѣленіями (біотита мало,

безцвѣтные минералы сильно преобладаютъ). Около вершины и на площадкѣ послѣдней камней опять мало,—порода та же.

Ручей Олонгро (Джалтулинскій).

Къ предъламъ 4-го листа III ряда принадлежать верхнія теченія праваго, лъваго и малаго Олонгро, соединяются они уже на площади 4-го листа II ряда и затъмъ этотъ ручей впадаетъ справа въ Джалтулу.

Ручей правый Олонгро.

Верхнее теченіе праваго Олонгро им'веть южное направленіе, съ малымъ отклоненіемъ къ востоку; около южной границы листа этотъ ручей поворачиваетъ къ востоку, зат'ямъ снова направляется къ S. Правый склонъ долины крутой и высокій, л'явый низкій и пологій.

Обн. № 511/117. На правомъ склонъ пади верховья ручья развить тотъ же аплитовидный біотитовый гранитъ, что и по другую сторону водораздъла, обращенную къ притоку Итыкжака (обн. № 507/113).

Обн. № 512/118. На высотахъ противъ самаго верховья замѣчены ямки съ камнями и кучки обломковъ того же аплитовиднаго гранита, который здѣсь порфировиденъ; на лѣвомъ же склонѣ пади найдены отдѣльные обломки особаго плагіоклазоваго гранито порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями (№ 364), имѣющаго своеобразный минералогическій составъ, а именно — его главныя составныя части плагіоклазъ и біотитъ, второстепенныя —авгитъ и ортоклазъ, причемъ основная масса то микрогранитная, то гранофирово-сферолитовая, такъ что эту породу можно было бы (подобно № 371) назвать порфировиднымъ авгитовымъ керсантитомъ, если бы она была вполнѣ ясно кристаллическая. Выше этого мѣста, до самаго водораздѣла праваго и средняго Олонгро, камней не найдено.

Обн. № 513/119. Около вершины самой высокой горы водораздѣла Тыгукитъ-Олонгро, о которой мы упоминали при описаніи обн. № 510/116, расположились громадныя розсыпи обломковъ и глыбъ малослюдистаго тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 363 и п) и его разности, переходной къ кварцевымъ порфирамъ съ нѣкоторымъ содержаніемъ біотита (№ 362). По мѣрѣ спуска по склону этой горы къ долинѣ праваго Олонгро число и размѣры обломковъ уменьшаются; на половинѣ спуска находились уже лишь отдѣльные обломки разностей того же біотитоваго гранита (№ 363 и 362). Еще ближе къ

ръкъ находились уже обломки мелкозернистаго біотитоваго

гранита (подобнаго № 361).

Обн. № 514/120 (СХХХІХ). Какъ мы уже знаемъ, противоположный описанной только-что горѣ лѣвый склонъ долины праваго Олонгро низкій и пологій, но этотъ склонъ все же короче и круче, чѣмъ обращенный къ среднему Олонгро склонъ того же водораздѣла. Напротивъ высокой горы, на лѣвомъ склонѣ долины камней почти не замѣчалось, но на одномъ изъ холмовъ водораздѣла найдена скала (выш. въ 1-1/3 саж., длиною въ 6-7 с., шириною въ $1^{1/2}$ с.), сложенная изъ плитъ въ 1/2 до 3 вершковъ толщиною (обыкновенно въ $1^{1/2}$ вершка), и вытянутая по направленію 80° 1) NW — SO; эта скала состоитъ изъ мелкозернистаго біотитоваго гранита (№ 361), плитообразная отдѣльность котораго образовалась параллельно плоскости, падающей къ 3° NO \angle 15 (т.-е. обратно наблюдавшемуся въ обн. № (СХХХVІІІ).

Ручей лѣвый Олонгро (большой).

Верховье лѣваго Олонгро течетъ къ WSW, затѣмъ теченіе

этого ручья въ общемъ направляется къ SSO.

Обн. № 515/121. На подъемѣ изъ сухой пади верховья лѣваго Олонгро къ водораздѣлу Итыкжака (противъ обн. № 503/109) лишь изрѣдка находились отдѣльные обломки біотитоваго гранита (№ 365), содержащаго роговую обманку и близкаго къ плагіоклазовому.

Обн. № 516/122. На противуположномъ, т.-е. лѣвомъ склонѣ пади верховья найдены обломки сѣраго мелкозернистаго порфировиднаго біотитоваго гранита (подобнаго № 361). Верховье лѣваго Олонгро на картѣ показано не совсѣмъ вѣрно, оно на самомъ дѣлѣ короче, а лѣвый склонъ его пади положе и какъ будто ниже.

Обн. № 517/123. Правый склонъ долины нашего ручья тамъ, гдѣ онъ поворачиваетъ къ S, довольно пологій, обломковъ породъ на немъ почти не видно, принадлежатъ они біотитовому же граниту.

Обн. № 518/124. На лѣвомъ склонѣ долины ниже мѣста, гдѣ она мѣняетъ свое WSW направленіе на южное, и до ключа, впадающаго въ Олонгро слѣва, лишь изрѣдка виднѣлась щебенка тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита.

Обн. N 519/125 (СХХХVIII). На томъ же лѣвомъ склонѣ долины ниже только что упомянутаго ключа распространена та же порода. Въ верстѣ отъ ключа, на нижней части склона замѣченъ рядъ выходовъ то мелкозернистаго, то почти среднезернистаго

¹⁾ Считая отъ N къ W, или 280°, считая отъ N черезъ О-S-W.

біотитоваго гранита (№ 3551) 1), близкаго къ илагіоклавовому. съ многими большими полевошпатовыми выдёленіями; въ гранитъ этихъ выходовъ замъчена пластовая отдъльность по паденію 128°SO ∠ 14° и трещиноватость по пад. 299°NW ∠ 87° и 357°NW ∠ 61°. Въ нъкоторыхъ обломкахъ породы замъчены жилы въ 1-2 см. тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита, что хорошо уясняеть частое сонахождение объихъ породъ и ихъ возрастное соотношеніе. Выходы эти сначала виднились на протяженіи около 37-38 с., потомъ, черезъ 12-15 саженъ, снова на протяжени около 12 саженъ. Подъ выходами и на нижнихъ частяхъ склоновъ далъе внизъ по долинъ почти непрерывно, на протяженіи около 175-200 саж., виднівлись малыя осыни мелкихъ обломковъ тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 3581) и дресвы, должно быть происходящей отъ разрушенія среднезернистаго біотитоваго гранита. Но на 85-ой сажени отъ выходовъ кромъ того была встръчена осыпь обломковъ буроватосвраго тонкозернистаго жильнаго кварцеваго діорита (№ 360) ²), богатаго роговообманковыми и иногда довольно большими плагіоклазовыми выдёленіями, и сверхъ того и кварцевыми. Между обломками перечисленныхъ породъ иногда виднълись также обломки темносфраго жильнаго тонкозернистаго діорита (№ 359), но съ меньшимъ количествомъ и притомъ болѣе мелкихъ выдъленій, чэмъ у предыдущаго. Судя по некоторымъ обломкамъ, эта порода несомнънно жильная по отношенію къ

Долинкою ручейка это обнажение отдёляется отъ слёдующаго

обнаженія (№ 521/127) того же же склона.

Обн. № 520/126. Противъ вышеупомянутыхъ выходовъ на подошвѣ другого, т.-е. праваго склона долины замѣченъ также малый выходъ мелкозернистаго біотитоваго гранита и въ тѣхъ же условіяхъ. На очень пологомъ склонѣ, какъ по одну, такъ и по другую сторону текущаго съ этого склона ключика изрѣдка находились обломки въ началѣ тонкозернистаго аплитовиднаго гранита, а затѣмъ почти среднезернистаго біотитоваго гранита.

Обн. № 521/127. На лѣвомъ склонѣ долины Олонгро, ниже ручейка, о которомъ упомянуто въ концѣ описанія обн. № 519/125, въ началѣ замѣчено было множество крупныхъ обломковъ среднезернистаго сѣраго біотитоваго гранита, затѣмъ лишь отдѣльные обломки той же породы, это на протяженіи около 100 саженъ. На протяженіи же остальныхъ ³/4 версты до слѣдующаго ключа, пересѣкающаго склонъ, обломковъ породъ не замѣчено.

¹) См. табдиц. IV—VI, анализъ № 8.

²⁾ См. анализъ № 9.

Обн. № 522/128. Около 30 с. ниже послѣдняго ключа впадаетъ въ Олонгро другой ключикъ. Между обоими, на лѣвомъ склонѣ лога перваго изъ нихъ, найдена была розсыпь разной величины обломковъ почти среднезернистаго гранита и такого же количества, обломковъ аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 358).

Обн. 523/129. Отъ второго изъ упомянутыхъ ключиковъ до слъдующаго лъваго притока-ручья— болъе версты разстоянія. На этомъ протяженіи въ началѣ на склонѣ найдено было нъсколько обломковъ тонкозернистаго біотитоваго гранита (№ 357); затъмъ, приблизительно черезъ 200 саж. съ лишнимъ, кучи обл мковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 356) съ большими полевошпатовыми выдъленіями; далѣе—то множество отдъльныхъ, часто крупныхъ обломковъ біотитоваго гранита, близкаго къ

плагіоклазовому, то кучи обломковъ этой же породы.

Обн. № 524/130. Ручей, долиною котораго прерывается предыдущее обнажение, течетъ съ NO и первоначально на топографической основъ нашей карты не былъ показанъ; отъ бассейна р. Нинтарь (Хаимканъ) ручей отдъляется водораздъломъ съ пятью вершинами. Въ верховьъ ручья, на склонахъ высотъ камней почти не находилось, лишь изръдка виднълась гранитная дресва, а на правомъ склонъ пади верховья кромъ того найденъ былъ одинъ обломочекъ свътлаго тонкозернистаго порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 366) съ мелкими выдъленіями и частью гранофировымъ строеніемъ массы (подъ микроскопомъ), т.-е. близкаго къ кварцевымъ порфирамъ.

Обн. № 525/131. Ниже устья ручья-притока, на подошвѣ лѣваго склона долины лѣваго Олонгро найдено нѣсколько крупныхъ обломковъ среднезернистаго біотитоваго гранита (подобнаго № 355) 1), затѣмъ черезъ нѣкоторое разстояніе на склонѣ кучка обломковъ той же породы, иногда съ большими полевошнатовыми выдѣленіями; далѣе опять встрѣчены были отдѣльные обломки и, наконецъ, громадные обломки (до $1^2/_3$ с. \times $^2/_3$ с. \times $^1/_3$ с. объемомъ) этого-же гранита, иногда съ рѣдкими полевошпатовыми выдѣленіями. Отъ ручья до слѣдующаго притока-ключика около 400—

430 саж.

Обн. № 526/132. Ниже ключика и вплоть до очень пологаго и низкаго водораздѣла между лѣвымъ и малымъ Олонгро находились иногда обломки, щебень или дресва среднезернистаго или мелкозернистаго біотитоваго гранита (№ 355) 1), близкаго къ плагіоклазовому, то буро-сѣраго, то сѣраго или свѣтлосѣраго; тораздо рѣже встрѣчался тонкозернистый аплитовидный гранитъ.

¹⁾ См. прибавл. къ табл. IV, анализъ № 23.

Ручей Малый Олонгро.

Этотъ ручей сначала течетъ къ SSW, затѣмъ къ WSW и, наконецъ, около границы описываемаго листа поворачиваетъ къ S. Малый Олонгро гораздо короче праваго.

Обн. № 527/133. На пологомъ лѣвомъ склонѣ долины малаго Олонгро высыпокъ породъ почти не наблюдается, найдено лишь очень немного отдѣльныхъ плитообразныхъ обломковъ аплитовиднаго біотитоваго гранита (подобнаго № 354) и у подножія

склона обломки гранито-порфира.

Обн. № 528/134. На еще болѣе пологомъ правомъ склонѣ камней также почти не наблюдалось, найдена была въ началѣ лишь щебенка красноватаго гранито-порфира (№ 355), близкаго къ біотитовымъ гранитамъ, далѣе еще обломочки той же породы, но съ мелкими выдѣленіями; затѣмъ, тамъ, гдѣ ручей уже повернулъ къ WSW,—плитка того же гранито-порфира, но съ большими полевошпатовыми выдѣленіями и, наконецъ, кучка довольно крупныхъ обломковъ тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 354¹). Послѣ того на протяженіи оставшейся до ключика-притока полуверсты породы не обнажались.

Обн. № 529/135. По другую сторону ключика находится низкій и очень пологій водоразд'яль Малаго Олонгро и л'яваго (большого). На подъем'я къ водоразд'ялу и на немъ камней почти н'ять, лишь однажды найденъ обломокъ почти среднезернистаго біотитоваго

гранита.

Бассейнъ ръчки Нинтарь (Хаимканъ).

На топографической основъ нашей карты настоящая ръчка была названа Хаимканомъ, но мой ороченинъ-проводникъ отрицалъ правильность этого названія, говоря, что въ этой части страны только 2 Хаимкана, — тѣ, что впадаютъ въ предълахъ 3-го листа III ряда въ Унаху, а что имя этой ръчки Нинтарь. Топографъ назвалъ ръчку въроятно также со словъ проводника; поэтому трудно ръшить, какое названіе общепринятое среди туземпевъ; помѣщаю названіе Нинтарь на первомъ мѣстѣ, такъ какъ оно удобнѣе, какъ не повторяющееся.

Нинтарь составляется изъ двухъ большихъ ручьевъ—Большого (лѣваго) и Малаго (праваго) Нинтаря, каждый изъ этихъ въ свою очередь составляется изъ праваго и лѣваго. Ниже сліянія всѣхъ названныхъ разсошинъ рѣчка течетъ сначала къ SO, затѣмъ вскорѣ

поворачиваетъ къ S.

Малый (правый) Нинтарь (Хаимканъ).

Малый (правый) Нинтарь составляется изъ Лъваго (большаго) текущаго съ NW, и Праваго (меньшаго), подходящаго къ мъсту сліянія обоихъ разсошинъ съ SW; ниже этого сліянія ручей течетъ въ общемъ къ OSO.

Правый Малый Нинтарь.

Правая разсошина Малаго Нинтаря въ верховь составляется изъ двухъ ключей (одинъ съ NW, другой съ SW), затъмъ течетъ къ OSO, послъ впаденія справа ключа-къ О и ниже скалистаго

выхода на правомъ склонъ долины-къ NO.

Обн. № 530/136. Между гребнемъ водораздѣла Малаго Олонгро и Малаго Нинтаря (который ближе къ первому, чёмъ ко второму) и лъвымъ берегомъ праваго ключика верховья послъдняго найдено не мало отдъльных обломковъ красновато-сфраго аплитовиднаго, тонкозернистаго, малослюдистаго біотитоваго гранита (№ 354)

съ порфировидными полевошпатовыми выдъленіями.

Обн. № 531/137. На склонахъ холма, отдѣляющаго правое верховье Малаго Нинтаря и первый правый его притокъ (ключъ) до вершины его, вначаль находились розсыпи и кучи, потомъ лишь отдёльные обломки того же порфировиднаго малослюдистаго біотитоваго (аплита) гранита (№ 354), но более краснаго и съ болве тонкимъ зерномъ, чвмъ въ обн. № 531; далве, уже восточнве вершины замвчались отдвльные, иногда илитообразные, обломки разныхъ величинъ плагіоклазово-кварцеваго гранито-порфира (№ 353¹) съ большими полевошпатовыми выдѣленіями.

Обн. № 532/138. Между первымъ правымъ притокомъ (который составляется изъ двухъ ключей, гораздо болье длинныхъ, чёмъ показано на карте) и вторымъ правымъ притокомъ-ключемъ, т.-е. на протяженіи почти въ двѣ версты, сначала находились лишь отдъльные малые и крупные обломки плагіоклазово-кварцеваго гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выделеніями, затемъ кучки и розсыни, даже большія розсыни плитообразныхъ обломковъ той же породы; эта порода то приближается къ граниту, то къ порфиру, въ зависимости отъ крупности зерна и количества основной массы, также числа выдёленій. Второй правый притокъ не показанъ на картъ, противъ его устья правый Малый Нинтарь течетъ ручейкомъ въ 3 шага шириною, среди кочекъ, не имъя хорошо образованнаго русла; на днъ его песокъ.

Обн. № 533/139 (CXXXVII). Между послѣднимъ ключемъ и скалистыми выходами у подошвы праваго склона долины описы-

ваемаго ручейка (на протяж. около 300-350 саженъ) склонъ этотъ сначала очень пологъ и камней на немъ не видно, затъмъ онъ становится покруче, наконецъ, у подошвы его появляется обрывчикъ до 2 саженей вышиною и $23-24^{1/2}$ сажени длиною, съ разрушенными замшенными выходами и осыпями разныхъ породъ. Этотъ мысъ находится почти противъ мѣста сліянія обфихъ составляющихъ Малаго Нинтаря. Въ началъ обрывчика найденъ малый, очень трещиноватый, скалистый выходъ сёраго, очень тонкозернистаго порфирита (трахитъ-андезита) (№ 337), съ малымъ числомъ очень мелкихъ желтоватыхъ полевошпатовыхъ, реже роговообманковыхъ выделеній, у котораго основная масса иногда переходить въ скрытозернистую; туть же рядомъ замъчены разрушенные выходы темносфраго плагіоклазоваго порфира (№ 338) съ розоватыми полевошиатовыми выдѣленіями. Въ средней части протяженія обрывчика осыпь почти безъ камней. Въ нижней (конечной) части его найдены малые и крупные обломки съраго (довольно темнаго оттънка) прессованнаго (иногда гнейсовиднаго) порфировиднаго медкозернистаго гранита (№ 336), иногда сильно измъненнаго, въ которомъ кварца больше чъмъ обыкновенно въ нашихъ плагіоклазовыхъ гранитахъ и кромъ роговой обманки не мало біотита (т.-е. это — біотитовый гранитъ); кром в этого гранита туть же, но въ гораздо меньшемъ количествъ, найдены обломки довольно темнаго плагіоклазоваго порфира (№ 334) 1), содержащаго авгитъ, съ большими полевошпатовыми выделеніями, иногда переходящаго въ гранито-порфиръ. Порода эта, какъ и въ другихъ мѣстахъ, съ недѣлимыми трехъ генерацій, она зам'ятно отличается отъ другихъ нашихъ плагіоклазовых в порфировъ съ подобными же выделеніями: те светле и обыкновенно содержать замётное количество кварцевыхъ выдѣленій; эта темнѣе, содержить немного авгита, побольше біотита и, повидимому, не содержать роговой обманки, кварцъ замфченъ только въ основной массъ, но въ обоихъ плагіоклаза больше, чъмъ ортоклаза или анортоклаза; крупныя выдёленія анортоклазовыя; какъ видимъ, минералогическій составъ породы соотв'ятствуетъ кварцевымъ монцонитамъ.

Обн. № 534/140. Противъ только что описаннаго обрывчика праваго склона долины, принадлежащаго высокой горѣ, на лѣвомъ склонѣ долины возвышается низкій и пологій холмъ (увалъ), образующій водораздѣлъ между только что описаннымъ ручейкомъ, правымъ Малымъ Нинтаремъ, и послѣднимъ нижнимъ правымъ притокомъ (ключемъ) лѣваго Малаго Нинтаря. Только на подошвѣ обращеннаго къ ручейку склона этого холма нами были находимы розсыпи обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира и пор-

¹) См. табл. IV—VI, анализъ №№ 6, 18 и 19.

фира съ довольно большими бъловатыми полевошцатовыми выдъленіями; на холм'в же камней не было зам'вчено.

Лѣвый Малый Нинтарь.

Долина его верховья составляется изъ двухъ логовъ и направляется затъмъ къ SSW и S; въ сухое время года въ этой долинъ надземнаго водяного потока нътъ, лишь подъ камнями сухого русла струится вода; принявъ справа, съ WNW, ключъ, ниже котораго уже существуетъ постоянный водный потокъ въ видъ ручейка, долина поворачиваетъ къ SO; принявъ слъва 3 притока (одинъ большой и два поменьше), ручеекъ нашъ соединяется съ двумя 1) правыми большими его притоками (съ WNW), между собою почти параллельными, разстояніе между которыми около одной версты; версты же на двв ниже второго изъ этихъ притоковъ въ лѣвый Малый Нинтарь впадаетъ послѣдній его правый притокъ-небольшой ключикъ. Слава нашъ ручеекъ принимаетъ, кромф упомянутыхъ 3-хъ, еще одинъ притокъ.

Обн. № 535/141. Съдловина водораздъла, отдъляющаго верховье леваго Малаго Нинтаря отъ верховья ключа, впадающаго въ правый Большой Нинтарь, — плоская, широкая, отъ середины которой до виднъющихся къ NW и SO вершинъ довольно далеко. На вершинъ, которая влъво (къ NW) отъ съдловины, камней не найдено, на началь-же спуска съ нея къ съдловинъ замъчены обломки бураго плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдъленіями (№ 343^п), безъ квардевыхъ выдъленій; а затьмъ, еще ближе къ съдловинь, обломки съраго плагіоклазоваго порфира (№ 339^н). На сѣдловинѣ подъ вывороченными корнями упавшихъ деревьевъ найдена щебенка біотитоваго гнейса (№ 34011). На протяжени болве версты постепеннаго спуска съ съдловины вдоль праваго склона лога обломки породъ находились лишь подъ корнями рёдкихъ упавшихъ деревьевъ, а именно - кусочки плагіоклазоваго гранито-пор-

фира и (ръже) порфира.

Обн. № 536/142. На протяженіи почти $1^{1/2}$ версть вдоль лѣваго склона того же лога, ниже только что описанной части этого лога и до соединенія обоихъ верховій долины нашего ручейка, найдено лишь несколько отдельных обломковь того же порфира.

Обн. № 537/143. Ниже соединенія обоихъ логовъ верховья, на лфвомъ склонф долины замфчались лишь иногда отдфльные обломки того же порфира, а рядомъ съ нимъ бѣловатаго пегматита (№ 348) то среднезернистаго, то переходящаго въ тонкозернистый

¹⁾ На карть показань только одинь большой правый притокъ.

аплить; далье же видньлись преимущественно обломки порфира съ большими полевошиатовыми выдьленіями. Въ нижней части этого трехверстнаго протяженія, отъ соединенія логовъ до устья перваго праваго притока, вдоль подошвы пологой части склона тянутся розсыпи обломковъ плагіоклазоваго порфира въ конць съ примъсью обломковъ темнобуровато-съраго біотитоваго гнейса. Середина долины кочковата и безлъсна; склоны также бъдны льсомъ.

Обн. № 538/144. Русло лѣваго Малаго Нинтаря, немного выше устья перваго впадающаго справа ключа, заполнено малоокатанными обломками разныхъ величинъ, принадлежащими тѣмъ же двумъ породамъ, какъ и обломки въ только что упомянутыхъ розсыпяхъ. Въ руслѣ ключа (онъ былъ сухой, какъ и нашъ ручеекъ; вода въ ручейкѣ находилась только подъ камнями, съ едва замѣтнымъ теченіемъ) замѣчены были обломки плагіоклазоваго

порфира.

Обн. № 539/145. На правомъ склонѣ долины ручейка, 1/2 версты ниже впаденіи въ него упомянутаро ключа, найдена была кучка обломковъ порфира. съ большими выдъленіями, и свътлаго гнейсовиднаго аплита (№ 346), а тутъ же рядомъ кучки и отдъльные обломки того же порфира совмъстно съ темнымъ гнейсомъ (№ 340^п); чуть подальше—кучка обломковъ порфира, затъмъ пара обломковъ того же гнейса (№ 340^п), потомъ опять стали встръчаться отдъльные обломки порфира и, наконецъ, на разстояніи 11/2 версть оть ключика, замічень быль обломокь почти мелкозернистаго керсантита (№ 347). Почти черезъ 100 саженъ послѣ того, на половинѣ высоты склона, найденъ рядъ кучекъ крупныхъ обломковъ сфраго и буроватаго плагіоклазоваго порфира (иногда гранито-порфира) съ большими полевошпатовыми выдъленіями, какой встрічался всюду и до того. Сажень черезь 150 находится уже хребетъ мыса, возвышающагося между нашимъ ручейкомъ и внадающимъ въ него ниже большимъ притокомъ. Болъе чъмъ на 100 саж. далъе этого перевала замъчена была на склонъ кучка крупныхъ обломковъ породъ, среди которыхъ сильно преобладали гранито-порфировые и попадались лишь отдёльные куски гнейсовиднаго керсантита (№ 347). Затъмъ еще саженъ черезъ полтораста найдены маленькія кучки и обломки тонкозернистаго гнейсовиднаго біотитоваго аплита (№ 345), съ параллельнолинейною текстурою, и той же породы совийстно съ еще болье гнейсовиднымъ аплитомъ (№ 346). На протяжени послъдней сотни съ лишнимъ саженъ до слъдующаго (2-го) праваго притока-ручейка лѣваго Малаго Нинтаря высыпокъ породъ не замѣчалось.

Какъ видимъ, отъ верховья описываемаго ручья до половины упомянутаго подъ названіемъ обн. № 539/145 протяженія, порфиръ

встръчался совмъстно съ гнейсомъ, далъе же совмъстно съ гнейсовиднымъ біотитовымъ гранитомъ.

Обн. № 540/146. По другую сторону ручейка-притока, у подошвы склона найдена большая розсыпь обломковъ розоватаго аплитовиднаго біотитоваго гранита съ порфировидными выдъленіями (№ 344), а среди этой породы отдъльный обломокъ чернаго гнейса (№ 340°). Далве на нижней части склона и у его подошвы пошель цёлый рядь розсыпей малыхъ и крупныхъ обломковъ разнообразныхъ разностей плагіоклазово-кварцеваго порфира (№ 343), съ большими полевошпатовыми выдъленіями, то переходящаго въ гранито-порфиръ и даже почти въ порфировидный гранить, то съ замътнымъ количествомъ основной массы, иногда свраго или буровато-свраго цввта, иногда же сввтлосвраго (№ 3431). съ выдъленіями двухъ величинъ-мелкими или среднихъ размъровъ и средними или даже крупными, то эта порода приближается по составу къ обыкновеннымъ плагіоклазовымъ порфирамъ, то къ кварцевымъ; другихъ породъ среди этихъ розсыпей почти не замвчалось, лишь въ 150-160 саж. и въ 225-250 саж. отъ выше названнаго ручейка-притока находились среди этихъ розсыпей обломки розоватаго кварцеваго порфира, близкаго къ аплитамъ, съ мелкими выдъленіями. Во второй половинъ описываемаго протяженія обломки встрічались не въ розсыпяхъ, а отдільно или кучками.

Обн. № 541/147. Ниже 3-го праваго ручейка-притока лѣваго Малаго Нинтаря (или его 2-го большого праваго притока) на протяженіи болье двухъ верстъ ньтъ другихъ притоковъ. На этой части праваго склона долины нашего ручья въ началь, прямо къ S отъ устья притока, найдена розсыпь обломковъ сфраго плагіоклазоваго порфира (№ 339) и красноватаго кварцеваго гранитопорфира (№ 342), близкаго къ аплитамъ; затъмъ замъчена кучка и отдёльные обломки тёхъ же порфировъ, а между ними куски съро-бураго роговообманковаго порфирита (№ 341), скрытоили тонкозернистаго съ немногими мелкими выделеніями; далее, въ 150 саж. отъ предыдущаго притока, найдены на склонв отдельные обломки, а у его подошвы розсыпи обломковъ буровато-съраго мелкосланцеватаго біотитоваго гнейса (№ 3401) 1), содержащаго гранатъ; затъмъ опять пошли на протяжени около 150-175 саж. кучки, ръже малыя розсыпи порфировых в обломковъ, а потомъ стали находиться отдёльные обломки и кучки плагіоклазоваго порфира (№ 339) совмъстно съ темносърой, тонкозернистой роговообманково-авгитовой (съ плагіоклазами и прим'ёсью пирита) породою (№ 340)²), имъющей паналлотріоморфную (беер-

¹) См. прибавл. табл. IV, анализъ № 34.

²⁾ См. табл. IV—VI, анализъ № 15.

бахитовую) структуру, вполнѣ съ характеромъ жильной породы вродѣ беербахита или орнеита, но въ то же время какъ бы тонко-сланцеватой (или съ тонкопараллельнолинейной текстурой); считаемъ ее жильной—подъ названіемъ роговообманково-авгитоваго порфирита; далѣе опять пошли на склонѣ кучки и отдѣльные обломки, а у подошвы склона розсыпи обломковъ того же плагіоклазоваго порфира съ примѣсью одной его гранитопорфировой разности (№ 339¹), болѣе бѣдной цвѣтными минералами (роговой обманки болѣе чѣмъ біотита, и вообще немного отличнаго отъ обычнаго общаго вида). Въ концѣ описываемой части склона найдены розсыпи крупныхъ обломковъ обыкновеннаго плагіоклазоваго порфира (№ 339), иногда переходящаго въ гранито-порфиръ. Среди выдѣленій порфира этого обнаженія кварцъ не замѣченъ.

Малый Нинтарь (Хаимканъ) ниже сліянія объихъ его разсошинъ.

Обн. № 542/148. Почти на 1¹/2 версты ниже сліянія объихъ разсошинъ Малаго Нинтаря, на вершинъ лѣваго склона долины найдена, подъ вывороченными корнями бурелома щебенка біотитоваго гнейса (№ 340^{хіч}); исключительно обломки той же породы (№ 340^{хіч}) і найдены и на сѣдловинъ, отдѣляющей эту вершину водораздѣла Малаго и Большого Нинтаря отъ слѣдующей выше по теченію, и на верхней трети спуска съ сѣдловины къ долинъ перваго изъ этихъ ручьевъ. На половинъ спуска съ вершины находились отдѣльные обломки плагіоклазово-кварцеваго гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями; вдоль подошвы склона долины, какъ противъ упомянутой вершины, такъ и сѣдловины, замѣченъ рядъ розсыпей малыхъ и крупныхъ обломковъ этого же порфира (№ 353¹), повидимому, безъ примѣси обломковъ другихъ породъ

Обн. № 543/149. На правомъ склонѣ долины ниже обрывчика, возвышающагося противъ мѣста сліянія разсошинъ, находились лишь отдѣльные обломки плагіоклазоваго порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями; почти черезъ 1/2 версты склонъ становится круче, на немъ обломковъ породъ почти не замѣчается, а у его подножія видны розсыпи съ преобладаніемъ того же порфира; на 1/4 версты далѣе, на склонѣ кромѣ отдѣльныхъ обломковъ стали находиться кучки обломковъ плагіоклавоваго порфира съ примѣсью обломковъ порфиро-гранита: еще на 1/2 версты дальше гранитъ пересталъ замѣчаться, нижняя часть склона опять стала очень пологой; далѣе на протяженіи около 2-хъ верстъ то попадались малыя розсыпи или кучки обломковъ

¹⁾ См. прибавл. табл. IV, анализъ № 33.

порфира, то отдёльные куски той же породы, причемъ склонъ сталъ немного круче; это протяжение закончилось значительной, расположенной у подножія склона, розсынью мелкихъ и крупныхъ обломковъ кварцево-плагіоклазоваго порфира (№ 335) ¹), безъ большихъ выдёленій и съ сильнымъ преобладаніемъ біотита надъ роговою обманкою. Затёмъ, послё перерыва въ ¹/4 версты вдоль подножія склона замёчегъ, на протяженіи ³/4 версты, рядъ большихъ розсыпей крупныхъ обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира, часто съ большими полевошнатовыми выдёленіями, и отчасти обломковъ порфиро-гранита. Этотъ рядъ розсыпей кончается противъ того мъста, гдё сливаются воды Малаго и Большого Нинтаря.

Большой (лѣвый) Нинтарь (Хаимканъ).

Большой Нинтарь составляется изъ двухъ ручьевъ: праваго, который меньше, и лѣваго, болѣе значительнаго. Онъ былъ показанъ на топографической основѣ въ видѣ маленькаго ручейка
и 2-хъ отдѣльныхъ ручейковъ, впадающихъ въ Амуткачи; оказалось, что эти 2 послѣднихъ ручейка сливаются и образуютъ верхнее и среднее теченіе, а первый изъ упомянутыхъ ручейковъ—
нижнее теченіе лѣвой разсошины Большого Нинтаря.

Правая разсошина.

Правая разсошина Большого Нинтаря течетъ съ NW къ SO; въ верховъ долина его узкая съ крутыми склонами, между тъмъ какъ у лъвой разсошины Малаго Нинтаря въ верховъ долина широкая, съ пологими склонами, циркообразная.

Обн. № 544/150. Верховье правой разсошины Большого Нинтаря составляется изъ двухъ ключиковъ, вода въ нихъ въ сухое время течетъ только подъ камнями. Лѣвый склонъ пади лѣваго ключика принадлежитъ высочайшей горѣ середины описываемаго листа (551 с. надъ уровнемъ моря). Вся верхняя половина горы покрыта камнями, мелкими обломками и глыбами, по большей части плитообразной формы. На вершинѣ встрѣченъ сѣрый гранито-порфиръ (№ 3491), бѣдный цвѣтными минералами, но съ преобладаніемъ біотита надъ роговою обманкою, петрографически близкаго къ аплитовиднымъ біотитовымъ гранитамъ; та-же порода развита и на хребтикѣ, идущемъ отъ вершины къ Ѕ, раздѣляя верховья нашего ручья и перваго его лѣваго притока. Немного ниже по этому хребтику замѣчены въ небольшомъ количествѣ обломки буро-сѣраго біотитоваго гнейса (№ 340*1); на половинѣ спуска съ вершины къ мѣсту сліянія обоихъ ключиковъ верховья

¹⁾ См. табл. IV-VI, анализъ № 5.

ручья найдены также обломки прессованнаго съраго кварцевоплагіоклазоваго порфира (безъ преобладанія біотита) (№ 349°1), но этихъ обломковъ очень немного, преобладаютъ же гнейсовые и порфировые, а ниже по склону обломки прежняго съраго (аплитовиднаго) гранито-порфира (№ 349°1); еще пониже замѣчено нѣсколько кусковъ плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями. Наконецъ, у подошвы этого склона развить мелкозернистый сърый аплитовидный біотитовый гранитъ (№ 349°11) 1).

Обн. № 545/151. На мысу между обоими ключиками верховья нашего ручья мало камней; здѣсь, какъ и въ руслахъ ключиковъ, найдены обломки буросѣраго гранито-порфира (№ 349^{гу}), близкаго къ аплитовиднымъ гранитамъ, и только одинъ обломокъ обыкновеннаго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 343^{гг}).

Обн. № 546/152. На подошвъ праваго склона пади праваго ключика и праваго склона долинки ниже сліянія обоихъ ключиковъ замъчались сначала отдъльные обломки породъ и кучки ихъ, далье же розсыпи малыхъи крупныхъ обломковъ гранито-порфира съ тонкозернистой основной массою (№ 349), близкаго къ аплитовиднымъ біотитовымъ гранитамъ, иногда съ незначительной примъсью обломковъ темнаго, должно быть преимущественно роговообманковаго, гнейса и обыкновеннаго плагіоклазоваго гранитопорфира. Выше въ гору по тому же склону, но по направленію къ съдловинъ, за которой находится верховье лъвой разсошины Малаго Нинтаря, замічень также рядь розсыней, въ которыхъ ²/з обломковъ принадлежатъ гнейсовымъ разностямъ, а 1/3 — порфировымъ; здъсь найдены преимущественно обломки темносъраго, тонкосланцеватаго роговообманковаго гнейса (№ 340°), въ гораздо меньшемъ количествъ обломки тонкозернистаго (аплитовиднаго), біотитоваго гнейсо-гранита (№ 3461) и плагіоклазоваго порфира, а кромъ того нъсколько крупныхъ обломковъ гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдёленіями. Еще выше въ томъ же направлени по склону въ розсыпяхъ гранито порфиръ съ большими выдъленіями сталъ преобладать. Далье, почти уже на съдловинъ, кучки малыхъ и большихъ обломковъ породъ состояли изъ плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими выдёленіями и обыкновеннаго сфраго плагіоклазоваго порфира, т.-е. тъхъже породъ, какія найдены (обн. № 535/141) на сосѣдней (къ NW отъ сѣдловины) вершинѣ.

Обн. № 547/153. На томъ же правомъ склонъ долинки, но ниже пади перваго праваго притока нашего ручья (ключика, пересыхающаго въ сухое время), саженяхъ въ 50 отъ ключика (еще въ его пади) замъчена была кучка обломковъ, а еще на 50 саженъ

¹⁾ См. прибавл. табл. IV, анализъ № 24.

дальше (на подошвъ праваго склона пади ключика) рядъ розсыпей (на протяжении 25 саж.) крупныхъ обломковъ плагіоклазоваго порфира; черезъ 150 саж. послѣ того на склонѣ найдено насколько плить темносфраго мелкозернистаго амфиболита (№ 340^{vu}), а еще черезъ 125 саж. замъчены отдъльные обломки бураго тонкозернистаго гранито-порфира (№ 3491), близкаго къ аплитовидному біотитовому граниту, и незначительное количество обломковъ плагіоклазоваго порфира; ночти на 40 саж. дальше этого мъста найдена кучка крупныхъ обломковъ гранито-порфира (№ 349 гм) съ почти мелкозернистой основной массою, близкаго къ аплитовидному біотитовому граниту, а черезъ 100 саж. на подошей склона малая розсыпь крупныхъ же обломковъ боле или менѣе такого же гранито-порфира (№ 349°), но съ бо́льшимъ количествомъ роговой обманки сравнительно съ біотитомъ. Далъе иногда виднълись отдъльные крупные или мелкіе обломки этой же породы. Въ 85 и 125 саженяхъ отъ предыдущей малой розсыпи замъчены большія розсыпи крупныхъ обломковъ, а еще на 5 и на 30 саж. дальше нъсколько малыхъ розсыпей обломковъ той же породы. На 100 — 120 саженъ дальше этихъ розсыпей найдено на склонъ нъсколько отдъльныхъ обломковъ свраго (біотитоваго) гнейса и розоватаго тонкозернистаго гранита; затъмъ черезъ 160 саж. и еще саженъ на 70 далъеотдъльные малые и большіе обломки гранито-порфира съ мелкозернистой основной массою (№ 349 чли ч), послѣ чего вскорѣ въ нашъ ручей справа впалъ ключь (2-ой правый притокъ тоже пересыхаеть).

Обн. № 548/154. За ключемъ, саженъ черезъ 75, на склонъ виднълись отдъльные обломки гранито-порфира (№ 349^{v1}) (цвътныхъ мало, роговой обманки болье, чъмъ біотита; съ нъсколько большимъ количествомъ тонкозернистой основной массы, чъмъ въ № 349^v). Саженъ на 340 — 350 дальше замъченъ на подошвъ склона и у его подножія рядъ (на протяженіи около 25 саж.) розсыпей большихъ плитообразныхъ обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 343^{m1}) съ большими полевошпатовыми выдъленіями. Саженъ на 40—50 дальше найдена кучка большихъ обломковъ, а еще черезъ 25 с. большая розсыпь толстыхъ плитъ той же породы. На 200 саж. дальше въ ручей впалъ 3-й его

Обн. № 549/155. Около 350 саж. ниже этого притока замѣчены на подошвѣ праваго склона долины малыя розсыпи того же гранито-порфира (№ 343^{ти}), съ большими выдѣленіями, затѣмъ на протяженіи 30—35 саженъ еще два мѣста съ такими же розсыпями; далѣе на протяженіи слѣдующихъ 50 саж. въ трехъ

правый притокъ (пересыхающій ключъ).

¹) См. прибавл. табл. IV, анализъ № 32.

мъстахъ виднълись очень крупные (глыбы) обломки той же породы; наконецъ, еще черезъ 60 саж. малая розсынь большихъ и малыхъ обломковъ того же плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими выдёленіями, но уже съ значительной примёсью обломковъ двухъ породъ, — тонкозернистаго буровато - съраго жильнаго діорита (М 350) и буровато-свраго, иногда темносвраго тонко-или скрытовернистаго роговообманковаго порфирита (3411), близкаго къ предыдущей породъ. Далъе иногда встречались малыя кучки обломковь этихъ же породъ съ такимъ же преобладаніемъ гранито-порфира надъ порфиритами. Саженъ же черезъ 75 стали иногда замъчаться немногочисленныя плитки біотитоваго гнейса (№ 340 чи) и тонкозернистаго амфиболита (№ 340^{іх}). На протяженіи слѣдующихъ 325 — 350 саж. замвчено было еще много кучъ и отдельныхъ малыхъ и крупныхъ обломковъ разныхъ породъ, между которыми значительно преобладаль плагіоклазовый гранито-порфирь сь большими выдъленіями, кромъ него находились въ видъ плитокъ разности гнейса, но на послѣдней ¹/₂ верстѣ этихъ плитокъ стало меньше, чъмъ до того. Эти находки были сдъланы на нижнемъ уступчикъ силона. На послъднихъ 175 — 180 саженяхъ до ручейка, впадающаго въ нашъ ручей справа (4-ый правый притокъ) склонъ незамътно уступилъ мъсто долинъ этого ручейка, причемъ кучки обломковъ породъ становились все меньше и находились ръже.

Немного выше устья только что названнаго ручейка произошло сліяніе правой разсошины Большого Нинтаря съ лѣвой разсошиной этого ручья.

Лъвая разсошина.

Лѣвая разсошина Большого Нинтаря составляется изъ двухъ ручьевъ: большаго, текущаго съ NO, и меньшаго, который течетъ съ NW къ SO. Верховье послѣдняго лежитъ въ глубокомъ ущельѣ.

Меньшій ручей.

Обн. № 550/156. Породы, развитыя на водораздёлё Амнунакты и лёвой разсошины Большого Нинтаря, уже названы при описаніи обнаженія № 409/15. На лёвомъ склонё пологаго лога верховья нашего ручья, еще вблизи водораздёла, между сёдловиной перевала и верхнимъ концомъ лога, замёчались не разъ мелкіе и крупные обломки кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдёленіями, то съ значительнымъ количествомъ основной массы, то переходящаго въ порфиро-гранитъ. Кромё того, здёсь однажды найдены были обломки породы (№ 461), близкой къ порфировидному біотитовому граниту, которая должна быть тождественна съ развитымъ къ N отъ водораздёла біотитовымъ гранитомъ (№ 458).

Обн. № 551/157. Между верхней частью лога упомянутаго верховья и ключикомъ, текущимъ по крутому логу, спускающемуся съ съдловины водораздъла. Итыкжака и нашего ручья, на протяжении почти $1^3/4$ версты тянется крутой склонъ, на которомъ находились лишь отдъльные обломки тъхъ же породъ, что и по ту сторону описываемаго верховья (т.-е. въ обн. № 550/156).

Обн. № 552/158. Почти черезъ ³/₄ версты крутой склонъ высокой горы, возвышающейся надълѣвымъ берегомъ нашего ручья, разсѣченъ двумя глубокими логами. До этихъ логовъ замѣчались обломки тѣхъ же породъ, какія были развиты и въ вышеописан-

ныхъ обнаженіяхъ.

Обн. № 553/159. На ³/4—1 версту далѣе находится верховье (плоскій логъ) лѣвой разсошины одного изъ правыхъ притоковъ нашего ручья. Въ 100 саж. отъ послѣдняго изъ вышеупомянутыхъ глубокихъ логовъ на описываемой части склона долины были находимы (на протяженіи 20 саж.) обломки плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 463) (безъ большихъ выдѣленій), отличнаго отъ встрѣчавшагося до того; на 95—100 саж. далѣе найдены подобные же обломки, а затѣмъ черезъ 200 съ лишнимъ саженъ замѣчены кучки обломковъ сѣраго біотитоваго гнейса (№ 462), содержащаго роговую обманку.

Обн № 554/160. До верховья правой разсошины (малый ключикъ) упомянутаго притока почти ³/4 версты; это широкій пологій логъ. На этомъ протяженій довольно часто встрфчались отдфльные обломки породъ или кучки ихъ. Вначалѣ среди этихъ обломковъ преобладалъ плагіоклазовый гранито-порфиръ (№ 463¹), а плитки біотитоваго гнейса были лишь примѣшаны въ той или иной пропорцій; потомъ гнейсовыхъ обломковъ стало больше, въ концѣ виднѣлась даже щебенка, исключительно принадлежавшая этой послѣдеей породѣ (буровато-сѣрый біотитовый гнейсъ и свѣт-

лый, богатый аплитовидными прослойками гнейсъ).

Обн. № 555/161. На протяженіи $^{1}/_{2}$ — $^{3}/_{4}$ версты до слёдующаго ключика (плоскій логъ), текущаго съ праваго склона долины ручья, однажды замёчены были обломки гранито-порфира и щебенка гнейса, съ примёсью щебня пегматитовидной породы.

Обн. № 556/162. Черезъ 300 саженъ съ того же праваго склона стекаетъ еще ключикъ (илоскій логъ, поменьше предыдущаго). Здѣсь находились мелкіе и крупные обломки почти среднезернистаго, розовато-сѣраго порфировиднаго біотитоваго гранита, а у подошвы склона виднѣлись розсыни большихъ обломковъ той же породы. Но на послѣднихъ 175 саж. описываемаго протяженія изрѣдка замѣчались кромѣ обломковъ гранита обломки сѣраго біотитоваго гнейса.

Обн. № 557/163. На протяженіи $1^{1}/_{2}$ версты, оставшихся до мѣста сліянія обоихъ ручьевь, составляющихъ лѣвую разсошину

Большого Нинтаря, на правомъ склонѣ меньшаго изъ ручьевъ въ началѣ замѣчались кучки обломочковъ плагіоклазоваго порфира (вродѣ № 463, но съ большимъ количествомъ основной массы) и гнейсоваго щебня, причемъ гнейсъ иногда преобладалъ. Почти на ²/з этого протяженія найдены кучки щебня какъ съраго, такъ и свѣтлаго гнейса, также съроватаго пегматита (№ 462¹) изъ прослойковъ или сѣкущихъ жилъ и въ незначительномъ количествѣ бѣловатаго аплитовиднаго біотитоваго гранита, тождественнаго съ встрѣчавшимся ранѣе розовато-сѣрымъ. Далѣе изрѣдка также встрѣчались кучки и даже малыя розсыпи гнейсовыхъ обломочковъ.

Большій ручей (изъ составляющихъ лѣвую разсошину Большого Нинтаря).

Верховье этого ручья вытекаетъ изъ высотъ, къ W отъ которыхъ течетъ Амнунакта, къ О находится бассейнъ Кудули.

Обн. № 558/164. Сѣверный склонъ водораздѣла первой большей лівой разсошины верховья лівой Кудули и перваго ліваго притока разсматриваемаго здёсь ручья мы описали подъ названіемъ обн. № 398/4. На водораздѣлѣ изрѣдка замѣчалась щебенка вывътрълаго кварцеваго порфира (№ 482). Спускъ съ водораздъла также пологъ, какъ и подъемъ. На спускъ вначалъ замъчены были обломки той же породы, что и на водоразделе, а въ 450 саж. отъ водораздела найдены были обломки тонкозернистаго порфировиднаго аплита (№ 4821), содержащаго біотить и близкаго къ кварцевымъ порфирамъ, затъмъ опять стали встръчаться обломки прежняго кварцеваго порфира. Далее внизъ по левому склону долинки ключа, въ 1 в. 75 саж. отъ перевала, замъчены были обломки буро съраго мелкозернистаго порфировиднаго біотитоваго аплита; затёмъ на 100-110 саж. дале опять найдены куски прежняго кварцеваго порфира (уже на подошвъ склона), а еще черезъ 80-100 саж. - нъсколько большихъ обломковъ порфировиднаго біотитоваго аплита (№ 48211 и № 482111) 1), посль этого обломки той же породы встрычались еще дважды на протяженіи послідней полуверсты до лога, идущаго отъ сідловины водораздёла Нинтарь-Амуткачи.

Обн. № 559/165. Въ полуверств ниже лога въ нашъ ключъ впадаетъ слѣва ключикъ, стекающій со слѣдующей сѣдловины того же водораздѣла. На этомъ протяженіи находились крупные обломки кварцеваго порфира (№ 482) и, въ меньшемъ количествѣ, порфировиднаго аплита, содержащаго біотитъ. Напротивъ этого обнаженія нашъ ключъ впалъ въ другой — составляющій

¹) См. прибавл. табл. IV, анализъ № 20.

главное верховье большаго ручья, представляющаго лъвую разсо-

шину Большого Нинтаря.

Обн. № 560/166. Отъ послъдняго ключика до слъдующаго почти 1¹/₂ версты. На протяжени первой версты находились кучи и отдъльные обломки тъхъ же породъ, что и раньше Затъмъ пошла дресва, а далъе и обломки біотитоваго гранита, съ большими полевошпатовыми выдъленіями и съ порфировидными очень тонкозернистыми сърыми включеніями, съ весьма значительнымъ содержаніемъ цвътныхъ минераловъ (особенно роговой обманки), при

отсутствіи среди выділеній кварца.

Обн. № 561/167. Отъ второго ключика до слѣдующаго, третьяго около версты. Въ 50 саж. ниже третьяго ключа, на томъ же лъвомъ склонъ описываемой долины найдены были обломки и дресва біотитоваго гранита (събольшими выдёленіями), близкаго къ плагіоклазовому; а еще черезъ 25 саж. крупные обломки прежняго кварцеваго порфира, иногда переходящаго въ аплитъ, затъмъ черезъ 50 саж. опять дресва и обломки того же гранита. Саженъ 25 дальше этого последняго места найденъ между прочимъ интересный образецъ нашего біотитоваго гранита, который пересъкался тремя жилами кварцеваго порфира (аплита), причемъ первая жила имъла мощность въ 3/4 вершка, черезъ 3 вершка проходила вторая жила, толщиною въ 1 вершокъ, а на 3/4 вершка далье этой—третья жила въ 1/2 вершка; какъ видимъ, кварцевый порфиръ моложе господствующаго здёсь гранита. Далъе еще неоднократно встръчались обломки все того же гранита съ крупными выделеніями, а въ конце протяженія, кроме того, обломки нашего кварцеваго порфира. У подошвы склона иногда видивлись розсыпи крупных обломковъ твхъ же породъ.

Обн. № 562/168. Отъ 3-го ключика до 4-го ключа больше версты. Сначала встрѣчался только біотитовый гранитъ съ большими выдѣленіями, черезъ 100—120 саж. найдены были обломки кварцеваго порфира (№ 470°°), переходящаго въ аплитъ съ біотитомъ, затѣмъ снова встрѣчалась только первая изъ этихъ породъ, но на 1/4 версты далѣе кромѣ біотитоваго гранита замѣченъ

быль и прежній кварцевый порфирь.

Обн. № 563/169. Отъ послъднято (4-го) ключа до того мъста, гдъ оба ручья, составляющіе лъвую разсошину Большого Нинтаря, сливаются, — немного болье версты. На высотахъ господствуетъ все тотъ же біотитовый гранитъ съ большими полевошнатовыми выдъленіями. Въ 1/4 версты слишнимъ отъ 4-го ключика опять найдела была глыба этой породы съ жилой кварцеваго порфира въ 1 вершокъ мощностью. Еще почти черезъ 1/4 версты начали встръчаться крупные обломки новыхъ породъ, а именно аплитовиднаго біотитоваго гранита (№ 483) и рядомъ съ этимъ обломки гнейсовидныхъ породъ. Далъе у подошвы склона

пошли большія розсыпи крупных обломковь этихь же новыхъ породь, затыть отдыльные большіе обломки гнейса совмысто съ обломками почти среднезернистаго гранито-гнейса, затыть гнейсовиднаго пегматита, потомъ обломки мелкозернистаго гранито-гнейса и, наконецъ, гранито-гнейса и біотитоваго аплита.

Лъвая разсошина Большого Нинтаря, ниже сліянія составляющихъ его ручьевъ.

Обн. № 564/170. Ниже этого сліянія на лѣвомъ склонѣ долины продолжали встръчаться отдъльные обломки и кучи обломковъ мелкозернистаго гранито-гнейса и, судя по нъкоторымъ обломкамъ, подчиненнаго ему гнейсовиднаго пегматита. Обломки кварцеваго порфира попадались и среди гнейсовыхъ породъ. Иногда замвчались обложки темносвраго плотнаго біотитоваго гнейса съ роговой обманкою. Черезъ 200 саж. отъ начала описываемаго протяженія найдена розсыпь щебня и обломковъ разныхъ гнейсовидныхъ породъ (№ 484-біотитовый гнейсъ, содержащій роговую обманку, № 485-то тонко-, то мелкозернистый сланцеватый амфиболить) совместно съ порфировыми обломками; подобныя же высыпки встръчались еще на разстоянии около 1/2 версты. Послѣ этого черезъ 175 саж., по направленію (къ OSO) къ перевалу, пошли малыя розсыпи и кучки гнейсовыхъ обломковъ. Иногда встръчаются куски гнейса, богатаго кварцевыми прожилками, иногда же среди гнейсовыхъ обломковъ видны пегматитовые (№ 486). Почти на 1/2 версты далѣе кучки и розсыпи опять уступили мъсто отдъльнымъ обломкамъ. На 75 саж. далъе этого мъста встръчены были крупные обломки кварцеваго порфира, затъмъ черезъ 50 саж. кучки обломковъ мелкозернистаго гранито-гнейса, иногда съ тонкими прожилками кварцеваго порфира. Послъ этого черезъ 100 саж. пошли малыя кучки (на протяженіи 25 саж.) обломковъ объихъ этихъ породъ (№ 475 п — кварцевый порфиръ, близкій къ аплитамъ). На 30 съ лишнимъ саженъ далъе замъченъ былъ большой обломокъ кварцитовиднаго кварцеваго порфира и кучка гнейсовой щебенки, затъмъ высыпки породъ прекратились и все остальное 250-300-саженное разстояние до водораздёла густо заросло мелкимъ лесомъ. На водораздёлё (Нинтарь-Амуткачи) же изрёдка находились кусочки біотитоваго гнейса (съ роговою обманкою).

Обн. № 565/171. На другомъ, правомъ, склонѣ долины, противъ сліянія составляющихъ нашу разсошину ручьевъ, и на протяженіи почти версты отъ этого мѣста къ низу до ближайшей пади, идущей съ сосѣдней сѣдловины, замѣчались сначала малыя розсыпи разной величины обломковъ гнейса (біотитоваго и его аплитовидныхъ прослойковъ), а на половинѣ этого протяженія

въ розсыпи кромѣ этой породы быль замѣчень розоватый кварцевый порфиръ (№ 464) въ количествѣ, преобладающемъ надъразностями гнейса; далѣе опять виднѣлся только гнейсъ, причемъ розсыпи и кучки постепенно уступили мѣсто отдѣльнымъ обломкамъ, т. е. высыпки породъ стали рѣже и бѣднѣе. Въ концѣ этого протяженія, уже въ пади, замѣченъ былъ рядъ кучъ изъ мелкихъ и крупныхъ обломковъ біотитоваго гнейса съ квариевыми прослойками до 7 мм. толщиною.

Оби. № 566/172. Далѣе, на нижней части праваго склона долины на протяжении 75—100 саж. шли розсыпи обломковъ той же породы; затѣмъ черезъ 200 саж., послѣ полосы безъ высыпокъ породъ, виднѣлись отдѣльные обломки сѣраго біотитоваго гнейса, потомъ опять кучки и малыя розсыпи этой породы на протяженіи версты. Послѣ этого на послѣднихъ ³/4 версты до слѣдующаго ключа (пересыхающаго) камней на склонѣ почти не замѣчалось.

Обн. № 567/173. Около 40—50 саж. ниже ключа, у подошвы праваго склона была замѣчена розсыпь большихъ обломковъ сѣраго біотитоваго гнейса (№ 46211). Послѣ этого почти черезъ 3/4 вер. найдены были кучки обломковъ той же породы, а еще черезъ 120—140 саженъ кучка малыхъ и крупныхъ обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими полевошпатовыми выдѣленіями, отъ которой въ 30 саж. снова появились кучки біотитоваго гнейса, затѣмъ черезъ 50 саж. снова малыя розсыпи прежняго гранито-порфира; а еще черезъ 35—40 саж. пошли кучки обѣихъ породъ, въ которыхъ преобладалъ гнейсъ и которыя виднѣлись на протяженіи около полуверсты. Наконецъ, еще черезъ 200 саж. замѣчена была малая кучка обломковъ того же гнейса, послѣ которой почти черезъ 1/2 версты лѣвая разсошина Большого Нинтаря соединилась съ правой.

Правая разсошина около мъста сліянія объихъ имъетъ русло шириною въ 1 саж., лъвая же значительно шире.

Большой Нинтарь ниже сліянія его разсошинъ

течетъ сначала къ SSO, затемъ на небольшомъ протяжени къ SW, а потомъ опять къ SSO. Немного ниже сліянія разсошинъ справа впадаетъ ключъ.

Обн. № 568/174. На правомъ склонѣ долины Большого Нинтаря, немного ниже ключа, наблюдались иногда высыпки біотитоваго гнейса съ примѣсью плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 343^{нг)}) съ большими нолевошпатовыми выдѣленіями; затѣмъ, почти въ ¹/₂ верстѣ отъ ключа замѣчены были обломки тонкосланцеватаго темнаго роговообманковаго гнейса (№ 340^х), еще саженъ черезъ 200 опять гнейсовые обломки, а на 175—

¹⁾ См. прибавл. табл. IV, анализъ № 32.

200 с. далье найдена была розсыпь крупных в обломковы плагіок лазоваго гранито-порфира съ большими выдёленіями (безъ примъси гнейсовыхъ обломковъ). Далъе, на протяжени 140-160 с. иногда замічались отдільные обломки темнаго гнейса; затімь кучка гнейсовых в обломков в съ примесью гранито-порфировыхъ; далве, еще на протяжени около 100 саж. рядъ кучекъ преимущественно гнейсовых в обломковъ, послѣ чего замѣчена была длинная розсынь, растянувшаяся внизъ по склону и состоящая изъ крупныхъ обломковъ того же плагіоклазоваго гранитопорфира. Послѣ этой розсыци опять замѣчались отдѣльные гнейсовые, ръже гранито-порфировые обломки. 70-80 саж. ниже предыдущей розсыпи найдена была подобная же большая и длинная розсыпь того же порфира съ большими выдъленіями. Далъе опять шли малыя высыпки обломковъ темнаго гнейса, изредка съ примѣсью жильнаго тонкозернистаго діорита (№ 3501); это на протяжении около 175 саж., послѣ чего опять стали попадаться кучки, но уже съ преобладаніемъ того же жильнаго діорита (№ 3501) или роговообманковаго порфирита (№ 34111) надъ біотитовымъ гнейсомъ (M 340x1), составляющимъ по количеству обломковъ не болже 1/3 этихъ кучъ; эти последнія кучи виднелись на протяженіи около 70-80 саженъ. Далье высыпокъ не наблюдалось, а черезъ 3/4 версты въ нашъ ручей впалъ слѣва ключикъ.

Обн. № 569/175. Приблизительно на ¹/₂ версты выше этого ключика, въ нашъ ручей впалъ справа значительный ключъ. Еще на ¹/₂ версты выше этого ключа высоты праваго склона долины кончаются крутой мысовой сопкой, на которой найдены были обломки одного лишь темносъраго тонкосланцеватаго и несланце-

ватаго роговообманковаго гнейса (№ 340^{x11}).

Обн. № 570/176. На лѣвомъ склонѣ долины, ниже послѣдняго впадающаго слъва ключика, сначала виднълись лишь отдъльные обломки біотитоваго и роговообманковаго гнейсовъ, въ меньшемъ количествъ-гранито-порфира съ большими выдъленіями и въ незначительномъ-обломки пегматита. Саженъ черезъ 200 стали почти исключительно замѣчаться обломки темносъраго гнейса, т.-е. роговообманковаго; черезъ 1/2 версты послъ того, у подошвы склона замічена была малая розсынь, которая состояла въ равной мара изъ объихъ разностей гнейса, а также обломковъ ихъ аплитовидныхъ прослойсовъ и въ незначительной мъръ — обломковъ желтоватаго или бълаго негматита (№ 351), содержащаго біотить. На 25 саженъ далье найдена была малая розсынь обломковъ другой породы, а именно почти среднезернистаго плагіоклазоваго порфиро-гранита (№ 352), слегка гнейсовиднаго; на протяжении следующихъ 80-100 саж. было видно нѣсколько розсыпей мелкихъ и крупныхъ обломковъ той же породы (№ 3521), но болье гнейсовидной, болье прессованной, съ

примфсью кусковъ обыкновеннаго біотитоваго гнейса. Затфмъ опять замічены малыя розсыпи, состоящія только изъ гнейсовыхъ обломковъ, т.-е. біотитоваго и роговообманковаго гнейса, съ примъсью пегматитовыхъ обломковъ, потомъ снова въ розсыпяхъ сталъ господствовать прежній порфировидный плагіоклазовый гнейсо-гранить, а черезь 70-80 с. рядомъ съ обломками этой последней породы въ розсыпяхъ виднелись въ такомъ же количествъ обломки плагіоклазоваго гранито-порфира съ большими выдёленіями, причемъ гнейсъ отсутствоваль. Далве однажды виднелась въ подобныхъ розсыпяхъ малая примесь кусковъ гнейса, затемъ они исчезли, а гнейсо-гранитъ сильно сталъ преобладать надъ гранито-порфиромъ съ большими выдъленіями. Саженъ черезъ 50 розсыпи уступили м'ясто отд'яльнымъ обломкамъ, которые принадлежали гранито-порфиру съ большими выдъленіями; еще саженъ черезъ 50 кром'я этой породы замьчался темнострый роговообманковый гнейст и насколько обломочковъ кварца. На 40-45 с. дальше пошли малыя розсыпи одного лишь гранито-порфира и порфира, а черезъ 50 саж. послѣ того-обломки этихъ породъ съ малой примѣсью обломковъ ясносланцеватаго роговообманковаго гнейса. Саженъ на 100 дальше впаль въ нашъ ручей слѣва ключъ.

Обн. № 571/177. За ключемъ обширная марь тянется (1/2 в. шириною) до подножія узкаго кряжика, раздѣляющаго нижнія части долинъ Большого и Малаго Нинтаря. На склонѣ кряжика, обращенномъ къ первому изъ этихъ ручьевъ, а именно въ началѣ подъема къ одной изъ вершинокъ (см. обн. № 542/148), найдено было нѣсколько обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира, частью порфира, съ большими выдѣленіями, на половинѣ высоты склона обломки той же породы, а около вершины обломки плагіоклазоваго порфиро-гранита. На подъемѣ же къ расположенной къ NO отъ названной вершинки сѣдловинѣ найдены въ одинаковой пропорціи обломки плагіоклазово-кварцеваго порфира

(№ 353) и гнейса, преимущественно біотитоваго.

Обн. № 572/178. На лѣвомъ склонѣ долины Большого Нинтаря и лѣвомъ же склонѣ долинки верховья выше упомянутаго (обн. № 569/175) значительнаго ключа, около водораздѣла, высыпокъ породъ не замѣчено. Почти ³/4 версты ниже, на томъ же лѣвомъ склонѣ долинки ключа, найдено нѣсколько обломковъ плагіоклазоваго порфира (№ 466), еще на ³/4 версты дальше кучка обломковъ этой породы; далѣе стали появляться обломки гнейса, которые черезъ 150 саж. стали преобладать надъ порфировыми. Это мѣсто уже ниже устья долинки ключа, т.-е. на лѣвомъ склонѣ долины ручья. Саженъ черезъ 75, у подножія склона найдена была большая розсыпь гнейсовыхъ обломковъ; еще до того, у подошвы склона были встрѣчены обломки свѣтлаго мелко-

иятнистаго, сланцеватаго аплито-гнейса (№ $346^{\rm H}$), на склонѣ обломки желтоватаго пегматита (№ $348^{\rm I}$), а около вершины самой высокой сопки склона обломки темнобуро-сѣраго біотитоваго гнейса (№ $340^{\rm xm}$), иногда съ аплитовидными прослойками. Ниже по склону наблюдались подобныя же высыпки еще на протяженіи около полуверсты, а далѣе стали преобладать порфировыя породы.

Ръчка Нинтарь, ниже сліянія Большого и Малаго.

Ръчка сначала течетъ къ SO, затъмъ, передъ выходомъ изъ предъловъ листа, поворачиваетъ къ S. На границъ листа ръчка имъетъ русло, достигающее мъстами ширины въ 12 саж., а кромъ

того иногда имфетъ проточки (рукава).

Обн. № 573/179. Противъ мъста сліянія обоихъ ручьевъ, составляющихъ ръчку, у подошвы праваго склона долины замъчена большая розсыпь крупныхъ обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 3341) 1), съ больщими выдѣленіями, то переходящаго въ порфиръ, то почти въ порфировидный гранитъ, почти не содержащій роговой обманки, но зато содержащій, рядомъ съ біотитомъ, замѣтное количество авгита (минералогическій составъ авгитоваго керсантита), какъ напримеръ, въ высыпкахъ обломковъ, найденныхъ на склонъ въ 3/4 версты ниже мъста сліянія ручьевъ. Отдъльные обломки или малыя розсыпи обломковъ этой породы встрвчаются и дальше неоднократно на протяжени остальныхъ 11/4 верстъ до южной границы листа, а именно плагіоклазоваго гранито-порфира (иногда авгитово-плагіоклазоваго гранито-порфира № 334) ²) съ большими полевошпатовыми выдъленіями и съраго біотитоваго (?) порфиро-гранита (№ 333), близкаго и плагіоклазовому, который часто преобладаеть надъ порфиромъ. Склонъ этотъ крутой и высокій.

Обн. № 574/180. Кряжъ, раздѣляющій около южной границы описываемаго листа долины Нинтаря и Амуткачи, очень узокъ, но высокъ; западный склонъ его положе, чѣмъ восточный; послѣдній очень крутой. На подошь западнаго склона (т.-е. лѣваго склона долины Нинтаря), на полосѣ шириною въ 30—40 саж., отдаленной на 200 саж. отъ русла рѣчки, расположились розсыпи крупныхъ обломковъ кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира и его порфиро-гранитной разности (№ 331^п); на склонѣ въ 170—180 саж. отъ этихъ розсыпей замѣчены были отдѣльные обломки плагіоклазоваго гранито-порфира и порфира, а также очень

¹⁾ См. табл. IV—VI, анализъ № 6 и № 19.

²⁾ См. табл. IV—VI, анализъ № 6 и № 18. ·

вывѣтрѣлая щебенка какой-то гнейсовидной породы. Остальные $^{1}/_{2}$ — $^{3}/_{4}$ версты до вершины водораздѣла никакихъ высыпокъ породъ не наблюдалось. Этотъ склонъ кряжа покрытъ густой лѣсной зарослью.

Рѣчка Амуткачи.

Амуткачи составляется изъ двухъ большихъ ручьевъ: праваго, текущаго почти съ N къ S, и лъваго—съ NO къ SW. Въ предълахъ описываемаго листа находится только нижнее теченіе лъваго Амуткачи, причемъ 2 съ лишнимъ версты выше сліянія обоихъ ручьевъ оно направляется почти съ О къ W. Ниже сліянія этихъ разсошинъ ръка течетъ почти къ S; около южной границы листа она имъетъ русло шириною въ 7—8 саж., между тъмъ какъ русло лъваго Амуткачи верстъ 5 выше устья— шириною въ 2—3 с., а 1 версту выше устья— 3—5 саж.; русло праваго Амуткачи 3¹/2—4 версты выше устья— шириною въ 2²/2—3 саж.

Правый Амуткачи.

Этоть большой ручей составляется изъ трехъ ручьевъ: лѣваго, текущаго почти съ N къ S, а затѣмъ съ NO къ SW, средняго—почти съ N къ S, и праваго—почти съ S къ N, а затѣмъ почти съ W къ O.

Лѣвый ручей.

Обн. № 575/181. Спускъ съ водораздѣла между Амуткачи и лѣвымъ Кудули къ первому изъ нихъ круче, чѣмъ ко второму. Спускъ съ перевала къ правому берегу верховья Амуткачи направляется къ SSO; на протяженіи версты длины этого спуска находились лишь отдѣльные разной величины обломки порфировиднаго біотитоваго гранита (№ 474) 1), иногда съ большими полевошпатовыми выдѣленіями (но менѣе крупными, чѣмъ у кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира съ такими же выдѣленіями), содержащаго роговую обманку.

Обн. № 576/182. На всемъ протяжении отъ упомянутаго мѣста спуска къ правому берегу верховья ручья до перваго лѣваго притока-ключика (около $1^1/4$ версты), на лѣвомъ склонѣ долины (склонъ высокой горы) не разъ набюдались разной величины

обломки того же гранита.

Обн. № 577/183. Отъ перваго лъваго притока-ключика до вто-

рого ручейка высыпокъ породъ почти не наблюдается.

Обн. № 578/184. Отъ второго до третьяго лѣваго притокаключика почти 1¹/₂ версты разстоянія. Здѣсь высыпокъ породъ на нижней части склона также почти нѣтъ.

¹⁾ См. прибавл. табл. IV, апализъ № 29.

Обн. № 579/185. Отъ третьяго лѣваго притока до четвертаго—ручейка-разсошины (ширина 1—1¹/2 аршина; верховье этой разсошины должно быть въ предѣлахъ 3-го листа III ряда, но тамъ оно не показано) около одной версты. На этомъ протяженіи, черезъ полверсты отъ начала его, высыпки породъ начинаютъ встрѣчаться чаще. Вначалѣ видны обломки прежняго біотитоваго гранита, черезъ ¹/2 версты была замѣчена малая розсыпь обломковъ кварцеваго порфира (№ 475), послѣ которой опять пошли отдѣльные разной величины обломки, а иногда дресва біотитоваго гранита; саженяхъ въ 120—150 отъ первой розсыпи была найдена розсынь того же кварцеваго порфира, вытянувшаяся около подошвы склона сверху внизъ по склону; далѣе опять замѣчались только отдѣльные обломки прежняго біотитоваго гранита. Четвертый притокъ (разсошина) выше вскорѣ составляется изъ двухъ ключей: одного, текущаго съ N, и другого — съ NO.

Обн. № 580/186. Отъ четвертаго до пятаго лѣваго притокаручейка (съ широкой долиною) около 1³/4 версты. На этомъ протяжении встрѣчено много отдѣльныхъ обломковъ, а также кучъ и розсыпей крупныхъ и мелкихъ обломковъ біотитоваго гранита, иногда съ большими полевошпатовыми выдѣленіями. Долина здѣсь направлялась уже къ SW.

Обн. № 581/187. До шестого лѣваго притока-ключика почти $^{1}/_{2}$ версты (долина къ SW). На склонѣ видны разной величины обломки біотитоваго гранита съ большими выдѣленіями.

Обн. № 582/188 (CLV и CLIV). Отъ послѣдняго вышеупомянутаго ключика до мъста соединенія долинь льваго и средняго ручьевъ, составляющихъ правый Амуткачи, почти верста. Въ $^{1}/_{4}$ версты съ лишнимъ отъ ключика, на половинѣ высоты крутой части ліваго склона замізчень быль плоскій гранитный утесь (длиною въ 10-12 с. при высотв въ 3 саж.), состоящій изъряда отдёльныхъ скалъ. На 175 саж. дальше на вершинъ лъваго склона появляется утесистый гребень, постепенно приближающійся (по мъръ съужения и понижения мыса, которымъ далъе кончается склонъ) къ долинъ; этотъ гребень сложенъ изъ отдельныхъ гранитныхъ скалъ, между которыми иногда замъчаются широкіе перерывы; гребень обращень къ описываемой долинъ скатомъ, а въ противоположную сторону (къ логу) - обрывомъ; плоскость ската параллельна плоскости грубопластовой отдёльности породы, почти среднезернистаго, сфраго порфировиднаго біотитоваго гранита съ большими полевошпатовыми выдѣленіями (№ 474¹), иногда переходящаго въ гранито-порфиръ. Приблизительно черезъ 50 с. гребень на вершинъ прекращается, а еще черезъ 60 с. наша долина сливается съ долиною средняго ручья.

Обн. № 583/189 (CLVI). На вершинѣ противоположнаго мыса (между концами праваго склона долины лѣваго ручья и лѣваго

склона долины средняго) видивется такая же плосковерхая гранитная скала, какъ на только что описанномъ мысу.

Обн. № 584/190 (CLV). Ниже сліянія лѣваго и средняго ручья, черезъ 85-90 саж., къ лѣвому берегу ручья выходитъ пологій и мирокій логъ. Саженъ 60-65 отъ конца мыса, на вершинѣ склона появляется обрывистая сторона вышеописаннаго гранитнаго скалистаго гребня. Плиты грубой пластовой отдѣльности этой породы падаютъ къ $240~\mathrm{SW}-290^\circ$ NW подъ $\angle~20-40^\circ$, толщина плитъ $^{1}/_{2}-3$ вершка, высота утесовъ $10~\mathrm{саженъ}$ и болѣе, поверхность плитъ неровная; скалы, составляющія гребень, вообще не вполнѣ въ своемъ коренномъ положеніи, онѣ частью сползли или осѣли, частью покосились; съ этой стороны горы гребень виденъ на протяженіи около $25~\mathrm{саженъ}$, направленіе гряды (гребня) 115° SO — 295° NW. Упомянутый логъ шириною въ $100~\mathrm{саж}$, приблизительно.

Правый ручей.

Правый ручей впадаеть въ правый Амуткачи, приблизительно на версту ниже мѣста сліянія лѣваго и средняго. Въ верховьѣ его находится обнаженіе № 594/200, которое мы опишемъ впослѣдствіи.

Обн. № 585/191. На перевалѣ изъ бассейна Большаго Нинтаря въ долину лѣваго ручья-разсошины праваго Амуткачи изрѣдка замѣчались обломки біотитоваго гнейса съ кварцевыми прожилками (до 1/4 верш. толщиною), содержащаго роговую обманку. На лѣвомъ склонѣ долины ручья (бас. Амуткачи) въ полуверстѣ съ лишнимъ отъ перевала найдены немногіе крупные обломки аплита (№ 4831), содержащаго біотитъ, а саженъ на 75—100 дальше гнейсовая щебенка; черезъ 40—50 с. замѣчена была подобная же гнейсовая щебенка, затѣмъ черезъ 50 саж. кучка обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (безъ крупныхъ выдѣленій) и аплита съ біотитомъ. Послѣ этого черезъ 25—30 саж. слѣва вышелъ логъ, шириною въ 20—25 саженъ.

Обн. № 586/192 (CLVII). Въ ¹/4 версты отъ лога налѣво надъ долиною возвышается сопка со скалами на вершинѣ. Эти скалы сложены изъ сѣраго, почти среднезернистаго, порфировиднаго біотитоваго гранита № 474 чі) съ большими полевошпатовыми выдѣленіями, въ то же время бѣднаго біотитомъ и поэтому приближающагося къ аплитамъ, упомянутымъ въ описаніи предыдущаго обнаженія; граниту этихъ скалъ свойственна та же грубопластовая отдѣльность (скалы сложены изъ плитъ), какъ и въ ранѣе описанныхъ утесахъ. На склонѣ, 75 саж. дальше мѣста, съ котораго я подымался къ скаламъ на вершину, найдена кучка щебня аплита, близкаго къ кварцевымъ порфирамъ (№ 487), еще на

60—65 саж. дальше такая же кучка; 100 саж. послѣ того большіе обломки того же біотитоваго гранита, какой быль на вершинѣ, тоже еще черезъ 90—100 саж.; затѣмъ черезъ 80—85 с. и далѣе на протяженіи ¹/4 версты виднѣлись обломки аплита, близкаго къ кварцевымъ порфирамъ, причемъ въ концѣ этого протяженія также были замѣчены обломки біотитоваго гранита съ большими выдѣленіями. Этими послѣдними высыпками кончился мысъ между долиною лѣваго ручья и правымъ Амуткачи. На 75 саж. дальше, уже у подошвы склона этого же мыса, обращеннаго къ долинкѣ праваго Амуткачи, найдены крупные обломки біотитоваго гранита съ большими выдѣленіями.

Правый Амуткачи.

Обн, № 587/193. На лѣвомъ склонѣ долины праваго Амуткачи, противъ устья лѣваго ручья и ниже лога, за которымъ находится обн. № 584/190, на склонѣ найдено было нѣсколько крупныхъ обломковъ средневернистаго, сѣраго біотитоваго гранита (№ 474), тождественнаго съ вышеописаннымъ. Въ другихъ мѣстахъ на этомъ же склонѣ виднѣлась гранитная дресва. Почти на ¹/₂ версты ниже лога—въ нашъ ручей слѣва впалъ малый ключикъ, саженъ черезъ 25 послѣ того — второй такой же ключикъ; въ ихъ руслахъ замѣчена была гранитная дресва.

Обн. № 588/194. Отъ этихъ ключиковъ до слѣдующаго ключика-притока праваго Амуткачи болѣе чѣмъ ³/4 версты. На этой части склона, въ ¹/4 версты отъ верхнихъ ключиковъ, на подошвѣ склона найдена была розсыпь разной величины обломковъ біотитоваго гнейса и гнейсовиднаго аплита. Затѣмъ на протяженіи около 170—180 саж. замѣчались обломки тѣхъ же породъ. Далѣе, на протяженіи 25 саж., виднѣлись малыя розсыпи щебня и плитъ біотитоваго гнейса, потомъ еще на разстояніи 50 саж. большіе обломки тѣхъ же гнейсовидныхъ породъ.

Обн. № 589/195 (CLVIII). Надъ другимъ, т.-е. правымъ склономъ долины, противъ только что описаннаго обнаженія возвымается большая гора съ утесомъ на вершинѣ (можетъ быть, порода утеса—порфиръ № 487 $^{\rm I}$), который вытянутъ приблизительно по направленію SO 115 $^{\circ}$ —NW 295 $^{\circ}$, т.-е. параллельно гранитнымъ утесамъ обн. № 584/190.

Обн. № 590/196. Отъ послъдняго вышеупомянутаго ключика до слъдующаго ниже по долинъ лъваго притока (ключъ съ широкой долинкою) Праваго Амуткачи около $2^1/_4$ — $2^1/_2$ верстъ. Почти въ 100 саж. отъ ключика замъчены были обломки біотитоваго гнейса (№ 473) и мелкопятнистаго гнейсовиднаго (съ параллельнолинейной текстурой) аплито-гнейса или гнейсо-аплита,

причемъ въ нѣкоторыхъ обломкахъ замѣчены были во взаимномъ прикосновеніи обѣ эти породы (№ 473). Черезъ 1/2 версты замѣчено было много кучъ обломковъ волотисто-буроватаго біотитоваго гнейса съ кварцевыми прослойками, онв виднелись на протяженіи около 30—35 саженъ. Затімь на 50-55 с. даліве найдена была кучка обломковъ аплита, содержащаго біотитъ (№ 472), близкаго къ біотитовымъ гранитамъ. Дале то виднелись отдельные обломки, мелкіе или крупные, то кучки обломковъ золотистобураго біотитоваго гнейса.

Обн. № 591/197. Отъ послѣдняго ключа до слѣдующаго лѣваго притока-ручейка опять около $2^1/_4$ — $2^1/_2$ верстъ. Въ 50 саж. отъ ключа была замъчена розсыпь обломковъ біотитоваго гнейса съ примъсью обломковъ хлоритоваго гнейса (№ 471). Черезъ 110-115 саж. послъ того пошли кучки обломковъ біотитоваго гнейса, которыя виднълись на протяжении около 50 с. На слъдующихъ 10-15 саженяхъ найдена вначаль кучка, въ которой обломки плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 4701) сильно преобладали надъ гнейсовыми, и вторая кучка, въ которой къ гнейсовымъ обломкамъ гранито-порфировые были только

примфшаны.

Обн. № 591 / 197 г. Далве на протяжени 335 — 340 саж. склонъ сталь очень пологимъ и вверхъ по нему тянулась марь. За марью вскорт на склонт стали замтчаться отдельные обломки и кучки обломковъ кварцево - плагіоклазоваго гранито - порфира (№ 470¹) и отчасти біотитоваго гнейса, а черезъ 100 саж. съ лишнимъ опять пошли кучки и малыя розсыпи только обломковъ біотитоваго гнейса. Но на 70-75 саж. дальше замічена была кучка большихъ обломковъ кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 470). Черезъ 160—165 с. найдены были розсыпи большихъ и даже очень крупныхъ обломковъ той же породы, эти розсыпи протянулись на 60-65 саж. До того, на противуположномъ (правомъ) берегу ручья была видна крутая и высокая сопка. На остальномъ протяжени описываемой части лъваго склона иногда замізчались отдільные обломки или кучки обломковъ, среди которыхъ сперва преобладали гранито-порфировые, а затъмъ изъ біотитоваго гнейса.

Обн. № 592/198. На склонъ высотъ праваго берега нашего ручья, противъ обн. № 590/196 найдены были высыпки обломковъ желтоватаго кварцево-плагіоклазоваго порфира (№ 4871) и въ меньшемъ количествъ обломковъ съраго плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 488); гнейсовые обломки почти отсут-

ствовали.

Обн. № 593/199. На томъ же правомъ склонъ долины, но ниже, а именно на склонъ крутой сопки, преобладали обломки буро-съраго и золотисто-буро-съраго біотитоваго гнейса (№ 486¹) и съраго біотититоваго гнейса, содержащаго роговую обманку (№ 484^п); обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 488¹) было значительно меньше.

Обн. № 594/200. На перевалѣ изъ бассейна лѣваго Большого Нинтаря къ верховью праваго ручья изъ составляющихъ правый Амуткачи и далѣе на протяженіи ³/4 версты вдоль праваго склона пади верховья высыпокъ породъ не обнаружено. На подъемѣ изъ упомянутой пади къ перевалу, ведущему къ верховью одного изъ ключей, впадающихъ въ правый Амуткачи справа, и на пологой сѣдловинѣ этого перевала замѣчены были кучки обломковъ плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 466°), бѣднаго цвѣтными минералами, но съ преобладаніемъ роговой обманки надъ біотитомъ, и отчасти золотисто-буровато-сѣраго біотитоваго гнейса (№ 467).

Обн. № 595/201. На спускъ къ Амуткачи вдоль праваго склона долины ключа притока, въ 25 с. отъ перевала найдены были отдельные обломки того же біотитоваго гнейса. Черезь 3/4 версты замъчена была щебенка гнейса съ примъсью очень вывътрълой гранито-порфировой или, можеть быть, гранитовой. На 80-85 с. дальше замівчены были крупные обломки плагіоклазоваго гранита (№ 468), съ значительнымъ содержаніемъ кварца; послѣ чего черезъ 75 саж. найдены были снова крупные и мелкіе обломки той же породы, а далже кучки ея обломковъ; саженъ на 40 дальше замъчена была большая розсыпь крупныхъ обломковъ темносъраго авгитово-біотитово-плагіоклазоваго порфира (№ 469) (соотвътствуетъ по минералогическому составу порфировидному авгитовому керсантиту). Черезъ 40-45 саж. снова стали встръчаться только обломки прежняго плагіоклазоваго гранита, а еще черезъ 50 саж. высынки породъ прекратились, это уже въ 1/2 верств отъ берега праваго Амуткачи.

Обн. № 596/202. На лѣвомъ склонѣ долины праваго Амуткачи ниже ручейка, которымъ окончилось обнаженіе № 591¹/197¹, въ 65—70 саж. отъ берега замѣчены большія розсыни крупныхъ обломковъ сѣраго кварцево-плагіоклазоваго гранито-порфира (№ 470), иногда переходящаго въ плагіоклазовый гранитъ. Еще черезъ 50 саж. по склону вверхъ къ водораздѣлу, вдоль подножія болѣе крутой части этого склона протянулся рядъ розсыней разной величины обломковъ того же гранито-порфира. Саженъ 75 дальше, т. е. уже на болѣе крутой части склона, замѣчена была лишь щебенка золотисто-буро-сѣраго біотитоваго гнейса. На 150 с. дальше—сѣдловина водораздѣла обоихъ Амуткачи.

Обн. № 597/203 (CLIX). Отъ съдловины къ востоку видна вершина, къ SSW—другая, пониже. На послъдней найдены обломки гнейса и съраго гранито-порфира; высыпки этихъ же породъвиднълись и дальше къ SSW по хребту до мыса, которымъ кончается водораздълъ на мъстъ соединения долинъ праваго и лъваго

Амуткачи. На мысу замѣченъ былъ выходъ сѣраго гранито-норфира, въ видѣ утеса въ $3^1/3$ с. длиною и въ $1^1/3$ вышиною, а у подножія этого утеса расположилась большая розсыпь, состоящая преимущественно изъ гнейсовыхъ обломковъ; на вершинѣ же мыса виденъ былъ утесъ, стоящій ребромъ, а на склонахъ вершины вокругъ этого утеса обломки обѣихъ вышеназванныхъ породъ.

Лъвый Амуткачи.

Лѣвый Амуткачи течетъ въ предѣлахъ сосѣдняго 3-го листа III ряда съемокъ. Нашему листу принадлежитъ только его нижнее теченіе.

Обн. № 598/204. Это обнажение—продолжение обн. № 376/137 сосѣдняго листа; оно находится выше ключа, впадающаго справа и выходящаго изъ довольно широкой долинки. Здѣсь найдены розсыпи гнейсовыхъ и кварцево-порфировыхъ обломковъ.

Обн. № 599/205. На спускѣ съ перевала черезъ водораздѣлъ сотъ обн. № 596/202) между обоими Амуткачи, въ ¹/₂ верстѣ отъ сѣдловины, найдены были кучки обломковъ біотитоваго гнейса. Еще на 210—215 саж. далѣе, на правомъ склонѣ вверхъ по долинѣ лѣваго Амуткачи, замѣчены были кучки сѣраго порфировиднаго плагіоклазоваго гранита; черезъ 50 саж. опять кучка обломковъ біотитоваго гнейса, на 200 саж. далѣе малан розсыпь разной величины обломковъ плагіоклазоваго гранита (№ 489), иногда переходящаго въ гранито-порфиръ, еще черезъ 30—35 с. розсыпи крупныхъ обломковъ этого же гранита съ небольшой примѣсью гнейсовыхъ обломковъ; такія же розсыпи виднѣлись и далѣе вверхъ по долинѣ на протяженіи около 75 саж., а затѣмъ отдѣльные обломки (большіе) тѣхъ же породъ и въ той же пропорпіи.

Обн. № 600/206. На протяжении около двухъ верстъ отъ восточной границы (ниже 2-хъ ключиковъ, впадающихъ слѣва) описываемаго листа, внизъ по теченію лѣваго Амуткачи, на подошвѣ лѣваго склона его долины замѣчались розсыпи, кучки и отдѣльные обломки біотитоваго гнейса, то болѣе темнаго, то болѣе свѣтлаго и богатаго аплитовидными прослойками, но безъ примѣси обломковъ другихъ породъ. Далѣе, въ подобныхъ же высыпкахъ замѣчена была, кромѣ гнейсовыхъ обломковъ, примѣсь гранито-порфировыхъ, а саженъ черезъ 130—140 найдена была розсыпь, состоящая только изъ очень крупныхъ обломковъ біотитоваго гнейса (сѣраго, иногда темносѣраго, въ общемъ очковаго); послѣ этого черезъ 100 саж. снова среди гнейсовыхъ обломковъ стала замѣчаться на протяженіи 25 с. подмѣсь гранито-порфировыхъ или гранитовыхъ. Саженъ на 60 далѣе въ нашъ ручей

слѣва впадаетъ ключъ, ниже котораго долина ручья направляется къ W, а не къ SW, какъ до того.

Обн. № 601/207. Приблизительно 95 саж. ниже ключа, на подошвъ того же лъваго склона долины найдена была куча большихъ обломковъ порфировиднаго платіоклазоваго гранита (№ 331), саженъ черезъ 350 послѣ чего на склонѣ замѣчены были кучи обломковъ, принадлежащихъ въ равной мъръ плагіоклазовому граниту и то сфрому, то кирпично-красному порфириту (трахитъ-андезиту?) (№ 332). Далъе неоднократно замъчались обломки, а также кучки или розсыпи обломковъ порфировиднаго плагіоклазоваго гранита, а черезъ 1/4 версты рядъ малыхъ розсыпей разной величины обломковъ того же гранита съ небольшой примісью обломковь страго до темностраго біотитоваго гнейса; эти розсыпи виднались на протяжени около 100 сажень, посла чего на протяжении 10-15 саженъ тянулись розсыпи, состоящія главнымъ образомъ изъ большихъ гнейсовыхъ обломковъ и лишь отчасти изъ гранитовыхъ. Затемъ находились преимущественно кучки и отдъльные обломки гнейса, ръже розсыпи ихъ. Черезъ 1/2 версты снова появились обломки порфировиднаго плагіоклазоваго гранита (№ 3311); въ одномъ изъ обломковъ этого гранита виднилось включение изъбіотитоваго гнейса. На 75 саж. дальше долина лаваго Амуткачи слилась съ долиною праваго.

Рѣчка Амуткачи.

Обн. № 602/208. На лѣвомъ склонѣ долины Амуткачи, ниже соединенія двухъ вышеупомянутыхъ долинъ, видны были обломки того же плагіоклазоваго гранита, что и въ концѣ предыдущаго обнаженія. Передъ склонами долины тянется пологій уступъ, на которомъ черезъ 100 саженъ замѣчена была большая розсыпь (длиною въ 25 с.) крупныхъ обломковъ плагіоклазоваго гранита; такія же розсыпи тянулись почти непрерывно еще на 60—65 саж., а далѣе виднѣлись лишъ рѣдкіе отдѣльные обломки гранита на протяженіи 1/4 версты оставшейся до вышедшей слѣва широкой пади съ ключикомъ.

Обн. № 603/209. За ключомъ на склонѣ вскорѣ опять появились кучки обломковъ порфировиднаго плагіоклазоваго гранита. Передъ крутой частью склона и здѣсь виденъ такой же уступъ, какъ до ключа. Саженяхъ въ 320 отъ ключа начались розсыпи обломковъ бураго (трахитъ-андезита?) порфирита (№ 332¹), съ очень небольшой примѣсью обломковъ сѣраго біотитоваго гнейса; эти розсыпи протянулись на 55—60 саженъ.

На этомъ мѣстѣ долина рѣчки, отъ нижняго уступа одного склона до уступа другого, шириною въ $^1/_2$ версты и болѣе.

Обн. № 604/210. Вдоль высотъ праваго склона долины тянется такой же уступъ (терасса), какъ вдоль леваго. На этомъ уступъ, противъ конца вышеназванныхъ розсыпей ліваго склона долины, находились обломки того же плагіоклазоваго гранита. какъ и на правомъ, и также розсыпи этихъ обломковъ. Почти на 1/4 версты ниже, кром'в обломковъ главной породы, т.-е. порфировиднаго плагіоклазоваго гранита, находились обломки плагіоклазоваго гранито-порфира. Послъ этого черезъ 30 саженъ, приблизительно, среди обломковъ породъ сталъ преобладать біотитовый гнейсъ, плагіоклазоваго гранито-порфира и плагіоклазоваго гранита стало меньше. Черезъ 100 саженъ уступъ передъ крутымъ склономъ постепенно исчезъ. Это на южной границь описываемаго листа. На подъемь къ водораздьлу Амуткачи-Нинтарь сначала, въ 25-30 саж. отъ подошвы, находились очень крупные обломки порфировиднаго плагіоклазоваго гранита, далве изрвдка небольше обломки этой же породы, а черезъ 1/4 версты обломки біотитоваго гнейса стали преобладать, кромв нихъ замъчались здъсь изръдка только еще обломки плагіоклавоваго гранито-порфира. Болье или менье черезъ 1/2 версты посль того достигнуть быль водораздыль.

ХИМИЧЕСКІЕ АНАЛИЗЫ.

Въ приложенныхъ таблицахъ помѣщены данныя 17 полныхъ, 15-ти неполныхъ анализовъ породъ описываемаго и сосѣдняго (3/III) листа карты, а также 2 полныхъ анализовъ полевыхъ шпатовъ (изъ крупныхъ выдѣленій гранито-порфира).

При производствъ этихъ анализовъ SiO_2 опредълялся сплавленіемъ навъски породы съ углекислымъ кали-натріемъ.

 $Fe_2O_3+Al_2O_3$ (сумма) — осажденіемъ уксусно-кислымъ натріемъ, раствореніемъ въ HCl и вторичнымъ осажденіемъ NH_3 , двукратно. Кромѣ того, Fe опредѣлялось изъ отдѣльной навѣски титрованіемъ $KMnO_4$.

 Al_2O_3 — получено изъ разности.

 Fe_2O_3 — получено вычетомъ изъ общаго количества Fe количества жел \dot{s} за, соотв \dot{s} тствующаго FeO.

Въ анализъ № 6 (порода № 334/1900) Al_2O_3 и Fe_2O_3 опредълялись непосредственно, сплавленіемъ съ NaOH, по Яннату.

FeO—разложеніемъ нав'єски при помощи HF (плавиковой кислоты) въ струв CO_2 и титрованіемъ $KMnO_4$.

Mn—дъйствіемъ брома, причемъ гидратъ перекиси марганца растворялся въ HCl и затъмъ Mn опредълялся въвидъ MnS.

Въ анализъ № 6 — Mn опредълялся при помощи $(NH_4)_2$ S. CaO — осаждался въ видъ щавелевокислой соли и взвътивался въ видъ CaO.

MgO—опредълялся обычнымъ способомъ въ видъ фосфорноаммонійно-магніевой соли и взвъщиваніемъ въ видъ $Mq_2P_2O_7$.

 K_2O —получался въ видѣ хлороплатината калія, затѣмъ опредѣлялся при помощи взвѣшиванія полученной металлической платины; а въ анализахъ № 5 и № 6— взвѣшивался въ видѣ K_2PtCl_6 .

 Na_2O — вычетомъ изъ общаго вѣса хлористыхъ щелочей хлористаго калія.

 TiO_2 — калориметрическимъ способомъ по Веллеру.

S-въ видъ сърновислаго барія.

 P_2O_5 —въ видѣ молибдено-аммонійной соли, раствореніемъ этого осадка въ NH_3 , осажденіемъ въ видѣ фосфорно-аммонійно-магніевой соли и взвѣшиваніемъ въ видѣ пиросфорно-кислаго магнія ($Mg_2P_2O_7$); а въ анализѣ № 5 (порода № 335/1900) также въ видѣ (NH_4)3 PO_4 12 MoO_3 , но сушеніемъ этого же осадка въ тиглѣ Гуга при $160-180^\circ$ до постояннаго вѣса.

 CO_2 —изъ потери вѣса въ приборѣ Шретера.

Потеря отъ прокаливанія—сушеніемъ, затѣмъ прокаливаніемъ на горѣлкѣ съ дутьемъ до постояннаго вѣса; а въ анализѣ № 5 — по прибыли въ вѣсѣ $CaCl_2$ трубки при сплавленіи съ бурою по Яннашу.

Влага—сушеніемъ на стеклышкѣ при температурѣ 100—110° С.

Удѣльный вѣсъ опредѣлялся посредствомъ пикнометра. Барій въ полевыхъ шпатахъ опредѣлялся въ видѣ $BaSO_4$ осажденіемъ слабой H_2SO_4 , раствореніемъ полученнаго осадка въ крѣпкой H_2SO_4 и вторичнымъ осажденіемъ водою.

Анализы породъ представлены въ трехъ таблицахъ:

Ks Tabsuum IV.

Na_2O	1	2,94%	ł	1		1	7,41	. 1	!	1.	3,14 (3,32) 3,86	3,78 (3,71)	1	1	1
K,0	1	5,69%		į]	}	3,55	1	. 1	ì	2,01 (2,23) 4,09	2,57 (2,62)	1	1	1
SiO_2	76,50%	74,71 ²)	71,16	72,68	70,34	71,84	66,04 *)	66,55	71,60%	68,38	66,36	63,90	65,58	66,56	74,68
Ne.№ oбразцовъ:	Ne 482 ¹¹ /1900	№ 436/1900	№ 29/1902	№ 355/1900	№ 349 ^m /1900	№ 494 ¹¹ /1900	№ 436 ¹ /1900	№ 474 ¹¹ /1900	№ 321 ¹ /1900	№ 474/1900	N 445/1900 2)	№ 122/1902	Ne 343 ^m /1900	№ 340xv/1900	№ 340 ¹ /1900
названія породъ:	Аплить, близкій къ кварцевому порфиру, безт № 482 ^п /1900 цвѣтныхъ минераловъ.	Анлить, близкій къ кварцевому порфиру, съ біотитомъ.	Aulate ce Giotatome.	" "біотитомъ и роговой обманкою.	" " роговой обманкоко.	Пегматить.	Гранито-порфиръ събіотитомъ и роговой обманкою. № 4361/1900	Кварцево-плагіовлазовый гранито-порфиръ, близ- кій къ біогитовому граниту.	Біотитовый гранить мелко-зернистый.	" " съ роговой обманкою.	я средне-зернистый.	Плагіоклавовый гранито-порфиръ.	" порфиръ.	Біотитовый гнейсъ.	" " съ гранатонъ.
Апализы:	N 20	N 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25	№ 26	№ 27	N. 28	№ 29	№ 30	№ 31	N 32	№ 33	N 34

1) По провърочному опредълению В. Г. Карпова, въ Ж. 21 — 74,69%, біго, а въ № 26 — 69,92%, біго, біго, провърочныхъ для № 445 по опредъление Н. Барабошкина, а вторая—по опредъление Д. Монастырскаго. Въ скобкахъ данныя провърочнаго опредъления Н. Барабошкина.

Въ IV-ой — результаты вѣсовыхъ анализовъ, въ V-ой — составы силикатовыхъ частей породы, перечисленные на 100, и въ VI-ой — эквивалентныя количества, формулы $(\overline{RO}:R_2O_3:SiO_2)^{-1})$, отношенія окисловъ и коэффиціенты ($\alpha=$ кислотности, $\beta=$ число единицъ основаній на 100 единицъ SiO_2), вычисленные по Левинсону-Лессингу ("Изслъд. по Теорет. Петрогр." 1898).

Анализы №№ 1, 7, 9, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 28, 33 и 34 производилъ химикъ В. А. Гирсъ.

Анализы №№ 4, 8, 11, 12, 16 и 17 производилъ химикъ П. К. Іодакисъ.

Анализы №№ 5 и 6, 18, 19, 21 и 30 (провѣрочный) производилъ химикъ Д. Н. Монастырскій.

Анализы №№ 2, 3, 10, 20, 27, 29, 21 и 26 (оба последнихъ проверочные) производилъ химикъ Б. Г. Карповъ.

Анализы №№ 30, 31 и кремнеземъ въ № 26 производиль въ лабораторіи Горнаго Института студентъ Н. Барабошкинъ.

Щелочи въ анализъ № 26 производилъ тамъ же ассистентъ Горнаго Института князъ Аваловъ.

Примъчанія къ анализамъ: 1)²) Сличая наши анализы съ данными таблицъ Левинсона-Лессинга и нашихъ таблицъ (1—III) въ первомъ выпускъ отчета и др. видимъ, что:

Нашъ анализъ № 1. — Кварцевый гранито-порфиръ (№ 367^п/1900 — это порода съ скрытозернистой, свътлобуровато-сърой основной массою, которой очень мало, и очень многочисленными выдъленіями двухъ величинъ; эти выдъле-

 $[\]overline{RO}$ обозначаетъ сумму окисловъ типовъ $RO+R_2O$.

²⁾ Въ примъчании 1) передъ пояснениемъ къ каждому изъ анализовъ породъ помъщаемъ описания этихъ породъ, такъ какъ въ текстъ настоящаго выпуска отчета мы отдъльно не описывали породу каждаго взятаго нами образца.

нія - мелкія и средней величины, сърыя кварцевыя и бъловатыя или розоватыя полевошпатовыя, въ меньшемъ количествъ мелкія черныя біотитовыя. Микроскопъ показываетъ микрогранитную основную массу и множество плагіоклазовыхъ, отчасти ортоклазовыхъ, затъмъ кварцевыхъ и, въ меньшемъ количествъ, біотитовыхъ, ръже роговообманковыхъ выделеній) — близко подходить къ приведеннымъ въ табл. Левинсона-Лессинга отдъльнымъ анализамъ липарита (№ 108). гранитовъ (№№ 5, 12 и, отчасти, къ № 7) и кварцеваго порфира (№ 42 и, отчасти, №№ 36 и 37; NВ. величина такая же, какъ въ ан. № 36). Затѣмъ отношенія ближе всего подходить по составу (по количеству отдёльныхъ окисловъ) къ общему (среднему) типу анализовъ гранитовъ, потомъ кварцевыхъ порфировъ и отчасти – липаритовъ; с и в, $rac{\overline{RO}}{R_2O_3}$, $rac{SiO_2}{R_2O_3}$ и $rac{RO}{R_2O}$, R_2O_3 и SiO_2 , какъ у гранитовъ; $rac{\overline{RO}}{R_2O_3}$, а также характеръ формулы и характеръ отношенія $rac{Na_2O}{K_\bullet O}$, какъ у липаритовъ и кварцевыхъ порфировъ.

Къ анализамъ таблицъ (I, II, III) перваго выпуска нашего отчета — близко не подходитъ, но умѣщается между анализами N_2 2 и N_2 3 этихъ таблицъ, приближаясь по характеру формулы, величинъ \overline{RO} и отношенію $\overline{\frac{RO}{R_2O_3}}$ къ N_2 2, по остальнымъ же даннымъ къ N_2 3, но отношеніе $\overline{\frac{Na_2O}{K_2O}}$ рѣзко обратное по сравненію съ N_2 2 и N_2 3 и по сравненію съ общимъ типомъ гранитовъ.

Какъ видимъ, нашъ кварцевый порфиръ по химическому составу тождествененъ съ нормальными гранитами, но значительно бъднъе ихъ натріемъ. По $\frac{Na_2O}{K_2O}$ и RO ему присущъ до нъкоторой степени характеръ пегматитовъ.

Анализъ № 2.—Біотитовый гранить съ крупными полевошнатовыми выдѣленіями (№ 474¹/1900—мелкозернистый сфрый, довольно светлый, порфировидный гранить, главныя составныя части котораго полевые шпаты, среди которыхъ плагіоклазъ преобладаеть надъ ортоклазомъ и анортоклазомъ, квариъ и біотить, есть замётное количество роговой обманки; кварць сфрый, полевые шпаты бфлые, выдфленія бфловаты или буроваты; порфировидныя выделенія принадлежать анортоклазамъ или плагіоклазамъ, крупные чаще повидимому первому, выдъленія меньшей величины чаще вторымь); -- близко подходить (см. Левинсонъ-Лессингь) къ отдъльнымъ анализамъ гранитовъ (№№ 23, 4, 11 и отчасти № 3), отчасти кварцеваго кератофира (№ 46 — по вычисленнымъ коэффиціентамъ и отношеніямъ, но не по отдільнымъ окисламъ) и до ніжоторой степени дацита (№ 60) и вварцеваго порфирита (№ 51). Затъмъ ближе всего подходить по составу къ общему типу адамеллитовъ и гранитовъ, затемъ кварцевыхъ порфиритовъ и дацитовъ; по с и β-къ пантеллеритамъ, затъмъ адамеллитамъ и отчасти дацитамъ, гранитъ же гораздо кисле; по формулеотчасти къ пантеллеритамъ и адамеллитамъ и еще въ меньшей степени къ гранитамъ, кварцевымъ порфиритамъ и дацитамъ; по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ — къ дацитамъ и кварцевымъ порфиритамъ, въ меньшей степени пантеллеритамъ и въ еще меньшей къ другимъ; по $\frac{SiO_2}{R_3O_2}$ — къ гранитамъ, въ меньшей степени къ пантеллеритамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$ — къ пантеллеритамъ и гранитамъ, у кварцевыхъ порфиритовъ, дацитовъ и адамеллитовъ это отношеніе обратное; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ гранитамъ, у которыхъ оно значительно меньше, и къ кварцевымъ порфиритамъ, у которыхъ оно настолько же больше, у другихъ, особенно у кварцевыхъ кератофировъ это отношение много выше, а у адамеллитовъ оно обратное. Вообще нашъ біотитовый гранитъ быль бы по его коэффиціентамь и вычисленнымь отношеніямь ближе всего къ типу пантеллеритовъ, но количество отдельныхъ окисловъ у него иное, напримъръ, величина для Al_2O_3 ръзко ниже, количества CaO, MgO и K_2O —замѣтно ниже, напротивъ — для Fe_2O_3 и FeO и особенно для Na_2O — много выше; въ вычисленныхъ же величинахъ отношеній группъ окисловъ ръзко выразилось это только для отношенія $\frac{Na_2O}{K_2O}$ и въ болье высокой величинъ отношенія $\frac{S(O_2)}{R_2O_3}$; однимъ словомъ, къ пантеллеритамъ нашу породу приравнять нельзя. Къ типу гранитовъ вполнъ приравнять разсматриваемую породу также нельзя, но къ нему она подходитъ ближе чъмъ къ другимъ; адамеллиты, кварцевые порфириты и дациты еще менъе подходятъ къ нашей породъ. Въ классификаціи Левинсона-Лессинга нашъ біотитовый гранить хорошо не умфщается, по а — и формуль ему мысто между семействомы 32 и 31 или между 31 и 30, а по $\frac{RO}{R_2O}$ между XIII и XIV, что происходитъ отчасти оттого, что наша порода ортоклазо-плагіоклазовая.

Сличая съ анализами нашихъ таблицъ, находимъ, что нашъ біотитовый гранитъ почти тождествененъ съ анализомъ № 3 (порфиръ) таблицъ I—III (гнейсы табл. I—III къ нему не подходятъ), очень близокъ къ № 17 (біотитовый гнейсъ) таблицъ IV—VI, затѣмъ къ № 3 и № 5 той же таблицы, сильно отличаясь отъ № 1 и № 8, хотя № 8 и принадлежитъ бѣдной кварцемъ и богатой цвѣтными минералами (меланократовой) части той же породы.

Анализъ № 3. — Аплитовидный біотитовый гранитъ (№ 30¹/1902, см. описаніе этой породы на стр. 48 предыдущаго выпуска отчета, т.-е. въ "Описаніи листа ІІІ—3")— близко подходить (см. Левинсона-Лессинга) къ отдёльнымъ анализамъ дацита (№ 62), гранитовъ (№№ 3, 8 и отчасти къ №№ 11 и 13), кварцеваго порфирита (№ 107), адамеллита (№ 328) и отчасти кварцеваго порфира (№ 48). Затёмъ

ближе всего подходить по составу къ общему типу анализовъ для гранитовъ и адамеллитовъ, въ меньшей степеникварцевыхъ порфировъ и лишь отчасти - кварцевыхъ порфиритовъ и дацитовъ; по с и в разсматриваемая порода очень близка къ адамеллитамъ и дацитамъ, также довольно близка къ гранитамъ и кварцевымъ порфиритамъ; по формулъ-очень близка къ адамеллитамъ и гранитамъ, отчасти-къ кварцевымъ порфиритамъ, въ еще меньшей степени - къ дацитамъ; по характеру отношенія $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ къ кварцевымъ порфирамъ, по величинъ же этого отношенія — къ кварцевымъ порфирамъ, гранитамъ, отчасти адамеллитамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ къ дацитамъ и кварцевымъ порфиритамъ, затъмъ къ адамеллитамъ и отчасти гранитамъ; по характеру отношенія $\frac{RO}{R_2O}$ — къ гранитамъ и кварцевымъ порфирамъ, по величинъ же къ гранитамъ и отчасти кварцевымъ порфиритамъ; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ только къ гранитамъ.

Какъ видимъ, нашъ аплитовидный біотитовый гранитъ не вполнѣ типичный гранитъ, а отклоняется отъ него въ сторону адамеллитовъ (плагіоклазовыхъ гранитовъ). По характеру анализовъ нашъ гранитъ и вышеразсмотрѣнный порфиръ были бы близкими породами, еслибы не рѣзкая разница въ величинахъ для β , Na_2O , а также въ характерѣ и величинѣ отношенія $\frac{Na_2O}{K_2O}$.

Къ отдёльнымъ анализамъ таблицъ I, II, III нашего отчета настоящій анализъ мало подходитъ, ближе другихъ анализовъ № 3; умѣщается онъ между № 3 и № 4 (по α , β , SiO_2 , CaO, K_2O , $\frac{RO}{R_2O}$), но по содержанію MgO, и N_2O и по величинѣ \overline{RO} и $\frac{Na_2O}{K_2O}$ онъ стоитъ между № 2 и № 3,

по характеру формулы и по содержанію FeO и отношенію $\overline{RO}_{R_2O_3}$ — между N_2 1 и N_2 2, по содержанію Al_2O_3 , величинамъ R_2O_3 и $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ между N_2 4 и N_2 5, т.-е. вообще настоящій аплитовидный біотитовый гранить, ум'ящается въ химическомъ отношеніи между нашими мен'я кислыми кварцевыми порфирами и плагіовлазовыми гранитами, при несоотв'ятственно бол'я низкихъ величинахъ для содержанія Fe, Mg и Na и для соотв'ятственныхъ отношеній и бол'я высокомъ содержаніи Al_2O_3 .

Анализъ № 4. — Пегматитъ (№ 351/1900, бъловатая, неравном врнозернистая, т.-е. то мелко-, то почти крупнозернистая порода, состоящая изъполевого шната, преимущественно ортоклаза, и кварца, къ которымъ иногда мъстами примъщаны листочки біотита; иногда замівчается слабо параллельнолинейная текстура, структура вообще гранитовая, изредка характерная для письменныхъ гранитовъ) - близко подходитъ къ отдѣльнымъ анализамъ (Лев.-Лес.) гранитовъ (№№ 13 и 8), адамеллитовъ (№ 328), отчасти липаритовъ (№ 293) и кварцевыхъ порфировъ (№ 42). Затвиъ по величинъ отдъльныхъ окисловъ, по α, β и формулъ-къ адамеллитамъ и гранитамъ. затъмъ кварцевымъ порфирамъ и липаритамъ; по $rac{\overline{RO}}{R_{\circ}O_{\circ}}$ въ равной степени къ гранитамъ, липаритамъ и кварцевымъ порфирамъ и въ немного меньшей степени къ адамеллитамъ; по $rac{SiO_2}{R_2\,O_3}$ въ адамеллитамъ и, въ меньшей степени, къ гранитамъ; по -къ липаритамъ и, въ меньшей степени, къ кварцевымъ порфирамъ, затъмъ гранитамъ, ръзко отличаясь отъ адамеллитовъ; $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ кварцевымъ порфирамъ и отчасти къ адамеллитамъ, тогда какъ это отношение для гранитовъ обратное.

Какъ видимъ, нашъ пегматитъ бъднъе всъхъ названныхъ породъ SiO_2 и Fe и значительно богаче K_2O , почему и ве-

личины для α и для отношеній $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ $\frac{RO}{R_2O}$ и $\frac{Na_2O}{K_2O}$ меньше, чѣмъ для нихъ. Вслѣдствіе только что упомянутыхъ особенностей описываемая порода не укладывается хорошо ни въ одну изъ нашихъ таблицъ; такъ какъ по общему характеру формулы и низкой величинъ для β , Fe, Ca, Mg, $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ и $\frac{Na_2O}{K_2O}$ она имѣетъ характеръ болѣе кислыхъ породъ, чѣмъ даже порфиръ \mathbb{N} 335/1900, то помъщаемъ ее лѣвѣе послѣдняго, а въ таблицахъ I—III помъстили бы между \mathbb{N} 2 и \mathbb{N} 3. Вообще по своему химическому характеру нашъ пегматитъ едва-ли самостоятельная порода въ смыслѣ другихъ массивно-кристаллическихъ породъ изслѣдованнаго района.

Анализъ № 5. — Кварцево-плагіоклазовый порфиръ (№ 335/1900; основная масса слабо буровато-сърая, скрытозернистая, ея довольно много; выделенія двухъ величинъ, многочисленныя мелкія бізловатыя полевошпатовыя, черныя роговообманковыя и біотитовыя и очень редко буросерыя кварцевыя, затымь изрыдка среднихь размыровь - полевошиатовыя. Взятый образець безь крупныхь выделеній, но принадлежить породь, въ другихъ частяхъ которой таковыя имъются: Подъ микроскономъ видна фельзитовая основная масса, много плагіоклазовыхъ, немного ортоклазовыхъ и кварцевыхъ, затъмъ біотитовых и роговообманковых выделеній, изредка видень сфенъ) — близко подходитъ (см. Лев.-Лес.) къ отдёльнымъ анализамъ гранитовъ (№№ 4, 11, отчасти къ № 23), адамеллита (№ 328), отчасти кварцеваго порфира (№ 42) и кварцеваго монцонита (№ 343). Затъмъ по составу ближе всего подходить кь общему типу анализовь адамеллитовь и кварцевыхъ монцонитовъ, потомъ дацитовъ и гранитовъ и отчасти кварцевыхъ порфировъ; по а и В нашъ порфиръ ближе всего къ адамеллитамъ, отчасти къ дацитамъ и гранитамъ, затумъ въ еще меньшей степени къ кварцевымъ монцонитамъ; по формулѣ — къ адамеллитамъ и дацитамъ, отчасти къ гранитамъ и въ меньшей степени къ кварцевымъ монцонитамъ; по $\frac{\overline{R_2O}}{R_2O_3}$ — къ дациту, затѣмъ къ адамеллиту, въ малой степени къ прочимъ упомянутымъ породамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ — къ гранитамъ, затѣмъ къ адамеллиту, въ меньшей степени — къ дациту; по $\frac{RO}{R_2O}$ къ адамеллиту въ той же степени какъ къ дациту, затѣмъ къ кварцевымъ монцонитамъ, а по сравненію съ гранитами и кварцевыми порфирами это отношеніе имѣетъ обратный характеръ, т.-е. въ названныхъ двухъ породахъ $R_2O > RO$, а не наоборотъ; по характеру отношенія $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ гранитамъ, у адамеллитовъ же и у кварцевыхъ порфировъ это отношеніе обратное.

Какт видимъ, нашъ порфиръ ближе всего подходитъ къ типу адамеллитовъ (плагіоклазовыхъ гранитовъ), отклоняясь отъ него въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ въ сторону гранитовъ $\left(\frac{SiO_2}{R_2O_3}\right)$, отчасти $\frac{RO}{R_2O}$ и β), въ другихъ въ сторону кварцевыхъ монцонитовъ и дацитовъ $\left(\frac{RO}{R_2O_3}\right)$, R_2O , или — дацитовъ $(R_2O_3,RO,\overline{RO})$, по формулѣ, $\frac{Na_2O}{K_2O}$ и α), но рѣзко отличается отъ всѣхъ этихъ породъ по высокому содержанію R_2O и величинѣ отношенія $\frac{RO}{R_2O}$, а затѣмъ—отъ всѣхъ, исключая кварцевыхъ монцонитовъ, по высокому содержанію MgO. Изъ анализовъ нашихъ таблицъ (I, II, III) порфиръ № 335/1900 ближе всего подходитъ къ № 3, а анализъ его умѣщается между № 3 и № 4; но по величинамъ для Fe_2O_3 —много правѣе № 4, по FeO—между № 2 и № 1, по \overline{RO} между № 2 и № 3. Отъ нашего аплитовиднаго біотитоваго гранита настоящій порфиръ отличается по общему характеру данныхъ, добытыхъ анализомъ и разсчетами, не въ меньшей степени, чѣмъ даже порфиръ

№ $367^{\rm n}/1900$, т.-е. чёмъ № 1 таблицъ этого выпуска отчета (а именно по Fe_2O_3 , MgO, \overline{RO} , формулё и отношеніямъ \overline{RO} и \overline{RO}), т.-е. эти двё породы никоимъ образомъ не могутъ быть отождествляемы; за то разсматриваемый анализъ почти тождествененъ съ апализомъ біотитоваго гранита № 474' (ан. № 2 табл. IV—VI) и вполнё можетъ быть ему приравненъ.

Анализъ № 6. — Порфиръ съ авгитомъ (№ 334/1900: темносърая, скрытозернистая основная масса, ея мало, и очень большое количество выделеній двухъ величинъ, - мелкія, желтоватыя полевошпатовыя, реже біотитовыя и крупныя буроватыя полевоппатовыя, легко выпадающія изъ массы при ударъ. Подъ микроскопомъ видна фельзитовая основная масса, большое число полевошпатовыхъ, преимущественно плагіоклазовыхъ, выделеній, малое число біотитовыхъ и еще меньшеавгитовыхъ) — близко подходить къ отдельнымъ анализамъ (Лев.-Лес.) гранитовъ (№№ 13 и 3, отчасти №№ 23 и 11), адамеллита (№ 328) и до нъкоторой степени кварцевыхъ порфировъ (№№ 40 и 42). Затемъ по составу подходитъ къ общимъ тинамъ анализовъ адамеллита, липарита и кварцеваго порфирита, въ меньшей степени-дацитовъ и гранитовъ, и отчасти — кварцевыхъ порфировъ; по синтъ кварцевымъ порфиритамъ и дацитамъ, затъмъ адамеллиту и въ слабой степеникъ гранитамъ; по β — къ адамеллиту и дацитамъ, затъмъ кварцевому порфириту и въ слабой степени — къ гранитамъ; по формуль - къ кварцевымъ порфиритамъ и адамеллиту, затъмъ къ дацитамъ и гранитамъ; по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ —къ гранитамъ, липаритамъ и кварцевымъ порфирамъ, затемъ-къ адамеллиту и, въ слабой степени, къ прочимъ двумъ упомянутымъ породамъ; по $\frac{SiO_2}{R_*O_*}$ къ дацитамъ и кварцевымъ порфиритамъ, затъмъ къ адамеллитамъ и въ слабой степени—къ гранитамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$

нитамъ и въ слабой степени — къ кварцевымъ порфирамъ; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ липаритамъ, затѣмъ къ адамеллитамъ и гранитамъ и отчасти къ кварцевымъ порфирамъ. Какъ видимъ, разсматриваемый порфиръ ближе всего къ адамеллитамъ, отличаясь отъ нихъ тѣмъ, что отношеніе $\frac{RO}{R_2O}$ обратное и подобное характерному для гранитовъ и кварцевыхъ порфировъ, а затѣмъ отличается меньшей кислотностью (по которой отклоняется въ сторону дацитовъ и кварцевыхъ порфиритовъ); онъ былъ бы почти такъ же близокъ къ кварцевымъ порфиритамъ и даже дацитамъ, если бы не рѣзко обратное отношеніе $\frac{Na_2O}{K_2O}$, сверхъ вышеуказанной разницы съ адамеллитами.

По сравненію съ анализами нашихъ таблипъ І—ІІІ порфиръ № 334/1900 умѣщается болѣе или менѣе между № 3 и № 4, между аплитовиднымъ біотитовымъ гранитомъ и порфиромъ № 335/1900; но (д. б. благодаря тому, что порода вывътръдая) Fe_2O_3 болье, а FeO менье, чъмь въ какой либо другой изъ нашихъ массивныхъ породъ (табл. I—VI), Al_2O_3 столько, какъ въ N_2 7 (табл. I — III), Na_2O даже немного больше, чъмъ въ № 3, хотя меньше, чъмъ въ порфиръ № 367"/1900 (табл. IV—VI); по величинамъ для $Na_2O, \ \overline{RO}, \ \overline{RO}_{R_2O_3}$ стоитъ между № 2 и № 3; $R_{\rm 2}O_{\rm 3}$ даже больше, чѣмъ въ № 6 (табл. I — III), по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ между № 4 и № 5 (почти столькоже, какъ въ № 6) или между № 7 и № 8, т.-е. вообще настоящій порфиръ занимаеть среднее місто между некислымъ кварцевымъ порфиромъ и плагіоклазовымъ гранитомъ, лишь по нъкоторымъ даннымъ слабо напоминая плагіоклазовые порфиры, но съ необычно сильнымъ преобладаніемъ K_2O надъ Na_2O , чего не видно ни въ одной породъ таблицъ I—III, а зато видимъ въ кварцевыхъ порфирахъ, пегматитахъ и въ нъкоторыхъ другихъ породахъ табл. IV-VI. Эта порода по

общему характеру своего состава и данныхъ, добытыхъ вычисленіями, ближе къ аплитовидному біотитовому граниту № 30¹/1902. чѣмъ порфиръ № 335/1900, а по формулѣ, коэффиціентамъ и' отношеніямъ ближе къ пегматиту № 351/1900, чѣмъ къ другимъ породамъ таблицъ IV — VI.

Анализъ № 7.—Прессованный гранитъ (382//1900 буровато-свътлосърая, тонкозернистая порода съ мелкими очень многочисленными біловатыми и желтоватыми полевошпатовыми выделеніями. Микроскопъ обнаруживаеть частью раздробленную, гранитной структуры массу, состоящую изъ полевыхъ шпатовъ, кварца, роговой обманки, біотита и изрѣдка рудныхъ минераловъ; выдъленія — принадлежащія тъмъ же полевымъ шпатамъ, роговой обманкъ и біотиту. Порода прессована со слабо параллельнолинейной текстурою, она изъ прослойковъ среди гнейсовъ) — близокъ къ отдъльнымъ анализамъ кварцевыхъ порфиритовъ (№ 50 и отчасти № 54), дацитовъ (№№ 49, 61 и отчасти № 56), кварцевыхъ діоритовъ (№ 201) и отчасти гранитовъ (№№ 11 и 4). Затъмъ по составу близокъ къ общимъ типамъ анализовъ дацитовъ, кварцевыхъ діоритовъ и кварцевыхъ порфиритовъ, отчасти кварцевыхъ монсонитовъ и адамеллитовъ; по формулъ близокъ къ дацитамъ, кварцевымъ порфиритамъ, кварцевымъ діоритамъ и отчасти адамеллитамъ; по α и β — къ кварцевымъ порфиритамъ, дацитамъ и кварцевымъ діоритамъ и отчасти адамеллитамъ; по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ — къ дацитамъ и кварцевымъ порфиритамъ и отчасти кварцевымъ діоритамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_2}$ — къ кварцевымъ діоритамъ, дацитамъ, кварцевымъ порфиритамъ и отчасти къ адамеллитамъ; по $\frac{RO}{R_{\circ}O}$ — къ кварцевымъ діоритамъ, и отчасти къ кварцевымъ монсонитамъ, а еще въ меньшей степени — къ адамеллиту и дациту; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ кварцевымъ порфирамъ и кварцевымъ монсонитамъ, затъмъ дацитамъ, отчасти адамеллитамъ. Въ общемъ разсматриваемая порода очень близка къ дацитамъ, кварцевымъ порфиритамъ и кварцевымъ діоритамъ, отклоняясь отъ двухъ послъднихъ по характеру отношенія $\frac{Na_2O}{K_2O}$; вообще по содержанію K_2O и Na_2O она стоитъ ближе къ кварцевому порфиру и кварцевому монсониту, отчасти адамеллиту и даже граниту, чъмъ къ вышеупомянутымъ тремъ породамъ.

По характеру формулы порода близка къ плагіоклазовымъ гранитамъ, а по высокому содержанію K_2O и низкому Na_2O —она ортоклазовая.

Въ наши таблицы I — III лучше какой либо другой изъвышеназванныхъ породъ умъщается между № 3 и № 4, а ближе другихъ породъ къ № 4. По отношенію къ ранѣе разсмотрѣннымъ породамъ табл. IV — VI нашъ гранитъ занимаетъ обособленное мѣсто. Такъ какъ эта порода должно быть залегаетъ прослойками среди гнейса, то она и не можетъ быть типичной.

Анализъ № 8. — Гранитъ съ большими полевошпатовыми выдъленіями (№ 355//1900 — довольно свътлая, слабо буровато-сърая, неравномърнозернистая, то мелко-, то почти среднезернистая гранитовая порода, съ средними или почти крупными полевошпатовыми выдъленіями, богатая цвътными минералами, между которыми біотитъ сильно преобладаетъ надъ роговою обманкою; полевые шпаты бъловатые или буровато-бълые; кварца немного, онъ буро-сърый, въ тонкихъ или мелкихъ зернахъ) — близокъ къ отдъльнымъ анализамъ трахитовъ (№№ 175, 168 и отчасти № 298), дацитовъ (№ 58 и отчасти №№ 63 и 49) кварцевыхъ діоритовъ (№№ 20, 21 и отчасти №№ 199 и 201), затъмъ кварцеваго монсонита (№ 343) и отчасти кварцевыхъ порфиритовъ (№№ 53 и

54). Затемъ по составу подходить къ общимъ типамъ анализовъ трахита и адамеллита, потомъ кварцевыхъ монсонитовъ и кварцевыхъ діоритовъ; по формуль - къ трахитамъ и кварцевымъ діоритамъ, затёмъ кварцевымъ монсонитамъ и адамеллиту; по с и β — къ трахитамъ и кварцевымъ монсонитамъ, затъмъ -- кварцевымъ діоритамъ (адамеллиты много кислъе); по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ — къ адамеллитамъ и трахитамъ, затъмъ кварцевымъ діоритамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ — къ кварцевымъ монсонитамъ, затъмъ трахитамъ, по $\frac{RO}{R_2O}$ къ кварцевымъ діоритамъ и отчасти квардевымъ монсонитамъ; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ адамелянтамъ и отчасти кварцевымъ монсонитамъ и особнино ръзко отличается отъ кварцевыхъ діоритовъ. Какъ видимъ, нашъ гранитъ № 355//1900 ближе всего стоить къ кварцевымъ діоритамъ, затъмъ трахитамъ, но характеръ отношенія $\frac{Na_2O}{K_2O}$ его ръзко отклоняется отъ типа этихъ породъ къ типу адамеллита (также кварцеваго монсонита и кварцеваго порфира), кром того отношение $\frac{2iO}{R_2O}$ у трахитовъ иного характера.

Въ таблицахъ I — III гранитъ этотъ трудно умѣщается; его пришлось бы все-таки помѣстить между № 3 и № 4 и ближе къ № 4 чѣмъ даже анализъ № 7 (табл. IV — VI), или даже (по малой кислотности) между № 8 и № 9, причемъ по характеру формулы, содержанію FeO, K_2O и \overline{RO} между № 3 и № 4, по CaO между № 4 и № 5, по MgO и $\frac{RO}{R_2O}$ между № 5 и № 6, по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ между № 2 и № 3, величины для SiO_2 , Na_2O и $\frac{Na_2O}{\overline{K_2O}}$ ненормально низки, а содержаніе Al_3O_2 — ненормально высокое. Къ уже разсмотрѣнымъ породамъ таблицъ IV — VI не подходитъ, исключая къ анализу № 7 прессованнаго гранита № $382^1/1900$, отъ кото-

раго отличается лишь необыкновенно высокимъ содержаніемъ Al_2O_3 . Вообще образецъ этотъ былъ выбранъ для анализа неудачно. Такъ какъ порода очень неравномърнозерниста и неравномърнаго минералогическаго состава, то поэтому и трудно выбрать надлежащій "средній" образецъ; — настоящій образецъ, повидимому, изъ части породы особенно богатой понолевыми шпатами (каліевыми) и цвѣтными минералами. Къ плагіоклазовымъ гранитамъ № 355 1 /1900 не можетъ быть причисленъ какъ по минералогическому составу (по которому онъ — біотитовый гранитъ), такъ и по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ и особенно по $\frac{Na_2O}{K_2O}$.

Анализъ № 9.--Кварцево-роговообманковый порфирить или порфировидный жилный кварцевый діорить (№ 360/1900 — неплотная, буровато-сврая, почти тонкозернистая порфировидная порода, съ мелкими и почти средними бѣловатыми полевошпатовыми, мелкими сѣрыми кварцевыми и черными роговообманковыми выдёленіями. Подъ микроскопомъ видна микрогранитная масса и среди нея много роговообманковыхъ, затемъ плагіоклазовыхъ выдёленій и очень мало кварцевыхъ) — близокъ къ отдельнымъ анализамъ андезитовъ (№ 144 и отчасти № 151), діоритовъ (№ 200), трахитовъ (№ 167), затъмъ порфиритовъ (№№ 103, 78 и отчасти № 79) и отчасти кварцевыхъ діоритовъ (№ 20). Затѣмъ по составу къ общимъ типамъ анализовъ кварцевыхъ діоритовъ, порфиритовъ и андезитовъ, потомъ діоритовъ и андезитъ-трахитовъ и отчасти сіенитовъ и трахитовъ; по формулъ-въ порфиритамъ, андезитамъ и андезитъ-трахитамъ, затъмъ трахитамъ и сіенитамъ, отчасти къ ортофирамъ, по с и β — къ андезитамъ и ортофирамъ, затъмъ къ сіенитамъ и андезитътрахитамъ, отчасти-же къ порфиритамъ и трахитамъ; по $\frac{n_0}{R_2O_3}$

къ кварцевымъ діоритамъ и діоритамъ, затѣмъ къ порфиритамъ и андезитъ-трахитамъ, отчасти къ трахитамъ и андезитамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ — къ трахитамъ и андезитамъ, затѣмъ ортофирамъ и отчасти къ андезитъ-трахитамъ и порфиритамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$ — къ сіенитамъ, кварцевымъ діоритамъ и порфиритамъ, отчасти къ андезитамъ (у трахитовъ обратное отношеніе); по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ ортофирамъ и порфиритамъ, отчасти трахитамъ (у андезитъ-трахитовъ и сіенитовъ обратное отношеніе). Вообще ближе всего наща порода подходитъ къ порфиритамъ и андезитамъ, затѣмъ андезитъ-трахитамъ и отчасти сіенитамъ, но рѣзко отличается отъ двухъ послѣднихъ по характеру отношенія $\frac{Na_2O}{K_2O}$.

Въ наши таблицы I—III описываемую породу пришлось бы помъстить между N_2 8 и N_2 9 (или, для удобства номенклатуры, между N_2 9 и N_2 10), хотя этому мъсту не соотвътствуютъ полученныя для нея величины для K_2O , \overline{RO} , \overline{RO} и N_2O , и необыкновенно высокое содержаніе Al_2O_3 и, вслъдствіе этого, высокая величина R_2O_3 .

Анализъ № 10. — Авгитовый порфиритъ (№ 496/1900 — описаніе породы помѣщено въ предыдущемъ выпускѣ отчета — въ "описаніи листа ІІІ — 3^{u} , на стр. 95) — близокъ къ анализамъ нѣкоторыхъ трахитовъ (№ 170), слюдистыхъ діоритовъ (№ 195 и 196) и андезитовъ (№ 147 и отчасти № 151), затѣмъ діоритовъ (№ 192) и кварцевыхъ норитовъ (№ 209), а также отчасти андезитъ-трахитовъ (№ 344), сіенитовъ (№ 30) и порфиритовъ (288). Затѣмъ по составу подходитъ болѣе всего къ общимъ типамъ анализовъ андезитовъ, слюдистыхъ діоритовъ и порфиритовъ, потомъ ортофировъ, сіенитовъ и діоритовъ; по формулѣ — къ типамъ андезитовъ и

ортофировъ, затъмъ сіенитовъ и андезитъ-трахитовъ, а отчасти трахитовъ, діоритовъ и слюдистыхъ діоритовъ; по с и β — въ ортофирамъ, андезитамъ и слюдистымъ діоритамъ, затѣмъ сіенитамъ и андезитъ-трахитамъ; по $rac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ —къ слюдистымъ діоритамъ, затъмъ андезитамъ и трахитамъ, а отчасти къ ортофирамъ и андезитъ-трахитамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ — къ андезитамъ и ортофирамъ, затемъ сіенитамъ и андезитъ-трахитамъ и отчасти діоритамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$ — въ діоритамъ, затъмъ слюдистымъ діоритамъ и отчасти андезитамъ (у трахитовъ это отношеніе обратное); по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ ортофирамъ, потомъ трахитамъ и отчасти діоритамъ и порфиритамъ (у андезитъ-трахитовъ и сіенитовъ отношеніе обратное); вообще ближе всего къ типамъ андезита и ортофира, затъмъ слюдистаго діорита и сіенита (но отношеніе $Na_2O:K_2O$ обратное) и могъ бы занимать среднее мъсто между діоритами и слюдистыми діоритами или габбро-сіенитами.

Въ таблицахъ I—III ¹) нашъ порфиритъ умѣстился бы между № 10 и № 11 или можетъ быть даже между № 10 и № 9 и приближался бы болѣе къ анализу № 11, чѣмъ къ № 9 и № 10, если бы не необычно низкія величины для содержанія Na_2O и $\frac{Na_2O}{K_2O}$, добытыя анализомъ для породы № 11. Анализъ № 9 таблицъ IV — VI очень близокъ къ разсматриваемому анализу порфирита, такъ что эти породы были бы одного и того же химическаго характера, если бы не особенно высокое содержапіе CaO въ № 10 и соотвѣтственно большая величина для $\frac{RO}{R_2O}$ (это и понятно, такъ какъ полевые шпаты породы—не олигоклазъ-андезины, а лабрадоры № 55 и № 60).

 $^{^{1})}$ Слѣдовало бы перемѣстить въ табл. I — III анализъ № 9 съ его мѣста вправо — между № 11 и 12.

Анализъ № 11. — Кварцевый діоритъ (№110/1902 см. "Описаніе листа III—3", стр. 125)—близовъ въ анализамъ нъкоторыхъ норитовъ (№№ 207 и 208), андезитовъ (№№ 152, 147 и отчасти № 142), діоритовъ (№ 192 и отчасти № 187), отчасти порфиритовъ (№ 106) и въ малой степени ортофировъ (№№ 76 и 69). Затѣмъ по составу подходитъ болѣе всего къ общимъ типамъ анализовъ слюдистыхъ діоритовъ, сіенитовъ и діоритовъ, отчасти андезитовъ, ортофировъ и кварцевыхъ діоритовъ; по формуль-къ діоритамъ и слюдистымъ діоритамъ и ортофирамъ, отчасти андезитамъ и трахитамъ; по а и β-къ слюдистымъ діоритамъ и діоритамъ, затъмъ ортофирамъ и андезитамъ, отчасти сіенитамъ; по $rac{\overline{RO}}{R_2O_2}$ — къ андезитамъ и ортофирамъ, затъмъ сіенитамъ и отчасти кварцевымъ діоритамъ и діоритамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_2}$ — къ діоритамъ, затвиъ андезитамъ и порфиритамъ, отчасти — къ слюдистымъ діоритамъ и ортофирамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$ — въ діоритамъ, затѣмъ слюдистымъ діоритамъ и отчасти андезитамъ; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ трахитамъ, затъмъ ортофирамъ и отчасти слюдистымъ діоритамъ; вообще ближе всего къ типамъ діоритовъ и слюдистыхъ діоритовъ, затёмъ ортофировъ и отчасти андезитовъ, но содержаніе K_2O выше, чёмъ у двухъ первыхъ изъ этихъ породъ, Na_2O — много ниже, чёмъ у всёхъ четырехъ, апи-оваляотно и атичной инверциям и атерминовит отр гіоклазовымъ породамъ.

Въ табл. I—III ¹) настоящій кварцевый діоритъ умѣщается удовлетворительно между № 10 и № 11, хуже между № 10 и № 9, но особенно хорошо между № 16

 $^{^{1}}$) Перемъщая въ табл. I—III анализъ № 9 съ его мъста вираво—между № 11 и № 12.

и N 17; по даннымъ анализа и вычисленій онъ напоминаєть M 9 (но $\frac{RO}{R_2O}$ гораздо выше) и M 16 (но Na_2O гораздо меньше) таблицъ I—III, но въ большей степени M 10 таблицъ IV—VI.

Анализъ № 12. — Роговообманково-авгитовый порфиритъ (№ 375/1900; темносърая или черная скрытозернистая основная масса съ немногими очень мелкими игольчатыми роговообманковыми и, ръже, бъловатыми плагіоклазовыми выдъленіями. Микроскопъ показываеть основную массу, по структурь то напоминающую трахитовую, то базальтовую; основной массы больше, чёмъ выдёленій; среди выдёленій преобладаніе цвътныхъ минераловъ надъ плагіоклазами; среди цвътныхъ минераловъ, кромф роговой обманки, замфченъ авгитъ и рудные минералы) — близокъ къ анализамъ нъкоторыхъ діабазовъ (№ 222), порфиритовъ (№ 83) и діоритовъ (№№ 189, 190 и отчасти № 192), затъмъ—андезитовъ (№ 142) и отчасти норитовъ (№№ 207, 208 и отчасти № 202). Подходить по составу къ общему типу анализовъ діоритовъ, затвит андезитовъ и отчасти норитовъ и діабазовъ; по формуль -- къ діоритамъ и отчасти къ норитамъ; по с и β -- къ норитамъ и отчасти къ діабазамъ; по $rac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ — къ діоритамъ и отчасти къ андезитамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ до нѣкоторой степени подходить къ діоритамъ и отчасти къ діабазамъ и норитамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$ — къ андезитамъ и лишь отчасти — діоритамъ; по $\frac{Na_{2}O}{K_{2}O}$ — отчасти къ андезитамъ; вообще ближе всего къ типу діоритовъ, затъмъ норитовъ и лишь отчасти - андезитовъ и діабазовъ.

Въ наши таблицы I — III 1) среди массивныхъ породъ

¹⁾ См. выноску на стр. 91.

умѣщается съ трудомъ; если бы не низкое содержаніе SiO_2 , высокое CaO и происходящее отъ этого измѣненіе въ вычисленныхъ данныхъ, то можно было бы порфиритъ № 375/1900 помѣстить между № 8 и № 10, или между № 10 и № 11, но правильнѣе помѣстить его правѣе № 9; довольно хорошо умѣщается между № 15 и № 16, отчасти даже № 16 и № 17. Изъ анализовъ таблицъ IV—VI напоминаетъ № 10 и № 11, подходя къ № 10 по отношенію CaO: MgO и отличаясь характеромъ этого отношенія отъ № 11, къ которому ближе по другимъ даннымъ.

Анализъ № 13. — Авгитовый (діабазовый) порфиритъ (№ 414/1900 — сърая, вывътрълая скрытозернистая масса безъ видимыхъ невооруженнымъ глазомъ выдъленій. Микроскопъ показываеть трахитовидную (войлокоподобную) основную массу и среди нея множество выдёленій, принадлежащихъ плагіоклазу и авгиту, изръдка другимъ минераламъ, кромъ того видны многочисленные крайне мелкіе рудные минералы; такъ какъ порода вывътръдая, то мъстами виднъется кальцитъ) близокъ къ анализамъ нѣкоторыхъ діабазовъ (№ 204 и отчасти № 223), малиньитовъ (№ 307 и отчасти № 306) 1), базальтовъ (№№ 134 и 115), отчасти шонкинитовъ (№ 316) и андезитовъ (№ 150). Подходить по составу къ общему типу анализовъ мелафировъ, среднему для габбро-норитъ-діабазовъ, базальтовъ и діабазовъ, затъмъ малиньитовъ и отчасти монсонитовъ и габбро; по формулъ — къ малиньитамъ, затъмъ базальтамъ и среднему типу для габбро-норитъ-діабазовъ, наконецъ, отчасти къ типу габбро, монсонитовъ и діабазовъ; по

¹⁾ У Розенбуша въ "Elemente der Gesteinslehre" 1898 г., на стр. 176 приведенъ анализъ № 6а нефелиновопироксеноваго малиньита, по отношенію Na_2O , MgO и нъкоторымъ др. отношеніямъ очепь напоминающій анализъ нашей породы.

α и β-къ діабазамъ, малиньитамъ и базальтамъ, и отчастикъ среднему типу габбро-норитъ-діабазовъ; по $\frac{\kappa o}{R_2 O_3}$ линьиту и отчасти габбро; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ — къ монсониту, малиньиту и отчасти — базальту; по $\frac{RO}{R_2O}$ — мелафиру, монсониту и отчасти къ малиньиту, у прочихъ это отношение несравненно выше; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — отчасти къ монсониту и малиньиту, хотя отношение это у нашего пофирита и обратное, у другихъ типовъ оно несравненно выше; вообще близко подходитъ только типъ малиньитовъ и, до нѣкоторой степени базальтовъ и группы габбро-норить-діабазовь, прочіе типы значительно разнятся отъ нашей породы; мы видимъ порфиритовую породу малиньитоваго химическаго состава (малиньитовый порфиритъ). Характерно для порфирита № 414/1900 сравнительно высокое содержаніе K_2O ($K_2O>Na_2O$, т. е. какъ у шонкинитовъ), превышеніе MgO надъ CaO и низкое содержаніе Al_2O_3 . Если бы не необыкновенно высокое содержание K_2O — наша порода была бы вполнъ тождественна съ діабазомъ (№ 204) и могла бы быть названа діабазовымъ порфиритомъ.

Въ таблицахъ I_1 — III I_2) разсматриваемой породѣ мѣсто значительно правѣе N_2 9, но вслѣдствіе низкаго содержанія Al_2O_3 величины R_2O_3 и $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ такія, какъ у болѣе кислыхъ породъ, а вслѣдствіе высокаго содержанія K_2O отношеніе $\frac{Na_2O}{K_2O}$ того же характера, какъ у N_2 11; по сравненію со слоисто-кристаллическими породами—съ натяжкой можно было бы помѣстить или между N_2 15 и N_2 16 или даже между N_2 12 и N_2 13. По отношенію породъ таблицъ IV—VI нашъ порфиритъ стоитъ особнякомъ. По отношенію $\frac{Na_2O}{K_2O}$ эта порода не можетъ быть отнесена къ плагіоклазовымъ.

¹) См. выноску на стр. 91.

Анализъ № 14. — Амфиболитъ (№ 485/1900 — буроваточерная, неравномърнозернистая, то средне-, то мелко- или тонкозернистая, очень тяжелая порода; параллельнолинейной текстуры не замътно; микроскопъ показываетъ, что порода главнымъ образомъ состоитъ изъ роговой обманки, затъмъ граната и очень мелкихъ рудныхъ минераловъ, кромъ того замъчена мъстами примъсь мелкихъ зеренъ прессованнаго кварда: строеніе болье или менье кристаллобластическое) близокъ къ анализамъ нѣкоторыхъ габбро (№№ 205 и 214, отчасти № 216) и базальтовъ (№ 136 и отчасти № 122), затъмъ норитовъ (№ 211 и въ малой степени № 210) и отчасти діабазовъ (№ 219). Подходить по составу въ общему типу анализовъ группы габбро-норитъ-діабазовъ, базальтовъ и габбро; по формулъ — въ габбро и группъ габбронорить-діабазовь, отчасти-базальтамь: по а и β-къ габоро, затъмъ - группъ габбро-норитъ-діабазовъ и отчасти - базальтамъ; по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ — къ габбро, затъмъ базальтамъ и группъ габбро-норитъ-діабазовъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ — къ габбро и общему типу габбро-норить-діабазовь и лишь отчасти къ базальтамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$ — къ группѣ габбро-норитъ-діабазовъ и отчасти къ базальтамъ; у габбро это отношение гораздо выше; по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ группъ габбро-норитъ-діабазовъ, затъмъ къ базальту, у габбро это отношеніе выше; однимъ словомъ, нашъ амфиболить подходилъ бы болье всего къ общему химическому типу габбро, если бы онъ не отличался рѣзко отъ него по отношеніямъ $\frac{RO}{R_{\circ}O}$ и Na₂O $rac{\omega_2 \mathcal{O}}{K_2 \mathcal{O}}$, въ виду этого онъ ближе всего по общему характеру своему къ среднему типу группы габбро-норитъ-діабазовъ; отъ типа базальтовъ разсматриваемая порода сильнее отклоняется.

Въ таблицахъ I—III амфиболитъ № 485/1900 нашелъ-бы себъ мъсто или между № 12 и № 13 или между № 13 и № 14, причемъ первое мъсто для него болъе подходящее.

Анализъ № 15. — Амфиболитъ (№ 340/1900 — темносърая, равномърно тонкозернистая и какъ бы тонкосланцеватая порода, иногда содержащая видимый простымъ глазомъ микроскопъ обнаруживаетъ паналлотріоморфную структуру, подобную беербахитовой или орнеитовой, и что порода состоить изъ роговыхъ обманокъ, затемъ авгитовъ, съ прибавленіемъ не малаго количества плагіоклазовъ 1) и ничтожнаго — кварцевыхъ зернышекъ, при этомъ едва замъчается и вкоторая параллельнолиней ность въ текстуръ; весь габитусъ амфиболита напоминаетъ жильную породу) -- близокъ къ анализамъ (см. Лев. Лес.) нѣкоторыхъ габбро (№ 214 и отчасти № 206 и № 215) и діабазовъ (№№ 221 и 213), но отличается отъ нихъ отсутствіемъ щелочей. Подходить по составу въ общимъ типамъ габбро, группы габбро-норитъдіабазовъ и къ типу норитовъ, затъмъ діабазовъ и отчасти базальтовъ (за исключеніемъ щелочей); по формуль-къ габбро и базальтамъ, затъмъ діабазамъ и групиъ габбро-норитъ-діабазовъ; по а и β-къ габбро и группъ габбро-норитъ-діабазовъ, затъмъ базальтовымъ стекламъ и базальтамъ, отчасти къ діабазамъ; по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ — къ габбро и базальтамъ, затъмъ діабазамъ и групп \dot{b} габбро-норить-діабазовъ: по $\frac{Si\,O_2}{R_2\,O_3}$ — въ бальзатовымъ стекламъ, затъмъ діабазамъ и габбро, а отчасти къ группъ габбро-норитъ-діабазовъ и норитамъ; по $\frac{RO}{R_2O}$ и $\frac{Na_2O}{K_2O}$, въ виду почти полнаго отсутствія щелочей не подходить ни къ одной породъ. Вообще разсматриваемый амфиболить ближе

¹⁾ Изучая подъ микроскомъ съченія полевыхъ шпатовъ, намъ удалось найти нъсколько почти нормальныхъ къ двойниковой (по альбитовому закону) плоскости, причемъ въ обоихъ двойникахъ погасаніе происходило почти симметрично—подъ угломъ около 32—36°, что указываетъ на въроятную принадлежность этихъ полевыхъ шпатовъ къ дабродоръ-битовниту, т.-е. весьма бъдному натріемъ и очень богатому кальціемъ.

всего подходить въ общему типу габбро и группы габбронорить-діабазовь, затёмь — діабазовь и отчасти бальзатовь (и бальзатовыхъ стеколь) и норитовь, отличаясь отъ всёхъ ихъ отсутствіемъ щелочей.

Просматривая анализы породъ, помѣщенные у Розенбуша (El. d. Gesteinslehre. 1898), видимъ анализы № 14 (стр. 151) фореалентейна, отчасти № 1b (стр. 153) — продукта расщепленія габбро, № 2 (стр. 162) — соссюритоваго габбро, №№ 4, 6, 7, 13 и 20 (стр. 165) — роговообманковаго перидотита, верлита (№ 7), лерцолита (№ 13) и роговообманково-гиперстеновой породы (№ 20) и, наконецъ, особенно эссексита № 7 (стр. 172), — т.-е. анализы, произведенные для породъ габбровой группы, въ которыхъ щелочей оказалось очень мало, или ихъ вовсе не было, и изъ которыхъ форелленштейнъ, соссюритовый габбро и особенно эссекситъ и по общему характеру анализа напоминаютъ нашу породу.

Въ таблицахъ I — III амфиболить № 340/1900 съ трудомъ умъщается между № 15 и № 12, правильнъе было бы его поставить ближе къ № 12; анализъ № 14 таблицъ IV—VI по общему характеру состава и вычисленныхъ величинъ (исключая щелочей) очень близокъ къ разсматриваемому.

Анализъ № 16. — Біотитовый гнейсъ (№ 327/1900 — см. "Описаніе листа III — 3", на стр. 118) — близовъ къ анализамъ нѣкоторыхъ дацитовъ (№№ 56, 61 и затѣмъ № 65), тосканитовъ (№ 339), потомъ кварцевыхъ порфиритовъ (№ 52 и отчасти № 53), даже отчасти гранитовъ (№ 4) и аплитовъ (№ 11). Приближается по составу общихъ типовъ къ дацитамъ, кварцевымъ порфиритамъ, затѣмъ гранитамъ, тосканитамъ и адамеллитамъ; по формулъ — къ дацитамъ и кварцевымъ порфиритамъ, затѣмъ тосканитамъ; по се и β — къ дацитамъ, затѣмъ тосканитамъ; по се и β — къ дацитамъ, затѣмъ тосканитамъ

тамъ, адамеллитамъ и кварцевымъ порфиритамъ; по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ къ адамеллитамъ, затѣмъ дацитамъ и кварцевымъ порфиритамъ, затѣмъ — адамеллитамъ и отчасти тосканитамъ по $\frac{RO}{R_2O}$ — отчасти къ дацитамъ и адамеллитамъ (у гранитовъ даже обратное отношеніе); по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — къ адамеллитамъ и тосканитамъ, у прочихъ обратныя отношенія; вообще ближе къ дацитамъ и адамеллитамъ къ кварцевымъ порфиритамъ и отчасти — тосканитамъ; если бы не $\frac{Na_2O}{K_2O}$ — то можно было бы нашу породу параллелизовать съ дацитами, но характеръ этого отношенія заставляетъ ее сближать съ адамеллитами.

Въ таблицахъ I — III пришлось бы разсматриваемый гнейсъ поставить между № 16 и № 17, хотя онъ и кислъе, и въ тоже время бъднъе глиноземомъ; еще болъе подходящее мъсто для него было бы между № 3 и № 4. Изъ массивныхъ породъ таблицъ IV — VI нашъ гнейсъ ближе всего къ № 7 и № 8 (біотитовые граниты адамеллитоваго характера), но въ этихъ таблицахъ пришлось бы поставить анализъ разсматриваемой породы между № 6 и № 7. Вообще біотитовый гнейсъ № 327/1900 по химическому характеру вполнъ сравнимъ съ массивными породами и болъе всего съ гранитами адамеллитоваго типа.

Анализъ № 17. — Біотитовый гнейсъ (№ 376/1900 — съро-бурый, довольно плотный, сравнительно равномърно тонко-сланцеватый и тонкозернистый гнейсъ, съ буро-черной, ръже золотистой слюдою, съ равномърнымъ и частымъ чередованіемъ темныхъ и свътлыхъ тонкихъ прослойковъ; мъстами порода почти съро-красно-бурая и богаче кварцемъ, мъстами почти черная и богаче біотитомъ) — близокъ къ анализамъ нъ-

которыхъ гранитовъ (\mathbb{N} 3, 9 и 23) и отчасти адамеллитовъ (\mathbb{N} 328) и затъмъ дацитовъ (\mathbb{N} 55 и 60). Приближается по составу общихъ типовъ къ гранитамъ и адамеллитамъ, отчасти — дацитамъ; по формулъ — къ адамеллитамъ и гранитамъ (дацитъ другого характера); по α и β — къ гранитамъ, затъмъ — адамеллитамъ и отчасти — дацитамъ; по $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ — къ дацитамъ, затъмъ адамеллитамъ и отчасти гранитамъ; по $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ — гранитамъ и отчасти адамеллитамъ, по $\frac{RO}{R_2O}$ — до нъкоторой степени — къ адамеллитамъ и дацитамъ (у гранитовъ обратное отношеніе); по $\frac{Na_2O}{K_2O}$ къ гранитамъ, у дацитовъ эта величина гораздо больше, а у адамеллитовъ— отношеніе обратное; однимъ словомъ, ближе всего граниты, затъмъ адамеллиты, а дациты — дальше.

Въ таблицахъ I—III разсматриваемой породъ мъсто между № 18 и № 19, но по содержанію FeO, MgO и K_2O и соотвътственнымъ отношеніямъ между № 16 и № 17, кромъ того №20 менъе, чъмъ даже въ № 19; этими уклоненіями порода обязана, очевидно, своему сродству съ адамеллитами и дацитами. Между массивными породами таблицъ IV-VI нашь гнейсь не легко было бы уместить, отчасти онъ стоить между №№ 5 и 6, отчасти между № 1 и 2; въ біотитовому граниту № 2 и порфиру № 5 онъ близовъ; среди массивныхъ породъ таблицъ I—III—помъстился бы между № 3 и № 4 и отчасти между № 2 и № 3 (гнейсъ № 327/1900 въ этихъ таблицахъ еще труднее уместить), и здесь черты плагіоклазово-ортоклазовыхъ породъ, присущія гнейсу № 376/1900, мъщають его приравнению къ той или другой изъ нашихъ болье кислыхъ, вмысты съ тымъ ортоклазовыхъ, массивныхъ породъ; порода же къ которой онъ особенно близокъ, - біотитовый гранитъ № 2, очень богата Na_2O , т.-е. плагіоклазами.

Анализъ № 18. — Полевой шпатъ изъ крупныхъ выдѣленій порфира № 334/1900 (Матеріалъ немного вывѣтрѣлый, слегка побурѣвшій, на плоскостяхъ спайности видны листочки серебристой слюды. Кварцъ въ небольшомъ количествѣ проростаетъ полевой шпатъ). Перечисляемъ данныя анализа на содержаніе анортита — Ca (Ba) $Al_2Si_2O_8$, альбита — $NaAlSi_3O_8$ и ортоклаза — $KAlSi_3O_8$ (см. таблицы на стр. 101 и 102).

Остатокъ въ 0,001 Al_2O_3 въ предълахъ возможной неточности анализа, поэтому можетъ быть опущенъ. Остатокъ SiO_2 объясняется, видимымъ не только подъ микроскопомъ, но и невооруженнымъ глазомъ, свободнымъ кварцемъ $[0,0468\times60=0,2808,$ т. е. $0,28^0/_0$ состава]; остатокъ H_2O —главнымъ образомъ влагою, которая отдъльно не опредълялась.

Какъ видимъ, нашъ полевой шпатъ состоитъ изъ $23 \ Or + 16 \ Al + 3 \ An + 2$ баріеваго плагіоклаза; [Or + Al] : An = 39 : 5 = почти 8, что въ предѣлахъ средняго состава анортоклазовъ; Al : An = около 5, что соотвѣтствуетъ олигоклазу $[Al_5An_1]$; но если присоединять къ An баріевый плагіоклазъ, то Al : An = 16 : 5 = около 3, что соотвѣтствовало бы также олигоклазу $[Al_3An_1]$, близкому къ андезину.

Анализъ № 19. Полевой шпать изъ крупныхъ выдѣ-леній порфира № 334¹/1900. (Матеріалъ немного менѣе вывѣтрѣлый, примазки слюдяной не замѣчено). Перечисляемъ данныя анализа на содержаніе An, Al и Or:

Недостача Al_2O_3 и остатокъ SiO_2 и H_2O объясняется такъ же, какъ выше.

Какъ видимъ, этотъ полевой шпатъ состоитъ изъ 19 Or+ + 9 Al+3 An+1 бар. плаг.; [Or+Al]:An=28:4=7, что въ предълахъ средняго состава анортоклазовъ; Al:An=9:3=3, что соотвътствуетъ олигоклазу $[Al_3:An_1]$, близ-

Полевой шиатъ изъ породы № 334.	SiO2 AbOs	Fe_2O_3	BaO CaO MgO KrO NazU	O MgO	Kr0	NazO	H_2O	Oтношенiе $Or:Al:An$
Экв. колич	$\left. \begin{array}{ccc} & & & \\ & & \\ & & \\ \end{array} \right \begin{array}{ccc} & & & \\ & & \\ & & \\ & & \\ \end{array} \right \begin{array}{cccc} & & & \\ & & \\ & & \\ \end{array} \right \left. \begin{array}{cccc} & & \\ & & \\ & & \\ \end{array} \right \left. \begin{array}{cccc} & & \\ & & \\ & & \\ \end{array} \right $		+0,0085+0,013+0,0025+0,097+0,066+0,027	3 + 0,0025 -	+ 0,097 +	+ 990'0	0,027	1
Въ томъ числѣ: Ортоклаза.	0,582 +0,097			!	0,097		1	11,4-23
Альбита	990'0 + 966'0	1		i	1	990'0	ı	8,0-16
Аноргита	0,026 + 0,012	1 -	- 0,013	1.	1	1	-	1,5-3
Барієваго плагіоклаза 0,017 + 0,0085	0,017 + 0,0085	1	0,0085	I	1 -	i	İ	1,0-2
Сумма	1,021 + 0,1845	-	0,0085 + 0,012		0,097 + 0,066		ı	ÇI.
Octatoke	$0.051 + 0.001 + 0.004^{-1}$	$+0,004^{-1}$		0,0025	1	ļ	0,027	
Талькъ	0,0042	0,0014 ¹) FeO 0,0032 Fe2O3	1 1 	0,0025	1 1	1 1	0,0013	0,0013 Ero формула 0,0064 [<i>HzMgsSicOz</i> 1
Свободный остатокъ. 0,0468 + 0,001	0,0468 + 0,001	1		1	1		0,0198	

 1) Если изъ 0,004 $Fe2O_3$ вычтемъ 0,0008 $Fe2O_3$, соотвътствующее 0,0014 FeO_3 , получимъ остатокъ для водной окиси желъза — 0,0032 $Fe2O_3$.

	•		9:3:1.	шенію 19:	е къ отно	жиго == п	: An : B	тогда $Or:Al$	1) Вѣрнѣе, 0,00575, тогда $Or:Al:An:Ba=$ ближе въ отношенію 19:9:3:1.
1	+ 0,011	1	1	1	1	. 1	0,001	+0,044-0,001	Свободный остатокъ.
j	0,006	ļ	1	1	. 1	0,003	1	1	2Fe2O3 3H2O
1	+ 0,017	1	<u>l</u>	1	ì	+ 0,003	- 0,001 -	+ 0.014 - 0.001 + 0.003	Остатокъ
•	ı	- 0,112	0,052 +	+0,016+0,052+0,112	0,006	1,	0,186	1,028 + 0,186	Сунна
1,00—1	 	, 1	1	1	0,006 1)	•	0,012 + 0,006 1)	0,012	Баріеваго плагіоклаза.
2,67-3	ı	}.	1	0,018	1	1	0.016	0,032 + 0.016	Авортита
8,67—9	1	, !	0,052	ł		.1	- 0,052	0,312 + 0,052	Альбита
18,67—19	.	0,112	j			1 .	0,112	0,672 + 0,112	Въ томъ числъ: Ортоклаза
1.	⊢ 0,017	- 0,052 -	0,112 +	$1,072 + 0,185 + 0,003 + 0,006$ $^{1}) + 0,016 + 0,112 + 0,052 + 0,017$	+ 0,006 1)	0,003	0,185 -	1,072 +	Экв. колич.
Отношеніе <i>Or: Al: An</i>	$H_{2}O$	NazO	K_2O	CaO	BaO	$m{AbcO3}$ Fe2O3	Al_2O_3	SiO_2	Полевой шпать изъ породы № 3541.

кому къ андезину, но если присоединить къ An баріевый плагіоклазъ, то $Al:An=9:4=2^{1}/4$, что также еще соотвътствуетъ олигоклазу $[Al_5An_2]$.

Этотъ полевой шпатъ былъ определенъ за анортоклазъ и оптическимъ изследованиемъ.

Примъчание 2-е. Сличая результаты различныхъ анализовъ, помъщенные въ таблицахъ I-VI, видимъ, что всъ порфириты таблицъ I — VI можно разбить на три группы — кислфе № 9 (I—III) и № 11 (IV—VI), а именно №№ 10 и 11 (I—III) и № 9 (IV—VI), основную №№ 10 и 12 (IV—VI) и особенную — № 13 (IV — VI), или на роговообманковые порфириты, авгитовые порфириты и "малиньитовые (?)" порфириты. Затымъ изъ метаморфизованныхъ породъ — амфиболиты № 14 и № 15 вполнъ могутъ быть приравнены къ группъ габбро-норитъ-діабазовой, а біотитовые гнейсы № 16 и № 17—къ группъ біотитовыхъ гранитовъ адамеллитоваго типа (соединяя подъ этимъ названіемъ породы отъ бъдныхъ цвътными минералами біотитовыхъ гранитовъ, или соотвътственныхъ плагіоклазово кварцевыхъ порфировъ, до богатыхъ этими минералами біотитовыхъ гранитовъ, или соотвътственныхъ кварцево-плагіоклазовыхъ порфировъ, съ большими выделеніями, включительно), между темъ какъ анализы свътлыхъ гнейсовъ (№ 18 и № 19 таблицъ I—III) могутъ быть лишь приравниваемы къ нормальнымъ гранитамъ.

Примѣчаніе 3-е. Въ "Извѣстіяхъ С.-Петербургскаго Политехническаго Института", томъ III, въ статъѣ Ф. Ю. Левинсона-Лессинга "Петрографическая экскурсія по р. Тагилу" мы находимъ на стр. 32 анализъ "парадіорита" (плагіоклазоваго амфиболита), очень близкій къ нашему анализу № 16, табл. І — III; на стр. 20 — вычисленныя по анализу амфиболита данныя, которыя схожи съ соотвѣтственными данными для анализовъ № 14 и № 15 нашей табл. VI. Въ "Трудахъ

Мугоджарской экспедиціи 1889 года", вып. II, въ стать Е. Еремина и Ф. Левинсона-Лессинга "Матеріалы по петрографіи Мугоджарскихъ горъ", на стр. 146, напечатаны данныя анализа основной массы варіолитовъ, близкаго къ нашему анализу № 9 табл. I—III; на стр. 156 — анализъ породы, схожій съ № 14 табл. I—III; на стр. 159 — анализъ варіолита, напоминающій нашъ № 6, табл. I—III.

При разсмотрѣніи анализовъ № 13 и № 15 (табл. IV — VI), мы параллелизировали ихъ также съ данными Розенбуша.

Въ "Запискахъ С.- Петербургскаго Минералогическаго Общества", во 2-й серіи, 42-й части, въ стать в профессора Ф. Ю. Левинсона-Лессинга, на стр. 245-246 помъщены два анализа хлоритоваго (протогиноваго) бонатина, близкаго къ адамеллитамъ, который весьма близокъ къ нашимъ анализамъ №№ 7 и 8 табл. IV — VI и отчасти №№ 4, 5, 6, 7 и 8 табл. I—III; Левинсонъ-Лессингъ предлагаетъ подобныя ортоклазо-илагіоклазовыя породы соединить подъ общимъ именемъ гранитоидовъ. На стр. 261-262 анализъ лейкократоваго натріеваго гранита (тумогорскаго), близкаго къ нашему № 1 (т. IV—VI); еще гораздо ближе къ этой нашей породѣ лейкократовая фація того же тумогорскаго гранита (Левинсонъ-Лессингъ), анализъ которой данъ на стр. 263, а мелановратовыя выдёленія (стр. 265) этого гранита близки къ нашему амфиболиту, т.-е. къ анализу № 14 (табл. IV-VI). Анализъ трахитъ-андезитовой породы на стр. 274 напоминаетъ нашъ анализъ № 11 (табл. IV—VI), но Na₂O въ немъ гораздо больше, а $\frac{RO}{R_2O}$ гораздо ниже, благодаря чему можетъ быть нашъ № 12 ближе къ этой породѣ Левинсона-Лессинга. Наконецъ, анализъ андезитъ-тефрита (андезитъ-трахита), стр. 276—277, очень близокъ къ № 9 нашихъ таблицъ IV—VI.

Примѣчаніе 4-е. Сличая всѣ анализы таблицъ IV—VI, мы замѣчаемъ, что въ противоположность даннымъ таблицы I—III, количество (молекулъ) Na_2O во многихъ породахъ этихъ таблицъ ниже, чѣмъ K_2O , а именно въ №№ 1, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 16, а въ другихъ лишь немного выше (исключая № 14), что указываетъ на сравнительно большее содержаніе ортоклаза (также анортоклаза) въ этихъ породахъ (это можетъ быть не относится къ № 13), т.-е. въ породахъ листа 4—III, чѣмъ въ породахъ, взятыхъ на площади листа 2—III, что соотвѣтствуетъ и микроскопическимъ наблюденіямъ; но за то въ № 2 (табл. IV—VI) количество Na_2O значительно выше количества K_2O . Во всѣхъ почти породахъ замѣчено небольшое содержаніе TiO_2 , сѣры и P_2O_5 .

Примъчательно содержаніе замътнаго количества BaO въ крупныхъ анортоклазовыхъ выдъленіяхъ кварцево-плагіоклазовыхъ порфировъ, при полномъ отсутствіи этого окисла (сдълано повторительное испытаніе надъ большимъ количествомъ матеріала) въ общей массъ породы.

Въ амфиболитахъ меньше SiO_2 и больше Al_2O_3 , FeO_3 , MgO_3 , а въ біотитовыхъ гнейсахъ больше FeO_3 и меньше Na_2O_3 , чёмъ въ соотв'єтственныхъ массивныхъ породахъ (а кром'є того въ біотитовыхъ гнейсахъ соотв'єтственно больше с'єры).

Примѣчаніе 5-е. Анализъ № 20 (порода № 482^п/1900)— аплитъ — почти равномѣрно тонкозернистый свѣтло-буроватый, почти совершенно лишенный цвѣтныхъ минераловъ (изрѣдка золотистая слюда), очень близокъ къ основной массѣ нѣкоторыхъ кварцевыхъ гранито-порфировъ.

Анализъ № 21 (порода № 436/1900) показываетъ, что эту породу надо считать очень кислой ортоклазовой, т.-е. кислымъ аплитомъ съ біотитомъ, переходящимъ въ кварцевый порфиръ. По наружному осмотру это какъ будто квар-

цевый порфиръ, переходящій въ біотитовый аплитъ (см. табл. I—III, анализъ № 1, также въ табл. IV, анализы № 3 и № 4).

Анализъ № 22 (№ 29/1902) — аплитовидный біотитовый гранитъ вполнѣ того же вида, что и № $30^{\text{I}}/1902$ (см. анализъ № 2 этой таблицы).

Анализъ № 23 (№ 355/1900) аплитовидный біотитовый гранить, содержащій немного роговой обманки и близкій къ подобнымъ же кварцевымъ порфирамъ (напримъръ, см. анализъ № 1 этой таблицы).

Анализъ № 24 — аплитъ (№ 349^{ні}/1900), который можетъ быть приравненъ къ № 23.

Анализъ № 25 (порода № $494^{\circ}/1900$) — пегматитъ — желтовато-бѣловатый, съ немногими мелкими скопленіями золотистой слюды (см. "Опис. л. 3-III", стр. 97).

Анализъ № 26 (№ 436¹/1900) — по наружному виду это кварцево-плагіоклазовый гранито-порфиръ, содержащій біотитъ и роговую обманку, близкій къ біотитовому граниту; порода эта кислая, очень богатая щелочами, особенно Na_2O .

Анализъ № 27 — кварцево-плагіоклазовый гранитопорфиръ № 474^п/1900) — близкій въ біотитовымъ гранитамъ, содержащимъ роговую обманку, — эта порода можетъ быть приравнена, какъ по наружному виду, такъ и по минералогическому составу, къ породъ анализа № 21.

Анализъ № 28 (порода № 321¹/1900) біотитовый гранить, содержащій немного роговой обманки (см. "Описаніе листа 3—III," стр. 111), съ выдѣленіями средней величины.

Анализъ № 29 (порода № 474/1900) — свътлый біотитовый гранитъ, содержащій немного роговой обманки, то мелко-, то почти среднезернистый, съ большими выдъленіями.

Анализъ № 30 (порода № 445/1900, нъсколько вывътрълан, темносъро-бурая) — заставляетъ породу приравнять къ очень кислымъ плагіоклазово-ортоклазовымъ гранитамъ. По анализу кн. І. Авалова Na > K, по анализу Д. Монастырскаго K > Na, судя по шлифу, результатъ работы второго върнъе. По наружному виду это почти среднезернистый біотитовый гранитъ, близкій къ плагіоклазовымъ, содержащій немного роговой обманки и съ большими полевошпатовыми выдъленіями.

Анализъ № 31 (порода № 122/1902) заставляетъ породу отнести къ болѣе кислымъ плагіоклазовымъ порфирамъ; по микроскопическому опредѣленію это кварцево-плагіоклазовый гранито-порфиръ, содержащій авгитъ (см. "Описаніе листа 2—III", стр. 122).

Анализъ 32 (№ 343^{тг}/1900) — темносърая основная масса и много желтоватыхъ мелкихъ и почти средней величины полевошпатовыхъ и очень мелкихъ біотитовыхъ и роговообманковыхъ выдъленій. По наружному виду это плагіоклазовый порфиръ.

Анализъ № 33 (№ 340^{хх}/1900) — біотитовый гнейсъ — бурый, сложеніе запутанно-чешуйчатое, чешуй золотисто-бурой слюды и очень тонкозернистыя аплитовидныя непрерывно переплетаются.

Анализъ № 34 (№ 340¹/1900) — біотитовый гнейсъ съ гранатомъ, буровато-сърый, болье или менье равномърно тонко-сланцеватый, очень похожій на гнейсъ анализа № 16.

Примъчаніе 6-е. Разсматривая удъльные въса породъ табл. IV, видимъ, что для массивныхъ породъ гранитоваго типа они колеблятся между 2,57 и 2,62 и даже 2,67 (послъдняя величина получена для біотитоваго гранита, нъсколько уклоняющагося отъ нормальнаго типа гранитовъ въ сторону плагіоклазовыхъ гранитовъ); для плагіоклазовыхъ гранитовъ — 2,67 (2,63 для измъненнаго прессованнаго гранита и съ очень малымъ содержаніемъ Na_2O , т.-е. не нормаль-

наго), для слоистыхъ породъ того же типа — 2,72 до 2,73, т.-е. удѣльный вѣсъ (см. "Описаніе листа 3-III") средній для этого типа; для слоистыхъ типа слюдистыхъ діоритовъ (анализъ № 10) — 2,74; для слоистыхъ габбро-діабазоваго типа — отъ 2,81 до 3,02. Удѣльные вѣса порфиритовъ, не содержащихъ кварцъ, близки къ удѣльнымъ вѣсамъ плагіоклазовыхъ гранитовъ, а также слюдистыхъ діоритовъ.

Примъчание 7-е. Все сказанное въ первомъ выпускъ настоящаго отчета (см. "Описание листа 2—III") въ примъчанияхъ 4, 5, 10, 11 и 13—мы могли бы повторить здъсь.

Примѣчаніе 8-е. Для того чтобы анализы были исполнены во время, къ сожалѣнію, приходится отбирать образцы для нихъ до детальной обработки матеріаловъ, вслѣдствіе чего нѣтъ уже возможности выяснить анализами нѣкоторые вопросы, возникающіе при этой обработкѣ; напримѣръ, наши біотитовые граниты не достаточно освѣщены анализами, Гилюйскіе гнейсы — также; частичныя же испытанія, вродѣ анализовъ №№ 26, 30, 31 и другихъ, часто недостаточны для требуемаго выясненія характера этихъ породъ.

геологическій очеркъ.

Въ предълахъ описываемаго листа въ равной мѣрѣ господствуютъ біотитовый гранитъ и біотитовый гнейсъ, затъмъ довольно распространены аплитовидные граниты (біотитовые аплиты) и кварцевые порфиры, кварцево-плагіоклазовые порфиры, плагіоклазовые порфиры съ ихъ гранитной разностью, а кромѣ того найдены пегматиты и кварцевые діориты, наконецъ, разнообразные "порфириты".

Очертанія областей распространенія господствующихъ породъ очень неправильны.

Вдоль сѣверной границы листа протянулась гнейсовая область, лишь въ крайнемъ сѣверо-восточномъ углу листа, должно быть, развиты біотитовые граниты (продолженіе гранитовъ л. 3—III). Къ упомянутой гнейсовой области, немного западнѣе середины ея протяженія, примыкаетъ дугообразная полоса той же породы, протянувшаяся чрезъ середину листа, къ юго-восточному его углу, эта полоса сначала шла къ SSO, затѣмъ повернула почти къ ОSO; въ бассейнѣ Нинтаря въ этой полосѣ, кромѣ гнейса, сильно развиты біотитовые аплиты, переходящіе въ кварцевый порфиръ, въ бассейнѣ Амуткачи—плагіоклазовые граниты и порфиры. Кромѣ

того наблюдаются гнейсы въ небольшой области, вдающейся въ площадь нашего листа клиномъ въ бассейнъ Итыкжака, ниже устья верхняго большого праваго притока этой ръчки.

Біотитовые граниты занимають остальную часть площади нашего листа, т.-е. полосу, протянувшуюся отъ середины восточной границы листа дугою въ WNW — NNW, и полосу, переходящую черезъ южную границу листа на ея протяженіи и черезъ западную на ²/₅ южной части ея протяженія и затъмъ посылающую въ NNW отвътвленіе, пересъкающее всъ правые притоки Итыкжава и доходящую до водораздъла, за которымъ лежитъ долина верхняго Гилюя; тамъ, гдъ начинается названное отвътвленіе, біотитовый гранитъ замъненъ кварцево-плагіоклазовымъ гранито-порфиромъ съ такими же крупными полевошпатовыми выдъленіями, какъ въ этомъ біотитовомъ гранитъ.

О распространеніи другихъ породъ мы упомянемъ впослёдствіи.

Переходимъ къ характеристикъ отдельныхъ породъ.

Біотитовые граниты (и біотитовые аплиты). Описывая эту породу въ предыдущемъ выпускѣ отчета (л. 3—III), мы, не имѣя данныхъ считать аплитовидную разность этой породы самостоятельной по отношенію къ гранитовидной, описали обѣ эти породы совмѣстно. Изслѣдованія въ предѣлахъ 4-го листа III ряда даютъ возможность раздѣлить эти двѣ разности біотитоваго гранита какъ самостоятельныя породы. Основано это на слѣдующихъ наблюденіяхъ: въ обн. № 417/23 найденъ былъ обломокъ аплита, содержащаго біотитъ (№ 436/1900), т.-е. аплитовиднаго біотитоваго гранита, среди массы котораго замѣчены включенія, состоящія изъ мелкозернистаго біотитоваго гранита; 2) въ обн. № 509/115 было замѣчено, что въ нѣкоторыхъ кускахъ породы мелкозернистый біотитовый гранитъ постепенно измѣняется въ своемъ

составѣ и видѣ, переходя въ тонкозернистый малослюдистый аплитовидный гранить (изъ № 361¹ въ № 363¹, п. ш); 3) въ обн. № 519/125 найдены были обломки почти среднезернистаго біотитоваго гранита съ жилами, въ 1 — 2 см., тонкозернистаго аплитовиднаго біотитоваго гранита; 4) въ обн. № 561/167 среди мелкозернистаго біотитоваго гранита наблюдались три жилы кварцеваго порфира, переходящаго въ аплитъ, толщиною въ ³/4, 1 и ³/4 вершка, и наконецъ 5) въ обн. № 563/169 — одна такая жила, въ 1 вершокъ толщиною. Всѣ приведенные здѣсь примѣры, кромѣ 2-го, показываютъ, что тонкозернистый аплитовидный біотитовый гранитъ, иногда переходящій въ кварцевый порфиръ, — жильная порода по отношенію къ мелкозернистому біотитовому граниту, порфировидныя полевошпатовыя выдѣленія котораго иногда достигаютъ крупныхъ размѣровъ.

Послѣдней изъ этихъ породъ вообще свойственна значительная неравномѣрность минералогическаго состава и крупность зерна, какъ это мы видѣли въ примѣрѣ 2).

Біотитовому граниту съ большими выдѣленіями свойственна пластовая отдѣльность: въ обн. № 514/120 — по паденію 3° NO \angle 15 (плиты), въ обн., 519/125 — по паденію 128° SO \angle 14 (и трещиноватость по пад. 299° NW \angle 87 и 357° NW \angle 61), наконецъ, въ обн. № 584/190 — по паденію 240° SW — 290 NW \angle 20 — 40° ; утесы вытянуты грядою по направленію 80° NO въ обн. № 514/120 и 65° NW въ обн. № 584/190.

При ближайшемъ изучении объихъ этихъ породъ, изъ которыхъ первую будемъ называть аплитомъ, оказывается, что, въ отличіе отъ аплита, біотитовый гранитъ содержитъ обывновенно нъкоторое количество роговой обманки, чего почти не замъчается въ первомъ, кварца также обыкновенно меньше, плагіоклазовъ же больше; структура гранитовая (гипидіоморфная) или аплито-гранитовая, но никогда не наблюдается

выраженная аплитовая (паналлотріоморфная); крупность зерна и минералогическій составъ неравномірны и измъняются на небольшомъ протяжении (въ предълахъ того же куска); порфировидныя полевошпатовыя выдёленія двухъ величинъ, средней величины и почти крупныя, между тъмъ какъ въ аплитъ они мелкія; аплитъ переходитъ въ кварцевый порфиръ, а біотитовый гранитъ — въ кварцево-плагіоклазовый гранито-порфиръ или порфиръ съ крупными, по большей части полевошпатовыми выдёленіями, причемъ этотъ полевой шпатъ повидимому обыкновенно — анортоклазъ; объ породы светлыя, сероватыя, часто буроватыя. По химическому анализу біотитовый аплить принадлежить къ нормальнымъ гранитамъ (съ нъкоторымъ отклонениемъ въ сторону адамеллитовъ), а біотитовый гранить, подобно нашимъ плагіоклазовымъ гранитамъ, -- стоитъ между дапитами, адамеллитами и нормальными гранитами, отличансь отъ плагіоклазовыхъ гранитовъ более высокимъ содержаніемъ K_2O , т.-е. большимъ количествомъ ортоклаза, болже низкой величиной для \overline{RO} и $\frac{\overline{RO}}{R_2 \mathrm{O_3}}$, а отъ аплита еще болѣе низкой величиной для \overline{RO} и $\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ у посл'ёдняго и инымъ характеромъ формулы; содержаніе SiO_2 колеблется у аплита между 66,0 и 76, $5^{\circ}/_{0}$, а у гранита между 60, 9 и $71, 6^{\circ}/_{\circ}$; какъ видимъ, въ химическомъ отношении объ породы разнаго характера, также какъ и въ минералогическомъ и физическомъ отношеніяхъ.

Наблюденія наши дали еще другой интересный факть,— неоднократно наблюдался переходь біотитоваго гранита въ (кварцево-) плагіоклавовый гранито-порфиръ съ большими полевошпатовыми выдѣленіями; перечислимъ эти наши наблюденія: въ обн. № 409/15 наблюдался плагіоклазовый порфиръ (№№ 459 и 459¹/1900) съ большими полевошпатовыми выдѣленіями, который то вполнѣ порфироваго габитуса, то какъ

будто переходить въ біотитовый гранить съ едва зам'ятнымъ остаткомъ скрытозернистой основной массы (порода, кромъ біотита, то содержить зам'тное количество роговой обманки. то последняя вполне отсутствуеть); въ обн. №№ 421/27. 433/39, 473/79, 506/112, 532/138, 550/156 is 582/188(кварцево-) плагіоклазовый гранито-порфиръ иногда переходить въ порфиро-гранитъ или гранитъ; въ обн. № 504/110-кварпевый гранито-порфиръ (№ 368/1900) съ большими полевошпатовыми выдъленіями, даже пегматитовидными крупнозернистыми кварцево-плагіоклазовыми обособленіями, то переходить въ порфиръ (№ 367^{ту}/1900), то въ порфиро-гранитъ (№ 367^{тг}/1900). или даже гранитъ; тоже наблюдалось въ обн. № 503/109; въ обн. № 540/146 замѣчено, что кварцевый порфиръ (№ 343/1900), съ большими полевошпатовыми выдёленіями, переходить въ гранито-порфиръ и даже гранитъ, причемъ эта порода то приближается къ плагіоклазовому порфиру, то къ кварцевому (т.-е. кислотность ен не постоянна); но изъ всёхъ этихъ примъровъ мы имъемъ несомнънно дъло съ тождествомъ нашего біотитоваго гранита (съ большими выдёленіями) съ порфиромъ лишь въ обн. №№ 473/79, 506/112, 550/156 и особенно 582/188. Но въ обн. же № 504/110 и № 540/146 мы имъемъ дъло съ кварцевыми порфирами, бъдными цвътными минералами и съ многочисленными мелкими и большими кварцевыми выделеніями на ряду съ полевошпатовыми; какъ въ этомъ отношеніи, такъ и по химическому характеру эта породатипичный кварцевый порфирь (нормальной гранитовой группы породъ), т.-е. совершенно отлична отъ сравниваемаго здъсь съ нимъ біотитоваго гранита; въ этихъ отношеніяхъ онъ гораздо ближе къ біотитовому аплиту, отличаясь отъ него по общему своему физическому габитусу; гранитная разность, въ которую переходить разсматриваемый кварцевый порфирьтакже не похожа на нашъ біотитовый гранить и скор'ье напоминаетъ пегматиты (напр. — № 368/1900), къ которымъ ее приближаютъ и нѣкоторыя черты ея химическаго характера (см. анализъ № 1 и № 3: малое количество Fe, CaO, MgO и очень высокое содержаніе K_2O при соотвѣтственно очень низкомъ Na_2O); однимъ словомъ, намъ приходится эту группу кварцевы хъ гранито-порфировъ съ большими выдѣленіями обособить (см. л. 3—III, №№ 312 1 /1900, 314 1 /1900 и др.).

Большую трудность представляеть южная часть области р. Нинтарь, гдъ, повидимому, сталкивается районъ развитія біотитоваго гранита и выходовъ плагіоклазоваго порфира, переходящаго въ плагіоклазовый гранить; какъ мы видьли, біотитовый гранить, содержащій роговую обманку, съ большими выдъленіями, переходить иногда въ (кварцево-) плагіоклавовый гранито-порфиръ или порфиръ съ подобными же выдъленіями; кром'в того, світлый плагіоклазовый гранить (напр., № 468/1900) часто по наружному виду напоминаетъ біотитовый, что тімь болье понятно, такь какь вообще эти дві породы разнятся главнымъ образомъ лишь по относительному количеству ихъ составныхъ частей; напр., кварцево-плагіоклазовый порфиръ № 335/1900 1) безъ крупныхъ выдъленій, въроятно, долженъ быть приравненъ къ плагіоклазовому порфиру № 331 1/1900, а плагіоклазовый порфиръ съ большими выдъленіями №№ 334 2) и 334 1/1900, можетъ быть, слъдуетъ сопоставить (совмъстно съ № 333/1900) съ нашими біотитовыми гранитами, хотя первый изъ нихъ кислфе второго, но по формулъ, по $\frac{\overline{R0}}{R_2 O_3}$ и $\frac{R0}{R_2 O}$ первый ближе къ пла-

¹) Среднихъ размѣровъ выдѣленіе полисинтетическаго полевого шпата—альбитъ ($2V=2V^1=-76$, $n_g-n_m=0.0056$, въ другомъ двойникѣ $n_m-n_p=0.0018$).

²) Крупныя выдѣленія вь № 334 /1900 по оптическому опредѣленію— анортоклазы (2 $V=-56^\circ$; $n_m-n_p=0{,}0045$); ксеноморфное недѣлимое— ортоклазь (2 $V=70^\circ-69^\circ$; $n_m-n_p=0{,}0046$), а некрупный тройникъ—олигоклазь № 30 (2V=-88, $n_g-n_p=0{,}0061$).

гіоклазовымъ гранитамъ и порфирамъ (см. табл. I — III), второй — къ квардевымъ порфирамъ и біотитовымъ гранитамъ.

Микроскопъ нередко обнаруживаль въ составе (кварцево-) плагіоклазовых в порфировъ, съ крупными выдёленіями, -авгитъ, но почти всегда въ меньшемъ, сравнительно съ біотитомъ, количествъ; въ этихъ порфирахъ роговая обманка почти всегда отсутствовала: къ авгитовой группъ относятся: №№ 334, 334, 364, 371 и 469/1900; между темь въ (кварцево-) плагіоклазовыхъ порфирахъ безъ крупныхъ выдёленій всегда роговой обманки много, а авгить не замъчается. Въ предыдущемъ выпускъ отчета (л. 3 — III) мы предположительно отнесли гранито-порфиры съ крупными выдъленіями, встреченные на границь областей развитія біотитоваго и плагіоклазоваго гранитовъ, къ этимъ послъднимъ; повидимому, правильнъе отнести ихъ къ первымъ; эта ошибка произошла отъ того, что тогда мы не имъли еще данныхъ (ни наблюденій, ни результатовъ анализовъ), позволявшихъ намъ раздёлить более вислые біотитовые аплиты отъ более приближающихся къ плагіоклазовымъ гранитамъ-біотитовыхъ гранитовъ.

Вблизи границы гнейсовой и гранитной области въ обн. №№ 473, 479 и др. наблюдается развитіе прессованныхъ и минералогически нѣсколько измѣненныхъ разностей біотитоваго гранита.

Но (кварцево-) плагіоклазовые (гранито-) порфиры съ крупными выдѣленіями найдены нами не только среди гранитныхъ областей, а также и среди гнейсовыхъ, напр., въ обн. №№ 484, 493, 495, 499, 501 и 502 (породы №№ 385, 386, 387 и 389/1900), также въ обн. №№ 544, 546, 535—539, 548, 549, 567, 568 и 571 (№№ образцовъ 343" и 343"/1900), т.-е. въ бассейнъ верховій верхняго праваго притока Итыкжака и въ бассейнъ Нинтаря, обнимающихъ среднюю часть гнейсовой полосы, протянувшейся

черезъ середину листа съ NNW къ SSO, въ то же времн описываемая область развитія этихъ порфировъ соединяєть область сильнаго развитія подобнаго же порфира съ крупными выдъленіями среди гранитовъ верховій Амнунанты и большого Нинтаря (обн. №№ 404-411 и 550-552) и среди гранитовъ бассейна малаго Нинтаря (обн. №№ 541, 531-534, 542, 543 и 573). По этой же, вытянувшейся въ общемъ съ S къ N линіи съвернъе находятся порфиры (ү'?) обн. №№ 422 и 423 и область особенныхъ порфировъ (№№ 552—554) въ обн. №№ 408, 426—428 (хотя эти послѣдніе порфиры по общему ихъ габитусу нельзя приравнять къ разсматриваемымь). Эти факты заставляють допустить существование на ряду съ порфирами съ большими выдъленіями, переходящими въ біотитовый гранитъ, другихъ подобныхъ же, петрографически неотличимыхъ отъ первыхъ и представляющихъ самостоятельную изверженную породу, или родственную (генетически) плагіоклазовымъ гранитамъ, или которую можетъ быть следуетъ связать съ кварцевымъ порфиромъ съ крупными выделеніями; -- которое изъ этихъ предположеній основательнее, мы пока сказать не можемъ; поэтому возрастное отношеніе біотитовых в гранитовь 1) и гнейсовъ остается не выясненнымъ, аплитовидные же біотитовые граниты моложе объихъ этихъ породъ.

Мъстонахождение кварцевыхъ порфировъ съ крупными полевошпатовыми выдълениями (№ 343/1900 и 343¹/1900 въ обн. № 540/145 и №№ 401/1900, 416° л¹/1900 и 419/1900 въ обнаженияхъ Гилюя) показываетъ, что этотъ порфиръ моложе біотитовыхъ гнейсовъ, какъ и біотитовыхъ гранитовъ (см. бассейнъ Итыкжака обн. № 503/109 до № 506/112); отношеніе

¹⁾ Въ обн. № 556 найденъ островокъ почти среднезернистаго біотитоваго гранита; этотъ островокъ въ недалекомъ разстояніи отъ границъ гранитной области, чёмъ его появленіе и можетъ быть объяснено.

біотитоваго гранита къ плагіоклазовому осталось не выясненнымъ и на этотъ разъ, несмотря на сонахожденіе объихъ породъ и ихъ порфировыхъ разностей въ обн. MN 533/139, 543/149 и M 573/179.

Переходы біотитоваго аплита (аплитовиднаго біотитоваго гранита) въ кварцевый порфиръ наблюдались также неоднократно, напр., въ обн. №№ 414/20, 479/85, 513/119, 544/150 и др. Эта порода развита не только среди гранитной области, но, какъ мы уже упоминали, и среди гнейсовой (напр., въ бассейнъ правой разсошины большого Нинтара); повидимому, она и здъсь является жильною 1).

Попутно мы здёсь съ достаточной подробностью коснулись кварцевыхъ порфировъ [1) съ большими выдёленіями и 2) переходящихъ въ біотитовые аплиты] и (кварцево-) плагіоклазовыхъ гранито-порфировъ, какъ близкихъ къ біотитовымъ гранитамъ, такъ и къ плагіоклазовымъ. Намъ остается сказать еще только немногое объ этихъ породахъ.

Кварцевые порфиры съ большими выдѣленіями иногда имѣютъ темную, даже почти черную основную массу (№ 303/1900), чего никогда не наблюдается у переходящаго въ аплитъ кварцеваго порфира.

(Кварцево-) плагіоклазовые порфиры съ большими выделеніями часто также имбюгь темную основную массу.

Родственные же плагіоклазовому граниту плагіоклазовые порфиры — обыкновенно им'єють болье свытлую основную массу; кромь того вы послыднихы наблюдается болье равномырное распредыленіе выдыленій и болье равномырная ихы величина. Плагіоклазовые граниты, вы которые переходять

¹⁾ Въ обн. № 564 наблюдались среди гранито-гнейса тонкіе прожилки кварцеваго порфира, близкаго къ аплиту (№ 47511); а въ обн. № 540 въ біотитовомъ аплитъ (№ 344) наблюдались включенія роговообманковаго гнейса.

мѣстами эти порфиры (обн. №№ 469/71, 543/149, 574/180 и 596/202), также гораздо болѣе равномѣрнозернисты, чѣмъ біотитовые. Въ обн. № 601/206 среди плагіоклазоваго гранита замѣчено включеніе біотитоваго гнейса, кромѣ того среди гнейсовыхъ областей нерѣдко встрѣчаются какъ плагіоклазовые порфиры, такъ и плагіоклазовые граниты, что еще разъ подтверждаетъ предположеніе о томъ, что гнейсы эти древнѣе плагіоклазоваго гранита.

Кром'в названныхъ порфировъ приходится отдельно упомянуть еще объодной разности-кварцевомъ гранито-порфирѣ №№ 452 и 452 /1900, встрвченномъ на "гольпв", возвышающемся надъ водоразделомъ Амнунакта-Кудули около съверной границы нашего листа; къ одной группъ съ этимъ порфиромъ можно причислить №№ 453, 458 и 447/1900. Свътлосърой, иногда буроватой основной массы немного, она скрыто- или очень тонкозерниста, подъ микроскопомъ-микрогранитная или сферолитовая, гранофировая, или фельзитовая. мъстами даже похожа на трахитовую; выдъленій много, они всв мелкія, кварцевыя заметны или ихъ неть, полевошнатовыя принадлежать чаще къ плагіоклазамъ; кром'в того не мало біотитовыхъ и роговообманковыхъ. Отъ плагіоклазовыхъ порфировъ эта порода отличается тёмъ, что она кислее, отъ аплитовой группы кварцевыхъ порфировъ -- большимъ количествомъ выдъленій и меньшимъ количествомъ кварца, отъ второй группы кварцевыхъ порфировъ -- большимъ количествомъ цвътныхъ минераловъ и гораздо меньшимъ-кварца; затъмъ въ разсматриваемых порфирах замвчается не двв (какъ у плагіоклазовыхъ порфировъ и второй группы кварцевыхъ), а одна генерація выділеній. Вообще этоть порфирь ближе къ аплитовой группъ вварцевыхъ порфировъ, чъмъ къ другимъ, уклоняясь отъ нихъ въ сторону плагіоклазовыхъ породъ (м. б. керсантитовъ).

Изъ породъ гранитоваго характера, кромъ названныхъ,

встрѣчены бѣловатые аплиты среди гнейсовыхъ областей, отличающіеся отъ вышеупомянутыхъ почти полнымъ отсутствіемъ въ ихъ составѣ цвѣтныхъ минераловъ и отсутствіемъ порфировыхъ выдѣленій; затѣмъ пегматиты гнейсовыхъ областей, иногда принимающіе аплитовый хабитусъ; пегматиты иногда содержатъ замѣтное количество слюды, безцвѣтной или темной; они обыкновенно также бѣловаты, иногда крупнозернисты. Интересны образцы (№№ $449^{\circ-1v}/1900$) изъ обн. №№ 403/9-408/14 и № 420/26, въ которыхъ чередуются пегматитовыя безслюдистыя струи съ мелкозернистыми гранитовидными, содержащими біотитъ, и аплитовидными; сложеніе породы этихъ образцовъ въ общей массѣ флюидальное.

Эти породы подробные описаны въ предыдущемъ выпускы отчета.

Чтобы закончить обзоръ массивныхъ породъ, остается намъ остановиться на встръчающихся спорадически среди площади листа діоритахъ и "порфиритахъ".

При описаніи листа 3—III мы эти породы раздѣлили на: 1) трахитъ-андезиты, 2) керсантиты, 3) авгитовые порфириты и 4) роговообманковые порфириты, затѣмъ 5) жильные діориты и 6) кварцевые діориты гнейсовыхъ областей. Изъ породъ листа 4—III къ трахитъ-андезитамъ принадлежатъ №№ 332 ¹), 332¹ и 337. Къ керсантитамъ приближаются наши біотитовые аплиты, такъ какъ они содержатъ не мало плагіоклазовъ.

Тѣ же породы, которыя можно было бы назвать авгитовороговообманковыми и авгитовыми керсантитами (въ составъ которыхъ, кромѣ плагіоклазовъ и біотита, входятъ авгитъ, иногда роговая обманка, кварцъ и всегда немного рудныхъ минераловъ) будемъ называть авгитовыми порфиритами,

^{1) №№ 332} и 332¹/1900 (см. описаніе л. 3—III, стр. 142) относниъ къ плагіоклазовымъ порфирамъ.

тъмъ болье, что большинство изъ нихъ имъютъ скрытозернистую основную массу и притомъ онъ всегда порфировидны; сюда относятся №№ 371 (?), 375, 375, 379, 414 (это особая порода. См. ниже) и 469/1900, изъ которыхъ №№ 371. 375, 375 и 379 содержать некоторое количество роговой обманки (въ № 379 вторичная изъ авгита, въ № 371 ея весьма мало), а въ №№ 375 и 375 авгита больше, чъмъ біотита, въ № 414 (онъ вывътрѣлый) ни біотита, ни роговой обманки не замътно, въ № 469 роговая обманка отсутствуетъ и авгита столько-же, какъ и біотита (эти породы напоминаютъ наши плагіоклазовые порфиры, содержащіе авгитьнапр., №№ 334, 334, 364/1900 и др.). Сюда же, можетъ быть, слъдуеть отнести и № 340/1900, который отличается паналлотріоморфной структурой (орнеитовой) и тонкопараллельнолинейнымъ сложеніемъ; онъ состоить изъ роговой обманки, авгита и плагіоклаза.

Подъ именемъ роговообманковыхъ порфиритовъ мы соединяемъ №№ 341, 341^т, 403, 404, 406^v, 409, 418 ¹), 421, 433, 451 (?), 465/1900 ¹). Затъмъ близки къ этимъ породамъ тонкозернистые діориты съ характеромъ жильныхъ породъ и которымъ въ то же время свойственно иногда сложеніе (флюидальное (?) или параллельнолинейное), приближающее ихъ къ гнейсовиднымъ породамъ; этимъ породамъ, кромъ того, свойственно паналлотріоморфное (беербахитовое или орнеитовое, или, что почти то же, аплитовое) строеніе, или близкое къ нему;—сюда относятся №№ 350, 359, 360 и 400/1900; всѣ эти породы состоятъ изъ плагіоклазовъ и роговой обманки, обыкновенно небольшого количества рудныхъ минераловъ и изрѣдка кварца, иногда онъ порфировидны (№№ 359 и 360).

¹⁾ Содержать немного біотита.

Къ кварцевымъ діоритамъ можно причислить № 337^{0, 1, п} и № 450/1900, а можетъ быть и № 380/1900; кварца они содержатъ очень мало, структура приближается къ габбровой, развиты они лишь среди гнейсовыхъ (обн. №№ 404 и 479), съ ними должно быть связаны нъкоторые изъ амфиболитовъ.

Подробиве на всвхъ вышеперечисленныхъ второстепенныхъ породахъ нашего листа мы останавливаться не будемъ, такъ какъ мы это уже сдвлали въ описаніи л. 3—III и въ главв о химическихъ анализахъ (см. табл. IV — VI); замѣтимъ только, что анализы, подтверждая въ общемъ нашу классификацію, заставляютъ обособить породу № 340/1900, какъ не содержащую щелочей, и № 414/1900, какъ породу особаго типа, въ химическомъ отношеніи напоминающую малиньиты, принадлежащіе къ авгитово-элеолитовымъ породамъ.

Намъ остается разсмотръть гнейсы. Наиболье распространены біотитовые гнейсы, вполнъ тождественные съ развитыми въ предвлахъ л. 3 — III. Эти гнейсы бураго пвъта, отъ черно-бураго до желто-бураго. Сложение ихъ чаще волнистосланцеватое, чъмъ равномърносланцеватое; при этомъ неръдко гнейсъ этотъ очковый; болье темные, преимущественно состоящіе изъ біотита слои чередуются съ болфе свътлыми кварцево полевошпатовыми, причемъ эти послъдніе слои по большей части играють подчиненную роль, иногда едва замътны, иногда же раздуваются (въ очковыхъ разностяхъ); кром'в этого чередованія тонких слоевь зам'вчается, уже бол'ве или менће пластообразное или въ видћ чечевицъ, чередованіе болье толстыхъ слоевъ, состоящихъ изъ только что описаннаго біотитоваго гнейса и аплитовидныхъ или пегматитовидныхъ, обыкновенно бъловатыхъ, иногда содержащихъ слюду, мъстами постепенно переходящихъ въ слюдистый гранитогнейсъ, подобный Дёсскимъ (напр. №№ 4490, г. п., п., г.).

[Въ нашихъ анализахъ № 320/1900 — темний біотитовый

гнейсъ, N_2 376/1900 — болъе свътлый, 351/1900 — пегматить изъ пропластковъ].

Иногда видна непосредственная связь аплитовыхъ прослойковъ или пропластковъ съ жилообразно пересъкающей гнейсовую толщу аплитовой породою.

Нъкоторыя разности біотитоваго гнейса содержать немного роговой обманки 1), иногда зам'втное количество граната 2). Нервдко біотитовый гнейсь переходить частью или вполнъ въ хлоритовый 3) или хлоритово-эпидотовый (напр. № 427). Совмъстно съ біотитовымъ гнейсомъ встръчены нами въ осыпяхъ обломки амфиболитовъ и роговообманковаго гнейса, а также кварцеваго діорита. Амфиболиты не имъютъ въ предълахъ л. 4—III самостоятельной области распространенія; они очень многообразны; почти черные, сплошные (безъ прослойковъ) и не сланцеватые, тонкозернистые, напримъръ — №№ 340^{г, тк, к}/1900, или мелкозернистые, напримъръ — №№ 340^{vn}, 413, 427^{0, г, гv}, 437, 448^{г. у}, 462^{тг}, 481 и 485/1900; темные мелкопятнистые, напримъръ — №№ 415, 427° (переслапвается съ аплитомъ), 462 ч, 473 ч (довольно свътлый и съ параллельнымъ сложеніемъ) и 479/1900; обыкновенно въ этой разности породы черныя части преобладають, бёлыя или буроватыя образують пятна; затымь собственно роговообманковые гнейсы распадаются на ленточные, въ которыхъ амфиболитовые слои чередуются съ аплитовыми или слюдистыми аплитовидными гнейсами (подобно Дёсскимъ гнейсамъ), напримъръ №№ 390 (?) 394^{tr} , 400 (?), 406^{ttt} , 97, 420^{t} , 427^{tt} , 97,

¹) Напр. №№ 340¹, 340ш (?), 376п, 400°, 420п, 448г, vш, іх, 462, 478п, 482п и 484 (тонкосланцеватый).

²) Напр. MM 340, 376, 406 $^{\rm m}$, 406 $^{\rm m}$, 420 $^{\rm i}$ и очень многіе изъ прочихъ; также въ гнейсо-пегматитъ (напр. M 430).

³) Напр. №М 376° , 376° , 390 (?), 406° , 406° , 1° (?), 420° (частью) 420° , 1° , 424, 427° , 1° ,

и другіе, и на тонкосланцеватые (обыкновенно равномѣрно сланцеватые), въ которыхъ почти черные тонкіе слои чередуются съ болѣе свѣтлыми или даже бѣловатыми, иногда же свѣтлыхъ совсѣмъ нѣтъ, напр. №№ $340^{\rm v,\ x,\ xm}$, 390, 424, $427^{\rm iv}$ (?), 431, $462^{\rm ii}/1900$ и др. Иногда роговообманковые гнейсы вполнѣ или отчасти переходятъ въ хлоритовые, напр. №№ 390, $406^{\rm iii,\ vi}$, $420^{\rm i}$ и 431/1900.

Химическій анализь амфиболита № 485/1900 указываеть на его родство съ породами группы габбро-норить-діабазовъ. Кром'в описанныхь уже разностей, можно упомянуть еще о мелкопятнистомъ, съ ясно параллельнолинейнымъ сложеніемъ, аплито-гнейс'в (см. Дёсскіе гнейсы), въ которомъ общая масса св'ятлая, б'яловатая, аплитовидная, а пятна—это скопленія или четуйки слюды и изр'ядка роговой обманки (напр. № 346", 427". УП, 448°, П, ПІ, ПУ, 449°, П, П, ПІ, 111, 473 и 478"/1900) во всей масс'в этихъ образцовъ или въ той или другой ихъ части.

Взаимоотношеніе этихъ гнейсовыхъ породъ между собою наблюдалось нами лишь въ береговыхъ утесахъ Гилюя, т.-е. въ NW углу листа. Здѣсь почти во всѣхъ утесахъ среди біотитоваго гнейса наблюдались прослойки роговообманковаго и аплитовиднаго гнейса или гнейсовиднаго пегматита. Но кромѣ того въ обн. №№ 446/52, 462/68, 465/71 и 466/72 замѣчено было самостоятельное развитіе ленточныхъ гнейсовъ, состоящихъ то изъ слоевъ роговообманковыхъ гнейсовъ и амфиболитовъ съ аплитовидными прослойками, то преимущественно изъ этихъ послѣднихъ съ прослойками первыхъ, а также слюдистыхъ гнейсовъ, такъ что вообще порода утесовъ этихъ обнаженій напоминаетъ гнейсы рѣки Дёсъ ¹) (листъ 2—III); слои эти то тонкіе, часто до

Нъкоторые изъ роговообманковыхъ гнейсовъ, напр. № 427/1900,
 № 4271/1900 и др., содержатъ замътное количество пирита.

1/з сажени мощностью, то значительно толще. Аплитовидныя и пегматитовидныя породы наблюдаются не только въ видѣ прослойковъ и чечевицъ, но и въ видѣ жилообразныхъ массъ, иногда довольно мощныхъ, напримѣръ, въ обн. № 466/71 встрѣчена была толща пегматита (430/1900) въ 5 саженей мощностью.

Наши гнейсы залегають обыкновенно волнообразно, кромъ того, образують рядь складокъ. Въ обн. № 445/51 они сначала падають кь $94^{\circ}\ {\rm SO}\,\angle\,24^{\circ}$, потомъ кь $238{-}260^{\circ}\ {\rm SW}$ $\angle 40-42^{\circ}$, такимъ образомъ біотитовые гнейсы здѣсь образуютъ синклиналь. Затъмъ въ обн. № 450/56 паденіе 315° NW ∠85°; въ обн. № 451/57 паденіе колеблется отъ 340° NW до $257^{\circ} \; \mathrm{SW} \; \angle \, 75 - 28^{\circ} \;$ (средній $304^{\circ} \; \mathrm{NW} \; \angle \, 52^{\circ}$), что отчасти зависить оть оползанія и оседанія утесовь по трещинамь (см. описаніе обн. №№ 450/56 и 451/57). Въ обн. №№ 452/58— 457/63 — паденіе до 285° NW \angle 71 до 340° NW \angle 40° (средн. $308^{\circ} \angle 56^{\circ}$). Имфемъ ли мы дѣло съ непрерывно падающей въ одну сторону (къ NW) гнейсовой свитою, или же между упомянутыми обнаженіями имфли мфсто перегибы слоевъ въ видъ складокъ, -- мы не можемъ сказать, такъ какъ перерывы между утесами значительны, а характерь и мощность слоевъ разныхъ гнейсовъ, составляющихъ свиту, весьма перемънчивы (т.-е. нътъ руководящихъ слоевъ). Въ обн. № 459/65 — паденіе обратное вышеприведенному, а именно, біотитовый гнейсь зд'ясь падаеть къ $160^{\circ}~{
m SO} \angle 25^{\circ}$; въ обнажаніи же № 461/67 онъ падаеть опять къ 325—328° NW $\angle 45-38^{\circ}$, слъдовательно, здъсь намъ снова удалось наблюдать синклинальную складку. "Ленточные", по преимуществу роговообманковые гнейсы обн. № 462/68 залегають въ лежачемь боку этой второй синклинали 1); замътимъ, что въ

 $^{^{1}}$) Такъ какъ обн. М.М. 465/71 и 466/72 лежать болье или менье на продолжении линіи простиранія гнейсовь обн. М. 462/68, то считаємъ, что

обн. № 446/52 въ соотвътственномъ, т.-е. вверхъ по ръкъ расположенномъ, лежачемъ боку первой синклинали также наблюдалось развитіе почти однихъ "ленточныхъ" гнейсовъ; такимъ образомъ роговообманковые гнейсы верхняго Гилюя, подобно тъмъ же гнейсамъ Унахакана (л. 3—III) занимаютъ, повидимому, по отношенію къ біотитовымъ гнейсамъ болѣе глубокіе горизонты; но прослойки тъхъ же роговообманковыхъ гнейсовъ, встръчаются и среди толщъ, состоящихъ преимущественно изъ біотитовыхъ гнейсовъ (не Дёсскаго типа), подобно тому, какъ это наблюдалось и на Унахаканъ; это послъднее обстоятельство не позволяетъ обособить свиту "ленточныхъ" гнейсовъ въ особый болѣе древній горизонтъ, а заставляютъ и въ данномъ случаъ считать правдоподобнымъ то объясненіе, происхожденія сложнаго состава гнейсовой толщи, какое мы дали въ предыдущемъ выпускъ отчета.

Такимъ образомъ, принимая за главную породу наши біотитовые гнейсы, не касаясь пока того, происходять ли они изъ осадочныхъ или массивныхъ породъ, приходится считать аплитовые и пегматитовые слои, а также и амфиболитовые и, повидимому, имъ родственные роговообманковогнейсовые за позднъйшія образованія сравнительно съ главною породою, и повидимому за метаморфизованныя, изверженныя породы 1).

Отношеніе всёхъ нашихъ гнейсовъ къ другимъ породамъ листа слёдующее: плагіоклазовые порфиры и граниты,

гнейсы послѣдняго обнаженія непрерывно продолжаются до обн. № 466/72. Гилюй течеть такимъ образомъ отъ обн. № 466/72 до обн. № 462/68 въ продольной долинъ среди гнейсовъ Дёсскаго типа, содержащихъ притомъ пиритъ; проба промывки галечниковъ въ нижнемъ концѣ этой части долины знаковъ золота все же не показала.

¹⁾ Мы уже упоминали (анализы № 1 и № 3 табл. IV—VI), что пегматиты и нъкоторые (характерные) кварцевые порфиры имъютъ общій химическій характеръ; можетъ быть это указываетъ и на ихъ генетическую связь (?).

являясь прослойками и прожилками среди гнейсовъ, толоже ихъ, къ тому же (что мы уже упоминали выше при описаніи плагіоклазовыхъ порфировъ) среди последнихъ иногда наблюдаются включенія изъ біотитоваго гнейса. Кварцевые порфиры, біотитовые аплиты 1) и разные порфириты тоже моложе гнейсовъ. Возрастное отношение біотитовыхъ гранитовъ и біотитовыхъ гнейсовъ не выяснено, одно ясно, что вторая изъ этихъ породъ, а м. б. и первая, старте всъхъ прочихъ породъ листа. Среди біотитовыхъ гранитовъ мы видели жилы роговообманковыхъ порфиритовъ и жильной діоритовой породы (№№ 350, 359, 360 и др.), но не видели выходовъ кварцевыхъ діоритовъ, столь близкихъ къ роговообманковымъ гнейсамъ, такъ что съ увъренностью сказать, что кварцевые діориты и роговообманковые гнейсы моложе біотитоваго гранита — нельзя. Съ другой стороны, мы также не видьли выходовь и жиль біотитоваго гранита среди біотитоваго гнейса и не виділи включеній этого посл'ядняго въ первомъ, что также еще не позволяетъ считать эти граниты древнъе біотитовыхъ гнейсовъ.

Остается остановиться еще на нѣкоторыхъ наблюденіяхъ относительно залеганія гнейсовъ въ другихъ частяхъ листа. Въ обн. № 477 на Итыкжакѣ біотитовый гнейсъ падаетъ къ 90° Оѕт ∠ 9°. Кромѣ того замѣчено, что всѣ водораздѣлы между правыми притоками Итыкжака, а также этимъ послѣднимъ и его притоками имѣютъ болѣе крутые SSO склоны и болѣе пологіе NNW склоны, что какъ бы указываетъ на паденіе гнейсовъ къ NNW, а слѣдовательно на простираніе NNO—SSW, т.-е. согласное съ наблюдавшимся въ утесахъ на Гилюѣ; эти же наблюденія заставляютъ предположить, что складчатость

¹⁾ Иногда роговообманковый гнейсь является въ вид'в включеній въ этомъ аплит'в, а аплитовый кварцевый порфиръпрожилками среди гранитогнейса.

гнейсовь вы бассейнъ Итыкжака-по большей части изоклинальная, ибо трудно допустить отсутстве перегибовъ породы на столь значительномъ протяженіи.

Характеризуя въ описаніи л. 3—III изследованныя породы въ химическомъ отношеніи, мы имъли въ нашемъ распоряженін лишь I—III таблицы анализовъ и неполные результаты анализовъ таблицы IV (безъ щелочей), поэтому мы отнесли всё біотитовые граниты и гнейсы къ группе II ортоклазовыхъ по преимуществу породъ, для которыхъ между прочимъ $\frac{RO}{R \cdot O} \leq$ I. Имъя въ нашемъ распоряжении полныя таблицы IV—VI, мы видимъ, что въ классификаціонной схемъ предыдущаго выпуска отчета (стр. 171) нужно внести существенныя исправленія, а именно, отделить біотитовые граниты оть біотитовыхъ аплитовъ, перем'єстить (кварцево-) плагіоклазовые порфиры съ крупными выдъленіями и отдълить біотитовые гнейсы типа л. 3 и 4—III отъ слюдистыхъ гнейсовъ Десскаго типа; послъ чего всю предварительную схему можно представить такъ:

I. Плагіоклазовыя (по преимуществу) породы: И. Плагіоклазово-ортоклазовыя съ анортоклазомъ породы.

III. Ортоклазовыя (въ вначительной степени) породы.

ты и порфиро-граниты. В. (Кварцево-) плагіокла-

вовые порфиры и гра-

С. Біотитово - роговообманковые керсантиты Авгитовые порфириты.

нито-порфиры.

D. Роговообманковые порфириты и діоритовая жильная порода. Кварцевые діориты.

Массивныя породы. А. Плагіоклазовые грани- | Біотитовый гранить, порфировидный.

> (Кварцево-) плагіоклазовые порфиры и гранитопорфиры съ крупными выдъленіями.

Біотитовые керсантиты.

Трахитъ-андезиты (?).

Біотитовый аплить и біотитово-кварцевые цорфиры.

Кварцевые порфиры, гранито-порфиры и порфиро-аплиты.

Аплиты.

Пегматиты.

Слоисто-кр	онсталлическі	я породы.
Е. Діорито-гиейсы, (слю-	Біотитовые гнейсы.	Слюдистые (Дёсскаго
дисто-) роговообман-		типа) гнейсы.
ковые гнейсы, хлори-		Аплитовые и пегмати-
то-эпидотовые гпейсы.	Хлорито-эпидотовые	товые гнейсы.
Амфиболиты.	гнейсы.	Хлорито-эпидотовые
	a de la companya de	гнейсы.
F. Ленточные гнейсы.	Ленточные гнейсы.	Ленточные гнейсы.
$\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ \gtrsim 1,4;	$\frac{\overline{RO}}{R_2O_3}$ \lesssim (1,3 до 1,5),	$\begin{vmatrix} \overline{RO} \\ \overline{R_2O_3} < 1,1; \\ RO \ge 1. \end{vmatrix}$
R_2O_3		R_2O_3
$\frac{RO}{R_2O} > 1;$	$\frac{RO}{RO} > 1;$	$\left \frac{RO}{RO}\right \gtrsim 1;$
$R_2O = 1$	R_2U	\mathbf{L}_2U
$rac{Na_2O}{K_2O}>$ 1,3.	$\frac{Na_2O}{} > 13$	$\frac{Na_{2}O}{RO}$ < 1.3.
$K_2O \sim 1,0.$	$K_2O = 100$	K_2O

Въ минералогическомъ составъ перваго (I) ряда породъ главную роль играютъ плагіоклазы и роговая обманка; ортоклазъ, біотитъ и квардъ, иногда авгитъ играютъ меньшую роль, другіе породообразующіе минералы имъютъ второстепенное значеніе.

Въ породахъ второго (II) ряда главную роль играютъ плагіоклазы и ортоклазъ съ анортоклазомъ 1), затёмъ кварцъ и біотитъ; роговая обманка, иногда авгитъ, играютъ меньшую роль.

Въ породахъ третьяго (III) ряда главная роль принадлежить ортоклазу и кварцу, плагіоклазовъ, анортоклазовъ и біотита меньше, роговая обманка и др. являются лишь въ видъ примъсей; впрочемъ иногда плагіоклаза не меньше, чъмъ ортоклаза.

Къ несомнънно осадочнымъ породамъ въ районъ л. 4—III можно причислить только ръчныя и долинныя отложенія (аллювій и аллювіально-элювіальныя отложенія). Эти осадки обычнаго характера. (Въ "Описаніи Л. III—3" были приведены основанія, на которомъ наши біотитовые гнейсы, повидимому, должны также считаться происходящими изъ осадочныхъ породъ). Въ долинъ Амуткачи замъчены были ма-

 $^{^{1}}$) Замѣчательно, что въ крупныхъ анортоклазовыхъ выдѣленіяхъ нѣ-которыхъ порфировъ много BaO, между тѣмъ какъ въ остальной массѣ породы нельзя было открыть и слѣдовъ его.

ленькія рѣчныя террасы; въ другихъ долинахъ склоны высотъ, если нѣтъ обрывовъ, незамѣтно переходятъ къ долинамъ; иногда эти склоны и нѣкоторыя сильно пониженныя высоты— (орографически) увальнаго характера, въ такихъ случаяхъ обыкновенно нѣтъ возможности сказать, смѣняются ли склоны высотъ непосредственно долиною, или же нижніе концы этихъ пологихъ склоновъ — замаскированные увалы или терассы. Переходъ отъ долинъ къ склонамъ часто маркируется рядами розсыпей обломковъ коренныхъ породъ сосѣднихъ высотъ; розсыпи эти вытянуты вдоль долинъ (въ отличіе отъ нѣкотерыхъ розсыпей склоновъ, вытянутыхъ согласно съ уклономъ этихъ склоновъ). Изложенное показываетъ всю невозможность, въ громадномъ большинствѣ случаевъ, даже предположительно раздѣлить современныя отложенія отъ болѣе древнихъ.

Пріисковъ въ изслѣдованномъ районѣ нѣтъ. Слѣды пробныхъ развѣдокъ замѣчены были только на одномъ изъ притоковъ Кудули, онѣ были повидимому были безрезультатны. Наши опыты промывки рѣчниковъ на Гилюѣ знаковъ золота не обнаружили. Испытаны были на содержаніе золота:

N_2	$487^{1}/3$	1900—кварцево-плагіоклазовый гра-		
•	1	нито-порфиръ (близкій къ квар-		
		цевымъ порфирамъ)	золота	нътъ.
Nº	351	" пегматить съ біотитомъ	"	"
№	434	" — пегматитъ (аплитъ) изъ про-		
		слойковъ въ гнейсъ	"	2)
N_2	376	" — біотитовый гнейсь съ грана-	•	
		томъ	n	n
№	$406^{\rm iv}$	" — хлоритово - роговообманковый	27	"
•		гнейсь	22	"
N_2	484^{II}	" — біотитовый гнейсь, содержащій		
		роговую обманку	слѣді	ы.

Carte géologique de la région aurifère de la Zéia, feuille 4—III.

Par E. Ahnert.

Résumé.

La région comprise dans la feuille 4-III du rayon aurifère de la Zéia est située entre $125^{\circ}36'-126^{\circ}6'$ long. E de Greenwich et 54°59′-55°20′ lat. N. Elle est arrosée par la Ghiloui avec ses affluents-la Koudouli, l'Amnounakta, l'Itykjak, la Tygoukit et l'Olongro, après par la Nintar (Khaimkan) et l'Amoutkatchi, ces deux dernières appartenant au bassin de la Djaltoula, affluent de la Ghiloui moyenne. La Ghiloui, le seul cours d'eau de quelque importance, est aussi le seul dont les rives montrent de grands escarpements et des affleurements rocheux. En général les vallées sont le plus souvent larges et bordées de versants peu inclinés, quelques-unes seulement offrent dans la partie supérieure un caractère plus ou moins montagneux. La plupart des localités occupées par les bassins de la Koudouli, de l'Itykjak et partiellement de l'Olongro, sont des plateaux sillonnés de collines à pentes douces. Tandis que les faîtes de partage ne s'élèvent que très peu au dessus des vallées supérieures des cours d'eau, allant vers le Nord de la feuille, les vallées supérieures des cours d'eau se dirigeant vers le Sud sont assez profondes. La partie la plus basse du territoire se trouve au coin SE de la feuille.

Ce caractère de relief des vallées et des faîtes de partage répond à l'ordre dans lequel se suivent les affluents de la Ghiloui, c. à. d. il s'explique suffisamment par l'intensité de l'érosion produie par ces cours d'eau. Si le modelé du pays dépendait uniquement du travail de l'eau. la partie la plus élevée se trouverait au coin NE de la feuille où toutefois les éminences sont plus basses qu'au coin NW; la ligne de séparation des eaux de l'Itykjak et de la Tygoukit, de même que celle de l'Itykjak et de l'Olongro est moins élevée que le faîte de partage entre la Tygoukit et l'Olongro (puissant développement d'aplites passant à des porphyres quartzeux).

Le relief ne semble pas dépendre, du moins visiblement, de la répartition des principales roches.

Les points les plus élevés se trouvent au centre de la feuille entre les parties supérieures de la plupart des cours d'eau. Dans la moitié Nord de la feuille les sommets atteignent 450 à 550 sagènes au dessus du niveau de la mer; dans la partie SW, 390 à 490 sagènes; dans la partie SE—350 à 475 sagènes. La différence maximale entre les altitudes des points culminants des faîtes de partage est d'environ 230 sagènes (551—321). Le maximum de la pente des vallées fluviales est de 5 sag. 6 3 pieds (Amoutkatchi) par verste, c. à. d. beaucoup moindre que dans la feuille 3—III et même 2—III. Ainsi le modelé n'est pas celui d'un pays montagneux, mais d'une contrée accidentée seulement de collines.

Les principales roches sont le granite à biotite et le gneiss à biotite; assez répandus sont des granites aplitiques (aplites à biotites), des porphyres quartzeux, des porphyres quartzeux à plagioclase et des porphyres à plagioclase avec leur variété granitique; en outre, on a rencontré diverses "porphyrites", des pegmatites, des aplites, des diorites quartzeuses, des amphibolites et des gneiss amphiboliques.

Les contours des espaces occupés par les roches principales sont très irréguliers.

Dans la description de la feuille 3—III il m'avait été impossible d'établir une distinction entre la granite à biotite

et les aplites à biotites; aujourd'hui, grâce aux recherches dans le territoire de la feuille 4—III, je puis constater que ces deux roches ne diffèrent pas seulement au point de vue pétrographique, mais aussi sous le rapport géologique.

L'aplite à biotite est une roche filonienne qui apparaît

aussi bien au milieu des granites que des gneiss.

Le granite à biotite offre l'aspect d'un granito porphyre dans lequel les phénocristaux des feldspaths (appartenant habituellement à l'anorthose) atteignent parfois d'assez grosses dimensions; il est presque toujours finement granulé, mais en général le grain est peu uniforme, de même que la composition minéralogique et chimique; il contient presque toujours une certaine quantité d'amphibole; la teneur en quartz est plus faible que dans l'aplite à biotite, la teneur en plagioclases est plus forte, la structure est granitique ou aplito-granitique.

L'aplite à biotite, finement granulée, contient de menus phénocristaux qui sont assez uniformes; le grain est habituellement uniforme; parfois la roche renferme une petite quantité d'amphibole; assez souvent on remarque des passages graduels à un porphyre quartzeux; la structure est presque

toujours aplitique (panallotriomorphe).

L'une et l'autre roche sont de couleur claire. A en juger d'après les analyses chimiques, la première se range comme nos granites à plagioclase, entre les adamellites et les diorites quartzeuses, tout en se distinguant des granites à plagioclase par une teneur en K_2O assez forte comparativement à la teneur en Na_2O , c'est-à-dire par une plus grande quantité d'orthose. La seconde appartient aux granites normaux, avec déviation du côté des adamellites. Le granite à biotite contient de 60.9 à $71.6^{0}/_{0}$ de SiO_2 , l'aplite à biotite en renferme de 66 à $76.5^{0}/_{0}$; de sorte que chimiquement ces deux roches diffèrent encore davantage que minéralogiquement et physiquement.

Le granite à biotite passe parfois à un granito-por-

phyre (quartzeux) à plagioclase.

Dans les limites de notre feuille le granite à plagioclase n'est rien autre qu'une variété de porphyre (quartzeuse) à plagioclase; ce porphyre ou granito-porphyre peut être facilement pris pour le porphyre mentionné plus haut vu qu'il possède également des phénocristaux de deux dimensions. Ils se distinguent l'un de l'autre par une certaine différence dans la composition minéralogique et une différence assez prononcée dans la composition chimique; de plus, le second porphyre montre une différence moins marquée dans la dimension des phénocristaux des deux générations que les porphyres passant au granite à biotite. Dans le granito-porphyre quartzeux à plagioclase l'amphibole est parfois remplacée par l'augite.

En dehors du porphyre quartzeux (aplitique) mentionné on a trouvé un autre passant parfois à un granito-porphyre et à une roche pegmatitique; ce porphyre renferme également de gros phénocristaux de feldspath mais à côté d'assez gros et nombreux phénocristaux de quartz les minéraux colorés sont peu fréquents dans la composition de cette roche (bassins de l'Itykjak et de la Ghiloui).

Dans les régions occupées par les gneiss on a en outre rencontré des aplites blanchâtres et des pegmatites de couleur claire intimement liées à des interstratifications et lentilles aplitiques ou pegmatitiques. Dans les mêmes espaces on a parfois observé des diorites quartzeuses gneissoïdes (voir la description de la feuille 3—III).

Parmi les "porphyrites" et les autres roches filoniennes on a rencontré: la trachite-andésite, la kersantite, les porphyrites augitiques (voisines des kersantites), les porphyrites amphiboliques et la diorite filonienne gneissorde décrites déjà dans la livraison précédente de notre compte rendu; puis une roche filonienne augitique presque cryptocristalline (№ 340/1900), composée d'amphibole, d'augite et de plagioclase, dépourvue d'alcalis, à structure panallotriomorphe et à texture finement parallélo-linéaire; enfin une "porphyrite-augitique" particulière (№ 414/1900) dont la composition chimique rappelle celle de la "malignite".

Le gneiss à biotite (biotitique) a déjà été décrit antérieurement (feuille 3—III). Dans les éboulis et au milieu même de ce gneiss, sous forme d'intercalations et d'assises séparées,

on a recontré des amphibolites et des gneiss amphiboliques, ces derniers sous l'aspect de gneiss rubanés (c. à. d. alternant avec des strates aplitoïdes), finement schisteux et mouchetés; à côté des gneiss amphiboliques on a rencontré des aplito-gneiss et des gneiss micacés de couleur claire du type de ceux de la Dess (f. 2—III).

Les affleurements des rives escarpées de la rivière Ghiloui montrent que ces roches gneissiques ne forment point d'horizons indépendants, mais qu'elles sont subordonnées aux assises du gneiss à biotites; aux niveaux inférieurs (les plus profonds) ces intercalations sont assez fréquentes, se présentant même parfois sous forme de bancs séparés. L'explication du rapport mutuel entre ces roches a été donnée dans la description de la feuille 3-III (chapitre "Ounakhakhan").

Les gneiss se présentent ondulés et forment en outre de nombreux plis. La direction dominante est SW-NE.

Au point de vue de l'âge, les gneiss, les granites à biotites, les porphyres à plagioclase et les porphyres correspondants sont plus anciens que les aplites, les porphyres quartzeux et les diverses "porphyrites". Le rapport d'âge entre les granites à biotites et les granites à plagioclase est resté inéclairci, de même que celui entre les granites à biotite et les gneiss. Le gneiss à biotite est plus âgé que le gneiss amphibolique et les deux sont antérieurs au granite et porphyre à plagioclase.

En caractérisant dans la description de la feuille 3-III. les roches étudiées au point de vue chimique nous n'avions pas encore à notre disposition les resultats complets des analyses de la table IV, en sorte que notre tableau préliminaire des relations mutuelles entre les roches exige quelques cor-

rections. Le voici tel qu'il est établi aujourd'hui:

I. Roches (essentiellement) à plagioclase.	II. Roches à plagio- clase et orthose avec anorthose.	III. Roches (essenti- ellement) à orthose.			
Roches massives.					
A. Granite et porphyro- granite à plagioclase.	Granite à biotite, avec phénocristaux.	Aplite à biotite et por- phyre biotito-quart- zeux.			
B. Porphyre (quartzeux) et granito-porphyre à plagioclase.	Porphyre quartzeux à pla- gioclase et granito-por- phyre à gros phénocri- staux.	Porphyre quartzeux, granito-porphyre et porphyro-aplite (peg- matites).			
C. Kersantite biotito-amphibolique.	Kersantite à biotite.	Aplites.			
Porphyrites augitiques. D. Porphyrites amphiboliques et roches filo-	Trachyte-andésites.				
niennes dioritiques					
Diorite quartzeuse.	-	Pegmatites.			
- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1					
Roches cristallop	hylliennes et roches i	nétamorphisées.			
E. Diorito-gneiss.	Gneiss à biotites.	Gneiss micacés (type			
Gneiss (micacés) am-		de la Dess).			
phiboliques.		Gneiss aplitiques et pegmatiques.			
Gneiss chlorito - épido-	Gneiss chlorito - épidoti-				
tiques.	ques.	tiques.			
Amphibolites.					
F. Gneiss rubanés.	Gneiss rubanés.	Gneiss rubanés.			
$\frac{\overline{RO}}{R_2O_3} \geqslant 1.5;$	$\frac{\overline{RO}}{R_2O_3} \gtrsim (1.3-1.5);$	$\frac{\overline{RO}}{\overline{R_2O_3}} < 1,1;$			
$\frac{RO}{R_0O} > 1;$	$\left \frac{RO}{R_2O} \right> 1;$	$\frac{RO}{R_2O} \leq 1;$			
$rac{Na_2O}{K_2O}>$ 1,3	$\begin{vmatrix} \frac{RO}{R_2O} > 1; \\ \frac{Na_2O}{R_2O} \ge 1,3 \end{vmatrix}$	$egin{array}{c} R_0 \over R_2 O \leqslant 1; \\ Na_2 O \over K_2 O \leqslant 1,3. \end{array}$			

Dans la composition minéralogique des roches de la colonne I ce sont les plagioclases et l'amphibole qui jouent le premier rôle. Dans les roches de la colonne II les plagioclases et les orthoses avec l'anorthose, le quartz et la biotite sont de valeur égale; l'amphibole (augite) recule au second rang. Dans les roches de la colonne III prédominent l'orthose et le quartz; les plagioclases, l'anorthose et la biotite apparaissent en

quantité moindre, l'amphibole (etc.) ne s'observe que comme élément associé.

Parmi les roches indubitablement sédimentaires ne peuvent être rangés que les dépôts fluviaux et les dépôts des vallées (alluvions et alluvions-éluvions). Tous ces dépôts offrent leur caractère habituel.

Dans la vallée de l'Amoutkatchi on a observé de petites terrasses fluviales; dans les autres vallées les versants des hauteurs dépourvues d'escarpements descendent d'une manière tellement insensible qu'il est impossible de dire si la transition se fait sans intermédiaire ou si le bas des coteaux forme des terrasses ou des ouvals masqués. Le passage des vallées aux versants est souvent caché sous les éboulis des roches primitives constituant les hauteurs voisines.

Ce que nous venons de dire montre toute l'impossibilité qui se présente dans la plupart des cas à l'observateur qui voudrait séparer les dépôts fluviaux et les dépôts récents des dépôts plus anciens.

La région ne possède point d'exploitations aurifères. Les recherches entreprises dans le but de trouver de l'or semblent avoir été infructueuses. Nos essais de lavage des sables de la Ghiloui n'ont révélé aucun indice de la présence de l'or.

Voici les résultats fournis par l'analyse des roches:

Granite-porphyre quartzeux à plagioclase	Or	absent
Pegmatite avec biotite	22	29
Pegmatite (aplite) des intercalations dans le gneiss	1)	"
Gneiss à biotite et à grenats	n	"
Gneiss chlorito-amphibolique))	"
Gneiss à hiôtite, contenant de l'amphibole	>>	traces.

