

Отдѣльный оттискъ изъ Трудовъ Императорскаго Петроградскаго Общества Естественныхъ Испытателей, т. XXXVIII, в. 5, Отд. Геологии и Минералогии.

Tiré des Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de Pétersbourg vol. XXXVIII, livr. 5, Section de Géologie et de Minéralogie.

В. М. ТИМОФЕЕВЪ.

ОБЪ ОСТАТКАХЪ
ПОВЕРХНОСТИ ЛАВОВАГО ПОТОКА
ВЪ СУЙСАРСКОЙ
ДРЕВНЕ-ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ.

(Съ 2 таблицами).

W. M. TIMOFEJEFF.

SUR LES RESTES
D'UNE ANCIENNE SURFACE DE COULÉE DE LAVE
DU DOMAINE PALAEOVOLCANIQUE DE SUISAR.

(Avec 2 planches).



ПЕТРОГРАДЪ.

Типо-Литографія «К. Биркенфельдъ» (В. О., 8-я линия, № 1).

1916.

1948H
16

М. 7200 № 136.

Зерин

Отдельный оттискъ изъ Трудовъ Императорскаго Петроградскаго Общества Естественныхъ Испытателей, т. XXXVIII, в. 5, Отд. Геологiи и Минералогiи.

Tiré des Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de Pétersbourg vol. XXXVIII, livr. 5, Section de Géologie et de Minéralogie.

В. М. ТИМОФЕЕВЪ.

ОБЪ ОСТАТКАХЪ
ПОВЕРХНОСТИ ЛАВОВАГО ПОТОКА
ВЪ СУЙСАРСКОЙ
ДРЕВНЕ-ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ.

(Съ 2 таблицами).

W. M. TIMOFEJEFF.

SUR LES RESTES
D'UNE ANCIENNE SURFACE DE COULÉE DE LAVE
DU DOMAINE PALAEOVOLCANIQUE DE SUISAR.

(Avec 2 planches).



ПЕТРОГРАДЪ.

Типо-Литографiя «К. Биркенфельдъ» (В. О., 8-я линия, № 1).

1916.

Карело-Финская Базис
Академии Наук СССР

В. М. Тимофеевъ.

Объ остаткахъ поверхности лавоваго потока въ
Суйсарской древне-вулканической области.

(Съ 2 таблицами).

Sur les restes d'une ancienne surface de coulée de
lave du domaine palaeovolcanique de Suisar.

(Avec 2 planches).

р а г

W. M. Timofejeff.

Вулканическія явленія древнихъ эпохъ, если и отличались нѣсколько отъ современныхъ по своему масштабу и захватываемой ими площади, то во всякомъ случаѣ общій механизмъ и сопутствующіе имъ признаки были тождественны съ современными. Въ частности, характерныя особенности современныхъ лавовыхъ потоковъ, напримѣръ, особенности ихъ поверхности, были очевидно присущи и древнимъ лавовымъ потокамъ. Само собой разумѣется, что случаи сохраненія отъ глубокой древности до нашего времени такихъ индивидуальных особенностей лавовыхъ потоковъ должны быть чрезвычайно рѣдки. Тѣмъ большую, однако, цѣнность и интересъ приобрѣтаютъ тѣ немногія извѣстныя въ настоящее время находки этого рода.

Предлагаемая замѣтка и имѣетъ цѣлью обратить вниманіе на одну изъ такихъ находокъ, сдѣланную мною на западномъ берегу Кондопожской губы Онежскаго озера. Эффузивный характеръ горныхъ породъ этой области и ихъ подраздѣленіе были впервые установлены Ф. Ю. Левинсонъ-Лессингомъ¹⁾.

¹⁾ Ф. Ю. Левинсонъ-Лессингъ. Діабазовая формація Олонецкой губ. 1888 г.

Въ его работѣ мы встрѣчаемъ подробное описаніе какъ микроскопическаго строенія горныхъ породъ изучаемой области, такъ и ихъ взаимоотношеній.

Левинсонъ-Лессингъ всю совокупность діабазовыхъ породъ приурочиваетъ къ тремъ вулканическимъ областямъ: ялгубской (варіолитовая), виданской (полевошпато-порфирировая) и суйсарской (авгито-порфирировая). Интересующій насъ районъ и относится къ суйсарской вулканической области, т. е. къ авгито-порфирировой. Августовый порфиритъ въ данной области играетъ безспорно первенствующую роль и представляетъ вполне опредѣленно выраженную фацию, развитую достаточно разнообразно и полно. Изъ породъ же, сопутствующихъ порфиритамъ, слѣдуетъ отмѣтить брекчии, туфы и разнообразные мандельштейны, какъ бы дополняющіе общую картину области.

При внимательномъ изученіи этой области и взаимоотношеній встрѣчающихся здѣсь породъ съ первыхъ же шаговъ мое вниманіе привлекалось своеобразными складчатыми поверхностями нѣкоторыхъ участковъ встрѣчающихся здѣсь обнаженій. Эти поверхности поражали своимъ сходствомъ съ поверхностью затвердѣвшей складчатой (волнистой) лавы.

Невольно являлась мысль, не имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ дѣйствительной поверхностью лавоваго потока. Однако такое предположеніе требовало, конечно, самой тщательной провѣрки и весьма внимательнаго изученія характера поверхностей и другихъ обнаженій этого района.

Детальное изслѣдованіе, предпринятое въ этомъ направленіи, вскорѣ окончательно убѣдило въ полной справедливости такого предположенія.

Среди разнообразнаго характера корокъ на встрѣченныхъ здѣсь обнаженіяхъ, то совершенно гладкихъ и отполированныхъ дѣятельностью льда, то сильно извѣденныхъ подъ вліяніемъ атмосфернаго вывѣтриванія, то съ ясными слѣдами работы воды удалось выдѣлить рядъ поверхностей, съ поразительными деталями копирующихъ теченіе лавы съ ея характерной складчатостью.

Надо, однако, замѣтить, что среди многочисленныхъ обна-

женій даже однѣхъ и тѣхъ же породъ только немногіе участки обнаруживаютъ эту картину. Общая площадь такихъ поверхностей, по сравненію съ другими, конечно въ высшей степени ничтожна, и встрѣчаются онѣ, какъ указано, сравнительно рѣдко, при чемъ, по своему уровню, обычно лежатъ ниже остальной окружающей ихъ части обнаженія. Всѣ этого рода поверхности оказались сосредоточены на берегу Онежскаго озера близъ деревни Суйсарь, къ сѣверу отъ послѣдней.

Весьма типичная и наиболѣе хорошо сохранившаяся поверхность, которая и послужила главнымъ матеріаломъ для изученія, была встрѣчена на мысѣ Пиппури, гдѣ мы имѣемъ не очень большой расположенный у самой воды плоскій выходъ порфиритовой породы. Обнаженіе представляетъ собой значительной величины обломки порфирита, сцементированные тоже порфиритомъ, который какъ бы обтекаетъ въ видѣ потоковъ включенные въ него обломки. Эти потоки и обнаруживаютъ на своей поверхности волнистую складчатость, тождественную со складчатостью, образуемой въ нѣкоторыхъ случаяхъ лавой при ея теченіи. Наибольшая поверхность имѣла около двухъ метровъ длины, а въ поперечномъ сѣченіи доходила въ наиболѣе широкихъ участкахъ до полуметра.

Складки этого потока, какъ показываетъ табл. I (I), то достигаютъ сравнительно значительной величины, то сводятся на роль сравнительно мелкой плейчатости. Общее направленіе потока въ настоящій геологическій моментъ съ юга на сѣверъ. Характеръ теченія и свойственная нѣкоторымъ лавовымъ потокамъ складчатость выражена въ разсматриваемомъ случаѣ настолько ясно и демонстративно, что является возможность съ полной увѣренностью говорить о поверхности дѣйствительнаго лавоваго потока. Сравненіе же общей картины и деталей складчатости съ таковыми же современныхъ потоковъ нынѣ дѣйствующихъ вулкановъ, въ связи съ изученіемъ петрографическаго состава какъ изслѣдуемаго потока, такъ и упомянутыхъ выше обломковъ, окончательно устраняетъ всякое сомнѣніе въ правильности настоящаго толкованія.

Порода, слагающая потокъ, макроскопически представляетъ грязновато-сѣрую основную массу, среди которой выдѣляются зеленовато-черные вкрапленники. Подъ микроскопомъ порфиroidныя выдѣленія расчленяются на авгиты, псевдоморфозы, заполненные хлоритомъ, и полевые шпаты.

Авгитъ представляетъ собой крупные, часто сильно удлиненной формы кристаллы, нерѣдко подъ влияніемъ коррозіи съ округленными краями. Типичные разрѣзы съ пересѣкающимися слѣдами спайности почти перпендикулярны оптической оси. Знакъ авгита положительный. Погасаніе въ разрѣзахъ, перпендикулярныхъ Nm, относительно Ng, — 43° . $Ng - Np = 0,0246$. Дисперсія очень слаба: $\rho > v$. Уголь опт. осей около 54° . Иногда въ авгитѣ обнаруживается типичная песочно-часовая зональность въ погасаніи.

Вторымъ порфиroidнымъ выдѣленіемъ является минераль, совершенно исчезнувшій изъ породы и замѣненный хлоритомъ и кварцемъ. Минераль этотъ былъ развитъ въ формѣ крупныхъ автоморфныхъ вкрапленниковъ, разрѣзы которыхъ напоминаютъ сѣченія оливина; измѣреніе угловъ многихъ псевдоморфозъ подтвердило это предположеніе.

Съ другой стороны нѣкоторые разрѣзы псевдоморфозъ приближаются къ разрѣзамъ авгита. Замѣщеніе авгита хлоритомъ, вообще говоря, наблюдается въ породѣ довольно часто и является даже возможнымъ прослѣдить различныя стадіи этого замѣщенія. Вѣроятно же всего, что псевдоморфозы принадлежатъ и тому, и другому минералу.

Хлоритъ, заполняющій псевдоморфозы, блѣдно-зеленоватаго цвѣта, тонковолокнистъ и при этомъ Ng расположена по длинѣ волокна; полихромизмъ очень слабый. Многіе участки хлорита обнаруживаютъ типичную «петлевидную структуру». По периферической части псевдоморфозъ расположены зерна кварца. Интересно отмѣтить, что оптическая ориентировка этихъ зеренъ совершенно одинакова во всѣхъ частяхъ псевдоморфозы, какъ будто бы это былъ одинъ кристаллъ кварца, при чемъ, если

въ псевдоморфозѣ ясно выражено удлинёніе, то съ нимъ всегда совпадаетъ Nr кварца. Кромѣ того, въ псевдоморфозахъ встрѣчаются зерна титанита, вокругъ котораго иногда наблюдаются полихроничные ореолы. Въ области этихъ ореоловъ, сила дву-преломленія хлорита, какъ и его полихроизмъ, весьма замѣтно усиливаются. Краевая зона псевдоморфозъ содержитъ кромѣ того тонкія волокна актинолита. Псевдоморфозы по отдѣльнымъ зернамъ, спаиваясь между собой, скопляются въ видѣ цѣлыхъ группъ, указывая тѣмъ самымъ на гломеропорфировый характеръ расположенія первоначальныхъ минераловъ, измѣненныхъ въ псевдоморфозы. Внутри псевдоморфозъ встрѣчаются чешуйки біотита, то псевдооднооснаго, то съ очень малымъ расхожденіемъ оптическихъ осей.

Полевые шпаты также развиты въ видѣ вкрапленниковъ. Они корродированы [(см. таб. II (II), фиг. 1 и 2)] и сильно измѣнены процессами метаморфизаціи; часто представляютъ волокнистую, сильно двупреломляющую массу. Болѣе или менѣе хорошо сохранившіеся вкрапленники сравнительно очень рѣдки, чѣмъ весьма затрудняется точное ихъ опредѣленіе. Константы, полученные, теодолитнымъ пріемомъ Федорова, даютъ возможность опредѣлить его какъ № 33. Часто встрѣчаются кристаллы весьма удлиненной формы, въ которыхъ длина въ 15—20 разъ превышаетъ ширину.

Основная масса представляетъ собой смѣсь продуктовъ разложенія стекла и микролитовъ, вѣроятно авгита и полевого шпата. Въ ней легко различимы хлоритъ, актинолитъ, участки кальцита, мутное сѣрое вещество и сильно разрушенные брусочки полевыхъ шпатовъ. Блѣдно-зеленый хлоритъ представляетъ собой, вѣроятно, продуктъ разложенія стекла. Точно также и за кальцитомъ, титанитомъ и актинолитомъ должно быть признано ихъ вторичное происхожденіе изъ авгита и полевого шпата. Актинолитъ въ видѣ тонко-волокнистыхъ, густо разбросанныхъ хлопьевъ пронизываетъ всю основную массу. Онъ хорошо характеризуется попадающей изрѣдка типичной роговообманковой спайностью и погасаніемъ въ разрѣзахъ перпендикулярныхъ Nm , равнымъ 15° .

Въ основной массѣ наблюдается ясно выраженная струйчатая структура [см. фиг. 1, табл. II (II)]. Струйчато расположенные мелкіе брусочки минерала, не поддающагося даже приближительному опредѣленію, совершенно разрушены и обращены въ тонковолокнистую сильно двупреломляющую массу. По мѣрѣ приближенія къ наружной коркѣ выхода, мутныя сѣрыя скопленія, въ обиліи разбросанныя по препаратамъ, приготовленнымъ изъ болѣе глубокихъ частей выхода, постепенно рѣдѣютъ и наконецъ совершенно исчезаютъ; въ освободившейся тогда отъ нихъ краевой зонѣ отчетливо выступаютъ изотропные участки хлоритизированнаго стекла. Газовыя поры, обычно заполненныя кальцитомъ и отчасти хлоритомъ, встрѣчаются сравнительно рѣдко.

Въ породѣ проходятъ трещины, заполненныя хлоритомъ и титанитомъ; по нимъ наблюдаются небольшіе сдвиги однихъ частей минераловъ относительно другихъ.

Этотъ типъ порфирита является господствующимъ; для него характерно значительное количественное преобладаніе темныхъ минераловъ надъ полевошпатовою частью.

Слѣдуетъ отмѣтить еще одну разновидность, отличающуюся болѣе плотнымъ сложениемъ и потому образующую особенно отчетливыя складки [(см. фиг. 3), табл. II (II)]. Порода эта, вообще говоря, значительно болѣе богатая полевымъ шпатомъ, не можетъ быть рѣзко отграничена по своему минералогическому составу отъ предыдущей, но сильно отличается въ структурномъ отношеніи. Она представляетъ собой полевошпатовую сферолитовую массу, среди которой разбросаны порфириовидно выдѣленные кристаллы авгита, по своимъ свойствамъ близкаго къ вышеописанному. Псевдоморфозы, аналогичныя вышеприведеннымъ, напоминающія по своимъ контурамъ оливинъ, сравнительно рѣдки. Кромѣ того, въ породѣ наблюдаются зерна титанита, сѣрое мутное вещество и обильно выдѣленные, мелкіе, серповидно собранные кристаллы авгита. Какъ отличіе отъ вышеописанной породы, нужно отмѣтить совершенное отсутствіе иголокъ актинолита и большее развитіе полевошпатовыхъ элементовъ.

Порода, образующая обломки, обтекаемые участками потока, во многом близка къ описанной породѣ самого потока. Въ ней также порфириовидно выдѣлены авгиты, полевые шпаты и псевдоморфозы, аналогичныя вышеупомянутымъ. Прозрачный безцвѣтный авгитъ по своимъ оптическимъ свойствамъ ничѣмъ не отличается отъ авгита въ потокѣ. Иногда онъ отчасти окаймленъ роговой обманкой тремолитоваго типа. Полевой шпатъ, тоже корродированный, нѣсколько менѣе разрушенъ, чѣмъ въ потокѣ. Опредѣленіе его по способу Федорова дало № 37. Псевдоморфозы также вполне аналогичны таковымъ же въ потокѣ. Онѣ, какъ и тамъ, заполнены блѣдно-зеленымъ волокнистымъ хлоритомъ, среди котораго разбросаны зерна титанита и въ довольно значительномъ количествѣ жилки гематита. Основная масса, грязнозеленая макроскопически, подъ микроскопомъ представляетъ хлоритизированные участки стекла, перепутанные войлокомъ амфибола, среди котораго различимы зерна титанита и небольшіе участки зеренъ кварца, повидимому заполнившаго пустоты, получившіяся отъ выщелачиванія ранѣ бывшихъ здѣсь минераловъ.

Порода эта отъ ранѣ приведенной породы потока отличается значительно большимъ содержаніемъ амфиболоваго элемента и болѣе сильной разрушенностью, но отдѣлять другъ отъ друга обломки порфирита и окружающія ихъ струйки потока, какъ показываетъ петрографическое изслѣдованіе, не представляется возможнымъ. Это части одного и того-же эффузивнаго тѣла, одного и того-же лавоваго потока.

А вышеупомянутыя складчатая поверхность, къ которымъ мы теперь вновь возвращаемся, нужно разсматривать не какъ разобщенныя части одного общаго потока, а какъ рядъ небольшихъ самостоятельныхъ лавовыхъ струекъ, образовавшихся путемъ прорыва общей лавовой корки въ различныхъ ея частяхъ. Куски породы, заключенные между струйками, и суть очевидно обломки этой корки, представляющей собой ту же лаву, но только нѣсколько болѣе ранняго затвердѣнія. Въ связи съ такимъ характеромъ струекъ стоитъ вѣроятно и незначи-

тельная их пористость. Лава, выступавшая через трещины, образовавшіяся въ затвердѣвшей корѣ, была уже въ значительной степени освобождена отъ газовъ.

Возможность сохраненія такихъ поверхностей можетъ показаться на первый взглядъ проблематичной, однако, при болѣе глубокомъ разсмотрѣннн вопроса, оно не является такимъ мало-вѣроятнымъ, какъ это можетъ показаться сначала. Наоборотъ, при извѣстныхъ благопріятныхъ обстоятельствахъ, это вторичное появленіе на свѣтъ древнихъ поверхностей, изъ-подъ позднѣйшихъ, прикрывающихъ ихъ отложеній, есть прямое и неизбежное слѣдствіе эрозіонныхъ процессовъ. Дѣйствительно, если мы представимъ себѣ, что какая-либо поверхность, хотя бы лавового потока, была погребена подъ позднѣйшими отложениями, а затѣмъ вся толща и новыхъ и прежнихъ отложеній подверглась дѣйствию эрозіи, то очевидно, что отложения, прикрывающія нашу поверхность, съ каждымъ днемъ должны были становиться тоньше и тоньше и неизбеженъ тотъ моментъ, когда глазамъ наблюдателя откроется та поверхность, образованіе которой отдѣлено отъ него тысячелѣтіями. Конечно, за такой промежутокъ времени слагающая ее порода можетъ сильно измѣниться, но внѣшнія особенности останутся въ полной сохранности. Если сохраняется нѣжная скульптура поверхности растительной листвы или крыльевъ насѣкомыхъ, то едва ли слѣдуетъ сомнѣваться въ возможности сохраненія, хотя бы и въ теченіе многихъ тысячелѣтій, твердой и прочной коры лавовыхъ потоковъ. Такимъ образомъ, фактъ сохраненія лавовой поверхности самъ по себѣ не представляетъ ничего необычнаго, а возможность его появленія на дневную поверхность, какъ мы видѣли выше, также при извѣстныхъ обстоятельствахъ не исключена. Очевидно, однако, что продолжительность существованія такой поверхности, при вторичномъ своемъ появленіи, будетъ съ геологической точки зрѣнія весьма не продолжительной, такъ какъ тѣ же эрозіонные процессы, продолжая свою работу и углубляясь далѣе, должны будутъ навсегда ее

уничтожить. Этим послѣднимъ фактомъ и объясняется сравнительная рѣдкость подобныхъ находокъ.

Что мы здѣсь дѣйствительно имѣемъ поверхность лавоваго потока, а не просто какую-нибудь случайную поверхностную скульптуру корки, происшедшую отъ вывѣтриванія или какихъ-либо другихъ причинъ,—за это говорятъ многіе факты.

Какъ указывалось выше, само расположеніе складокъ, ихъ форма, весь характеръ потока, его сходство съ современными лавовыми потоками сами по себѣ дѣлаютъ мало вѣроятнымъ предположеніе о вывѣтриваніи, какъ причинѣ образованія такой поверхности. Кромѣ того слѣдуетъ отмѣтить, что совершенно одинаковые по своему внутреннему строенію участки, затронутые въ одинаковой степени процессами метаморфизма, имѣютъ различнаго характера поверхности, что едва ли могло быть, если бы картина текучести была простымъ слѣдствіемъ вывѣтриванія. Нельзя также предположить, чтобы эта скульптура потока не была поверхностной, а принадлежала бы болѣе глубокимъ его частямъ и являлась бы слѣдствіемъ внутренней струйчатой структуры, обнаружившейся на поверхности подъ влияніемъ разрушенія породы. Противъ такой мысли говорить уже самый характеръ струйчатой структуры, относящейся къ явленіямъ обыкновенно микроскопическимъ. Эта структура, если и можетъ при вывѣтриваніи обусловить нѣкоторую неровность поверхности, то лишь самую ничтожную, и во всякомъ случаѣ не въ состояніи создать тѣ крупныя набѣгающія другъ на друга складки, которыя наблюдаются въ дѣйствительности.

Кромѣ того слѣдуетъ отмѣтить, что хотя сохраненіе такихъ остатковъ, какъ поверхность древняго лавоваго потока, и есть явленіе чрезвычайно рѣдкое, тѣмъ не менѣе такіе факты въ геологіи извѣстны. Такъ, для окрестностей Дилленбурга Браунсомъ¹⁾ былъ установленъ фактъ, аналогичный выше описанному. Имъ констатирована здѣсь хорошо сохранившаяся поверхность лавоваго потока. Порода, слагающая потокъ, зале-

¹⁾ Brauns. Junge und alte Vulkane in Deutschland. Aus der Natur Hf. 19 и 20. 1906/7.

гаеть на древнихъ сланцахъ и относится къ серіи, извѣстной подъ именемъ покровныхъ діабазовъ. Согласно автору, она обнаруживаетъ близкое родство съ молодыми базальтами и состоитъ изъ авгита, известковонатроваго полевого шпата, титанистаго и магнитнаго желѣзняковъ; присутствіе оливина не постоянно. По своему возрасту, порода принадлежитъ къ верхнедевонскому времени. Авторъ, сравнивая картину описанной имъ поверхности потока съ таковой же—Везувія, находитъ весьма близкое сходство. Фактъ этотъ, поставленный въ параллель съ потокомъ, обнаруженнымъ на Суисарскомъ побережьѣ, еще болѣе укрѣпляетъ насъ въ правильности вышеприведеннаго толкованія.

Для сохраненія потока необходимо, однако, признать во всякомъ случаѣ, болѣе или менѣе быстрое прикрытіе его какимъ-либо новымъ отложеніемъ, предохраняющимъ отъ послѣдующаго разрушенія. Вѣроятнѣй всего предположить, что потокъ былъ прикрытъ туфами, обнажающимися во многихъ мѣстахъ въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ нимъ и, какъ извѣстно, являющимися превосходнымъ матеріаломъ для сохраненія любыхъ остатковъ.

Въ настоящее время никакихъ налегающихъ на потокъ отложеній констатировать нельзя и судить о нихъ можно лишь предположительно. Только въ нѣсколькихъ мѣстахъ удалось наблюдать плотно припаявшіеся къ поверхности потока небольшіе участки халцедона и кварца, что даетъ поводъ предположить о нѣкоторой роли въ прикрытіи потока поствулканическихъ процессовъ, доставлявшихъ кремнекислоту въ непосредственно слѣдовавшій за изверженіями періодъ. На присутствіе продуктовъ гейзеровой дѣятельности въ находящихся по сосѣдству кварцитахъ указывается уже Валемъ ¹⁾, а обильное заполненіе халцедономъ поръ въ сопутствующихъ описанному потоку мандельштейнахъ и вообще пустотъ и трещинъ въ окру-

¹⁾ Fenia 24.

жающихъ породахъ можно съ успѣхомъ наблюдать по всему Суисарскому побережью.

Что касается вопроса о возрастѣ породы, слагающей потокъ, то его можно разсматривать лишь въ связи съ вопросомъ о возрастѣ остальныхъ породъ края. Вопросъ этотъ, къ сожалѣнію, до сихъ поръ еще является не вполне выясненнымъ, и пока онъ не рѣшенъ опредѣленно въ общемъ смыслѣ, нѣтъ, конечно, возможности касаться вопроса о возрастѣ отдѣльныхъ разновидностей всего изверженнаго комплекса. Хорошая сохранность потока побуждала бы видѣть въ немъ болѣе новое образование. Но, въ виду вообще отсутствія въ Олонецкомъ краѣ болѣе новыхъ изверженныхъ породъ, естественно признать за нимъ весьма древній геологическій возрастъ, во всякомъ случаѣ, не моложе девонскаго или каменноугольнаго. Возможно, что дальнѣйшее изученіе этой области дастъ поводъ выдѣлить свиту породъ иного возраста. Тогда соотвѣтственно перемѣстится, быть можетъ, и интересующая насъ порода въ болѣе юную эпоху или, наоборотъ, отойдетъ въ еще болѣе глубоку древность.

Установивъ въ пріонежскомъ краѣ существованіе достаточно хорошо сохранившейся поверхности древняго лавоваго потока, я хотѣлъ-бы высказать предположеніе, что, быть можетъ, со временемъ здѣсь удастся найти и другіе аналогичные остатки быть можетъ даже и слѣды нѣкогда бывшихъ здѣсь вулканическихъ аппаратовъ. Что касается послѣднихъ, то нельзя, конечно, надѣяться обнаружить ихъ въ значительной цѣлости, какъ это случилось съ потокомъ. Достаточно только вспомнить колоссальную эродирующую дѣятельность ледниковъ, оставившую свой неизгладимый отпечатокъ на всемъ пріонежскомъ краѣ, чтобы стала ясна вся проблематичность такого рода находокъ. Однако, совершенно не исключена возможность установленія вулканическихъ аппаратовъ по нѣкоторымъ уцѣлѣвшимъ отъ эрозіи остаткамъ, хотя бы въ формѣ такихъ жерлъ, какія, согласно Гикки, имѣются въ Шотландіи. Игнорировать эту возможность при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ было-бы не правильно.

Интересъ описаннаго факта повышается еще тѣмъ, что порода, слагающая потокъ, нѣсколько варьируя въ своемъ составѣ, имѣетъ во всей области довольно значительное распространение и стоитъ въ несомнѣнной связи съ сосѣдними породами, а потому всякое выясненіе ея происхожденія проливаетъ свѣтъ и на другія породы, въ совокупности занимающія весьма значительную площадь.

Геологическій Кабинетъ
Императорскаго Петроградскаго Университета.
15-го сентября 1915 г.

Resumé.

En étudiant les roches de la région d'Olonetz, mon attention a été attirée sur un des porphyrites, offrant à plusieurs endroits de sa surface un tableau original de coulée de lave. L'examen détaillé de ces anciennes roches et leur comparaison les unes avec les autres ont montré, que nous avons ici réellement une surface de coulée de lave. La partie de la surface le mieux conservée, ayant près de 2 mètres de longueur et jusqu'à 0,50 centimètres de largeur, se trouve près du village Suisar, sur la rive occidentale de la baie Kondopojsky (lac d'Onéga), sur le cap Pippouri.

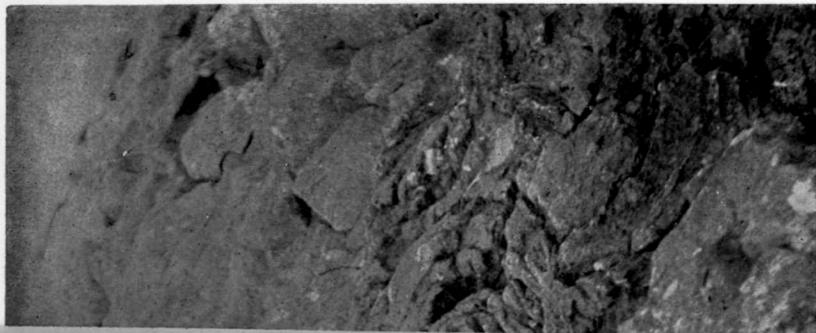
Sur les photographies ci-jointes on peut voir assez clairement la plissure superficielle de la coulée ainsi que la structure de la roche.

В. М. Тимофеевъ. Поверхность древняго лавоваго потока.

Табл. I (I).

W. M. Timofejeff. Surface d'une ancienne coulée de lave.

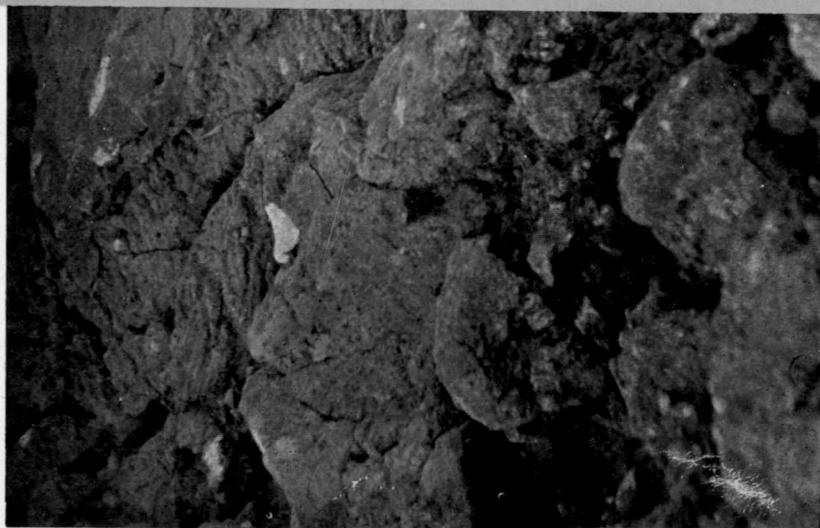
Pl. I (I).



островъ Суйсарь.

Авторъ статьи «Объ остаткахъ поверхности лавоваго потока въ Суйсарской древне-вулканической области» просить исправить досадную опечатку, вкравшуюся въ надпись подъ Табл. I (I) его статьи.

Вмѣсто «..... на островѣ Суйсарь» слѣдуетъ читать «...около острова Суйсарь».



Складчатая (волнистая) поверхность

В. М. Тимофеев. Поверхность древняго лавоваго потока.
W. M. Timofejeff. Surface d'une ancienne coulée de lave.

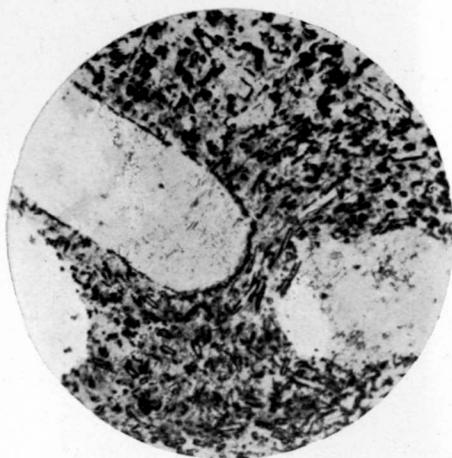
Табл. I (I).
Pl. I (I).



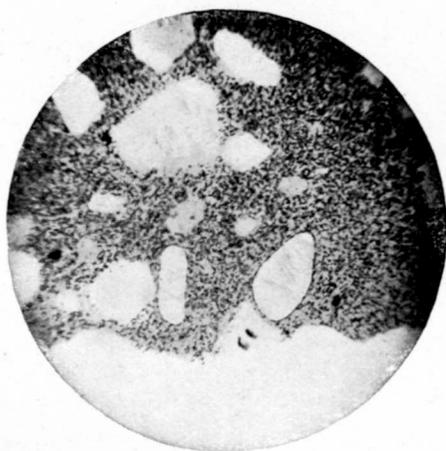
Складчатая (волнистая) поверхность лавовой струи въ Кандоужской губѣ на островѣ Суйсарь.

В. М. Тимофеевъ. Поверхность древняго лавоваго потока.
W. M. Timofejeff. Surface d'une ancienne coulée de lave.

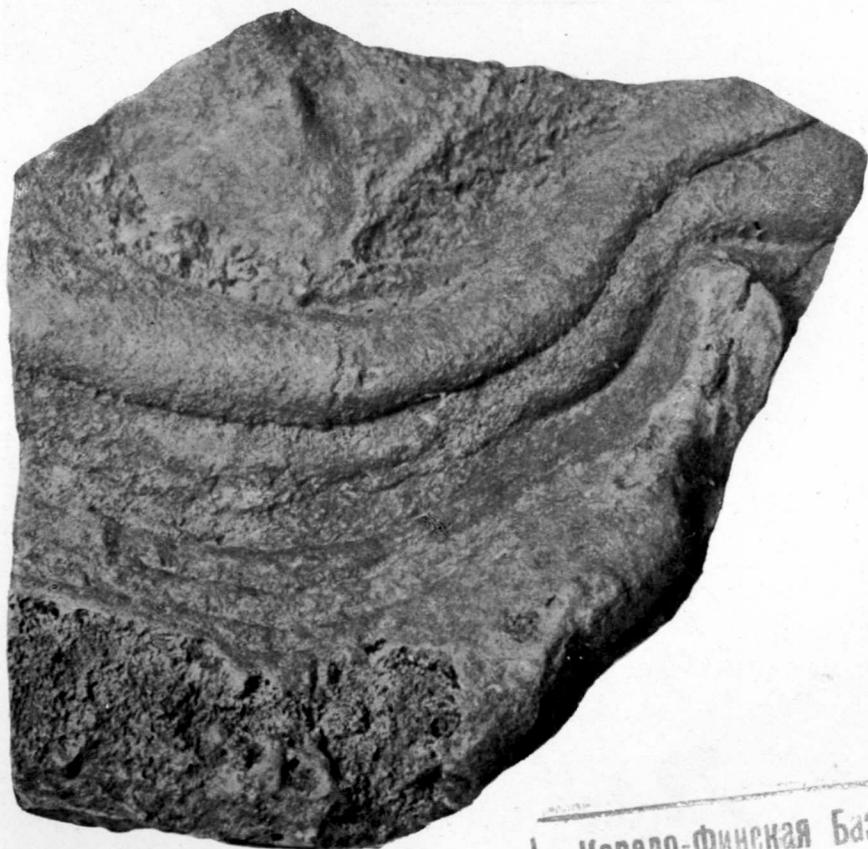
Табл. II (II).
Pl. II (II).



Фиг. 1.



Фиг. 2.



Фиг. 3.

Тр. Имп. Петрогр. Общ. Ест. т. XXXVIII в. 5.
Trav. Soc. Imp. Nat. Pétrogr. v. XXXVIII livr. 5.

Карело-Финская База
Академии Наук СССР
БИБЛИОТЕКА