

№ 62

Український Відділ
Геологічного Комітету

МАТЕРІЯЛИ
до загальної та застосованої геології України
Випуск II.

Comité Géologique
Section de l'Ukraine

MATÉRIAUX
sur la géologie générale et appliquée de l'Ukraine
Livraison II.

П. И. ГОЛУБЕВ

МАТЕРИАЛЫ
ПО
ГЕОЛОГИИ И ГИДРОЛОГИИ ПОБУЖЬЯ
I
р. Южный Буг

P. GOLOUBIEFF

MATERIAUX
sur la géologie et l'hydrologie des rives du fleuve Boug
I
Boug méridional

Київ—1929

Бібліографічний опис та шифри для бібліотечних каталогів на цю книгу вміщено в „Літописі Українського Друку“ та „Мартковому репертуарі Української Книжкової Палати“.

Друкарня Київської Філії Книгоспілки Київ, вул. Свердлова № 8.
Київський Окрліт № 990—1.000.

Зам. № 760—5 др. арк.

Минуло 5 років відколи Український Відділ Геологічного Комітету випустив у світ I випуск „Матеріялів до геології України“—„Геологічний нарис околиць Шевченкової Могили під Каневом“ (1924 рік). Видання це вийшло тоді коштом і заходами самого автора „нарису“, геол. В. В. Різниченка.

Об'єктивні причини, що про них згадується у вступі до цієї книжки, були на заваді Укргеолкомові до більш-менш регулярного випуску наступних праць. Нині, хоч і з великим запізненням, УВГК випускає II випуск „Матеріялів“ під трохи зміненим титулом, відповідно до характеру праць, що тут друкуються—„Матеріяли до загальної та застосованої геології України“.

В-во Укргеолкому.

Павло Ількович Голубев.

Павло Ількович Голубев в 1919-1920 р.р. працював на посаді Вченого Секретаря Українського Геологічного Комітету і поруч з іншими товаришами цієї дуже молоді ще тоді наукової установи, був активним діячем щодо обстоювання її існування та розвитку. Але в той тяжкий перехідний час, коли народжувалося нове життя в країні, він сам не витримав боротьби за власне існування: недовге життя його передчасно перервалося зимою 1920-го року на Харківщині, куди він подорожував, щоб урятувати з критичного стану свою родину. Тут він і помер від пошести висипного тифу.

Павло Ількович народився року 1884-го в Кронштадті. Там же він скінчив гімназію (р.р. 1894-1902). Вступивши до Петербурзького Гірничого Інституту, він прослухав повний курс його і склав усі іспити, але не встиг подати дипломної праці, бо року 1910 постановою ради царських міністрів його було виключено з Інституту з-за політичних мотивів.

Від року 1910-го до 1912 він займав посаду земського гідрогеолога в Єлисаветському повіті на Херсонщині і провадив гідрогеологічні дослідження в повіті. 30-го лютого 1912 р. П. І. перейшов на посаду старшого техника до Київо-Подільського „Управління Земледілля и Государственных Имуществ“. У цій установі він служив до 1-го грудня 1915 року, провадячи гідрогеологічні дослідження на Гуманщині, розвідкові роботи на бурі вугілля на Звиногородщині, дослідження ярів та осовів на Кам'янецьчині, гідрогеологічні дослідження у Черкасах та по залізничних станціях Цвіткове, Христинівка, Козятин, а також будуючи криниці в Гуманському, Черкаському, Канівському, Проскурівському повітах та інш. 31-го жовтня 1915 р. П. І. перейшов до Управління Гідротехнічних робіт Південно-Західнього фронту на посаду начальника гідротехнічного загону; на цій посаді він працював до 1-го травня 1918 р., перебуваючи весь цей час на фронті, де під його провідом, крім загальних будівельних робіт, було споруджено щось із 200 криниць, каптажовано до 200 джерел та відремонтовано щось із 1000 криниць. 31 травня 1918 року П. І. перейшов спеціалістом до Департаменту Громадських Робіт, а р. 1919-го його було запрошено на посаду Вченого Секретаря до Українського Геологічного Комітету. На цій посаді він і залишався до кінця свого життя.

П. І. був членом Природничої Секції Українського Наукового Товариства в Києві, „Киевского Общества Естествоиспытателей“, Українського Гірничо-Геологічного Товариства та Всеукраїнської Меліоративної Спілки.

За гідрогеологічні дослідження в Єлисаветському повіті він виготовив попередній науковий звіт, що його було видруковано в кн. проф. гірн.-інж. І. Р. Кобецького „Гидрогеологические исследования Елисаветградского у. Херсонской губ.“. (Київ, 1913) на сторінках від 13 до 40.—У „Збірнику Природничої Секції“ Українського Наукового Т-ва в Києві (кн. 4. 1918-1919 р.). П. І. надрукував свій нарис „Про річкові намули р.р. Згара, Ірпеня та Тясмина“ з геологічними перетинами.

Останні часи свого життя, крім виконання обов'язків Ученого Секретаря Укр. Геол. Комітету, він обробляв матеріали, зібрані під час його дослідів і готував до друку працю до геології та гідрогеології Єлисаветського та Гуманського повітів.

Павло Ількович визначався дуже лагідною вдачею, був прекрасним і правдивим товаришем, а також упертим та завзятим працівником у своєму фаху.

Несподівана смерть вирвала його з кола робітників у галузі загальної та застосованої геології і в цій ділянці ми відчуваємо по його смерті ще й тепер гостру втрату.

В с т у п.

Праця П. І. Голубева, що друкується оце в „Матеріялах до загальної та застосованої геології України“, це наслідки його участі в роботі гідрогеологічної партії проф. І. Р. Кобецького.

П. І. Голубев виконав дослідження узбережжя р. Бога від Ольвіополю до Вознесенського, лівобережжя р. Синюхи та узбережжя Чорного й Плетеного Ташликів.

Цю працю П. І. Голубева не можна вважати, на жаль, цілком і остаточно викінченою та обробленою й не з усіма визначеннями порід,—як, наприклад, породи, що їх автор називає сієніти та піроксеніти—і не з усіма його висновками можна згодитись. На шляху до викінчення цієї праці стала авторові його передчасна смерть. Але праця його і в такому вигляді, як оце друкується, має неабиякий інтерес і вагу. Доводиться тільки шкодувати, що ця його праця так довго залишалася в рукописах і її не було видрукувано з причин браку в УВГК засобів на друкування більш-менш великих праць.

Треба завважити, що в праці П. І. Голубева, що стосується до року 1917-го, помітно вже початки нових шляхів і нових поглядів його на кристалічні породи України. Ми тут маємо чимало таких місць, де автор говорить іноді неясно, а іноді—правда, зрідка—цілком виразно, про існування ксенолітів, що він їх називає відш и б к а м и. Беручи на увагу рік 1917-тий, коли працю було вже закінчено, треба визнати це за важливий факт, бо-ж як відомо, в майбутньому явища ксенолітоутворення придбали в вивченню Української Кристалічної Смуги велике значення в звязку з їх петрогенетичною ролею.

Цікаво навіть відзначити наявність на Поділлі піроксенових порід; очевидно, останні відповідають тим піроксено-плагіоклазовим гнейсам, що, як відомо, з часом придбали важливе значення в будові Поділля.

В цій праці є також важливі вказівки щодо наявності роговикуватих роздрібнених порід (тоб-то мілонітів), вказівки на наявність ін'єкційних гнейсів, на наявність діябаза, цебто таких порід і явищ, що до того часу мало були відомі, або їх і зовсім ще не знали.

Надто цікавою знахідкою слід уважати палеогеновий мергель—коло с. Максимівки з багатою фауною.

Редакція цього II випуску „Матеріялів“ гадає, що поява на світ друком праці П. І. Голубева має за собою ті підстави, що даний район України до цього часу зовсім ще не описано в геологічній літературі. Матеріяли, що їх зібрав автор, будуть безперечно дуже корисні підчас 3-охверстового здійснення—підчас виконання цієї основної праці Українського Відділу Геологічного Комітету.

Редакція.

Материалы по геологии Побужья.

I. Побережье р. Южного Буга от Ольвиополя до Новой Одессы.

1. Осмотр р. Буга начался за пределами Елисаветградского уезда, верстах в четырех выше Голты, где в берегах Буга расположена большая каменоломня, длиною в 30 саж. и высотой в 3 саж.

С правой стороны каменоломни обнажается темно-серая порода, состоящая из средней величины зерен серого кварца, розовато-желтоватого полевого шпата и биотита. Порода представляется тонкослоистой с толщиной слоев 2-3 мм.

Под микроскопом аналогичная порода показывается состоящей из слоев с различной величиной зерен. Одни слои состоят из зерен, главным образом, кварца и гораздо меньше ортоклаза, причем форма их совершенно неправильная, но всегда удлинённая вдоль слоистости и величина их до 2 мм.; другие слои состоят из мелко зернистой массы зерен ортоклаза, кварца, биотита и мусковита с величиной зерен в 0,1 мм. Порода эта может быть названа полосатым гнейсом.

В правой стороне каменоломни в этой породе часто встречается в виде жил и неправильной формы внедрений порода более крупно-зернистого сложения и розовато-зеленовато-серого цвета и состоящая из полевого шпата и кварца. Линия отграничения этой породы от предыдущей резкая и заметны апофизы от жил.

2. Другая каменоломня гораздо более обширная до 75 саж. длины и 5 саж. высоты, расположена у верхнего конца м. Голты. Она сложена из темно-серой среднезернистой породы, причем полевой шпат достигает 4-5 мм.; кварц же 2 мм. Заметна некоторая слоистость и видны вдоль слоистости чешуйки биотита.

В общем порода мало отличается от развитой в предыдущей каменоломне. С правой стороны каменоломни эта порода, прорезана жилой в 3 вершка мощности красного среднезернистого гранита, почти сплошь состоящего из полевого шпата, лишь с небольшой примесью кварца и скоплениями биотита в виде прослоечков. У самого конца каменоломни, с правой стороны, порода делается хорошо слоистой, что обуславливается чередованием слоев из более крупных зерен кварца и реже ортоклаза, со слоями более мелких зерен тех же минералов.

3. У Ольвиополя берег внизу сложен из речных отложений, в небольших же овражках обнажаются те же полосчатые гнейсы.

4. Против кожевенного завода, с $\frac{1}{2}$ версты ниже железно-дорожного моста, расположена каменоломня из красно-серого полосчатого гнейса, густо прорезываемого жилками красного гранита с простираем OW . К правому боку количество жилок увеличивается. Иногда встречаются и более мощные жилы до $\frac{1}{2}$ аршина красного гранита, состоящего из ортоклаза, небольшого количества прозрачного сероватого кварца и скоплений биотита.

5. В овражке, впадающем в Буг, с $\frac{1}{4}$ версты ниже церкви, под слоем а) леса в 3 сажени мощности обнажается:

б) светло-серая глинисто-песчаная порода с зернами кварца в 2 мм.; из нея выходят слабые ключи.

Порода эта м. б. послетретичного возраста.

6. Вслед за мельницей поднимаются скалы того-же полосчатого гнейса. Изредка в нем встречаются прослои породы, состоящей из чечевицеобразных выделений красного полевого шпата, величиной в 7-8 мм., окаймленного слюдистым агрегатом. Под микроскопом порода состоит из слоек, состоящих из очень мелких чешуек биотита, роговой обманки и кварца, чередующихся с прослоечками безслюдистыми, состоящими из кварца, микроклина и плагиоклаза. Все эти полосы огибают зерна сильно деформированного плагиоклаза с двойниковой штриховатостью, имеющего форму очковых выделений.

7. Дальше версты на $1\frac{1}{2}$ выступают лишь отдельные глыбы. Берег очень низкий. У конца города, почти у полотна железной дороги обнажается совершенно слоистая порода, сложенная из кварца и граната. Величина зерен 1 мм.

8. Ниже г. Ольвиополя, на $1\frac{1}{2}$ версты, тоже у полотна железной дороги встречено обнажение, состоящее, главным образом, из:

а) светло-серого гнейсовидного гранита, составными частями которого являются: зерна в 4-5 мм. беловато-зеленоватого полевого шпата, кварц, биотит и бурый гранат, большей частью выветрившийся в биотит;

б) в тесной связи с ним находится мелкозернистая порода серого цвета, которая иногда приобретает очень тонкослоистое сложение. Под микроскопом она представляется совершенно гнейсовидной, состоящей, главным образом, из кварца, и в меньшем количестве из плагиоклаза и немного биотита. Среди мелко раздробленной массы, с величиной зерен в 0,1 мм. и меньше, расположены то отдельные зерна до 1 мм. кварца с неправильными ограничениями, то скопления таких зерен, являющих мозаичную структуру величиной до 3 мм. длины и до 1 мм. ширины. Обе эти породы прорезаны жилами крупнозернистого гранита.

9. В одной яме, недалеко от предыдущего обнажения, встречена серая мелкозернистая слоистая порода, состоящая из белого полевого шпата, кварца и большого количества биотита, рядом с ней встречается полосчатый гнейс.

10. В конце Ольвиопольских хуторов в каменоломне, расположенной в овражке, обнажен крупнозернистый гранит, среди которого расположены слои очкового гнейса темного цвета, состоящего из тонкослоистой массы, окружающей крупные (до 1 см.) зерна розового полевого шпата. Полосы эти произошли из гранита, как результат динамометаморфизма.

11. Против деревни Грушевки—значительные выходы красного гранита, подобного предыдущему. В нем заложена каменоломня.

12. В балочке, впадающей в р. Буг, у с. Мгея по берегам ее, равно как и по Бугу, высятся скалы в 8-9 саж. высоты, состоящие из: а) гнейсовидного серого порфиридного гранита, с хорошей отдельностью, простираение которой NS. Направление порфиридных выделений полевого шпата более или менее параллельно, вверху же балочки параллельности этой не заметно. Порода состоит из порфиридных выделений светлого полевого шпата и более мелкой массы

того же шпата, а также красного полевого шпата, белого кварца, биотита и розового граната.

13. Тот-же а) порфиоровидный гранит слагает скалы до мельницы, где к нему присоединяется б) полосатый гнейс, подобный развитому у Ольвиополя с очень тонкими черными прослойками. В последнем проходят слои в) черной, мелко-зернистой породы, в которой видны зерна зеленого полевого шпата и черного минерала почти в одинаковых количествах. Вся эта свита пересекается г) косонаправленными жилами крупнозернистого гранита.

14. В балке Малый Ташлык с версту выше с. Мигии, небольшие выходы выветрившегося порфиоровидного гранита.

В верховьях этой балки и в отрогах, идущих от нее, имеются колодцы по 6-8 саж. глубины. Вода получается из красной глины и весной ее до 4 саженьей, к осени же уменьшается до 2 саж.

15. В с. Мегея 3 глубоких колодца: а) у кр. Новикова, глубина 9 саж., воды соленоватой на вкус 2 саж., пройдено:

Чернозему	1 саж.
Щебень гранитный	3 „
Гранит	5 „

16. За с. Мегеей левый берег Б. Ташлыка Мегеевского сплошь сложен из а) порфиоровидного гранита, причем скалы этого гранита поднимаются на 15-20 саж., б) в граните редкие прослои черного гнейса, аналогичного встреченному у мельницы. Он состоит из полевого шпата, кварца, большого количества биотита.

17. У Буга высятся две скалы, вытянутые приблизительно в направлении NS и сложенные из а) полосчатого гнейса, представляющего чередующиеся прослойки более грубоватые из полевого шпата (преобладающего) и более тонкие из полевого же шпата, кварца и биотита. Зерна вытянуты в направлении параллельном слоистости. Но есть прослойки из тех же минералов, но не проявивших подобной параллельности. Иногда среди этой породы видны б) слои или жилы до 6 вершков мощности среднезернистого светлого гранита из розового полевого шпата, прозрачного кварца и крупных зерен буро-розового граната. Зерна полевого шпата вытянуты по одному направлению, параллельному слоистости соседнего полосчатого гнейса. Такие же жилы прослеживаются по длине на 2 саж., но возможно, что они гораздо длиннее, так как выемки, где отчетливо видно отношение пород, хотя и многочисленны, но по размерам не велики. К этой скале с запада на пониженном месте примыкает свита, с простиранием NO 10°—20°, и падением на W 40°, состоящая из частой смены слоев различных по виду пород:

- в) черного мелкозернистого гнейса из серого кварца и желто-розового полевого шпата и биотита, почти в одинаковых количествах,
- г) полосчатого гнейса, причем постепенный переход в предыдущую породу можно проследить на одном штуфе,
- д) роговообманкового гнейса,
- е) розового среднезернистого гранита, состоящего из розового полевого шпата, кварца, биотита и зерен граната.

Видимая мощность всей этой свиты 50-60 саж. Возможно, что все породы, за исключением роговообманкового гнейса, представляют различные стадии раздавливания при динамо-метаморфических процессах. Что же касается рогово-обманкового гнейса, встречающегося изредка пластами среди остальных пород, то под микро-

скопом оказывается, что строение породы довольно равномерно-зернистое — величина зерен достигает 1-2-3 мм. Заметна некоторая слоистость, благодаря тому, что входящая в состав роговая обманка вытянута по одному направлению. Породообразующими минералами являются: плагиоклаз-лабрадор, роговая обманка. В виде включений входят: апатит, циркон, рутил, кварц, биотит, магнетит и красный железняк. Кроме того, окрашенная роговая обманка переходит в бесцветную, а также встречено одно зерно минерала, относящегося, вероятно, к щелочному ряду роговых обманок или пироксену. Все входящие в состав породы минералы сильно деформированы, изогнуты и расщеплены, что свидетельствует о значительном динамометаморфизме. Плагиоклаз является в виде неправильно ограниченных довольно свежих зерен величиной до 1 мм. Часто одно зерно втиснуто в другое. Обычно заметна тонкая двойниковая штриховатость по альбитовому закону, реже по карлсбадскому. Ориентировка (010) по отношению осей такова: $c N_g - 57\frac{1}{2}$, $c N_m - 64$, $c N_p - 80$. Эти данные указывают на состав лабрадора соответствующего № 50. Сопласуется с этим и $2v = +81\frac{1}{2}$ и $N_g - N_p = 0,0074$.

Того же приблизительно состава и небольшие идиоморфные вроски плагиоклаза в роговой обманке. С другой стороны и в самом плагиоклазе встречаются вроски роговой обманки или в виде правильно ограниченных кристаллов или в неправильно ограниченных зернах. Состав этой роговой обманки тоже аналогичен составу самостоятельных зерен. Кроме того, в виде включений встречаются в плагиоклазе апатит, в довольно большем количестве циркон и редко кварц. Там, где механически втиснуты обрывки роговой обманки, имеется и биотит с неправильно угловатыми очертаниями и рудное вещество. Иногда встречаются скопления желтоватых зернышек с высоким преломлением и двупреломлением, которые относятся, вероятно, к эпидоту.

Роговая обманка в зернах неправильной формы величиной от 3 мм. до $\frac{1}{2}$ мм. Как и полевой шпат, она довольно значительно изломана и деформирована, хотя и не в такой сильной степени, как плагиоклаз. Она обладает хорошей спайностью по призме (110) иногда по (100) и редко плохой спайностью по (010). Довольно часты двойники по (100). Угол погасания $N_g: [001] = 14^\circ$, $2v = 73\frac{1}{2}$; $N_g - N_p = 0,024$.

Плеохроиз по N_g фиштакшый, по N_m зеленовато бурый, по N_p светло-желтоватый.

Там, где роговая обманка подверглась сильному раздроблению, она превратилась в бесцветный минерал с такими оптическими свойствами: $N_g: [001] = 14$; $2v = +73$; $N_g - N_p = 0,027$.

Как видно это тоже роговая обманка.

Когда эти обесцвеченные участки не отделены от неизменной роговой обманки, они сохраняют ту же ориентировку в положении осей оптического эллипсоида и спайности, как у цветной роговой обманки. Чаше же обесцвеченные участки изломаны и оторваны от первичного зерна и внедрены небольшими клочками до 0,02 мм. и меньше в плагиоклаз. Обесцвечивание сопровождается обычно появлением в соседстве биотита и рудного вещества. В виде вросков встречается плагиоклаз, апатит и магнетит. Биотит, представляющий вторичный минерал, обладает довольно большим углом $2v = 26$. Плеохроизм у него по N_g буровато-желтый, по N_p — светло-желтый. Как видно по составу, а равно и по взаимоотношениям минералов,

порода может быть отнесена к диоритам. Однако сильное видоизменение структуры препятствует категорически признать это.

18. Породы аналогичные описанным в обнажении № 16, за исключением роговообманкового гнейса, слагают скалы, тянущиеся версты на 3 по берегу р. Буга ниже с. Мегеи. Черный мелкозернистый гнейс встречается относительно редко, главным же образом, преобладают порфировидные граниты.

19. У Поповых хуторов развиты, главным образом, порфировидные граниты, выходящие на поверхность высокими скалами.

20. Далее берег несколько отходит и больших обнажений нет. Лишь у устья реки Корабельной и дальше к с. Семеновке имеются хорошие обнажения. Именно, с версту не доезжая до села на левом берегу овражка, на высоте 10-12 саж. над р. Бугом площадь в 100 саж. длины и 40 саж. ширины сплошь покрыта для ломки камня неглубокими выемками в 1-2 арш. глубины. Здесь встречается:

а) темно-серая среднезернистая порода, имеющая порфировидные выделения полевого шпата. Под микроскопом она имеет слоистый вид, благодаря прослойкам из очень сильно раздробленных минералов, среди которых находятся тоже сильно нарушенные крупные до 1,5 мм. величиной зерна ортоклаза, плагиоклаза и кварца. Таким образом, порфиоровое сложение является ложным. Кроме поименованных минералов, присутствует в незначительном количестве биотит, единичные зерна ромбического пироксена и магнетита, и в виде вrostков апатит и эпидот. Нередко плагиоклаз является с мирмекитовой структурой. Порода представляет сильно метаморфизованный биотитовый гранит;

б) среди этого гранита встречаются угловатые куски (рис. 2) черной, довольно мелкозернистой, слоистой породы — биотитового гнейса, с большим содержанием биотита. Метаморфизованный же биотитовый гранит составляет крутой берег р. Буга вплоть до ст. Семеновки, причем нижние части обнажения слагаются породой с лучшей слоистостью, чем верхние. В самом же низу берега развита

в) красная мелкозернистая совершенно гнейсовидная порода, состоящая из розового полевого шпата, кварца и больших скоплений не особенно свежего граната. Вероятно, порода эта — очень сильно метаморфизованный гранит.

Эта же порода развита по берегам и дну балочки, текущей по с. Семеновке. Здесь ее пересекают жилы, то тонкие, то более мощные;

г) среднезернистого, с меняющейся величиной зерна, красного гранита, содержащего главным образом, красный полевой шпат и значительно меньше кварца.

21. В той же балочке выше моста обнажается свита пород, состоящих из перемежающихся слоев, отличающихся друг от друга составом, сложением и цветом. Здесь имеем:

а) черный мелкозернистый биотитовый гнейс;

б) синевато-серый с параллельно вытянутым зеленым полевым шпатом метаморфизованный порфировидный биотитовый гранит с большими зернами граната. Под микроскопом гранит состоит из ортоклаза — пертита, небольшого количества плагиоклаза, заметного количества биотита, обладающего плеохроизмом от светло-буроватого до почти черного. Биотит в значительной степени выветрился в хлорит. Порода очень сильно раздавлена, причем псевдопорфиоровые выделения полевых шпатов и кварца достигают величины 3 мм.; зерна же раздавленной массы меньше 0,01 мм;

в) темно-красный крупнозернистый гранит из крупных зерен красного полевого шпата и кварца.

Такая свита часто чередующихся и согласно простирающихся пород идет по овражку на 60 саж., а затем выступ в 10 саж.;

г) темно-зеленой породы среднезернистого сложения из полевого шпата, биотита и граната, представляющей биотитовый гранит, подобный (в), но менее раздавленный;

д) далее она переходит в желто-серую гнейсовидную среднезернистую породу из желтого и белого полевого шпата, кварца и биотита, представляющую вероятно, видоизменение породы (г);

е) последняя пересекается жилами крупнозернистого красного гранита.

22. В с. Семеновке большая часть населения берет воду из р. Буга, так как в колодцах вода в большинстве случаев соленая и даже горьковатая. Общее число колодцев—около 30. Лишь половина из них обладает хорошей водой.

23. Оба берега балочки, впадающей у поселка Ивановки в Буг (б. Каменная) сложены кристаллическими породами, образующими ряд скал, состоящих из:

а) светло-серой среднезернистой породы из белого полевого шпата, кварца и маленьких редких зерен граната, представляющая метаморфизованный гранит;

б) среди его участка до 4 саж. довольно мелкозернистого розового гнейса, состоящего из розового полевого шпата, обильных мелких зерен кварца и скоплений биотита.

24. В поселке Ивановке 7 колодцев по 2-3 саж. глубины. Воды в них $\frac{1}{2}$ саж.; на вкус она хорошая.

25. В деревне Алексеевке, находящейся у балки Б. Шевченеватой, есть несколько колодцев, но вода в них соленая и поэтому воду берут из колодца в балке ниже деревни на $\frac{1}{2}$ версты.

26. В этой балке от деревни Алексеевки и до р. Буга тянется свита чередующихся слоев таких пород:

а) преобладают слои от 2 с. до 10 саж. белой слоистой мелкозернистой породы из белых зернышек полевого шпата, тонких, вытянутых по одному направлению, сильно удлинённых зерен кварца и больших, совершенно свежих, хорошо окристаллизованных зерен граната. Иногда среди ее появляются крупные до 5-6 мм. зерна полевого шпата и большие вытянутые скопления кварца.

Под микроскопом порода оказывается обладающей великолепной слоистостью и состоит из ортоклаза, микроклина, реже плагиоклаза порядочного количества кварца, изредка магнетита. Из полевых шпатов преобладает микроклин, часто проросший пертитовыми вростками и проявляющий великолепную сетчатую структуру. В общем встречаются зерна величиной не более 0,5 мм., а чаще мельче—до 0,1 мм., но среди них встречаются изомерные зерна ортоклаза до 1 мм., а сильно вытянутые вдоль слоистости зерна кварца достигают длины 4 мм. при 0,3 мм. ширины. Несмотря на такую слоистую структуру, свидетельствующую вообще о сильном давлении, зерна кварца и микроклина не проявляют почти совершенно следов внутренней деформации в виде волнистого угасания, изгибов, двойниковых полосок и пр. Явление это представляется чрезвычайно оригинальным и говорит против предположения о происхождении слоистой структуры, вследствие давления. Порода эта по структуре похожа на не-

сомненно контактовую породу, встреченную по р. Синюхе, около впадения р. Ятрани;

б) предыдущая порода переслаивается с более темной, имеющей очковое сложение; благодаря крупным зернам, раздавленного полевого шпата, величиной до 3 см. и более мелких зерен кварца, основная масса тонкослоистая и сильно обогащена биотитом. Под микроскопом она является тоже совершенно тонкослоистой и состоит из кварца, плагиоклаза и биотита, редко граната. Величина зерен колеблется от чрезвычайно малых размеров до 0,3 мм. и больше. Прослойки из этих минералов окружают либо отдельные зерна тех же минералов, либо округлой формы мозаичные скопления зерен кварца, плагиоклаза и граната. Такие скопления достигают величины до 2 мм. в ширину и длину.

27. В самом верховье этой балки на хуторе „Приют“ принадлежащем гр. Пигиде, была заложена буровая скважина (прибл. высота устья над ур. моря 69 саж.) которая прошла 51 фут. послетретичных песков и глины и далее до глубины 135 фут.—продукты выветривания кристаллических пород.

28. В той же балке около деревни Алексеевки на нижнем конце ее в береге балки обнажаются продукты выветривания кристаллических пород, состоящие из:

- а) каолина с зернами кварца 2,3 саж.
- б) среди него прослой зеленой глинисто-хлоритовой породы 0,5 саж.

29. У впадения этой балки как будто существует старое русло Буга, который раньше прорезывал кристаллические породы восточнее, теперь же пробил себе русло западнее. Между этими руслами сохранилась большая скала высотой до 10 саж., сложенная из той же породы, что и левый берег балки Б. Шевченеватой, а именно:

а) из черного-биотитово-гранатового гнейса, который под микроскопом оказывается состоящим из небольшого количества ортоклаза, в гораздо большем количестве плагиоклаза, кварца, граната, который составляет около половины всей породы, содержит порядочно биотита и вроски циркона. Порода совершенно гнейсовидная. Величина зерен около 0,25 мм. Гранат сильно пророс кварцем и хорошо окристаллизован. Слоистость идет не прямолинейно, а несколько извилисто. Мощность этой породы вкrest простирания достигает 1 версты. Простирание ее О-В;

б) внизу указанного старого русла р. Буга развит тот же гранатовый гнейс, но в нем появляются жилы;

в) серого биотитового гранита с некоторой сланцеватостью, вызываемой параллельным расположением полевого шпата и кварца. Строение породы среднезернистое. Состоит она из белого полевого шпата, кварца и биотита;

г) высокая скала до 25 саж., примыкающая снизу к старому руслу, уже сплошь состоит из серого порфиroidного гранита, который иногда прорезывается жилами;

д) красного крупнозернистого пегматитового гранита, причем зерна ортоклаза достигают 8 см. величины. Редко в нем встречаются листочки биотита. Мощность жил достигает до 2 саж;

е) в порфиroidном граните встречаются угловатые неправильной формы обломки гранатового гнейса величиной до 1 аршина.

30. В овраге, называемом Швирняк и впадающем в р. Буг, ниже д. Алексеевки, видно, как черный гранатовый гнейс уходит под гранит.

31. Выше по этому овражку обнажаются продукты выветривания тех же пород, а из берегов вымыты многочисленные куски до 1 аршина величиною, красно-бурого пористого конгломерата, состоящего из зерен кварца и полевого шпата угловатой формы, величиной до 6-8 мм. Иногда он более мелкозернистый. Зерна связаны железистым цементом. В нем редкие и чрезвычайно плохие остатки раковин и древесной коры. Иногда в нем попадаются глинистые желто-красные конкреции с мелко плейчатым сложением.

Возраст и условия происхождения этой несомненно осадочной породы не может быть указан. Не найдено и коренного ее залегания, но несомненно залегает он где-то близко.

32. В овраге, пересекающем с. Константиновку в верхней ее части (северной) виден такой разрез:

- а) лесс 4 саж.
- б) красная песчаная глина 1 саж.
- в) серый кварцевый песок; угловатые зерна кварца достигают 1-2 мм. величины и связаны глинистым цементом 0,5 саж.

г) вероятно этому же песку подчинен и красный конгломератовый песчанник подобный (31а), который встречается во многих больших кусках внизу оврага. Из того же серого песка раздобыт большой в поларшина кусок окремнелой древесины. Возраст этих отложений тоже трудно определить. Вероятно это прибрежные неогеновые отложения;

д) ниже по оврагу выходит дресва и из нее, вероятно, вытекают два обделанных ключа (фонтана) с дебетом в одном 1800 ведер в сутки, в другом 5040 ведер в сутки. В первом вода лучше, во втором же, по словам крестьян, солоновата. Трудно объяснить эту разницу в свойствах, так как расстояние между ними всего 4 сажени.

33. В другом овраге, к южному концу села, ломка в 10 саж. длины и 3 саж. высоты серого порфириовидного гранита.

34. Громадные скалы, слагающие южную часть села, Константиновки у р. Буга, состоят из:

а) главным образом, розового мелкозернистого гнейса, из розового полевого шпата и вытянутого в одном направлении кварца. Кое-где зерна граната;

б) реже среднезернистая темно-серая порода из красного полевого шпата, кварца и большого количества биотита. Полевой шпат в некоторой степени проявляет очковое сложение. Порода представляет биотитовый гранит;

в) и еще реже встречается биотитово-гранатовый черный гнейс. Взаимоотношения этих пород выяснить невозможно в виду того, что породы сильно выветрились, а каменоломни малы и редко встречаются. Вероятно и здесь биотитово-гранатовый гнейс в виде отторженцев заключен в биотитовом граните.

35. Тот же биотитовый темно-серый гранит слагает огромные скалы, до 20 саж. высоты, у хутора Подороги. Скалы тянутся версты на 2 по р. Бугу и по балке, впадающей здесь в Буг. Рельеф скал острый, а не округлый. Биотитовый гранит иногда прорезывается жилами красного крупнозернистого гранита.

У х. Подороги целая сеть оврагов и все они прорыли русла в том же порфиоровидном граните, который доходит до их верховья.

36. В отвершке, отходящем от балки Большой Сухой Ташлыцкой, идя сверху, видны следующие породы:

- а) красный песчаник 0,3 саж.
- б) серый песок, подобный встреченному в с. Константиновке (32 в.), заключающий кварцевые кристаллические конкреции уродливо-неправильной формы с зернами кварца до 2 мм. 0,5 саж.
- в) несколько ниже розово-желтый среднезернистый несколько слоистый гранит из полевого шпата, кварца, относительно редких зерен граната и немногих чешуек биотита.

Этот же гранит слагает и всю окружающую местность и обнажается во всех оврагах, которые изобильно развиты и с того и другого берега балки Большой Сухой Ташлыцкой.

37. У моста высятся скалы из того же порфиоровидного гранита, но более сжатого; он, то более богат биотитом и цвет его светло-серый, то биотит почти отсутствует и цвет его тогда розово-желтый. Относительно редко встречаются в нем зерна граната.

Та же порода идет до Буга и вдоль берега Буга до поселка Бугского.

38. У поселка Бугского, в верховьи оврага, такой разрез:

- а) лесс 2 саж.
- б) каолин с зернами кварца 3 саж.
- в) внизу черный гранатово-биотитовый гнейс, прорезанный
- г) желто-розовым гранитом. Мощность жилок 6-8 вер.

Простираение свиты довольно постоянно и равно—NO 11°

39. В нижней части поселка Бугского берега Буга сложены:

- а) из светлого гнейсовидного гранита, состоящего из белого полевого шпата и вытянутых в одном направлении зерен кварца;
- б) местами в нем обильны гнезда из кварца и биотита, причем, если этих гнезд очень много, то порода приобретает темный цвет.

Эти же породы слагают „Пугачеву скалу“ у хутора „Кременчуг“.

40. За хутором „Кременчуг“ долина р. Буга расширяется и выходы встречаются редко и небольшими приземистыми скалами. И здесь развит тот же гнейсовидный гранит, при чем следы давления еще яснее. Такие выходы встречены на 1 версту ниже хутора „Кременчуга“ на 2 и на 4 версты.

41. В балке, впадающей в Буг, на 1½ версты выше с. Александровки, расположена каменоломня в средней части балки, в которой добывается:

- а) зелено-серый среднезернистый биотитовый гранит, из которого делают катки;
- б) она прорезана жилами крупнозернистого гранита, с порядочным количеством слюды.

42. Ниже с ½ версты от предыдущего обнажения встречен выход сильно гнейсовидного гранита на левом берегу балки.

43. По р. Бугу, у мельницы, ломка камня, которой обнажено:
 а) светло-серый среднезернистый биотитовый гнейсовидный гранит, перемежающийся с
 б) зелено-серым среднезернистым биотитовым гранитом, подобным развитому в каменоломне (41-а). Обе эти породы часто чередуются друг с другом и трудно сказать, в каком взаимоотношении они находятся друг к другу.

44. В овраге, впадающем в Буг, около села Александровки, выше села на $1/2$ в., виден такой разрез:

- | | | |
|--|------------|------|
| 1) крупнозернистый серый песок | 5 | фут. |
| 2) глинистая серая дресва | 1 | " |
| N ₁ ³ 3) зеленоватая известков.—глинистая порода | $1/2$ | фут. |
| 4) раковистый известняк с частыми и тонкими переслоями зеленой глины и реже песка | $10^{1/2}$ | фут. |
| N ₁ ³ 5) зеленовато-серая слоистая глина с прослоями бурой глины с <i>Tapes gregaria</i> . Внизу появляются караваеобразные кремнистые конкреции | 14 | фут. |
| 6) светло-серая глина с угловатыми зернами кварца величиной до $1/2$ см. | 1 | фут. |
| 7) N ₁ ³ зеленая глина, переполненная раковинами мелкой <i>Mastra</i> | $1/2$ | фут. |
| 8) плотная зеленая глина, внизу кремнистая | $3^{1/2}$ | фут. |
| 9) такая же глина, но более мягкая | 5 | " |
| 10) каолинизированный гнейс | 7 | " |
| 11) свежий серый гнейс с крупными гранатами | 21 | фут. |

Слой №№ 1—9 принадлежат к неогену, но их трудно разделить на ярусы. Можно отметить только наличие сармата (см. 7). В соседних отвершках, разрезы плохи. Овраг за лето 1912 года дожди размыли на 2 сажени.

45. В верховьи двух оврагов, впадающих в самом селе Александровке, наблюдаются примерно такого же типа разрезы.

46. По реке Бугу в самом селе непрерывно почти обнажаются кристаллические породы. Так, против почты (в верхней части села) скалы серо-розового порфириовидного гранита.

47. Ниже Александровки, во втором овраге от нея, обнажаются:

- а) красный и серый гранит среднезернистого сложения,
 б) а также темная более мелкозернистая порода.

Гранит пересекает темно-серую породу рядом жил, причем в контакте у гранита появляется полосчатость параллельная зальбанду. Под микроскопом гранит оказывается состоящим из микроклина-пертита, малого количества ортоклаза и плагиоклаза, кварца, очень небольшого количества биотита и относительно большого количества апатита. Порода носит следы очень сильного раздавливания, результатом которого является псевдопорфиоровое сложение. Более крупные зерна, окруженные раздробленной массой мелких зерен, достигают до 2-х мм. Зерна апатита величиною до 1 мм.

Темная порода имеет тоже строение и состоит из микроклина-пертита, иногда проросшего правильно оgranенным кварцем, в та-

ком же количестве плагиоклаза, иногда с мирмекитовой структурой кварца, значительного количества биотита, циркона, иногда апатита и магнетита.

Ниже Александровки вплоть до г. Вознесенска неогеновых отложений по левому берегу совершенно не видно и в берегах Буга обнажается лишь песок речной террасы с диагональной слоистостью, мощность которого над уровнем Буга доходит до 3-х саж.

48. Но на Бугских хуторах верстах в трех ниже Александровки из под этих песков выступают на протяжении 50 саж. несомненные нижнеолигоценовые отложения.

Здесь мы имеем сверху вниз:

- 1) речной песок 14 фут.
- 2) зеленовато - серая песчанистая глина с массой обломков раковин 2 1/2 фут.
- 3) зеленоватый крупный песок с массой хорошо сохранившихся раковин: *Pecten corneus*, *P. bellicostatus*, *Ostrea Prona*, *Ostrea Callifera*, *Cardita* и *Astarte* 5 фут.
- 4) белый песчаник с значительным количеством окаменелостей, среди которых, кроме встречающихся в слое 2-м, найдено 2 новых рода *Pecten*, *Cardita*, несколько видов *Gastropoda*. Весь этот слой лежит ниже поверхности воды реки Буга и добывается, как строительный материал. Мощность его не менее 5 фут.



49. На версту ниже последний раз выходят небольшие скалы гранита. Именно среди Буга находится гранитный остров, сложенный из серого гнейсовидного гранита. Под микроскопом эта порода состоит из микроклина-пертита, в меньшем количестве плагиоклаза, выветрившегося более чем микроклин в серицит, кварца и небольшого количества биотита с плеохроизмом от светло-желтого до темно-бурого. Величина зерен колеблется от 3-х мм. до нескольких сотых мм., так как порода очень сильно раздроблена, при чем в расположении зерен заметна ясная слоистость. В виде вrostков являються циркон, турмалин (главным образом в кварце), изредка апатит и магнетит. Встречаются довольно большие зерна граната. Островок имеет 20-30 саж. длины. Берег реки сложен из террасовых песков и дальше понижается в низкую и широкую долину.

50. В Бугских поселках до 10 колодцев, глубиною в 5-6 саж., воды 1 арш. Вкус ее хороший и она не вычерпывается. Колодцы пройдены в речных песках.

51. Речные пески особенно хорошо обнажаются немного выше Вознесенска. Выше уровня речки они поднимаются на высоту около 3-х саж.

52. Около вокзала в г. Вознесенске каменоломнями раскрыто такое сложение:

Под песком красного цвета в 2-3 арш. мощности залегает известковая щебенка, толщиной в 2 арш. Ниже ее расположен известняк, который добывался раньше городом, как строительный материал. Работы шли только зимой, а летом же ямы засыпались. По словам крестьян, под щебенкой лежит слоистый известняк 2 арш.

раковистый известняк с отпечатками *Mastra podolica*, *Tapes gregaria*, *Cardium absoletum*, *Cardium tittoni*, *Solen subrtagilus*, *Trochus cherso-pensis*, *Vuccinum duplicatum* (N₁^{9a}) 2 арш. песчанистый известняк, в котором останавливались обычно работы, так как в нем показывается вода. Этой водой питается колодец в 6 саж. глубины, который находится недалеко от каменоломен.

В г. Вознесенске имеется два рода колодцев: копаные неглубокие (3-5 с.) повидимому из древних речных песчаных отложений и буровые, глубиной в 15-20 саж., берущие воду из неогеновых отложений. Последние, числом 34, находятся в различных частях города.

Один из них городской колодец по Мертвоводской ул., с 5'' трубой, дает 6000 ведер воды. Столько же дает и городской колодец по Петербургской улице с диаметром в 7''.

53. Вдоль Болгарки по Бугу и ниже расположен целый ряд каменоломен, раскрывающих сарматский известняк. Работы ведутся длинными подземными ходами, иногда до 10 саж.

На верху берега под глиной в 1/2 саж., обнажается дресвяный песок с диагональной слоистостью и окатанными кусками гранита до 1 фунта весом. Видимая мощность 2/3 саж. В нем бурые глинистые прослой.

54. Перед д. Раковой, выше ее с версту, в овраге обнажаются:

- | | |
|---------------------------------|----------|
| 1. Лесс | 2 с. |
| 2. Белый известняк | 2 1/2 с. |
| 3. Серый известняк | 1 1/2 с. |
| 4. Сине-зеленая глина | 1/2 с. |

55. В д. Раковке до 20 колодцев, глубиной 2-3 саж.; воды 1 саж. Вода на вкус в одних колодцах хорошая, в других соленая; в некоторых она вычерпывается.

56. Ниже д. Раково в овраге обнажается:

- | | |
|--|------------|
| 1. Лесс | 1 саж. |
| 2. Раковинный песчанистый известняк | 1 1/2 саж. |
| 3. Прослой черноватой глины | 1 вер. |
| 4. Прослой глинистого зелен. известняка | 1/2 ф. |
| 5. Желтый кристаллический раковинный известняк | |

57. В деревне Ново-Григорьевке снизу идет:

- | | |
|---|--------------|
| 1. Синяя глина (копали колодец на берегу Буга) | 4 саж. |
| 2. Желтый песчанистый известняк | 1 1/2 арш. |
| 3. Белый известняк с превосходными окаменелостями | 1-1 1/2 саж. |
| 4. Желтоватые пески | 1/2 арш. |
| 5. Синяя глина | 1 саж. |
| 6. Красноватый известняк (над глиной) | 1 саж. |
| 7. Пески желтые с прослоями дресвы и глины с диагональной слоистостью | 1 саж. |

В деревне вода берется из обделанных ключей, вытекающих видимо из под известняков по синей глине. Высота устья этих ключей над уровнем Буга—2 саж.

Долина между Ново-Григорьевкой и Арнаутовкой широкая и никаких обнажений нет. Равно нет обнажений и вдоль Арнаутовки.

Известняки обнажаются лишь в Рацыновой балке и тянутся версты на 3. Окаменелости плохие.

58. За селом Арнаутовкой, в устье балки Рацыны, следующие снизу обнажения:

1. Светло-серая глина . . . 1 с.
2. Белый рыхлый известняк

От Арнаутовки до овражка долина низкая и никаких обнажений нет.

59 В овражке между Арнаутовкой и Белоусовкой, обнажается сверху:

1. Желтый раковистый известняк . . . 1 арш.
2. Светло-серый ноздреватый раковистый известняк . . . 1 арш.
3. Плотный желтый из мелкой ракуши известняк . . . 1/4 арш.
4. Довольно рыхлый, с хорошими ядрами, светло-серый известняк . . . 1 1/2 арш.
5. Плотный пористый раковистый известняк . . . 1/4 арш.
6. Желтый раковистый известняк . . . 1/2 арш.
7. Слоистый пористый раковинный известняк . . . 2 вер.
8. Светло-серый пористый раковистый известняк . . . 1 арш.
9. Желтоватый раковистый известняк . 2 арш.
10. Зеленовато-белый мергель . . . 3 арш.

На другом берегу балки, в более свежем разрезе, видны 2 слоя стростковатого известняка:

1) один—через один арш. над мергелем,

2) другой—через 2 саж. над ним же.

Оба они по 3/4 аршина. Над вторым—ракушечник из гастропод в 1/4 арш.

60. В балочке Визирянской (2-я от Ракова), по дороге из Вознесенска в Щербани, на высоте 4-х саж. над уровнем балки, обнажается:

1) сероватый и желтоватый песок с диагональной слоистостью, состоящий из неокатанных, угловатых зерен и галек кварца и полевого шпата—2-2 1/2 арш.

2) ниже зеленая и темно-серая вязкая глина, по которой выступает слабая вода. Ниже до уровня балки:

- 1) зеленая вязкая глина . . . 1 саж.
- 2) плотная темно-серая известковистая . . 2 арш.
- 3) желтая . . . 4 арш.

61. В поселке Арнаутовском, расположенном у балки Рацыной, 3 общественных колодца и 10 частных, в огородах. Глубина их 3 саж.; воды 1 саж., она не выбирается. Хорошая вода на берегу балки. На высоте 3-х саж. над уровнем ломают известняк. Известняк то крупно-раковистый, то слоистый обломочный раковинный с *Mastra fabriana*.

Над ним, судя по разрезам, в ямах, лежащих на 2 с. выше, лежит слоистый серо-зеленый глинистый песок. В ямах он обнажен на 1 1/2 арш.

62. Новогригорьевский поселок.

В овражках обнажается:

- 1) зелено-серая вязкая глина 1¹/₂ саж.

В балочке, по дороге в Вознесенск, обнажается:

- 1) желто-раковистый известняк с плохими остатками Мафра.

63. Под самой Белоусовкой в овраге и в берегу Буга обнажается:

- 1) раковистый известняк желтоватый с *Maфра fabriana* 1¹/₂ саж.
- 2) светло-серый известняк с обилием больших ядер мактр и двумя прослоями слоистого известняка из разломанных раковин 5 саж.
- 3) зеленоватый, переходящий внизу в белый, раковистый мергель с хорошими окаменелостями 1 арш.
- 4) белый мергель 3 саж.
- 5) зеленая глина 2 арш.

Вблизи Михайловского поселка несколько фонтанов коптированных ключей.

64. В начале балочки, впадающей за Белоусовкой, обнажается:

- 1) желтый и желтовато-серый раковинный, сильно измененный известняк . 1-2 арш.

65. Там, где дорога спускается с горы сверху:

- 1) известняк раковинный 1 саж.
- 2) пески желтоватые 1¹/₂ саж.
- 3) глина синяя 2¹/₂ саж.
- 4) прослой крепкого желтоватого известняка 1/2 арш.
- 5) зеленая глина 5 арш.
- 6) известняк розовый раковистый . . . 2 арш.

66. Верстах в 2-х ниже церкви Белоусовки в овраге снизу обнажается:

- 1) белая слоистая песчанистая глина . . . 2 арш.
- 2) белый мергель 10 арш.
- 3) сростковый мактровый известняк . . 16 арш.

67. В балке Михайловского поселка, на высоте 5 саж. над балкой, ломают раковистый известняк (понт.) 2 арш.

68. На такой же высоте ломают известняк раковистый и в поселке Троицком—2 арш.

У села Троицкого высокий берег, хотя и прорезан частыми оврагами, но к сожалению вследствие оползней разрез представить нельзя. Можно лишь разобратся в верхах:

- 1) из'еденный раковистый известняк . . . 1 арш.
 глей 1 арш.
 - 2) мелкораковистый крепкий известняк . 1 арш.
 глей 1 арш.
- Известняк раковистый

Зеленая глина с прослоем черной в 2 верш.

Дальше 4 саж. осыпь, из-под которой сбегает ключ и это дает основание предполагать песок.

В селе Троицком есть б'ющий ключ из-под белого известняка над глиной.

Река Синюха, начинаясь у с. Скалевого, вначале имеет довольно широкую долину с пологими склонами: Выходы кристаллических пород в этой верхней части течения довольно редки и невелики по размерам.

Лишь на повороте течения с востока на юг высится скала в 6 саж. высоты, сложенная из светлосерого гнейсовидного гранита, иногда со значительным количеством зерен граната. Изредка в этом граните пласты в 2 вершка той-же породы до того сдавленной, что она приобретает характер сланца. Простираия ее 60° , простираание-же двух систем отдельностей в граните 160° и 210° с падением в 90° . Кроме того, существует горизонтальная отдельность.

Вслед за этой скалой гранит не показывается на левом берегу вплоть до впадения Комарлеевской балки, где берег становится более крутым и в нем обнажаются такие породы:

а) саженей 10 тянется скала красного гранита с вертикальной отдельностью 105° .

б) к нему примыкает, резко отделяясь, серый гнейсовидный гранит, через 2 саж., вновь сменяющийся красным гранитом. Такая смена происходит несколько раз, при чем мощность красного гранита больше, чем серого.

в) вкрест их простираия со стороны реки к ним прислонен слой в $4\frac{1}{2}$ вершка черного мелкозернистого гранатового гнейса с простираием сперва в 20° , которое затем плавно переходит в 0° .

В следующем утесе, ниже по течению, среди тех-же пород видна кварцевая жила в аршин мощности, почти вертикальная и с простираием в 20° .

Еще немного дальше вновь встречен черный мелкозернистый гранатовый гнейс пластом шириной в 2 арш., с видимой длиной по простираию в 8 саж. В контакте с красным гранитом слоистость его становится чрезвычайно тонкой, напоминая явление разлистования.

Еще дальше в обнажениях виден почти лишь один черный гнейс, а красный гранит тянется в нем лишь тоненькими жилками. Простираие и здесь 20° .

Все обнажение тянется саженей 150, а далее кристаллические породы исчезают вплоть до Ново-Архангельска. В двух маленьких оврагах обнажается лишь лесс. В верховьях Комарлеевой балки, у дер. Бельведера, виден такой разрез:

- | | |
|--|------|
| а) чернозем | 1 ф. |
| б) серый лесс | 6 " |
| в) красноватый лесс с мергелистыми конкрециями | 1 " |
| г) тонкий прослой синей глины неравномерной толщины. | |
| д) тонкий, довольно плотный песчано-глинистый слой, толщиной в $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ вершка, имеющий наклон в 10° к реке. | |

- е) неслоистая песчано - глинистая, сверху желтая, ниже зеленоватая порода, в которой проходят вертикальные пласты песчаника, толщиной в 2 вершка и тонкий горизонтальный пласт эмалевидной зеленой породы 4 ф.

В селе Ново-Архангельске по берегам вновь выступают скалы. Так, против ремесленной школы у р. Синюхи видны;

а) темный тонкослоистый гранатовый мелкозернистый гнейс с простираением N-S.

б) он прорезан небольшим количеством жил сильно нарушенного светлозеленого сиенита, в котором под микроскопом виден кварц и основной плагиоклаз № 44 с углом оптических осей $2v = +80^\circ$. Плагиоклаз находится в почти равном количестве с кварцем. Он сильно изломан, двойниковые полоски по альбитовому закону изогнуты. Величина зерен колеблется—достигая до 3 мм. Часто он внедрен в кварц, причем внедренные зерна имеют иногда округлую форму.

Кварц с резким волнистым угасанием и мозаичной структурой. Величина зерен доходит до 1 см., при чем форма совершенно неправильная, очертания с глубокими выемками. Часто он кругом обволакивает плагиоклаз. У плотины в каменоломне обнажаются следующие породы:

а) серый среднезернистый гранит из розового полевого шпата, кварца, биотита. Под микроскопом видно, что он подвергся сильному давлению, следствием чего явилось раздробление зерен. Минеральный состав его таков: из полевых шпатов преобладает ортоклаз часто обладающий пертитовым сложением и иногда волнистым угасанием. Микроклин встречается гораздо реже. Величина зерен полевого шпата достигает 2 мм. Кварц встречается в больших зернах до 1 см. У него резкое волнистое угасание и часто мозаичная структура. Редко встречается биотит и авгит. В виде—вростков магнетит и циркон.

б) среди этого гранита идут жилы черной породы, причем они дают апофизы в гранит. Эта черная порода в исследованных двух шлифах оказалась различной по минеральному составу. Именно: в первом порода состоит: из граната, кварца, магнетита и вростков циркона. Гранат составляет $\frac{3}{4}$ породы и является в виде неправильно ограниченных зерен величиной до $\frac{1}{2}$ мм. Кварц в зернах такой-же величины и проявляет резкое волнистое угасание. Магнетита немного.

Во втором шлифе состав таков: плагиоклаз, ромбический пироксен, роговая обманка и магнетит. Здесь авгит занимает первое место, также составляя $\frac{3}{4}$ всей породы и являясь в зернах до 1 мм. Плагиоклаз имеет ту-же величину. Роговой обманки немного, вероятно, она вторичная, так как обычно связана с авгитом, либо окаймляя его края, либо отлагаясь внутри вдоль его спайности. Часто призматическая спайность обоих минералов параллельна. Плагиоклаз очень основной, близкий к № 75;(001) составляет с $N_g = 46^\circ$ $N_m = 61^\circ$. Угол оптических осей равен— 82° . Плагиоклаз обладает двойниковым полисинтетическим сложением, при чем двойниковые полоски довольно широкие. Форма зерен изомерная. Пироксен принадлежит к крайним членам—гиперстену с содержанием FeO более 30% , т. к. $2v = -60^\circ$.



Структура породы гипидиоморфно зернистая. Следов давления почти незаметно. Является ли порода членом гнейсов, или принадлежит пироксенитам—сказать с уверенностью трудно. Трудно также сказать, в какой связи находится к ней вышеописанная гранатовая порода—результат ли это метаморфизма или контактового действия.

В пределах Ново-Архангельска в Синюху впадает слева балка Торговицкая.

Обратимся к этой балке.

Балка Торговицкая у впадения в р. Синюху у Ново-Архангельска, а также на всем протяжении вдоль этого посада, покрыта садами и левадами и почти не представляет никаких обнажений, кроме лесса, выступающего в промоине да редких выступов сильно выветрившихся кристаллических пород. Но в верстах $1\frac{1}{2}$ выше конца посада на обоих берегах балки выходят скалы, сложенные тонкими переслоями довольно разнообразных по виду и составу пород, а именно:

а) серая среднезернистая порода, состоящая из полевого шпата, кварца и очень значительного количества биотита, а также редких зерен розово-бурого граната. Среди этой породы идут жилки кварца в 5—6 мм. толщиной;

б) розовый среднезернистый гнейсовидный гранит с заметным количеством биотита;

в) черная мелкозернистая авгитово-плагиоклазовая порода;

г) почти кварцевая порода. Она была исследована под микроскопом: зерна совершенно неправильного ограничения, различной величины—максимум до 5 мм., но в большинстве случаев гораздо более мелкие. Очень мало авгита, который то является в виде самостоятельных зерен, то в виде включений в кварце. Кроме авгита встает в кварц магнетит идиоморфной формы и в значительном количестве; реже апатит и циркон;

д) серая гранатовая мелкозернистая порода, с прожилками кварца;

е) в гнейсовидном граните видны жилы крупно-зернистого гранита, параллельные общему простиранию свиты.

Простирание свиты приблизительно С-Ю. Все вышеперечисленные породы чередуются более или менее тонкими слоями, по составу и характеру они тождественны развитым по р. Синюхе.

Подобная же порода обнажается и в балке, идущей к д. Журавке.

Дальше Торговицкая балка вплоть до деревни Ржево покрыта лесом, точно также, как и впадающие в нее овраги. В деревне Ржево—10 глубоких колодцев до 12 саж.; воды 1 саж.; при рытье колодцев проходили:

серая глина (лесс);

дресва, переходящая в

выветрившийся гранит, из которого получилась вода.

В экономии Эттилингера, напротив д. Ржево, выходит сильно выветрившийся гнейс, покрытый сверху белым каолином с зернами кварца, сохранивший структуру гранита. Мощность каолина 2 саж. В нем прослой зеленоватой вязкой глины, указывающий, что здесь имеются переслои, подобные вышеописанным. Далее длина балки суживается, склоны ее делаются пологими, никаких обнажений не видно.

Ниже с. Ново-Архангельска выходов коренных пород не видно, склоны довольно пологи и распаханы. Лишь у впадения Кагарлыка,

по левому его берегу, среди гнейсовидного серого гранита—небольшие выходы черной породы, внешне похожей на пироксенит. Простираение отдельности гнейсовидного гранита непостоянно и колеблется от 110° до 130° .

Против деревни Мацкова выходы гнейсовидного гранита.

В долине неглубокий колодезь в 2 сажени.

В д. Мацковке в Синюху впадает р. Кагарлык. Породы, обнажающиеся при устьи р. Кагарлыка, указаны при описании р. Синюхи—переслой серого гнейсовидного гранита и пироксенита.

Между д. Мацковым и д. Сабово видны в различных пунктах те же породы, причем то преобладает одна, то другая. Ближе к д. Мацково чаще пироксениты, к д. Сабово—граниты. В балке недалеко от мельницы Розенберга довольно большие скалы тех-же светло-серого гранита и темного мелкозернистого пироксенита, часто перемежающихся друг с другом. Под микроскопом пироксенит состоит из плагиоклаза, пироксена, роговой обманки, биотита, кварца, магнетита и апатита. Заметно стремление к параллельной структуре. Преобладают плагиоклаз, пироксен и роговая обманка, биотита меньше. Контур зерен неправилен; иногда заметны разлом и раздробление. Величина зерен плагиоклаза и роговой обманки достигают 1,5 мм. Кварц встречается редко. Ниже деревни Мацкова за коленом, которое делает река, вплоть до мельницы, тянутся скалы до 8 саж. высоты, состоящие из серого порфиристого гранита, пересеченного частыми жилами пироксенита. Простираение жил NS. Под микроскопом видно, что пироксенит состоит из плагиоклаза, пироксена и небольшого количества магнетита. Количество пироксена составляет $\frac{1}{3}$ породы. Заметна некоторая слоистость, на плагиоклазах видно также действие давления, выражающееся в разломах отдельных зерен и изгибах двойниковых полосок. Величина зерен около 0,5 мм. и меньше. Форма их изомерная. У самой мельницы серый гнейсовидный гранит пересечен жилами пироксенового сиенита.

Первый состоит из довольно сильно каолинизированного микролина и кварца. Величина зерен достигает до 0,5. Порода довольно сильно раздавлена.

Пироксеново-биотитовый сиенит состоит из плагиоклаза, пироксена, кварца, биотита, небольшого количества магнетита и апатита. Величина зерен 0,5 мм., но кварц с неправильными ограничениями достигает величины 1 мм. Плагиоклаз с тонким двойниковым сложением по альбитовому закону. У него (010) составляет с N_g — 23° с N_p — 82° , что указывает на принадлежность его к основному андезину—именно к № 43.

Ромбический пироксен имеет неравномерное развитие призматической спайности. Лишь по одной призме спайность хороша, по другой-же еле заметна.

Порода носит отчетливые следы давления в виде изломов и изгибов плагиоклаза и мозаичной структуры в кварце.

Сиенит-же выходит и несколько ниже д. Комшино.

В дер. Комшине 4 неглубоких колодца в балке, причем вода выходит из дресвы и ее достаточно.

Выше деревни, в овражке, выход гнейсовидного гранита, в котором устроена каменоломня. По овражку над выветрившимся гранитом лежат серые речные пески, мощностью в 1 саж. Между д.д. Комшевой и Маслобродом широкая впадина, вся выполненная речными песками, которые разрабатываются и идут на продажу (10

копеек за воз). Почти у самой д. Маслов Брод высится скала, которая сложена из:

а) серого гнейсовидного гранита;

б) в нем жилы до $\frac{1}{4}$ аршина ширины из биотито-плеонастового пироксенита с значительной примесью шпинели-плеонаста.

Под микроскопом он состоит из пироксена, биотита, шпинели и очень небольшого количества вторичного эпидота.

Зерна ромбического пироксена достигают 2 мм., вообще же меньше, биотит в зернах до 1 мм. Плеонаст узнается по преломлению, которое немного выше такового же у ромбического пироксена, и равен приблизительно 1,72, и по зеленой окраске в проходящем свете. С таким же преломлением гранаты (гроссулар) обладают красноватой и желтоватой окраской, чем и отличаются от наблюдаемого минерала. Плеонаст обильно вростает в пироксен, но частью является и в самостоятельных зернах. В породе заметна параллельность в расположении зерен, а также следы давления в виде изгибов чешуек биотита.

Простираение жил здесь почти 0—W.

Версты в $1\frac{1}{2}$ ниже д. Маслов Брод скалы состоят из тех же пород, но пироксенит тянется несколько изгибаясь в направлении, близком к N-S. Далее река делает петлю и на Херсонском берегу выходов нет почти до с. Терновки. На Киевском же берегу скалы тянутся непрерывно.

С полверсты не доезжая с. Терновки, начинаются сплошные скалы, состоящие из:

а) серого гнейсовидного гранита с простираением отдельности 30° NO;

б) в нескольких местах она прорезана жилами, где чаще, где реже.

На выветрившейся поверхности—жилы, как более противостоящие выветриванию, отчетливо видны. Они сильно согнуты и это дает основание предполагать, что после внедрения жил вся толща подверглась дислокационным процессам.

Петрографический характер жилы под микроскопом является таким: составными минералами являются: плагиоклаз, ромбический пироксен, биотит, магнетит и немного кварца. Порода слоистая. Величина зерен около 1 мм. Плагиоклаз довольно сильно изломан и изогнут. Плагиоклаз относится к кислому лабрадору № 44 у него (010) составляет с $N_g - 22^\circ$, $N_p - 70\frac{1}{2}$, $N_m - 79$; $2v = +81$. Кварц изредка в самостоятельных зернах, несколько чаще в виде вrostков в плагиоклазе.

Магнетит входит существенной составной частью, составляя около 2% всей породы.

Таким образом, порода может быть названа пироксеново-биотитовым сиенитом.

По балке Терновке, в селе, кристаллические породы выходят на протяжении 1 версты от впадения ее в р. Синюху и состоят из:

а) серого гнейсовидного гранита;

б) он прорезан жилами красного сиенита с простираением $15^\circ - 20^\circ$ СВ;

в) также заметны тонкие прожилки, довольно редкие темно-серого пироксеново-биотитового сиенита, подобного описанному выше. Простираение почти N—S;

г) кроме того толща гнейсовидного гранита прорезана жилами крупно-зернистого белого гранита с простираением 0—W. Как этот

гранит относится к гнейсам—выяснить не удалось. В том-же селе крестьянин Яков Иванов при рытье колодца доставал куски величиной с кулак, сплош состоящие из слюды. Под микроскопом она оказывается состоящей на $\frac{2}{3}$ из биотита, и на $\frac{1}{3}$ из мусковита. Биотит обладает плеохроизмом от бесцветного до желто-бурого. У мусковита $2v=76^\circ$. Зерна достигают величины 3 мм., имеют обычно сильно вытянутую форму и довольно сильно изогнуты.

Точных указаний, при каких условиях достали эту породу, как она залегала по отношению к другим, — выяснить не удалось. У нижнего конца села Терновки скалы сложены из следующих пород:

а) саженей 150 идет серый гнейсовидный гранит (гнейсовое сложение выражено очень сильно). Скалы сильно выветрелы и сперва кажут однородными, но при ближайшем рассмотрении некоторые части оказываются более стойкими по отношению к выветриванию, чем другие. Более крепкие прослойки проходят несколько искривленными лентами. Гнейс этот пересечен рядом жил из мелкозернистого гранита с простираем почти N—S. Возможно, что это—менее сдавленные пласты того-же гранита, из которого образовался гнейс;

б) кроме того, гнейс пересечен жилами крупнозернистого гранита с простираем O—W;

в) за этой толщей следует на 30 саженей тонко-слоистая темная порода, сильно дислоцированная, она представляет небольшие антиклинальные и синклинальные складки, часто совсем опрокинутые. Под микроскопом порода оказывается состоящей из плагиоклаза, кварца, магнетита, ромбического пироксена, немного вторичного биотита и частых вростков апатита. Магнетит и пироксен в равном количестве составляют около $\frac{2}{3}$ породы. Плагиоклаз и кварц также почти в равном количестве составляют остальную треть породы. Величина зерен магнетита, при изомерной форме, $1-1\frac{1}{2}$ мм., при неправильно вытянутой по длине достигает 3 мм., шириною-же $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ мм. Пироксен достигает 2 мм., обычно-же $1-0,5$ мм., кварц и плагиоклаз в зернах до 1 мм., но плагиоклаз обычно 0,5 мм. Магнетит является в двух формах: идиоморфной и резко аллотриоморфной. В первой он встречается в виде более или менее хорошо ограненных кристаллов и тогда он идиоморфен по отношению ко всем минералам, кроме апатита. Он также часто является в виде правильно ограненных вростков в пироксене, плагиоклазе и кварце. Аллотриоморфная-же форма с неправильно изгибающимся вытянутым контуром, как-бы замещающим все пустоты, содержит в виде вростков не только пироксен, но и кварц. Таким образом магнетит выделился в две фазы. Аллотриоморфные зерна вытянуты в одном направлении, что придает породе слоистый вид.

Пироксен оказывается ромбическим, с неособенно хорошей спайностью по (110). Плеохроизм у него по N_g зеленовато-сероватый, по N_m розовато-сероватый, по N_p слегка розоватый $2v=-68$. Преломление около 1,71 (по уменьшению, какое пришлось придать наблюдаемым углам наклона оптических осей, чтобы N_p пришлась острой биссектрисой). Пироксен является идиоморфным по отношению к плагиоклазу и кварцу. В одном довольно хорошо ограненном зерне измерены следующие плоскости (100), (010), (130), (410), (320), (021), (201), (221).

Таким образом, пироксен надо отнести к гиперстену с содержанием FeO около 30%.

Плагиоклаз с полисинтетическим двойниковым сложением по карлсбадскому закону. Двойниковые полосы обычно тонкие, реже широкие. Ориентировка (001) такова: с N_g — 44° , с N_m — 65° , с N_p — 66° . N_g — $N_p=0,0086$. $2v=$ — 89 . Эти данные указывают на принадлежность плагиоклаза к битовниту—№ 72. Вростками в плагиоклаз, кроме магнетита и апатита, является иногда ограненный кварц. Встречаются самостоятельные зерна плагиоклаза с хорошим огранением и идиоморфные относительно соседнего пироксена. Кварц с неправильно изогнутым округлым очертанием. Особенно резких следов деформации в нем незаметно. Изредка—не особенно сильное волнистое угасание. Некоторые слои состоят почти исключительно из кварца и магнетита, причем толщина слоя 1 мм.; соседние-же слои содержат и другие минералы. Отсутствие следов давления заставляет слоистость признать первичной. Порядок выделения минералов таков: I) апатит, II) магнетит первой фазы, III) пироксен и плагиоклаз ранее образованный, чем пироксен, IV) немного кварца, V) выпадение остального магнетита и кварца. Очевидно, какие-то условия не дали возможности фазе V раскристаллизоваться нормально и заставили ее распастись на крайние компоненты. Породу эту можно назвать магнетитово-кварцевым пироксенитом;

г) затем следует темно-серая гнейсовидная среднезернистая порода с большим количеством ограненных зерен граната. Под микроскопом она состоит из ортоклаза, микроклина, плагиоклаза, кварца, биотита, граната, магнетита. Заметна некоторая слоистость. Преобладает ортоклаз, в котором иногда встречаются хорошо ограненные вростки плагиоклаза; биотита немного и, порода, носящая следы большого давления, представляет метаморфизованный гранит.

Порода обладает хорошей отдельностью, следующей прямолинейно и тянется саженей на 40.

Сложение берегов р. Терновки при ее устье, приведено при описании р. Синюхи.

Верстах в 2 выше с. Терновки, у мостика, небольшой выход пластов темного мелкозернистого пироксенита и тоже мелкозернистой, но светлее породой, содержащей в изобилии гранаты, чередующейся с кварцевой зернистой породой, мощность которой в $\frac{1}{4}$ аршина и с крупнозернистым гранитом с местными скоплениями больших чешуек биотита. Взаимоотношение всех этих пород представляет обычную картину—частое чередование тонкими слоями одних и других. Простирание свиты в общем Ю. Ю. В.—С. С. З., в частности-же простирание не прямолинейно, а извилисто.

Немного выше этого места в овраге обнажается дресва, среди которой видны вертикальные жилы крупнозернистого гранита, сохранившего еще свою структуру, но совершенно превращенного в каолин и кварц.

Далее 2 версты балка частью распахана, частью заросла лесом и никаких выходов коренных не видно.

Не доезжая до дер. Масляниковки, приблизительно около версты, имеется довольно большая скала, сложенная среднезернистой темно-серой породой, состоящей из полевого шпата, кварца и большого количества биотита.

В верхнем конце д. Масляниковки имеется карьер, в котором видна такая картина: слева саженей 7 тянется темная мелкозернистая порода (а), с хорошей горизонтальной отдельностью, изредка прорезанная жилами до 0,5 аршина зеленого среднезернистого гра-

нита (b). Такой-же гранит, не резко отграничиваясь, примыкает справа, будучи виден на протяжении 5 саж., переходя в светлосерый безслюдистый гранит (с), сильно каолинизированный и прорезаемый жилой пегматитового гранита.

Светлый же гранит виден и вверху каменоломни. Возможно, что светлый гранит по составу аналогичен зеленому, но лишь выветрив-

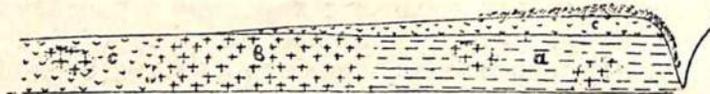


Рис. 2.

шийся. К сожалению, приготовлен всего лишь один шлиф из контакта мелкозернистой черной породы с зеленым гранитом, в котором видно следующее: одна порода состоит из микроклина, плагиоклаза и кварца. Величина зерен достигает до 3 мм., но очень много между отдельными индивидами катакластической массы из гораздо более мелких зерен тех-же минералов, причем плагиоклаз в раздробленной массе часто обладает мirmekитовой структурой. В нее втиснута другая порода из плагиоклаза, большого количества биотита и редкого авгита. Ввиду незначительной площади шлифа трудно отграничить минералы одной породы от минералов другой и остается невыясненным вопрос, которая из них сильнее деформирована, и, следовательно, узнать, являются-ли обе породы образовавшимися одновременно или разновременно.

Саженьях в 20-ти отсюда за дорогой в небольшой яме имеем такой разрез:

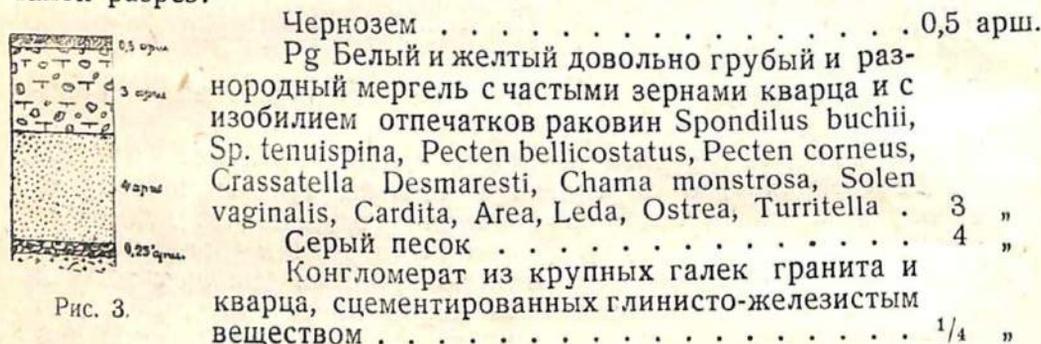


Рис. 3.

Гранит—довольно сильно выветрившийся. Уровень гранита в этом обнажении сажени на 3 ниже, чем в каменоломне, так что описанные породы находятся в углублении среди гранита.

Возвращаемся к Синюхе.

От с. Терновки вплоть до впадения р. Ятрани следуют скалы в 6—7 саженьей высоты. Почти вдоль всего берега ломают камень, но ломка ведется не сплошным большим карьером, а отдельными небольшими выемками.

В общем строение таково:

а) главное участие принимает серый среднезернистый гнейс с сильно нарушенным залеганием;

б) он прорезан жилами крупнозернистого светлого гранита, а также кварцевыми. Преобладающее простирание их SO—NW, но в общем и они нарушены и нередко можно видеть направление даже перпендикулярное к приведенному. Судя по апофизам, жилы

шли с NW на SO. Под микроскопом порода оказывается состоящей из микроклина, кварца и граната. Микроклин в зернах величиною до 2 мм., гранат до 2 мм., кварц до 6 мм. Форма зерен неправильная; по величине они представляют большое разнообразие, что частью объясняется раздроблением, происшедшим вследствие давления. Впрочем, давление не было особенно сильным. Последнее же произвело мозаичную структуру в кварце. Заметна некоторая параллельность в расположении зерен. Хотя простому глазу порода и представляется крупнозернистой, но под микроскопом эти крупные зерна разлагаются на скопления более мелких, происшедших из одного вследствие раздробления;

в) вблизи жил этого гранита в гнейсе заметны контактовые явления, выражающиеся в обогащении гнейса слюдой и в появлении более тонкой слоистости, параллельной контактовой плоскости, но косо направленной к плоскости отделимости. Строение породы при этом становится мелкозернистее. В шлифе из такой породы видно, что она состоит из микроклина, ортоклаза, кварца, биотита и граната. Величина зерен около 0,5—1 мм. Ортоклаз и микроклин часто прорастают правильно ограненными зернами кварца, не ориентированными параллельно, и плагиоклазом, то в виде удлинённых линз, то в виде кристаллов. Величина зерен граната 0,1 мм. и его мало. Порода имеет слоистое сложение, обусловленное параллельным расположением чешуек биотита, а также зерен других минералов. Но следов особенно сильного давления нет и слоистое сложение, вероятно, первичное.

Из того-же места, тоже из контактовой зоны, сделан другой шлиф, показывающий некоторые отличия, как в минеральном составе, так и в структуре. Состоит он из плагиоклаза и кварца. Сложение его совершенно слоистое благодаря тому, что длинные, до 4 мм., при 0,25 мм. ширины зерна кварца с неправильным ограничением расположены параллельно, между ними-же полосы из мелких изометричных зерен плагиоклаза и кварца в 0,25 мм. в поперечнике. Порода тоже не проявляет следов давления и слоистую структуру тоже приходится признать первичной. Структура этой породы сильно напоминает сложение породы мощно развитой по Бугу у д. Алексеевки и возможно, что последнюю породу надо рассматривать, как контактовую.

Вслед за поворотом скалы на левом берегу исчезают, на правом-же тянутся непрерывной стеной. На левом берегу скалы вновь появляются у колена, которое делает р. Синюха, меняя на широтное меридиональное направление. Имеются скалы до 4 сажень и во впадающей здесь балке они сложены из:

а) серого среднезернистого гнейсовидного гранита прихотливо изогнутого и состоящего под микроскопом из плагиоклаза — олигоклаза, может быть небольшого количества ортоклаза, кварца и немного биотита. Неправильной формы зерна плагиоклаза и кварца достигают величины 3 мм. В расположении зерен заметна параллельность, вероятно, как следствие давления, выражающегося также в разломах и изгибах плагиоклаза и волнистом мозаичном угасании кварца;

б) среди предыдущей породы в некоторых местах больше, в некоторых меньше расположены участки темной породы. Они кажутся сильно изогнутыми и иногда заключены в петле предыдущей породы. Под микроскопом эта порода состоит из плагиоклаза, роговой об-

манки, пироксена и небольших количеств биотита, магнетита и кварца. Преобладают роговая обманка и плагиоклаз, пироксена несколько меньше. Величина зерен роговой обманки достигает 1 мм., остальных минералов 0,5 мм. Следов давления почти нет. Взятая из другого места эта порода имеет отличное сложение, выражающееся в полном отсутствии роговой обманки. Порода может быть названа амфиболпироксенитом;



Рис. 4.

в) свита гнейсовидного гранита и амфибол-пироксенита пересечена почти прямолинейными жилами до 6—7 арш. мощностью крупно-зернистого красного гранита, состоящего из микроклина, в меньшем количестве кварца и биотита. Простираение жил O—W, апофизы-же идут к SW. Контакт этой жилы и амфибол-пироксенита представляет под микроскопом такую картину: микроклин гранита несколько нарушенный, но в общем без больших уклонов от нормального вторгается в сильно нарушенный амфибол-пироксенит. Зерна составных его минералов: роговой обманки, пироксена и плагиоклаза изогнуты и размельчены. Роговая обманка превращена частью в хлорит, причем в ней много выделилось магнетита. Вокруг зерен образовались скопления пылеобразной серой массы, разлагаемой при самом большом увеличении на бесцветные чешуйки довольно сильно преломляющего минерала. Кое-где виден кварц, наполненный теми-же чешуйками.

Колено р. Синюхи, имеющее меридиональное направление, не дает совершенно обнажений. Скалы появляются лишь при новом повороте на восток и отсюда тянутся вплоть до дер. Поповки, а также и по балочке, впадающей у д. Поповки, они видны на протяжении версты от р. Синюхи:

а) они состоят из красного гранита, чаще среднезернистого, реже мелкозернистого. Первый под микроскопом состоит из микроклина, плагиоклаза, кварца и малых количеств биотита и магнетита. Форма зерен неправильная, величина их до 5 мм., но много и мелких зерен, происшедших, вероятно, от раздавливания. Из полевых шпатов преобладает микроклин с довольно хорошей решетчатой структурой в поляризованном свете и иногда с пегматитовыми вростками кварца. Плагиоклаз с тонкой двойниковой штриховатостью по альбитовому закону. У него (010) почти совпадает с Ng, что указывает на принадлежность его олигоклазу близкому к N 20. Мелкозернистая порода состоит из микроклина, ортоклаза и кварца. Совершенно неправильной формы зерна достигают 1 мм., большинство-же зерен, происшедших от раздавливания и втиснутых одно в другое гораздо мельче, часто не достигая 0,05 мм. Заметна параллельность в расположении зерен. Кварц проявляет волнистое угасание. В нем иногда вростки хорошо ограниченного минерала бесцветного, с меньшим показателем преломления, чем у кварца, небольшим двупреломлением и прямым угасанием—вероятно, ортоклаза. Отсутствие плагиоклаза **наверно первичное явление**, и эта порода представляет **более кислую разность** вышеописанного гранита;

б) среди гнейсовидного гранита идут жилы крупнозернистого розового гранита с простираением O—W. Измерено было простираение узеньких жил в несколько вершков мощности, но существуют имощные жилы в несколько саженей толщиной. В виду отсутствия хороших обнажений, простираение последних не было измерено. Возможно поэтому, что измеренное направление принадлежит апофизам большей жилы.

Почти у самой дер. Поповки среди подобного описанному выше красного сжатого гранита, появляется темная порода, обнаженная в каменоломне.

Под микроскопом видны следующие составные минералы: плагиоклаз, авгит, биотит, кварц, магнетит. Заметна параллельность в расположении биотита. Преобладает плагиоклаз, составляя $\frac{3}{4}$ объема породы. Он с двойниковым сложением по альбитовому закону, причем полосы обычно узки, реже широки. (010) составляет с Ng— 19° , Nm— 72° , что соответствует андезину N 37. Угол оптических осей равный 90° подтверждает это. Довольно часто плагиоклаз изломан. Авгит является моноклиническим, причем зерна раз'единенные погасают группами. Кварц редко встречается в самостоятельных зернах, чаще же в виде вrostков в плагиоклаз и авгит. Он проявляет волнистое угасание. Величина зерен плагиоклаза достигает 2 мм., биотита 1 мм., цирконсена 0,25 мм., магнетита, которого относительно много, тоже 0,25 мм.

Был также исследован шлиф, приготовленный из участка гранита, вдающегося в предыдущую породу. Гранит оказался состоящим из микроклина, ортоклаза, плагиоклаза, кварца и магнетита и немного биотита. Зерна микроклина и кварца достигают 4 мм., плагиоклаза 2 мм., магнетита, присутствующего в шлифе лишь в количестве одного зерна—тоже 2 мм. Форма зерен у всех минералов неправильная. Породы носит следы сильного давления, результатом которого является появление каймы из роздробленных мелких зерен в 0,05 мм. в поперечнике вокруг крупных зерен. Плагиоклаз-олигоклаз сильно изогнут. Некоторые его зерна проявляют мirmekитовую структуру. Таким образом, трудно сказать, выразилось ли в чем нибудь контактное действие плагиоклаз—авгитовой породы на гранит, так как раздробленность гранита, вероятно, независима от влияния предыдущей породы. Некоторое обогащение магнетитом может быть есть результат ее воздействия.

Вдоль д. Поповки в долине расположены левады, и обнажений не видно.

В балочке, владающей у д. Федоровки, по левому берегу—скалы среднезернистого розового гранита из микроклина, кварца и значительного количества биотита. По правому берегу обнажается лишь лесс. В д. Трояны у мельницы, небольшой выход:

а) темно-серого среднезернистого диорита, состоящего из плагиоклаза и биотита;

б) он прорезан жилами крупнозернистого розового гранита, пегматитовой структуры, состоящего из микроклина и небольшого количества кварца и больших до 1 см. в поперечнике, зерен граната, большей частью перешедшего в биотит и кварц.

Ниже выходят скалы:

а) серого сжатого и хлоритизированного гранита;

б) среди него замечаются участки биотитового диорита, причем зерна светло-зеленого плагиоклаза достигают величины 1 см.

У впадения р. Сухого Ташлыка в р. Синюху, весь правый берег Сухого Ташлыка до поворота его на восток, протяжением около полверсты, сложен из скал в 6 саженей высоты:

а) красносерого гнейсовидного гранита, который под микроскопом состоит из ортоклаза, микроклина, кварца, немного биотита и малого количества мусковита.

Ортоклаз в зернах, до 1 мм., часто пророс пертитовыми линзовидными удлиненными вrostками плагиоклаза; кроме этих вrostков

есть и хорошо ограненные, довольно крупные (0,3 мм.) вросстки плагиоклаза. Часты также вросстки кварца с кристаллическим ограничением, причем различные зерна не проявляют параллельной ориентировки. Кварц достигает величины 3 мм. и проявляет сильное волнистое угасание и мозаичную структуру.

В расположении зерен всех минералов заметна параллельность. Порода довольно сильно раздроблена и раздробленные участки вытянуты по одному направлению.

б) этот гнейсовидный гранит прорезан жилами пегматитового гранита;

в) видны также кварцевые жилы.

У впадения р. Доброй в р. Синюху по берегам той и другой выходят скалы, в которых часто чередуются:

а) черная мелкозернистая порода, состоящая из плагиоклаза, кварца и очень большого количества биотита;

б) красного крупнозернистого гранита.

По р. Доброй красный крупнозернистый гранит выходит из-под наноса небольшими выходами и выше на протяжении полуторы версты от впадения ее приблизительно до впадения оврага Бернавского. Дальше долина становится широкой и сплошь заросла вербой. Но судя по боковым оврагам, слишком круто спускающимся к реке, можно предполагать близкое присутствие кристаллических пород. Это подтверждается и заявлением крестьян, копавших колодез, что они на глубине 1—1½ саж. наткнулись на гранит.

Верстах в 6 выше с. Добрянки, несколько ниже оврага Цыбулева, был встречен снова непосредственный выход среднезернистого сжатого красного биотитового гранита, состоящего из красных зерен микроклина, гораздо более редких белых зерен плагиоклаза, кварца и значительного количества биотита.

Та же порода обнажается и выше на 1 версту.

Вдоль всей р. Доброй расположены сперва Добрянские хутора, а потом Ольшанские. Выше на 2 версты от села Добрянки, в маленькой балке, впадающей в р. Синюху, обнажена смена чрезвычайно прихотливо изогнутых и часто перемежающихся трех пород:

а) розового мелкозернистого гнейсовидного гранита, в котором параллельная структура выражена отчетливо;

б) розового гранита с зернами средней величины (0,5 мм.). Параллельность в нем хотя и заметна, но несравненно меньше, чем у предыдущей, которая, вероятно, произошла из этого гранита;

в) мелкозернистой темносерой породы, состоящей из биотита и плагиоклаза.

Отсюда, до д. Осички, берега р. Синюхи в общем пологи, и выходы кристаллических пород редки. Породы эти аналогичны вышеописанным.

В д. Осички, по берегу р. Синюхи, высятся скалы до 5 саж., сложенные то из обыкновенного серо-розового среднезернистого гнейса, то из полосатого. От д. Осички до с. Ольшанки обнажений не заметно. В с. Ольшанке, ниже церкви, высятся сплошные скалы в 6—7 саж. высоты розового среднезернистого гранита со следами давления, произведшего параллельную структуру. Скалы из этого гранита тянутся и дальше вверх до конца села.

В балке Ольшанке, впадающей в р. Синюху у села того-же названия, на левом берегу сплошные скалы, сложенные:

а) из розового среднезернистого гранита, несколько сжатого, с зернами граната величиной до 5—8 мм., большей частью перешедшего в скопление кварца и биотита;

б) имеются участки совершенно отличной породы—полосчатого светлосерого мелкозернистого гнейса. Количественно он встречается реже гранита. Взаимоотношения гнейса к граниту установить не удалось.

В последнем овражке перед д. Калмазовой, не доезжая до нее, имеется довольно значительный выход темно-серой породы, вероятно, амфиболита, как будто прорезанной жилами красного гранита. Жил видно 6 штук; мощность 1—1½ аршина.

У д. Калмазовой, по обоим сторонам р. Черного Ташлыка, выходят сплошные скалы в 3—4 саж. розово-серого полосчатого гнейса, представляющего сильно сжатый гранит и состоящего из розовато-желтоватого полевого шпата и кварца. Величина зерен 3—4 мм., причем кварц является в виде сильно вытянутых параллельно слоистости линз. Гнейс этот обладает вертикальной отдельностью, простирание которой 30° ЮЗ. На плоскостях слоистости видны скопления хлорита.

На правом берегу р. Синюхи проф. Михайловский встретил черную породу—амфиболит, не обладавшую ясной слоистостью и состоявшую из амфибола и в меньшем количестве из авгита со слабым плеохроизмом, сдавленного полевого шпата и очень небольшого количества кварца (Михайловский. Геологические исследования в Балтском уезде Подольской губернии. Изв. Геологич. К-та, т. XX 1901 г., стр. 316).

По левому берегу тянутся почти без перерыва до с. Синюхина Брода скалы, состоящие из сдавленного гранита серо-розового цвета. Под микроскопом он оказывается состоящим из ортоклаза часто с пертитовой структурой, в меньшем количестве микроклина и еще в меньшем—плагиоклаза, кварца, немного биотита, хлорита, отдельных зерен магнетита, эпидота и циркона. Плагиоклаз редко встречается самостоятельно зернами до 1 мм., чаще же в виде ограненных вростков в ортоклаз величиной до 0,5 мм. Порода носит следы сильного раздавливания и выветривания. Зерна ортоклаза микроклина и кварца до 3 мм. величины, окружены раздавленной массой мелких зерен тех же минералов. Особенно сильно выветриваются раздробленные участки, превращаясь в мутные зерна, наполненные буровой пылью. При самом большом увеличении среди неразложимой буровой пыли, принадлежащей, в м. бурому железняку, видны чешуйки мусковита. Кварц проявляет резкое волнистое угасание и мозаичную структуру.

У сев. конца р. Синюхин Брод берег сложен из:

а) бледно-розового гранита, состоящего из полевого шпата и кварца. Этот гранит выполнен жеодами, усеянными хорошо образованными прозрачными или слегка мутноватыми кристаллами кварца, достигающими величины 2 сантиметров. Протяжение такой породы по берегу 30 саж.;

б) рядом с ней находится крупнозернистый гранит из полевого шпата и кварца и большого количества чешуек хлорита.

Несколько выше этого обнажения скалы, которые у с. Синюхина Брода многочисленны, сложены из полосчатого гнейса серо-розового цвета, состоящего из полевого шпата, кварца и биотита. Среди него встречаются участки менее сдавленного гранита, по-

добного встреченному выше села. Иногда в этих породах встречается довольно много зерен граната.

Немного ниже села, в овраге, обнажается темно-серый мелкозернистый гнейс, тянущийся по оврагу с полверсты и обладающий хорошей слоистостью с простирианием N—S.

Под микроскопом порода состоит из ортоклаза, микроклина, кварца, отдельных чешуек биотита. Строение породы таково: неправильной формы, величиной до 4 мм., зерна ортоклаза, обычно густо проросшего пертитовыми вростками микроклина и кварца с резким волнистым угасанием, окружены массой, очень сильно раздробленных зерен тех-же минералов. Величина зерен в раздробленной массе около 0,05—0,01 мм. При этом крупные зерна полевых шпатов относятся обычно к микроклину, мелкие-же зерна—к ортоклазу. Раздробленная часть полевых шпатов сильно выветрилась и в ней заметны светло-бурые скопления принадлежащие, вероятно, бурой водной окиси железа. Показатель преломления этих скоплений высокий. Таким образом, порода представляет очень сильно раздавленный гранит.

В этом-же овраге на дне много кусков бурого железняка, но коренного месторождения его найти не удалось.

Выше с. Синюхина Брода на $\frac{1}{2}$ версты, высится скала в 6 саженей высоты, сложенная с запада:

а) из темносерого мелкозернистого гнейса, в котором заметны белый полевой шпат, кварц и много биотита. Простириание гнейса N—S, падение 45° к W. Обнажение видно на протяжении 4 саж.;

б) с востока-же скала сложена из красного гнейса. И тот и другой представляют, вероятно, сильно раздавленный гранит, причем разница в содержании биотита первична. На 1 версту ниже балки Калестровой, выходит скала, состоящая из:

а) серо-розового полосатого гнейса с простирианием N—S;

б) реже розово-желтого, менее сдавленного гранита, тоже с параллельной структурой, но полевые шпаты раздавлены не совсем и видны очковые зерна розового полевого шпата, величиной до 3—4 мм., а иногда и до 6 мм.

Ниже по р. Синюхе берег зарос травой и лишь за крутым коленом, которое делает река, довольно значительный выход:

а) темно-розового полосчатого гнейса, у которого вертикальная слоистость имеет простириание N—S;

б) иногда этот гнейс переходит в более темный, что зависит от большого количества кварца серого в больших зернах;

в) среди гнейсов заметна темно-серая мелкозернистая порода, имеющая форму жилы и дающая апофизы. Между этой жилой и гнейсом тонкие пропластки кварца. Трудно сказать, возникли-ли они от взаимодействия жильной породы и гнейса, или кварц выполнил впоследствии легко образующуюся трещину между жилой и вмещающей породой, очень различными по твердости и противодействию выветриванию.

Под микроскопом описываемая порода состоит из плагиоклаза, роговой обманки, авгита, ромбического пироксена, биотита, кварца, магнетита и апатита. Порода представляется слоистой, благодаря вытянутой форме зерен, главным образом, роговой обманки, а также и других минералов. Роговая обманка преобладает среди составных частей породы и зерна ее, неправильно вытянутой формы, достигают 4 мм. В роговую обманку часто внедрены зерна авгита. Он, а также

плагноклаз обыкновенно меньших размеров—0,5 мм. Все минералы носят следы сильного давления.

Величина зерен плагноклаза колеблется от 0,1 мм. Форма совершенно неправильная. Отдельные зерна очень раздроблены и втиснуты одно в другое, а также и в другие минералы. Очень многие зерна изогнуты и разломаны. Двойниковая штриховатость тонкая, часто выклинивающаяся, иногда проявляющаяся лишь на небольшой части зерна, а иногда и совсем отсутствующая. Сложение обычно по альбитовому закону, но есть тонкие вроски по (001). Ориентировка (010) такова: с N_g —27°, с N_m —66°. $2v = +81$. Эти данные указывают на принадлежность плагноклаза к лабрадору N 50. Очень редко встречаются вросками в роговую обманку правильно ограниченные кристаллики плагноклаза того-же состава.

Роговая обманка обладает следующими свойствами плеохроизма: по N_g буро-зеленый, по N_m зелено-желтый, по N_p светлый серовато-желтоватый. Спайность заметна по трем направлениям: частая, хорошая прямолинейная, по (110), более редкая и хуже по (100), еще более редкая, с едва заметными трещинами по плоскости, составляющей с (010)—60°, с (100)—85° с (001)—30°, что, собственно, отвечает (285). Двупреломление: $N_g - N_p = 0,0253$; $N_g - N_m = 0,0126$; $N_m - N_p = 0,0132$. $2v = -85^\circ$; угол погасания 001: $N_g = 12^\circ$. Среди авгита имеется хорошо ограниченный вросток роговой обманки, похожий на вышеописанную.

У авгита часто проявляется волнистое угасание, изломы и изгибы. Он иногда вмещает обрывки плагноклаза и роговой обманки. Мелкие, раздробленные зернышки его, смешиваясь с такими-же зернышками плагноклаза, образуют мозаичные участки. У авгита оптические свойства таковы: он бесцветен и не проявляет плеохроизма. $N_g - N_p = 0,0318$; $N_m - N_p = 0,0054$; $2v = 55\frac{1}{2}^\circ$; 001 : $N_g = 40^\circ$. Хорошая спайность по (110). Кроме того на двух зернах были замечены спайности близко подходящие 1) к (T21), образуя углы: с (010)—42°, с 001—53° и с N_p —42°; 2) (T11) составляя с (010)—58° с 001—36°, с N_p —53°. Судя по этим свойствам авгит относится к диопсиду.

Волнистое угасание отзывается на ориентировке оптических осей и в различных участках одного и того-же зерна одноименные оптические оси отходят друг от друга на 8°. Почти так-же отклоняется N_p , ось же N_g является нормальной.

Кроме диопсида, встречено несколько зерен, лежащих близко друг от друга и видимо происшедших из одного зерна. Минерал этот с высоким показателем преломления и прямым угасанием; $N_g - N_p = 0,0162$; $2v = 49^\circ$. Хорошая спайность по плоскости (100) сопадающей с N_m , другая спайность по (110) составляющей с $N_m - 46\frac{1}{2}^\circ$. Таким образом это ромбический пироксен—разность богатая железом—гиперстен с F_2O около 35%. В одном таком зерне видны тонкие вроски, причем плоскостью вrostания является плоскость близкая к (100). Вроски проявляют почти те же оптические свойства и некоторая разница может быть объяснена малыми размерами двойниковых вростков, а следовательно и ошибкой в определении оптических данных.

При том же двупреломлении, что и у основного зерна, угол оптических осей был измерен в—60°.

N_p является у обоих индивидов общей, двойниковая же ось составляет с N_g того и другого индивида $14\frac{1}{2}^\circ$. Это отвечает перпендикуляр к плоскости (102).

В плагиоклаз и реже в роговую обманку вростают мелкие идиоморфные зерна апатита.

Биотит встречается довольно часто в виде вытянутых пластинок, длиною до 0,3 мм., всегда почти в связи с роговой обманкой. Вероятно некоторая часть его вторичного происхождения. Впрочем, встречен один росток в плагиоклазе хорошо огранный (001), (115), (112). Вторая грань составляет с (001)— 54° , третья 72° .

Магнетит редко идиоморфен, чаще же в неправильной форме. Таким образом, порода является авгитовым диоритом, сильно нарушенным. Трудно восстановить порядок выделения минералов. Лишь апатит выпал несомненно первым. Часть плагиоклазов образовалась раньше части роговой обманки; с другой стороны последняя образовалась раньше части авгита. Такой порядок образования минералов не противоречит отнесению породы к диоритам. Степень раздробления во всяком случае меньше, чем у окружающих гнейсов, которые претерпели, следовательно, более раннее давление;

г) кроме этой жильной породы, имеются жилы пегматитового крупнозернистого гранита.

д) а также кварцевые жилы.

Ниже хуторов Орлянских выход полосатого гнейса интересный тем, что здесь отчетливо видно, как сложна дислокация этих пород. Полоски гнейса делают складки высотой в $1-1\frac{1}{2}$ аршина и шириной в $\frac{1}{4}$ аршина; на протяжении аршина насчитывается 4 таких складки. Впрочем, в 10-15 шагах полосы тянутся уже почти прямолинейно.

В Орлянских хуторах берег низкий, но сажень в 100 от берега—бугор в 4 сажени вышины, сложенный из желто-серого гнейса, в котором слоистости не заметно. Он хорошо противостоит выветриванию. Внизу бугра, в балочке, гнейс обладает хорошей слоистостью. Он здесь тонкослоист, из зерен средней величины, состоит из розоватого полевого шпата, кварца и чешуек слюды, к которым присоединяется иногда гранат, большею частью выветрившийся. Гнейс имеет полосатую структуру.

В овражке, впадающем в р. Синюху, у Орлянских хуторов, выход а) темно-серого гнейса и б) темно-красного гнейса. Под микроскопом первый состоит из ортоклаза, кварца, биотита, мусковита, хлорита, авгита (?) и магнетита. Порода представляется слоистой, благодаря тому, что большие зерна кварца, ортоклаза и биотита вытянуты по одному направлению. Эти зерна совершенно неправильной формы, но всегда вытянутые и достигающие 2 мм. величины, лежат среди мелкозернистой раздавленной массы с величиной зерна в 0,1 мм. и меньше и состоящей из ортоклаза, кварца, а также биотита и мусковита в виде тонких полосок. Порода носит следы сильного раздавливания; кварц проявляет резкое волнистое угасание и мозаичную структуру. Ортоклаз большей частью имеет пертитовые вростки плагиоклаза;

в) под микроскопом порода состоит почти из тех же минеральных частей: ортоклаза, чаще с пертитовым сложением, очень редко микроклина, кварца, биотита, граната, циркона, хлорита, но слоистость выражена менее резко и величина сохранившихся зерен большая—до 4 мм., да и самое их количество, в сравнении с раздробленной частью, больше. Довольно значительно количество граната, являющегося иногда с правильным, но разъеденным контуром, иногда с совершенно неправильным в зернах, величиной до 1 мм. Иногда

эти зерна скопляются в одном месте и такие скопления достигают величины 5 мм. Гранат прорастает правильно ограненным кварцем и листочками биотита.

Таким образом, обе разности гнейса—темно-красная и темно-серая представляют один и тот же сдавленный гранит и различаются лишь степенью изменения.

Начиная от Орлянских хуторов (1-я часть Ольвиопольских хуторов) и вплоть до г. Ольвиополя тянутся высокие скалы в 5-6 саженей высоты, сложенные:

а) из полосатого серо-красного гнейса, иногда на плоскостях отдельности, содержащего хлорит,

б) такого же темно-серого. Последний встречается реже и переслаивается с темно-красным. Впрочем, отношение этого гнейса к красному не ясно, в виду того, что обнажения засыпаны осыпями. Весь берег р. Синюхи у г. Ольвиополя сложен из кристаллических пород. Большей частью, однако, они покрыты наносами, но во многих местах глыбы этих пород выходят из-под наносов. На главной улице и на следующей, ей параллельной, верхние выходы достигают 21 саж. над уровнем р. Синюхи. Состав и строение этих пород лучше всего видны в двух овражках у кладбища. Выходы небольшие. Преобладающее количество принадлежит:

а) серо-красному гнейсу, в свежем состоянии довольно массивному, в выветрившемся же—дающем превосходную тонкую слоистость;

б) темно-серого гнейса до 2 арш. мощности встречено меньше. Он переслаивается с серо-красным гнейсом, но падение и простираение этих слоев непостоянно. При внимательном рассмотрении видно, что между ними существуют переходы. В темно-сером гнейсе постепенно начинают появляться розовые полосы из полевого шпата и, увеличиваясь в числе, придают красный цвет породе. Явление это связано с увеличением числа и величины более или менее сохранившихся от раздавливания зерен полевого шпата;

в) гнейс изредка прорезан крупнозернистым розовым пегматитовым гранитом. Жилы его в 6-8 вершков ширины. Хотя и трудно констатировать категорически жильный характер этой породы, но вряд ли это участок сохранившийся от раздробления породы, соседние участки которой превращены в гнейс. Слишком уж сильна разница в строении.

Вверху этого оврага показывается красный песок мощностью в 5 фут., а над ним лесс.

II. Система р. Черного Ташлыка.

(Черный Ташлык, Ташлык, Плетенный Ташлык).

Река Черный Ташлык.

В самых верховьях его, недалеко (0,5 версты на юг) от 232 версты железной дороги Голта-Елисаветград имеется колодец в хуторе Песчанского. Глубина его 5 саж., до воды 3,5 сажени. При копании прошли 0,5 сажени чернозема, остальные же 4,5 саж. в светлом лесе, из которого и получается вода. Отметка устья колодца над уровнем моря 108,36 сажени.

Несколько южнее имеется на Большевишьковских хуторах 3 копаных колодца: 1) глубиной в 20,5 саж. Отметка устья колодца над

уровнем моря 107,67 саж. Прошли до белых песков, но вода по словам крестьян, не из песка, а „зашкурная“, пробивающаяся за деревянными срубами сверху. Воды мало; 2) глубина 13,5 саж. Отметка устья над уровнем моря 101,37. Вода такая же, как и у предыдущего; 3) глубина 14 саж., Отметка—100,76 саж.

На этих хуторах заложены были две скважины в расстоянии $1\frac{1}{4}$ в. друг от друга.

Петрографически пройденные здесь пески полтавского яруса являются очень мелкозернистыми, часто глинистыми.

Несколько выше д. Ивановки (Булачитной) имеется по р. Черному Ташлыку небольшой карьер для добычи песка.

Разрез там такой:

- а) лесс 1 саж.
- б) серая песчаная глина с изменяющейся мощностью у самой балки 0,5 фут.
- в) белый песок с желтыми пятнами.

Разобрать, слоистый ли песок или нет—не представляется возможным. По словам крестьян, такой же песок проходили при копании колодцев в д. Ивановке.

В д. Ивановке имеется 15 колодцев, глубиной по 5 саж.

Разрез их:

- а) чернозем 1 саж.
- б) лесс 2 саж.
- в) белый песок 1,66 саж.
- г) глей 0,33 саж.

Вода из глея, под которым крестьяне подразумевают сильно каоилинизированный гранит, дошедший до рыхлого глинистого состояния. Слой воды от 0,66 до 1,5 саж. Убыли воды при откачке не замечается.

На 1 версту ниже д. Ивановки, у начала хуторов, показывается крупнозернистый красный гранит в небольшой каменоломне. Видны довольно многочисленные, но приземистые скалы того же гранита и вокруг каменоломни.

Несколько ниже д. Палеологова выходит скала, сложенная:

а) внизу из среднезернистого светлого гнейса, состоящего из полевого шпата, кварца и граната и обладающего хорошей отдельностью.

б) сверху он покрыт резко отделяющимся от него крупнозернистым гранитом, причем гнейс в контакте обогащается кварцем.

Весь выход длиною в 5 саж., высотой в 2 саж.

Выше 2-й части Михайловки на 1 версту, на левом берегу р. Ч. Ташлыка, те же породы слагают довольно большие скалы, причем более мелкозернистая порода и здесь оказывается прикрытой крупнозернистым гранитом. Скалы последнего загромаждают русло реки и переходят на правую сторону.

В овражке, впадающем справа у 2-й части Михайловки, была замечена торфообразная черная порода.

У самой реки развит:

а) крупнозернистый красный гранит.

б) среди него прослой в 1 вершок среднезернистого гранита, сильно сжатого и хлоритизированного.

в) тоненькие жилки, в $\frac{1}{2}$ вершка, из зеленоватой массы, которая не вооруженному глазу кажется сплошной.

Под микроскопом она состоит из очень мелких чешуек биотита, заметных лишь при самом большом увеличении, и пятен бурого железняка, составляющего 20% объема всей породы: различимы редкие зерна кварца. Порода отчетливо слоистая. Ввиду большого выветривания, которое она претерпела, трудно сказать, представляет ли она жилу основной породы, подобной развитым у м. Ново-Украинки, или совершенно раздробленный гранит.

Ниже второй части д. Михайловки, у поворота р. Черного Ташлыка с запада на юг, скалы состоят:

а) из крупнозернистого темно-красного гранита, из красного полевого шпата, кварца и биотита. Полевые шпаты микроскопически изогнуты. Заметна параллельная структура. Под микроскопом порода состоит из ортоклаза, в меньшем количестве плагиоклаза-олигоклаза, кварца, значительного количества биотита, небольшого количества мусковита и вростков апатита и магнетита и отдельных зерен граната. Ортоклаз окрашен окисью железа. Величина зерен полевых шпатов и кварца достигает 7 мм., граната 1 мм.

Порода несет следы сильного раздробления;

б) среди гранита виден пласт в 1 аршин толщины слоистой зелено-розовой среднезернистой породы, которая под микроскопом оказывается состоящей из ортоклаза-пертита, сильно окрашенного бурой окисью железа, плагиоклаза, эпидота, расположенного обычно скоплениями неправильно ориентированных зерен, иногда же в виде правильно граненных зерен включенного в полевые шпаты и не большого количества магнетита. Порода очень сильно раздроблена, причем величина зерен достигает до 5 мм.

Определение оптических констант эпидота дало такие результаты: цвет зеленоватый без заметного плеохроизма $2v = -72\frac{1}{2}^\circ$ и 65° —среднее— 69° .

$$N_g - N_m = 0,012 \text{ и } 0,0125 \text{ — среднее } 0,0122$$

$$N_m - N_p = 0,0215 \text{ и } 0,0296 \text{ — среднее } 0,0255$$

$$N_g - N_p = 0,0366$$

$$N_g : (100) = 5^\circ \text{ и } 5\frac{1}{2}^\circ \text{ среднее } = 5^\circ.$$

В одном индивидууме заметна спайность в виде не совсем параллельных трещин по плоскости близкой к $N_g N_p$, т.-е по (010) и плохая спайность по трещинам, выполненным бурым железняком, близкая к плоскости $N_m N_p$ т.-е. (100).

В другом ограниченном индивидууме были определены плоскости (001) (102) (111) (510) и (510), причем (001) развита сильно, остальные меньше.

Во втором индивидууме заметны трещины по (111) и (012). Случайны ли они или нет, вследствие недостатка наблюдений, сказать трудно.

в) несколько дальше видна жила в $\frac{1}{2}$ аршина толщиной среднезернистой кирпично-красной породы, на глаз состоящей исключительно из полевого шпата.

Под микроскопом полевой шпат оказывается принадлежащим микроклину, иногда проросшему пертитовыми вростками, то мелкими, то более крупными и в этих случаях ограниченными. Кроме того встречаются редкие включения биотита, магнетита и апатита. Порода несет следы сильного давления, выражающегося в раздроблении зерен. Величина зерна достигает до 3 мм.;

г) в контакте предыдущей жилы и включающего ее крупнозернистого гранита заметна мелкозернистая светло-серая порода,

сильно выветрившаяся и состоящая на глаз из полевого шпата, кварца и биотита. Под микроскопом обнаруживается ортоклаз, микроклин, в небольших количествах плагиоклаз с редкими участками мирмекитовой структуры, кварц, биотит, магнитный железняк и довольно большими скоплениями бурый железняк. Заметна хорошо слоистость. Порода сильно раздавлена, причем величина неправильной формы зерен достигает до 2 мм.

За поворотом реки на юг обнажений не видно и лишь за новым поворотом снова показываются скалы, состоящие сплошь из крупнозернистого красного гранита, в котором на протяжении версты лишь два тонких прослойка мелкозернистого серовато-розоватого биотитового гнейса.

Ближе к деревне Захаровке включения гнейса встречаются немного чаще.

По балке Семенастой, впадающей в Черный Ташлык около д. Захаровки, при впадении обнажается крупнозернистый гранит, под которым лежит розовый гнейс. В контакте с гнейсом гранит становится светлее и обогащается кварцем.

Несколько выше по балке Семенастой, в том же крупнозернистом граните видна жилка темно-серой гнейсовидной мелкозернистой породы, в которой простым глазом видны полевой шпат, кварц и черный минерал, причем среди серой массы видны округлые скопления более крупных розовых полевых шпатов. Под микроскопом порода обладает гнейсовой структурой и состоит из ортоклаза, обычно проросшего пертитовыми вростками, микроклина, небольшого количества плагиоклаза, относительно многочисленного авгита, большей частью перешедшего в роговую обманку, магнетита и апатита. Следы раздробления очень сильные. Средняя величина зерен от 0,3 до 0,1 мм., но встречаются зерна ортоклаза до 2 мм. и кварца до 1 мм.

Вероятнее всего, эти жилкообразные включения представляют собой род отторженцев, увлеченных в гранит.

Крупнозернистые граниты следуют невысокими скалами до 2-3 сажень по балке Семенастой до д. Нерубаевки. Над ними залегает светлый лесс в 2-3 саж. мощности.

Выше д. Нерубаевки долина становится неглубокой, берега понижаются и гранит встречается лишь отдельными небольшими глыбами, высовывающимися из под наносов. Последний раз он встречен на 1 версту выше д. Нерубаевки на церковной земле.

По р. Черному Ташлыку, вдоль всей д. Захаровки, тянутся скалы крупнозернистого гранита с хорошей вертикальной отдельностью по двум направлениям: 50° и 135° .

Эта же порода невысокими отдельными скалами идет до Мавзолеевки и далее за впадением р. Ташлыка до д. Капитоновки.

В нижнем конце этой деревни сперва невысокие скалы крупнозернистого гранита, а затем высится уступ—среднезернистый розоватый гнейсовидный гранит из полевого шпата, кварца и незначительного количества граната.

Непосредственного контакта этих пород не видно, так как обе породы довольно сильно выветрились, но видно, что более стойкая среднезернистая порода образует уступ, внизу которого идет крупнозернистый гранит. Скала тянется 50 сажень. Затем появляется крупнозернистый гранит и снова гребень среднезернистого. Простираание гребней 120° , близкое к простираанию слоистости — 130° .

В среднезернистом сжатом граните заметны жилки сильно обогащенные кварцем.

Крупнозернистый гранит тянется вдоль колена, идущего на 3, выходя довольно значительными скалами.

В балочке Лозоватке, впадающей с левой стороны в Черный Ташлык, этот же гранит обнажается в устье; выше никаких обнажений не видно.

От впадения этой балки до д. Вороновки по р. Черному Ташлыку видны лишь небольшие глыбы крупнозернистого гранита.

У д. Вороновки, на самом повороте реки к западу, довольно высокие скалы среднезернистого авгитового сиенита зеленовато-серого цвета из крупных, вытянутых вдоль слоистости зерен полевого шпата и кварца.

Под микроскопом темные слойки оказываются состоящими из биотита с чрезвычайно резким плеохроизмом (от светлого до черного) и рудного вещества. Толстые же слои из массы мелких зерен (0,05 — 0,2 мм.) ортоклаза, микроклина, плагиоклаза и кварца. Среди их более крупные зерна ортоклаза и кварца более или менее вытянутые вдоль слоистости. При этом ортоклаз имеет почти изомерные очертания, достигая величины 3 мм., кварц сильно вытянут, с неправильными ограничениями, длиной до 1 мм. и шириной 0,2 мм.

Можно было бы рассматривать эту породу, как происшедшую от раздавливания, со слоистым параллельным расположением менее сдавленных и более сдавленных частей, но резкое обособление биотитовых слоев с одной стороны и некоторая разница в составе крупных (ортоклаз) и мелких (ортоклаз, микроклин, плагиоклаз) зерен заставляют видеть в этой породе интрузию гранита в гнейс, в миниатюре повторяющей то, что видно в большем масштабе в разрезе.

По этой же канавке, немного выше описанного разреза, найдено на поверхности несколько шаров оливинового диабаз. Коренного месторождения не заметно.

Под микроскопом диабаз оказывается состоящим из плагиоклаза, авгита, оливина и магнетита.

Структура породы интерсертальная. Плагиоклаз в виде столбиков до 1 мм. длины, 0,15 мм. ширины. На нем заметно оплавление. Авгит и оливин составляют 0,5 всего состава породы.

Вверх как русло балки, так и ее склоны покрыты причудливо выветрившимися скалами, иногда чрезвычайно дико нагроможденными. Такой вид балка имеет до впадения справа отрожка, несколько ниже д. Егоровки. Далее же долина ее становится положе и выходы кристаллических пород прекращаются.

Скалы сложены из розового крупнозернистого гранита.

На правом берегу сиенит сильно выветрился, на левом же берегу имеется каменоломня. Под микроскопом сиенит оказывается состоящим из ортоклаза с пертитовыми вростками, микроклина (несколько реже), плагиоклаза, имеющего изредка мирмекитовую структуру, небольшого количества кварца, значительного количества авгита, роговой обманки, как продукта превращения авгита.

Магнетит и апатит находятся в относительно большем количестве. Величина зерен полевых шпатов и авгита достигает 0,5 мм. Форма их очень неправильная. Заметны следы давления, выражающегося в разломах зерен.

Невдалеке обнажается крупнозернистый гранит, но отношение его к авгитовому сиениту не видно. Крупнозернистый гранит тя-

нется до дер. Богородицкой и вдоль ее. Здесь хорошая отдельность по 45°. Скалы поднимаются на 5 саженей.

По Сотницкой балке массивные породы обнажаются в довольно значительном количестве. У самого устья они состоят из розового гнейсовидного среднезернистого гранита, довольно богатого биотитом.

В 150 саженях от впадения выход в 6 саж. длины мелкозернистого гнейса из белого полевого шпата, кварца и небольшого количества граната. Рядом с ним крупнозернистый гранит, но светлее обыкновенного.

Еще дальше на 60 саж. вверх по реке, в канавке, видно пере-слаивание жилок крупнозернистого гранита и гнейса. Толщина полосок около 0,5 аршина. В контакте их полосы с ленточной структурой, получающейся благодаря чередованию мелкозернистых слоев и слоев, среди которых реже встречаются участки мелкозернистого гнейса из полевого шпата, кварца с значительной примесью граната. Редко видно непосредственное соприкосновение этих пород. Так, верстах в 3-х выше впадения над крупнозернистым гранитом виден на 2 аршина вверх гнейс. В последнем вблизи контакта параллельно его линии заметны жилки в 5 мм. толщины крупнозернистого гранита из полевого шпата и небольшого количества кварца, с оторочкой по бокам из почти чистого кварца.

Еще далее, в более свежих обнажениях, замечен был розовый среднезернистый гнейсовидный гранит с жилами красного крупнозернистого гранита из полевого шпата, кварца, биотита и граната. Довольно часто он сопровождается полосатой оторочкой, подобной выше описанной, встреченнойверху балки.

По Черному Ташлыку, у д. Евдокиевки развит, главным образом, мелкозернистый розовато-серый биотитовый гнейс с местными скоплениями в нем розоватого граната и кварца. Скопления эти имеют ветвистый вид. Видны жилы крупнозернистого гранита, причем полевой шпат в нем не розовый, а белый, вероятно, вследствие выветренности.

Ниже д. Евдокиевки виден, главным образом, крупнозернистый гранит, в котором жилообразно заключен мелкозернистый розовый гнейс. Форма внедрения отчетливо видна на горизонтальной смытой поверхности. В другом месте видно жилообразное включение гнейса в 1 саж. ширины, по длине же прослеживаемое на 9 саж. Видны в отвесных обнажениях и налегание гнейса над гранитом. Иногда в граните видны крупные, до 2 см. в поперечнике, зерна граната.

В балочке, впадающей в Ч. Ташлык, у дороги в м. Ново-Украинку, развит мелкозернистый розовый гнейс с малым содержанием кварца, являясь в виде более или менее изомерных гнезд до 8 аршин в поперечнике среди крупнозернистого гранита. Гнейс ближе к граниту обогащается кварцем.

В маленькой каменоломне, расположенной на берегу Черного Ташлыка, среди розового среднезернистого гранита видна жилка в 2 вершка крупнозернистого с параллельно вытянутыми зернами полевого шпата. Тут же рядом вниз от конца жилки отходит другая, сложенная из мелкозернистого серого гранита с большим содержанием кварца, длиной в 3 аршина, шириной до 0,5 аршина. Представляют ли они местную дифференциацию одной и той же магмы, или мелкозернистая порода является отторженцем—сказать трудно.

Вообще, до поворота реки на юг, скалы сложены из розового среднезернистого гранита с более или менее параллельным расположением кварца и с зернами граната. Берег представляет гладкое плато, отшлифованное рекой, шириной около 40 саж. и длиной до полуверсты. Среди гранита видны жилкообразные включения более крупнозернистого гранита. Мощность их в 7-8 аршин. Простираение двух из них 220° и 270° , т.-е. непостоянное. Ближе к среднезернистому граниту они обогащаются гранатом, причем, граница между жилой и вмещающей породой резкая. Внутри самой жилы проходит жилкообразное включение мелкозернистого гнейса. Другая же жилка того же гнейса идет по среднезернистому граниту.

Колено реки, имеющее направление с-ю, а также балочка, впадающая слева на повороте, на полверсты в нижней части покрыты скалами крупнозернистого гранита с зернами граната, большей частью превращенного в биотит. Лишь в одном месте замечено жилкообразное включение розовато-серого мелкозернистого биотитового гнейса. Толщина этого включения 0,25 аршина, простираение 300° .

По середине участка реки, направленного с востока на запад, саженой на 30 выше впадения справа овражка, на том же берегу в промоине, видна горизонтальная жила оливинового диабазы, распадающегося при выветривании на шары до 4 вершков в диаметре. Видимая толщина жилы 1 аршин. Вверху виден мелкозернистый розовый гнейс, причем, ближе к диабазу он обогащен на протяжении $\frac{1}{4}$ аршина гранатом.

Под микроскопом диабаз состоит из плагиоклаза — основного лабрадора, авгита, оливина и магнетита. Структура породы интересная. Величина зерен плагиоклаза, являющегося в виде вытянутых столбиков по длине, равна 1,5 мм., по ширине же в 3-8 раз меньше. По краям плагиоклаза видны следы оплавления, а также заметны иногда изгибы зерен.

Гнейс под микроскопом сложен из микроклина, ортоклаза с густыми пертитовыми вростками, редких зерен плагиоклаза обычно с мирмекитовой структурой, довольно большого количества кварца, и редких зерен граната и магнетита. Величина зерен достигает 2 мм., причем, минералы очень сильно раздроблены. Довольно хорошо заметно параллельное сложение.

Обилие граната вблизи диабазы, возможно, является следствием контактового влияния.

В устье балочки, среди розового крупнозернистого гранита, идет вертикальный пласт в 1 арш. розово-серого мелкозернистого биотитового гнейса. Гранит в контакте вершка на 3 обогащен кварцем. В гнейсе заметны крупные зерна розового полевого шпата, вероятно, вкрапленные гранитом.

Под микроскопом гнейсовидный характер породы выступает ясно. Состав породы: ортоклаз и микроклин, оба в одинаковых количествах и с пертитовыми вростками, очень немного плагиоклаза-олигоклаза, относительно немного кварца, очень много биотита, магнетит, апатит, циркон. Величина зерен до 0,5 мм. Ясны следы сильного раздавливания. Биотит обладает плеохроизмом от светло-желтого до буро-красного.

Здесь же встречается гнейс более темный. Под микроскопом он очень похож на предыдущий, но в нем значительно больше биотита и плагиоклаза. При этом плеохроизм биотита в зелено-бурых тонах.

На противоположном берегу р. Черного Ташлыка скалы сложены из выветрившегося крупнозернистого гранита. Лишь немного не доходя до поворота реки на ю-з, имеется небольшой выход среднезернистого серого гнейса из серо-желтого полевого шпата и кварца, который затем сменяется опять крупнозернистым гранитом.

Но за новым поворотом реки на запад на левом берегу появляется порода несколько иного вида и состава, чем вышеописанные. Цвет ее темно-серый в выветрившемся состоянии и зеленоватый — в свежем. В сложении ее принимает большое участие плагиоклаз по составу более основной, чем в гранитах и относящийся к андезину. С другой стороны уменьшается количество кварца. Это приближает данную породу к сиениту, хотя кварц присутствует все же таки в довольно значительном количестве.

На правом берегу, выше впадения Бантышевой балки и до поворота реки, довольно высокие скалы сложены мелкозернистым розовым гнейсом, в котором видны зерна граната. Среди гнейса тонкие жилы крупнозернистого гранита.

В устье балки Бантышевой (на трехверстной карте названия нет) и вверх по ней на полверсты — сиенит, подобный вышеуказанному. Еще выше, у дороги из Новоукраинки в Евдокиевку в балке под гранитной дресвой от 1 саж. мощностью, виден крупнозернистый розовый гранит, под которым лежит светлый среднезернистый розовый гнейсовидный гранит и реже участки серого сильно биотитового гнейсовидного гранита. Граница между верхней и нижней породой резкая, при чем крупнозернистый гранит дает жилы в гнейсовидную породу. В последней заметны иногда участки крупнозернистого гранита, не имеющие видимого сообщения с верхним большим участком.

Возвращаясь снова к берегу Черного Ташлыка, видим выше впадения первой новоукраинской балки (впадает у острого изгиба, который делает река) скалы, тянущиеся с $\frac{1}{4}$ версты и сложенные выветрившимися породами — по видимому сиенитом. Но одна каменоломня открывает свежие породы, которые здесь окрашены в красный и серый цвет, т. е. соответствуя гранитам и сиенитам.

Переход одной породы в другую постепенен и резкой границы между ними не замечено. Обе породы несут на всех местах следы динамометаморфизма, в особенности видимые под микроскопом.

Под микроскопом четыре шлифа, приготовленные из штуфов различной окраски, представили такую картину.

а) Крупнозернистая серая порода. Под микроскопом состоит из ортоклаза и плагиоклаза, тянущихся через всю площадь шлифа и имеющих величину более 1 см. Плагиоклаз с тонкой двойниковой штриховатостью. Кроме него, видны небольшие зерна микроклина, кварца — до 0,5 мм., маленькие и редкие зернышки роговой обманки и авгита, магнетит, апатит и отдельные прямоугольные зерна эпидота. Порода несет явные следы влияния динамометаморфизма, выражающегося в изгибах, изломах и раздроблении.

б) Такая же серая порода, но несколько мелкозернистее. Стоит, главным образом, из плагиоклаза и реже ортоклаза. Кварца довольно значительное количество. Кроме этих минералов, в небольшом количестве присутствуют биотит, магнетит, апатит и циркон. Величина зерен около 3 мм. Следы динамометаморфизма сильнее, чем в предыдущей, при чем заметна некоторая параллельность в расположении минералов.

в) Крупнозернистая розово-серая порода с вытянутым розовым полевым шпатом, обильным содержанием кварца и частыми зернами розового граната. В шлифе получилось лишь одно зерно ортоклаза, который густо пророс мелкими пертитовыми вростками. Но есть и более крупные вростки плагиоклаза — до 1 мм. величины. Очертания его — то правильные кристаллические плоскости, то неправильно извилистые. Плагиоклаз сильно выветрился в серицит и бурую окись железа. В виде вростков встречается также биотит и редко — апатит, циркон и рутил.

г) Розовый, крупнозернистый гранит почти из одного полевого шпата, к которому присоединяются в малом количестве кварц и биотит. Под микроскопом полевой шпат оказывается принадлежащим микроклину и ортоклазу с мелкими пертитовыми вростками. Величина зерен до 5 мм. Очень редкие зерна плагиоклаза. Полевые шпаты почти сплошь выполнены чешуйками серицита, каолина и пятнами бурой окиси железа. Среди ортоклаза иногда правильно ограниченные вростки плагиоклаза. Очень редки чешуйки биотита. Порода довольно сильно раздроблена.

Таким образом, мы, действительно, имеем и более основные породы, характеризующиеся малым содержанием кварца и большим содержанием плагиоклаза с небольшим добавлением роговой обманки и более кислые с преобладанием калиевых шпатов — ортоклаза и микроклина, и с значительным содержанием кварца. Первые могут быть отнесены к сиениту (а и б), вторые — к граниту (в и г).

В этой каменоломне мы имеем дифференциацию магмы, проявляющуюся на небольшом протяжении. Но та же дифференциация на большие массы наблюдается повсюду в окрестностях Новоукраинки.

В 1-й Новоукраинской балке, недалеко от устья, по левой стороне под выветрившимся крупнозернистым гранитом лежит горизонтальная жила из плотной сплошной черной породы с обильными вытянутыми кристалликами плагиоклаза. Мощность ее 1 аршин. Видна она на протяжении 4 саж. Порода эта обладает неправильно столбчатой отдельностью. Местами в ней участки относительно более крупнозернистые. Куски этой породы рассеяны обильно по дну оврага.

Немного ниже, почти у самого Ташлыка, заметны вертикальные жилки в 1 вершок зеленой породы.

Под микроскопом порода из более толстой жилы состоит из плагиоклаза — основного лабродора, авгита, оливина и значительного количества рудного вещества. Порода имеет интерсертальную структуру. Игольчатые кристаллы плагиоклаза, в 1—2 мм. длины и шириною в 10 раз меньше, рассеяны среди мелкозернистой массы плагиоклаза с величиной зерен 0,5—0,2 мм., авгита, оливина и магнетита. Порфиновые выделения явно оплавлены. Заметно искривление в полисентетических полосках. Кое где заметны скопления кальцита. По составу и структуре порода принадлежит к авгитовым порфирирам. Более крупно-зернистые участки под микроскопом показывают тот же минералогический состав, но количество порфириновых выделений плагиоклаза увеличивается за счет уменьшения основной массы. Авгит превращен в значительной мере в зеленую роговую обманку и кальцит.

Шлиф из породы тонкой жилки указывает на тот же минералогический состав, но порфириновых выделений чрезвычайно мало.

Меньше и магнетита. Темные минералы основной массы — авгит и оливин, большей частью выветрились, превратившись в хлорит и биотит. Обильны пятна бурого железняка,

Выше по оврагу выходит серого цвета сиенит с крупными до 4 см. порфиrowыми кристаллами плагиоклаза. Вертикальная отдельность этого сиенита непостоянна, колеблясь от 235° до 265°. Среди сиенита довольно часты жилки в 0,5—1 вершок авгитового порфрита, подобного вышеописанному.

К середине оврага сиенит сменяется серо-розовым среднезернистым гнейсовидным гранитом. Непосредственного соприкосновения не видно из за наносов. Среди скал из этого гранита встречаются небольшие участки мелкозернистой серой, сильно биотитовой породы, особенно отчетливо видна форма внедрения этой породы в маленькой каменоломне, расположенной у дороги из м. Ново-Украинки в с. Евдокиевку. Здесь, среди красного среднезернистого гранита, то обладающего гнейсовидной структурой, то теряющего ее через несколько саженей, замечен сильно изогнутый прослоек в 0,5 аршина ширины и около 2 аршин видимой длины биотитовой гнейсовидной породы. Включающий его красный гранит тоже слоист. В виду того, что под микроскопом обе породы указывают на почти одинаковую степень воздействия динамометоморфизма нужно думать, что обе породы одновременного происхождения и биотитовая порода представляет местное более основное выделение гранитной магмы.

Под микроскопом красный гранит состоит из ортоклаза и микроклина с пертитовыми вростками, довольно значительного количества плагиоклаза-олигоклаза, кварца, порядочно биотита, частых зерен граната, отдельных чешуек мусковита и зерен магнетита. В плагиоклазе изредка проявляется мирмекитовая структура. Форма зерен совершенно неправильная. Величина их, в виду раздробления, не равномерная. Есть зерна до 2 мм. величины, но встречаются и очень мелкие. В плагиоклазе и биотите видны изгибы и изломы. В темной породе больше биотита и плагиоклаза. Катакlastическая структура выражена резко.

Ниже впадения описываемой балки находятся скалы сиенита в 3—4 саж. вышиною. Среди его наблюдается на протяжении 5 саж. полоса сильно раздавленной породы; впрочем, не на всем протяжении структура породы одинакова — среди слоев хотя и раздавленных, но сохраняющих еще облик кристаллической породы, видны не толстые слои, где такой облик совершенно исчезает и получается совершенный сланец.

Под микроскопом первая разность оказывается состоящей еще из довольно крупных индивидов, занимающих почти всю площадь шлифа и принадлежащих к ортоклазу, проросшему микропертитовыми тонкими и длинными вростками сильно деформированного с включениями чешуек вторичного мусковита. В ортоклаз втиснуты угловатые неправильной формы зерна плагиоклаза до 3 мм. величины, с участками мирмекитовой структуры. Кроме плагиоклаза втиснуты мелкие зерна кварца и биотита. В виде включений порядочно апатита и магнетита. Отличием в структуре от окружающих пород является характер деформации. В то время, как обыкновенно деформация выражается раздроблением зерен, не переходящих в внедрение одного зерна в другое, в данном случае мы имеем именно внедрение, не связанное с особенно большим раздроблением. Может

быть эта разница в деформации объясняется большим напряжением и скоростью деформирующих сил.

Вторая сланцеватая разность под микроскопом имеет совершенную сланцеватую структуру, благодаря тонким слойкам из очень мелких зерен кварца, слюды и бурого железняка. Среди этих слойков заключены вытянутые обломки полевого шпата и кварца, длина которых обычно очень мала, но иногда достигает до 2—3 мм. Здесь же встречен тонкий прожилок в 1 вершок авгитового порфирита. Под микроскопом порода оказывается сильно выветрившейся, при чем основная масса сплошь превращена в бурую окись железа и чешуйки хлорита. Но порфиновые выделения плагиоклаза еще относительно свежи. Они очень многочисленны и имеют форму столбиков с длиной в 0,3 мм. и шириной в 7—10 раз меньшей. Редко встречаются скопления более крупных зерен плагиоклаза до 1 мм. в длину.

Простираение сланцеватости северо-западное. Интересно, что в этом же направлении на р. Плетеном Ташлыке встречены выходы оливнивого диабаза (см. ниже), форма проявления которого, повидимому, жильная с тем же северо-западным простираем. С другой стороны, в юго-восточном направлении у деревни Бешбайраков встречен выход сиенита, вообще не частого.

На левом берегу против описанных обнажений скалы сложены из серого сиенита, который под микроскопом состоит из ортоклаза, микроклина, плагиоклаза, авгита, б. ч. превращенного в биотит и рудное вещество, небольшого количества кварца, оливина и вростков апатита. Величина зерен достигает до 5 мм. Порода сильно раздавлена и заметна параллельность.

Та же порода обнажается в скале немного ниже поворота реки по левому берегу и в скале на правом берегу, тянущейся до маленького отвершка. Здесь, среди сиенита тянется полоса в 4 саж. сильно раздробленной породы, в которой, однако, еще сохранились довольно большие зерна полевого шпата.

Выше по отвершку до дороги из Ново-Украинки в Евдокиевку развит, главным образом, светло-серый гнейсовидный гранит, почти бесплюдовый, но с порядочным количеством граната. Гораздо реже встречается темно-серый биотитовый гнейсовидный гранит.

Обе эти породы прорезываются жилами крупнозернистого гранита. Вверху отвершка гнейсовидный гранит выветрился в дресву, жилы же крупнозернистого гранита совершенно свежи и отчетливо выделяются среди дресвы.

Хотя форма проявления крупнозернистого гранита и напоминает жильное внедрение, но возможно, что это участок менее сдавленной породы среди более сдавленной. Под микроскопом более светлая гнейсовидная порода состоит из микроклина, реже ортоклаза с пертитовым проростанием относительно редкого плагиоклаза, часто с мирмекитовой структурой кварца, малого количества биотита магнетита и зерен граната. Порода слоистая и сильно раздавленная. Наибольшая величина зерен кварца доходит до 3 мм., микроклина — до 2 мм. Зерна плагиоклаза обычно группируются участками, что свидетельствует о происхождении их из одного зерна.

Более темная порода по структуре напоминает предыдущую, но относительное количество минералов другое: плагиоклаза, биотита, апатита и магнетита гораздо больше. Отдельные зерна плагиоклаза сохранили величину до 3 мм., микроклина до 2 мм., обычная величина зерен 1 мм. — 0,3 мм.

На противоположном берегу Черного Ташлыка сдавленная порода тоже прослеживается, в виде пропластков черной сланцеватой породы из неразделимой на глаз массы, в которой видны раздавленные зерна полевого шпата и кварца. Полоски эти не толсты и их несколько (4—5). Под микроскопом порода представляет результат совершенного раздавливания. Состоит из слоев биотита, иногда густо окрашенного рудным веществом. За правильность определения ручаться нельзя, так как чешуйки чрезвычайно малы. Иногда рудный минерал является и самостоятельно, в виде тоже тонких слоев. Среди этой слоистой массы находятся то мелкие зерна, то более крупные, главным образом, кварца, реже ортоклаза и плагиоклаза, достигая величины 2 мм. и имея вытянутую линзовидную форму. В таких зернах кварц проявляет мозаичную структуру, полевые же шпаты почти сплошь замещены чешуйками слюдяного минерала (серицит) и рудным веществом.

Ниже этого выхода тянется скала около 100 саженей длины и 3—4 сажени высоты. Сперва, на 10 саженей, ее слагает розовый гнейсовидный среднезернистый, безслюдястый гранит, который сменяется серым крупнозернистым сиенитом с кварцем, очень сильно выветрившимся.

Крупнозернистый серый сиенит тянется и дальше довольно высокими скалами. В общем он сильно выветрился, но в одном месте имеется каменоломня и взятый образец отсюда под микроскопом состоит из микроклина, ортоклаза, в меньшем количестве плагиоклаза, небольшого количества кварца, очень мало биотита и апатита. Величина зерен до 3 мм. Порода очень сильно раздроблена.

Там, где скала почти отвесна, найдено было гнездо до $\frac{3}{4}$ аршина в поперечнике из сильно кварцевой породы, в которой виден гранат.

Над этими скалами, на высоте 4—5 саженей, выбирают дресву, для чего устроен карьер. Дресва эта слоиста, с выклинивающимися прослоями мелкого песка и с часто чередующимися слоями различной крупности. Мощность этих отложений около 3 саженей. Отложения эти принадлежат к речным отложениям.

Далее скалы переходят на правый берег и тянутся почти до впадения р. Грузской.

По реке Грузской высокие скалы появляются с полверсты выше ее впадения в Черный Ташлык и отсюда тянутся на значительном протяжении. Сложены они, главным образом, из гнейсовидного безслюдястого мелкозернистого гранита, при чем кварц проявляет параллельное расположение вытянутых по одному направлению зерен. Иногда, впрочем, он также скопляется зернами. Среди этой массы заметны крупные зерна полевого шпата. Кроме этой псевдопорфировой породы имеются участки до 1 аршина равномерного крупнозернистого гранита.

Под микроскопом псевдопорфировый гранит состоит из ортоклаза с пертитовыми вростками, микроклина тоже с пертитовой структурой, плагиоклаза, кварца и малого количества биотита. Плагиоклаз встречается исключительно в виде вростков в калиевые полевые шпаты, часто будучи совершенно идиоморфным и достигая 0,25 мм. величины. Он сплошь выполнен чешуйками серицита. Довольно отчетливо проявляется параллельная структура благодаря тому, что зерна отдельных минералов скопляются вместе, образуя вытянутый слой до 0,5 мм. ширины. Таким образом, чередуются

слойки из неравномерных кварцевых зерен, совершенно неправильной угловатой формы, среди которых в гораздо меньшем количестве зерна полевых шпатов. В соседнем же слое преобладают зерна полевых шпатов, а кварц в подчиненном количестве. Величина зерен достигает 2 мм. Такая структура говорит о происхождении этой породы из крупнозернистого гранита при чем, большей величины зерна и дали при раздавливании вышеупомянутые слойки. Крупнозернистый гранит, встречающийся участками среди этой катакlastической породы, представляет собой остатки той породы, из которой произошел гнейсовидный гранит.

Несколько ниже по реке выходит сильно выветрившаяся среднезернистая серо-бурая порода, похожая на сиенит, но с порядочным количеством кварца.

В балочке, впадающей справа в р. Грузскую в Ново-Украинке и имеющей в длину около версты, преобладают выходы крупнозернистого гранита, в котором находятся участки среднезернистого гнейсовидного розового и серого бесслюдистого гранита с полевым шпатом в виде порфирированных выделений до 1 вершка, с параллельно расположенным кварцем и гранатом, то в виде отдельных зерен, то скоплений. Там, где больше крупнозернистого гранита жилой или слоем тянется среди его гнейсовидный, в противном же случае, что наблюдается в низу балки, крупнозернистый в виде пласта идет по гнейсовидному граниту. В самом вершине балки, где скалы сильно выветрились, гнейсовидная разность выступает карнизом над более выветрившимся крупнозернистым гранитом.

В балках Чайной и Криничной, а равно и по р. Грузской преобладают выходы гнейсовидного гранита, который в некоторых местах сильно обогащается гранатами, при чем тогда, повидимому, убывает количество кварца.

Выше впадения справа этих балок долина р. Грузской на версту покрыта лесом и никаких обнажений не видно, далее же показываются отдельные выходы крупнозернистого гранита. Иногда склоны пологи и кристаллических пород не видно из под наносов, но достаточно неглубокой канавки, чтобы обнаружить их близкое присутствие. В некоторых местах можно констатировать их большой подъем над дном реки — до 10 саженей. Вероятно, и везде речка столь же глубоко прорезывает кристаллические породы, прикрытые лесом.

По балке, впадающей в Грузскую, у хут. Близнюка обнажений не видно.

Редки скалы и ниже хутора, при чем долина заросла лесом. Почти на всем протяжении правый берег круче левого.

У впадения балки, идущей от д. Леонтовичево и не имеющей обнажений, в долине р. Грузской, по обе стороны невысокие в саженей скалы, сложенные выветрившимся крупнозернистым и среднезернистым гранитом, то бесслюдистым то биотитовым. Довольно часто встречаются зерна граната. Среди такого грунта идут жилобразные включения розово-желтого мелкозернистого гнейса из полевого шпата, кварца и небольшого количества граната. Немного ниже такой же гнейс открыт небольшой каменоломней.

Саженей на 100 выше предыдущей скалы, в небольшом овражке, впадающем с левой стороны, среди приземистых скал крупнозернистого сильно выветрившегося гранита выступает утесом в 2 саж. высоты среднезернистый розовый бесслюдистый гнейсовидный гра-

нит с зернами граната. В с. Татаровке обнажений не видно, Колодцы глубиной в 3 сажени.

Выше Татаровки вплоть до конца Цыбулевки, часты выходы совершенно каолинизированного гранита.

В Цыбулевке 10 колодцев, в 1—2 сажени глубины и один в 5 саж. Воды в них 2—3 аршина. Водоносный горизонт—красная гранитная дресва. Все они расположены на склонах неглубокой долины.

В экономии гр. Варун-Секрета 2 колодца: один глубиной в 2 аршина, другой 5 сажений. Воды 1 сажень, она из каолина.

В д. Варуновке 5 колодцев, глубиной в 1 саж. с обильной водой.

Возвращаясь к р. Черному Ташлыку, видим у впадения р. Грузской скалы, сложенные крупнозернистым розовым гранитом. Под микроскопом он состоит из ортоклаза и микроклина с пертитовыми вростками, малого количества кварца, скоплений биотита, с плеохроизмом в зеленых тонах, магнетита и циркона. Величина зерен полевых шпатов и кварца почти равномерна—5 мм. В калиевых полевых шпатах изредка вростки плагиоклаза с мирмекитовой структурой. Полевой шпат сильно выветрился, при чем продуктами выветривания является серицит. Порода несет следы действия динамометаморфизма, выражающиеся в мозаичной структуре кварца, в раздавливании микроклина, в изломах и изгибах листочков биотита.

Ближе к Земскому мосту порода становится темнее, теряет кварц и переходит в роговообманково-биотитовый сиенит, довольно разнообразный по величине слагающих зерен. Самая мелкая разность под микроскопом состоит из микроклина, плагиоклаза, немного авгита, большого количества роговой обманки, биотита, магнетита и апатита (относительно много) и циркона. Заметна параллельность в расположении зерен. Величина их неравномерна: от 0,2 до 0,5 мм., но некоторые зерна плагиоклаза достигают до 2 мм. Впрочем, такие порфиновые выделения очень редки. Форма зерен неправильная. На плагиоклазе заметны изломы. Роговая обманка встречается, то отдельными зернами, то скоплениями, величиной до 2—3 мм. Апатит чаще всего находится около темных минералов и часто вросает в них. Иногда ограничение его—правильные кристаллические плоскости, иногда неправильные.

У поворота реки довольно высокая скала, сложенная из красноватого гранита.

Начиная от завода Кульчицкого и до впадения р. Помощной по правому берегу тянется скала зеленовато-серой крупнозернистой породы, похожей по общему-внешнему *habitus*'у на сиенит, но с довольно частым кварцем. Под микроскопом она состоит из ортоклаза, микроклина, небольшого количества плагиоклаза, кварца. Калиевые полевые шпаты имеют пертитовую, а иногда пегматитовую структуру. На плагиоклазах заметна мермекитовая структура. Порода сильно раздроблена. Величина больших зерен 5 мм. На плагиоклазе заметны следы деформации в виде изогнутости и разломов.

По р. Помощной у моста выходят невысокие скалы крупнозернистого зелено-серого авгитового сиенита, состоящего под микроскопом из зерен плагиоклаза же, кварца, авгита, превращенного частью в роговую обманку и магнетит. На породе заметны следы очень сильного давления. В балке Дубинной выходит выветрившийся гнейсовидный гранит.

Выше м. Ново-Украинки по берегам р. Помощной кристаллических пород не видно, но при впадении в нее боковых балок они

появляются, свидетельствуя о том, что они сплошь слагают берега, но прикрыты наносами. При впадении первой балочки развит выветрившийся крупнозернистый гранит,

Вверху против этой балочки у школы копали колодец, при чем со дна извлечены были куски выветрившейся породы почти сплошь зеленого цвета. Очевидно это объясняется появлением хлорита или змеевика, но странно, что и полевые шпаты превратились в хлорит.

Крестьянин, добывший этот кусок, сохранял его, предполагая, что это медная руда. Ниже этой породы шел гнейсовидный гранит, обогащенный бурым железняком. Такой характер выветривания указывает на действие специфических факторов,

В устье второй балочки обнажается гнейсовидный гранит. В следующей, отстоящей саженях в 30, снова крупнозернистый гранит.

Те же породы—крупнозернистый гранит и гнейсовидный гранит обнажаются довольно часто вплоть до впадения балки, идущей к селению Помощному. Долина реки на всем этом протяжении довольно широкая, но склоны крутые. В русле расположено большое количество неглубоких колодцев до 1 сажени, воды же в них 1—1½ аршина. Добывается она из дресвы. У балки Ершовой находится ломка крупнозернистого гранита, проявляющего слегка параллельную структуру. Скал подобного гранита довольно много.

В хуторах, расположенных по Ершовой балке, несколько колодцев, глубиной по 3—4 сажени, с хорошей и довольно обильной водой, получаемой из дресвы.

Около поселка Солдатского невысокие скалы выветрившегося крупнозернистого гранита и рядом с ним мелкозернистый гнейсовидный розовый гранит. Среди крупнозернистого гранита находится полоса в 2 сажени мелкозернистого серого авгито-биотитового гнейса с прожилками крупнозернистого же гранита. Простирается этой полосы приблизительно NW—SO. Под микроскопом гнейс состоит из ортоклаза, плагиоклаза, кварца, авгита, биотита, магнетита. Кварца, а равно авгита и биотита довольно много. Величина зерен от 0,5—0,2 мм. Вероятнее всего, это отторженец, но не исключается возможность, что это сдавленная лампрофировая фация гранита.

От начала Солдатского поселка и до Похитоновских хуторов балка узкая с крутыми склонами, при чем выходы кристаллических пород редки и малы. У Похитоновских хуторов долина расширяется и здесь совсем не видно никаких обнажений. Через 1 версту долина вновь суживается и становится, при этом, неглубокой. Кой где здесь показываются невысокие скалы, именно: с 1 версту не доезжая деревни Похитоновки выходит порода, аналогичная только что описанному гнейсу. Другой выход крупнозернистого гранита, в виде приземистой скалы, наблюдается почти у самой д. Похитоновки.

В д. Похитоновке почти у каждого дома имеется на огороде в балке неглубокие колодцы в 1 саж., воды в них 2 аршина. Глубина боких колодцев 2 и расположены они на склоне реки. Глубина одного 8 саж., воды 1 саж. 2 арш.; другой такой же глубины, воды имеет 4 саж. 1 аршин. Вода из дресвы, которая залегает непосредственно под лессом.

Хутора Никольские, расположенные в верховьях восточной ветви р. Помощной, имеют 7 колодцев по 3 сажени глубины. Зимой

воды 4 аршина, летом же 2—2¹/₂ аршина. Вода из лесса (рудой глины).

По балке Беремовой обнажений не видно. Балка до с. Помощного широкая с пологими склонами. В с. Помощной колодцы в балке в значительном количестве и не глубоки.

Обращаясь снова к р. Черному Ташлыку, перейдем к водоснабжению большого местечка Ново-Украинки. Расположено оно на крутых и высоких холмах, образуемых реками Черный Ташлык, Грузская и Помощная. Все попытки добыть воду на холме не приводили к нужным результатам. Правда, имеется несколько колодцев (недалеко от богадельни на площади, около школы по дороге в Анновку и пр.), но количество воды было малое, а качества ее не удовлетворительны. Поэтому население пользуется ключами, которые выходят в балках и каптируются неглубокими колодцами в 1—2 сажени.

Таков колодец Ассирия, колодец в Каменном овраге, в Дубинной балке, в Глосской балке. Первый из них находится в балочке, впадающей в р. Грузскую, вода в нем из гнейсовидного гранита, который выступает на поверхность, глубина около 1 сажени.

(Кроме его, тут же имеется другой сплошной колодец).

Второй вырыт в авгитовом сиените в устье овражка, впадающем несколько ниже р. Помощной в Черный Ташлык и расположен в нескольких сажнях от воды в Ташлыке. Он имеет круглое сечение с диаметром равным 0,7 сажени, общая глубина 2 саж. 2 фута; воды 2,5 фута, т. е. почти 1 аршин. При откачке в 360 ведер в час уровень воды понизился на 0,75 фута, а затем быстро поднялся до прежней высоты. Таким образом, суточный дебет не менее 8640 ведер. В этом колодце не исключается возможность проникновения воды из реки Черного Ташлыка, по крайней мере некоторой части всего дебета.

В Дубинной балке колодец пройден в древесине, имеет квадратное сечение 0,5 × 0,5 саж., глубина около 3 саженьей. Воды около 0,6 сажени. При откачке 250 ведер в час уровень падал на 0,2 сажени — 1,5 фута. До прежнего уровня вода поднималась в полчаса.

Переходим теперь к петрографическому описанию сиенита, скалы которого идут как по Каменному оврагу (саженей на 50), так и по р. Черному Ташлыку около устья оврага. Образцы взятые из нескольких мест отсюда внешне очень похожи друг на друга — представляя собой крупнозернистую зеленовато-серую породу с заметным порфировым строением. Под микроскопом же они обнаруживают некоторые различия в минералогическом составе и структуре. Образец из устья Каменного оврага с очень крупными порфировыми выделениями полевого шпата. Под микроскопом эти порфировые выделения принадлежат микроклину, тянущемуся через всю площадку шлифа. Он проявляет пегматитовую структуру, при чем зерна кварца достигают величины 1 мм. и угасают то одновременно группами, то разновременно. Кроме того, много пертитовых вrostков альбита. Основная масса состоит из микроклина, плагиоклаза, малого количества кварца, авгита, биотита (вероятно вторичного, образовавшегося за счет авгита), апатита, магнетита и циркона (последние три минерала в виде вrostков). В плагиоклазе наблюдается мirmekитовая структура. Давление испытанное породой обнаруживается разломами зерен плагиоклаза и реже микроклина.

Образец взят из скалы по берегу р. Черного Ташлыка, немного ниже оврага. Порфировые выделения несколько меньше. Под микро-

скопом порфиновые выделения принадлежат микроклину и плагиоклазу, достигая в шлифе 5 мм. Более мелкозернистая основная масса состоит из микроклина, плагиоклаза, небольшого количества кварца, авгита и магнетита. Величина этих зерен колеблется от 1 мм. до 0,1 мм. В виде вrostков довольно много апатита и магнетита. В общем, преобладающей составной частью является плагиоклаз, иногда с мирмекитовой структурой. В расположении зерен заметна параллельность, отдельные зерна сильно раздавлены и порфировое сложение частью произошло от раздробления при динамометаморфизме.

Образец взят еще на 40 саженей ниже. Он немного светлее предыдущего. Под микроскопом отличается от предыдущей породы большим количеством микроклина и кварца и соответствующим уменьшением плагиоклаза.

Таким образом на протяжении 50 саженей мы наблюдаем переходы от авгитового сиенита (2) до авгитового гранита (3). На правом берегу, напротив этих скал, те же породы. Как уже указано выше в устье Каменного оврага имеются два колодца.

Выше по реке идет непрерывным уступом саженей на 150 скала из серой среднезернистой породы, очень сильно выветрившейся. Она имеет порфиновый характер, при чем порфировые выделения полевого шпата, более свежего, чем основная масса, достигают величины 4 мм. В основной массе можно разобрать полевой шпат, кварц и биотит. Порода видимо аналогична предыдущим.

Далее, отдельные скалы сложены из розового среднезернистого гнейсовидного гранита, в котором невооруженным глазом виден полевой шпат. Кварц двух цветов: белого и темного, при чем темный кварц—в виде вытянутых параллельно расположенных зерен, светлый же в виде неправильных, более или менее изомерных зерен, не проявляющих параллельного расположения, и граната. Местами замечается обогащение кварцем. Породы такого состава видны в каменоломне, саженях в 200 выше Каменного оврага, у впадения балки Глодосской (на карте названа Глубокой) и вдоль ее долины на 0,25 версты и за железнодорожным мостом, где они выходят невысокими скалами. Под микроскопом образец, взятый у моста, оказывается состоящим из микроклина, гораздо реже ортоклаза, очень малого количества плагиоклаза, кварца и редкого циркона (вrostки в кварце). Кварц в больших вытянутых, неправильной формы зернах, до 1 см. длины, при чем длинные протяжения зерен не параллельны друг другу и почти окружают, то неправильной формы зерна микроклина до 2 мм. величины, то целые скопления мелких до 0,05 мм. угловатых зерен микроклина, ортоклаза и кварца. Скопления эти, как показывает их форма, произошли при раздавливании. Большая же сохранность зерен кварца говорит скорее за их вторичное происхождение. В связи с этим стоит и вышеупомянутая разница в окраске кварца—темный, вероятно, принадлежит вторичному кварцу, светлый же первичному. Саженях в 200 ниже впадения балки Глубокой, довольно далеко от реки и выше уровня воды в ней на 6 саж. копают ямой песок разнородной крупности с быстро выклинивающейся слоистостью и частой вертикальной сменой, то крупной дресвы, то мелкозернистого песку. Характер этого отложения заставляет отнести его к древне-речным. На глубине 3 саженей он подстилается гнейсовидным розовым гранитом. Вероятно вся площадь, заключенная в крутом изгибе реки и представляющаяся почти горизонтальной, сложена такими же песками.

Вдоль деревни Зверевки по правому берегу наблюдаются выходы крупнозернистого гранита, по левому же берегу скал не видно. В деревне есть несколько мелких колодцев в балке, на холме же 2 колодца по 14 саж., в которых воды 0,5 саж.

Разрез колодцев такой: чернозем
лес светлый } 4 саж.
дресва
гранит и из него вода } 10 саж.

В балочке, впадающей ниже Зверевки, недалеко от ее устья, обнажаются такие породы: светло-розовый, равномерно крупнозернистый биотитовый гранит. Неделимые розового полевого шпата достигают до 6 см. величины, в расположении кварца замечается некоторая параллельность, чешуйки биотита встречаются до 4 см. величины. Кроме этих минералов присутствуют еще мелкие зерна граната. Гранит этот виден по обе стороны балки, но на левой он слегка каолинизирован. Немного выше гранита обнажается на протяжении 5 сажений (вверх прослеживается на 5-6 сажений) свита из тонкосланцеватой слюдисто-кварцевой породы, в которой заметны не крупные раздавленные зерна полевого шпата и кварца. Иногда она становится совершенно слоистой, принимая вид глинистого сланца, с обильными угловатыми зернышками кварца. Ближе к граниту увеличивается кварцитизация и около самого гранита видим пласты кварца. Простирание этих пород близко к СВ-ЮЗ. Крупнозернистый гранит под микроскопом показывает такую картину: в зерне ортоклаза, занимающем почти всю площадь шлифа и выходящем за его пределы, многочисленные пертитовые микроскопические вроски. Кроме них имеются более крупные до 1 мм. вроски в общем неправильной формы плагиоклаза и кварца. К ортоклазу примыкает слоек до 2 мм., состоящий из плагиоклаза, иногда с мirmekитовой структурой, микроклина, кварца и биотита. Зерна их неправильной формы, не проявляют параллельности в расположении. Величина их от 2 мм. до 0,2 мм. Еще далее за этим слоем лежит скопление кварца, при чем отдельные зерна имеют величину до 1 мм., общая же толщина кварцевого участка выходит за пределы шлифа и во всяком случае не менее 1 см. В минералах среднего слоя заметны следы раздавливания. Равным образом может быть скопление кварцевых зерен произошло от раздавленного одного большого зерна. Во всяком случае, хотя и имеются на лицо следы катакlastических явлений, но они не особенно сильны. Совсем другая картина представляется в шлифе из сланцеватой породы. Здесь, среди мелкозернистой, несколько слоистой массы из зерен ортоклаза, микроклина, редкого плагиоклаза, кварца, частого биотита, магнетита, апатита (довольно много), граната и эпидота с величиной от 0,2 до 0,5 мм., рассеяны более крупные зерна кварца и микроклина (до 2 мм.). При этом отдельные зерна распадаются на несколько полей различно ориентированных и неправильной формы. Таким образом катакlastические явления здесь уже гораздо сильнее. Еще резче они выражены в третьем шлифе, приготовленном из породы, представляющей невооруженному глазу глинистым тонко слоистым сланцем. Под микроскопом порода состоит из чрезвычайно мелких чешуек то окрашенных (биотит), то светлых (мусковит или каолин). К ним редко примешиваются тоже чрезвычайно мелкие зерна кварца и полевого шпата. Вся эта масса совершенно слоиста. Среди ее рассеяны зерна

до 2 мм. величины ортоклаза и кварца. Ортоклаз сильно выветрился, имеет неправильные очертания, внутри его большей деформации не заметно. Напротив, кварц представляет не одно зерно, а распадается на множество полей с неправильными ограничениями, с величиной от 0,05 до 0,5 мм. В больших зернах резкое волнистое угасание, мелкие же зерна проявляют его гораздо слабее.

Не смотря на столь резкую разницу в раздроблении, наблюдаемую на протяжении десятка сажений, я склонен думать, что раздавленные породы произошли за счет крупнозернистого гранита, так как никаких специфически контактовых явлений не заметно. Замена ортоклаза микроклином в раздавленной породе явление вполне объяснимое. Интересно еще постепенное повышение в содержании железа от менее раздавленных разностей к более раздавленным, судя по увеличивающемуся количеству биотита. Так как здесь не имеются прослойки чистого кварца, то вероятнее предположить, что из раздавленных пород выщелачивался кварц, повышая тем содержание железа, и в свою очередь отлагаясь здесь же вблизи. Но скорее я готов отличать этот гранит, не смотря на его местное сильное раздробление, от гнейсовидных гранитов, развитых выше по Черному Ташлыку, в котором кроме элементов механического изменения имеются, повидимому, элементы и химического изменения. С этим вполне гармонирует и положение другой такой же раздавленной полосы, в верхней части Ново-Украинки, описанное выше, где раздавленная порода связана с сиенитом. Но подобных пород, связанных с гнейсовидным гранитом, наблюдать не приходилось и может быть эта разница в отношении к давлению объясняется, так сказать, предварительной подготовкой гнейсовидных гранитов, принявших свою структуру, менее чувствительную к давлению, еще до появления разбираемых гранитов и сиенитов.

Несколько выше по той же балочке, у дороги из Ново-Украинки в д. Фурмановку, видна небольшая приземистая скала, сложенная из розового среднезернистого гнейсовидного гранита и розового же гнейса. Взаимоотношения их разобрать нельзя.

По р. Черному Ташлыку выше описываемой балки вплоть до впадения балочки, текущей к д. Счастливке, поднимаясь также и по боковым отвершкам идут громадные скалы в общем сильно выветрившиеся, прихотливо нагроможденные и часто разбитые на глыбы. Ясная вертикальная отдельность почти постоянна на всем протяжении и имеет простирание 230° , т.-е. то же, что и простирание сжатых пород в д. Зверевке.

Сложены скалы преобладающе из крупнозернистого гранита, очень похожего на обнажающийся в д. Зверевке. Очень редко среди его встречается мелкозернистый розовый гнейс.

В д. Счастливке 6 колодцев, расположенных на холме, глубиной по 8 саж., воды в них 1 саж. Она на вкус хорошая, получается из глея (каолина).

Ниже впадения балки, идущей от д. Счастливки, р. Черный Ташлык круто поворачивает на юг. На протяжении всего этого колена берега реки пологи и никаких обнажений не видно. Но за поворотом реки на запад и вплоть до экономии гр. Угриновича (д. Никольское), тянутся скалы до 4 саж. высоты, сложенные из крупнозернистого розового гранита.

В экономии гр. Угриновича, в долине реки, 2 неглубоких (по 2 саж.) колодца.

Несколько ниже экономии каменоломня, в которой ниже леса обнажается крупнозернистый биотитовый гранит и серый мелкозернистый авгитово-гранатово-биотитовый гнейс. В виду небольшого протяжения, на котором открыты эти породы, их взаимоотношение не совсем ясно: видны разобщенные осыпью полосы в поляршина ширины и до 1 саж. длины гнейса среди гранита. Видимо обе породы переслаиваются. Простираение хорошей вертикальной отдельности в граните и сланцеватости в гнейсе Ю-В-СЗ.

Под микроскопом гнейс имеет соответствующую структуру и состоит из мелких зерен ортоклаза, проросшего пертитовыми вростками, редко плагиоклаза ряда олигоклаза, кварца, авгита, биотита и граната (все три последние минерала довольно обильны) и магнетита. В авгите часты вростки кварца и биотита, а в гранате кварца. Величина зерен колеблется от 0,3 до 0,1 мм., но некоторые зерна авгита достигают величины 1 мм.

Крупнозернистый гранит слагает на колене, идущем с С-З на Ю-В две большие скалы вышиной в 3-4 сажени. Одну сразу ниже х. Угриновича, а другую с версту ниже. Здесь правый берег высокий и крутой, а левый отлогий. За поворотом к Ю-В, кроме крупных зерен до 5 мм. величины, встречаются скопления мелких. Они состоят из кварца и полевых шлатов. Измеренные два зерна дали такие результаты: 1) спайности и решетчатой структуры не видно $2v = +85^\circ$; $N_g - N_m = 0,0034$ —отсюда $N_m - N_p = 0,0028$ и $N_g - N_p = 0,0062$ близко подходит к микроклину, измеренному выше; 2) реже зерна микроклина с решетчатой структурой $2v = +81^\circ$, $N_m - N_p = 0,0028$; отсюда $N_g - N_m = 0,0040$ и $N_g - N_p = 0,0068$.

Кварц встречается в более округлых формах, но вообще тоже неправильных. Иногда в нем вростки разрушенного циркона, и чешуйки мусковита, а также полевой шпат с хорошим ограничением, в котором, в свою очередь, наблюдается микропертитовая структура. Определение констант дало $2v = +74$; $N_g - N_p = 0,0072$, $N_m - N_p = 0,0034$. Как видим эти три величины, связанные друг с другом, не удовлетворяют уравнению их связывающему. Определяя угол оптических осей из данных величин для двупреломления получим $2v = +88^\circ$. Эта величина вероятно ближе к истине, так как двупреломление определяется точнее. Тогда вростки эти будут тождественны микроклину, составляющему главную часть породы.

Порода претерпела меньшее влияние динамометаморфизма, чем предыдущая.

Серый гнейс состоит из кварца, плагиоклаза, граната и биотита. В нем чередуются слои из более крупных зерен и менее крупных. И те и другие состоят из одних и тех же минералов, но в первых преобладают кварц и плагиоклаз, а во вторых гранат и биотит. Форма зерен совершенно неправильная, изредка лишь кварц имеет шестиугольное ограничение. Величина зерен крупных до 3,3 мм., мелких 0,5 мм. Плагиоклаз имеет очень тонкую и густую двойниковую штриховатость, по альбитовому закону, при чем обе системы полосок ориентированы почти параллельно, т.-е. принадлежат № 20. Он часто изломан и заметно, что давление шло перпендикулярно к сланцеватости. Чешуйки биотита расщеплены. В гранате встречаются вростки кварца. Порода по составу может быть названа биотитово-гранатовым гнейсом. Наконец, светлый гнейс, проявляя в структуре типичные черты гнейса, состоит из микроклина, кварца и редкого граната. Зерна неправильной формы величиной от 1 мм. до 0,2 мм. Микро-

клин пророс кварцем, и параллельной ориентировки в зернах последнего не заметно.

Резюмируя, приходим к заключению, что первый и второй образец представляют конституционные фации одного и того же гранита, третий же и четвертый являются посторонними для гранита и попали в него при извержении. Первичный состав их, вероятно, был более основной и кислые прослойки принадлежат гранитной магме. В большем масштабе соответствующие породы мы увидим далее— в с. Песчаном Броде.

Высокие скалы крупнозернистого гранита тянутся от описанного обнажения до мельницы гр. Угриновича и ниже, но при впадении Маленькой балки по середине колена он сменяется среднезернистым розовым гранитом. Под микроскопом он состоит из микроклина и ортоклаза, густо проросшего пертитовыми вростками из незначительных количеств плагиоклаза, кварца, биотита, мусковита (вторичного) и граната. Плагиоклаз сильно выветрился и наполнен чешуйками серицита. Величина зерен до 3 мм. Заметно незначительное раздробление.

Выше по балке гранит становится мелкозернистее, приобретая при этом параллельную структуру. Увеличивается количество кварца и граната. Цвет его розовый, при выветривании светло-серый. Простираение хорошей отдельности почти меридианальное. Перпендикулярно к отдельности идут не совсем прямолинейные жилы, вершка в 2 толщены, более крупнозернистого гранита.

Ниже впадения этой балки и до впадения балки Кошмаровки идут скалы того же гнейсовидного гранита. Поднимается он также и по последней балке и ее склонам. Отдельные небольшие выходы его видны у дороги из Ново-Украинки в Песчаный Брод, почти на высоте водораздела между балкой Кошмаровкой и балками, идущими к с. Песчаному Броду, так что весь холм вероятно сложен из кристаллических пород и лишь покрыт сажени на 3 или 4 черноземом и лессом.

Ниже впадения балки Кошмаровки тянется скала в 100 сажень длины и в 3-4 сажени высоты, сложенная из розового среднезернистого гранита с порфиристыми выделениями полевого шпата, с хорошей горизонтальной и двумя вертикальными отдельностями, совпадающими с меридианальным и широтным направлением. В породе довольно много зерен граната, в особенности на плоскостях отдельности. На юго-восточном краю скалы идут жилы крупнозернистого гранита из полевого шпата и кварца.

Под микроскопом среднезернистый гранит состоит из ортоклаза, густо проросшего пертитовыми вростками, микроклина, плагиоклаза, кварца и граната. Структура породы порфиристая. Крупные зерна ортоклаза—пертита, величиной до 5 мм., рассеяны среди мелкозернистой обломочной массы из плагиоклаза, микроклина с хорошей решетчатой структурой и малого количества ортоклаза, кварца и граната. Величина этих зерен разнообразна; достигая до 0,1 мм.; в плагиоклазе заметны изгибы и изломы, так что несомненно, что мелкозернистая масса частью получилась благодаря раздавливанию, на что указывает также и неправильно угловатый контур зерна. Но с другой стороны резкое отличие минерального состава основной массы (обилие плагиоклаза) от порфиристых выделений заставляет думать, что порфиристый характер породы—первичный.

Несколько ниже впадения Кашмаровской балки, в описанной породе заметна отчетливая крутая синклиналь, с видимым расстоянием между крыльями в 2 саж. и высотой в 1,5 саж.

Простираение как синклинали, так и вертикальной отдельности, которую порода приобретает сразу же вблизи синклинали—60°. Среди розового гранита на западном крыле синклинали видны включения черной роговиковой сплошной породы, с редкими раздавленными зернами кварца в виде изгибающихся прослоек до 2 вершков, дающих апофизы в стороны, иногда же в виде обособленных небольших участков. Порода эта колется на параллелепипедальные куски. Она резко отделяется от гранита и даже в небольшом штупе можно увидеть несколько участков роговиковой породы.

Немного выше по берегу виден слой биотитово-гранатового гнейса толщиной около сажени.

Из этого обнажения подверглись микроскопическому исследованию роговиковая порода, контакт ее с гранитом и биотитово-гранатовый гнейс.

Роговиковая порода оказывается сильно смятой и состоит из полевого шпата, кварца, биотита и магнетита. Лишь редкие зерна полевого шпата и кварца сохранились в обломках до 1 мм., имеющих неправильный извилисто-угловатый контур, большинство же мелко раздроблено, при чем полоски из мелко раздробленного материала чередуются с прихотливо извивающимися полосками из чешуек биотита. Еще большая степень раздавливания наблюдается в другом шлифе. В нем лишь при самом большом увеличении серая основная плотная масса разлагается на мелкие чешуйки (мусковита или биотита), пропитанные местами рудным веществом. Среди этой массы рассеяны мелкие неправильной, в общем округлой, формы зерна кварца, разделяющегося иногда на множество мелких различно ориентированных полей (до 0,01 мм.). Общая величина скопления доходит до 0,5 мм. Присутствуют ли здесь полевые шпаты—сказать трудно. В контакте с гранитом, который сложен из неправильных, до 2 мм. величины, слегка раздробленных зерен ортоклаза—пертита, микроклина, кварца и изредка биотита, роговиковая порода резко отделяется, почти окружая гранит, при чем в граните вблизи контакта скопляется биотит. Но отдельные тонкие полоски роговиковой породы идут в гранит, с другой же стороны среди роговиковой породы вблизи контакта имеются маленькие участки гранита.

Как видно, роговиковая порода несет все следы необычайно сильного смятия, при том локализованного в очень небольших участках. Можно бы было предположить, что она является посторонней граниту, но существование переходных стадий, что наблюдалось в первом шлифе, тесная связь ее с гранитом и местонахождение ее в ядре синклинали, где смятие должно быть наибольшим, говорит за происхождение ее из гранита.

Биотитово-гранатовый гнейс состоит из плагиоклаза, м. б. небольшого количества ортоклаза, биотита, граната, хлорита и апатита. Плагиоклаз, биотит и гранат входят в равных частях. Величина зерен около 0,5 мм., форма их неправильная. Гранат обыкновенно скопляется участками. Биотит частью превращен в хлорит. Резкое отличие в химическом составе от гранита и сходство с породами, описанными ниже и выше (хутора выше мельницы гр. Угриновича, с. Песчаный Брод и пр.) заставляют видеть в ней независимое (в смысле начального происхождения) от гранита образование.

Ниже описанных обнажений и до впадения Фурмановской балки по р. Черному Ташлыку видны лишь маленькие отдельные глыбы гранита, берега его довольно пологи и долина расширяется.

При впадении Фурмановской балки имеется довольно большой выход светло-серого среднезернистого порфиристого гранита с параллельной структурой, среди которого идут полосы темно-серого мелкозернистого биотитово-гранатового гнейса с простираем 170°

В гнейсе количество граната варьирует. Хотя и здесь гнейс является подчиненной, по распространению, породой, но уже развит не случайными небольшими участками, как раньше, а довольно обширно. В связи с этим может быть стоит и более ясно выраженный порфиристый характер гранита.

Выше по Фурмановской балке, а также по отвершку у х. Ковалева выходят небольшие скалы красного среднезернистого гнейсовидного гранита довольно сильно выветрившегося. Та же порода обнажена в довольно большой каменоломне, заложенной ниже сада гр. Свендизского. Но здесь, кроме красного гранита, встречается и серый порфиристый, при чем взаимные переходы их постепенны, что указывает на близкое родство их.

Выше кристаллических пород лежит дресва слоем в 1 саж.

В д. Фурмановке, у школы, при моем посещении копали колодец, при чем до воды еще не дошли. Пройдены были такие породы:

Желтый лесс	} 5 саж.	
Q красная глина		
Pg белый мелкий глинист. песок		1 саж.
Gt белый каолин с кварцем		2 саж.

В деревне, по левому берегу в верхнем ряду 6 колодцев по 12 саженой, воды в них 2—3 аршина, в количестве не выбирающемся при пользовании нескольких домов. Разрез их:

Q лесс	5 саж.
Pg белый мелкий песок	2 саж.
Gt гранитная дресва с водой внизу	5 саж.

По нижнему ряду тоже 6 колодцев глубиной по 8 саж. Породы те же.

По правому берегу, в верхней улице 5 аналогичных колодцев по 12 саж. глубины. Внизу же вода соленая, особенно в части, расположенной вверх по балке и лишь в 3 колодцах годна для употребления.

По Черному Ташлыку долина ниже Фурмановской балки расширяется, и обнажений не видно до верхнего конца с. Песчаный Брод. Здесь же, на правом берегу, обнажение начинается тонкими переслоями серого мелкозернистого биотитового гранатового гнейса и кварца, которых простираем 135°. Тянутся они около 30 саженой, а затем к ним присоединяется светло-серый порфиристый гранит, который дает, повидимому, жилы как в упомянутый гнейс, так и в гнейс, лежащий здесь же, но дальше от реки. Эта порода через 30 саженой соприкасается в маленькой каменоломне с чрезвычайно крупнозернистым светло-серым гранитом, то из розоватого, то из прозрачного полевого шпата, крупных зерен кварца и чешуек биотита до 4 см. Величина же зерен полевого шпата достигает 6 см., отношения ее к другим породам не видно. Еще далее светло-серый гранит вновь соприкасается с красным среднезернистым гранитом, при чем между ними резкая граница и, как будто, красный гранит

посылает жилы в серый. Выход красного занимает по длине 5 саженей. Ближе к реке еще виден в некоторых местах серый гранит маленькими выступами, но скоро исчезает и почти на 1 версту обнажений не видно.

Под микроскопом были исследованы все три образца гранитов. Порфиновый гранит состоит из ортоклаза, микроклина, реже плагиоклаза (олигоклаза), кварца, небольшого количества биотита и граната. Ортоклаз большей частью с пертитовой структурой, плагиоклаз иногда с мирмекитовой. Он, вообще, гораздо больше выветрился, чем калиевые полевые шпаты и в нем обильны чешуйки серицита и каолина. Порода несет следы сильного раздробления, при чем все таки порфировая структура, вероятно, первичная. Величина порфировых выделений ортоклаза достигает в шлифе 5 мм., выходя за пределы шлифа, в основной же массе зерна в 0,5 мм. Красный гранит состоит из тех же минералов, лишь кварца меньше, но величина зерен основной массы уменьшается до 0,2 мм., хотя встречаются зерна до 3 мм. Таким образом порфиновый характер имеется и здесь, но тут он скорее может быть приписан раздроблению. Но во всяком случае резкой разницы в степени раздробления между серым и красным гранитом не заметно.

Крупнозернистый гранит под микроскопом представляет такую картину: почти всю площадь шлифа занимает зерно ортоклаза и другое такое же зерно кварца. Ортоклаз с пертитовыми вростками разбит толстыми извилистыми трещинами, вытолкнутыми кварцем. Большие зерна кварца в слабой степени проявляют волнистое угасание. К этим крупным зернам примыкают несколько мелких зерен плагиоклаза и микроклина с сильно волнистым затемнением.

Эта порода, повидимому, является наименее деформированной, но строить на этом факте предположение, что она моложе других—рискованно, так как деформация сплошь и рядом проявляется участками, оставляя ближайшие места не затронутыми. Этим же, возможно, объясняется указанное выше проникновение красного гранита как бы жилами в серый гранит.

Следующая скала, идущая почти полверсты, встречена выше церкви. Сложена она из светло-серого среднезернистого гранита и биотитово-гранатового гнейса, при чем последний густо пересечен жилами гранита, то довольно мощными до 1—2 саж. и более, то тонкими до $\frac{1}{4}$ вершка. При этом внешний вид гранита остается более или менее постоянным. Гнейса не пронизанного жилками не видно, и он является в виде тонких полосок среди гранитных жил. Простираение этой свиты, то прямолинейное, то чрезвычайно мелко и прихотливо изогнутое. Ниже дается более подробное описание, начиная от верхнего по течению конца скалы.

Сперва саженей 5 идет свита гнейса густо интродуцированного гранитом—простираение ее прямолинейное, затем на четверть версты идут те же интродуцированные гнейсы, но чрезвычайно сильно изогнутые. Кончатся они светлым среднезернистым гранитом, который через 50 саженей снова сменяется интродуцированными гнейсами с прямолинейным простираением.

Исследования под микроскопом показали следующее:

Светло-серый гранит, из значительного по размерам участка, состоит из равномерных зерен в 5 мм. микроклина, ортоклаза, пла-

гиоклаза и кварца, между которыми скопления в 0,5 мм. катакластической массы тех же минералов, с величиной неделимых в 0,1 мм. К этим минералам присоединяется скапливающийся местами биотит и иногда мусковит. Редко вросстки апатита и циркона в плагиоклазе. Из полевых шпатов преобладают калиевые, причем ортоклаз и микроклин почти в одинаковом количестве. Плагиоклаз встречается гораздо реже.

Микроклин с неправильным контуром. Решетчатая структура проявляется участками. Ортоклаз густо пророс микропертитовыми вростками и поэтому внешне иногда похож на микроклин. Отличает его прямое угасание, угол оптических осей (измерен $2v = -46^\circ$) и меньшее двупреломление (получена очень малая величина $N_g - N_p = 0,0045$).

Для мелкого зерна ортоклаза из катакластической массы $2v = -78$.

Плагиоклаз иногда проявляет идиоморфизм по отношению к калиевым полевым шпатам и кварцу. Он всегда с тонкими и частыми по альбитовому закону двойниковыми полосками; на периферии в нем проявляется мирмекитовая структура. Разрушен сильнее других полевых шпатов и в нем много чешуек сердита. Часто неправильные вросстки ортоклаза и кварца, редко циркона.

Отдельные наблюдения дают колеблющийся состав от № 20 до № 25. Возможно, что это соответствует действительно имеющемуся колебанию в составе и не зависит от ошибок, но с другой стороны плагиоклаз, который определен был как № 20, имел сечение, близкое к (010) и значит условия были не благоприятные для исследования, имевшегося там двойникового сложения по альбитовому закону.

В плагиоклазе наблюдается искривление, в микроклине и кварце волнистое угасание, как результат испытанного давления. Три шлифа из гнейса представляют различную степень ин'екции его гранитом. В наименее ин'ецированном гнейсовая структура выражена очень отчетливо. Состоит он из ортоклаза (мало), плагиоклаза, кварца, биотита, мусковита и граната. Гранат и биотит почти в одинаковом количестве и составляют не менее трети всей породы. Величина зерен около 0,5 мм. Гранат в шлифе выкрошился при препарировке, вследствие своей хрупкости.

Другой шлиф представляет чередование слоев более крупнозернистых с мелкозернистыми. Величина зерен в первых участках до 1 мм., во вторых 0,25 мм. Толщина слоев до 4 мм. Составными минералами являются: ортоклаз с густыми микропертитовыми вростками, плагиоклаз, кварц и биотит, гранат и довольно много апатита. Биотит и гранат составляют вместе половину породы.

Наконец третий шлиф приготовлен из породы, взятой в сильно складчатом и ин'ецированном участке. Здесь гнейсовая структура выражена гораздо слабее, биотита и граната гораздо меньше. Величина зерен до 3 мм.—у полевых шпатов и кварца и до 1 мм.—у граната. Контуров зерен неправильные; в плагиоклазе наблюдаются изгибы, но в общем большого роздробления не видно и сильные нарушения в залегании произошли, вероятно, во время внедрения жидкой гранитной магмы, а не дислокацией, действовавшей уже на твердые породы. Большое содержание в гнейсах железа и магния пред-

ставляет первичное явление, а не обогащение при контакте, так как оно резко выражено там, где гнейс слабее инфицирован гранитом.

Село Песчаный Брод разделено на 4 части: первая лежит на правом берегу, вниз по течению, вторая—вверх; третья лежит на левом берегу вниз по течению, четвертая—вверх.

В первой части 11 колодцев, расположенных вблизи реки и в ярах до 6 саж. глубины, воды 2 арш. Непосредственно под лессом лежит гранитная дресва, из которой и получается вода. Качества ее не важны, в большинстве случаев она соленая и лишь в одном колодце хорошая. Копали колодец и на горе; пройдя 12 саж. дошли до крепкого камня и бросили, не найдя воды.

Во второй части 10 колодцев от 4 до 8 саж. глубины; воды 1 саж.—1½ саж., большей частью хорошей, хотя встречается и горькая. Вода из дресвы. Здесь между лессом и дресвой встречался мелкий белый песок.

В третьей части 15 колодцев; из них 3 по 11 саженой, остальные по 4 саж.; воды 2—2.5 аршина; на вкус она хорошая.

В четвертой части—15 колодцев по 7 саж., вода из дресвы, в общем хорошая, но в некоторых местах соленая.

Кроме колодцев в селе, есть еще и в степи: в первой части 2, в 9 и 6 саж. глубины. Вода хорошая из черной земли; в третьей части 3 колодца по 7 саж. с хорошей водой и в четвертой части 4 колодца по 2 сажени.

От с. Песчаного Брода и до д. Коколов встречаются довольно длинные, но невысокие скалы. Немного больше скалы при впадении балки Поповой. Здесь главной породой является светло-серый розоватый среднезернистый гранит с отчетливой параллельной структурой. Полевой шпат то розовый, то зеленоватый (вероятно, он выветрился). Часты зерна свежего буроватого, просвечивающего граната.

Реже видны выходы биотитово-гранатового гнейса серо-бурого цвета, сильно выветрившегося. Местами, впрочем, сохранились участки и более свежей породы и тогда он совершенно похож на породу с Песчаного Брода. Простиранне его В—З.

Дальше по Поповой балке, в версте ниже поселка Солдатского, небольшие глыбы тех же пород.

Дальше балка заросла и выход имеется лишь в расстоянии версты выше впадения в нее балки Каменец-Очеретной. Здесь имеется каменоломня, в которой обнажены мелкозернистый красный и серый гнейс, прорезанные жилами пегматитового гранита. Гнейсовидный характер обусловлен параллельным расположением вытянутых линзовидных зерен кварца. Под микроскопом красный гнейс состоит из ортоклаза, густо проросшего пертитовыми вростками, такого же микроклина, небольшого количества плагиоклаза, кварца. Порода имеет оригинальную структуру: кварц расположен полосами, шириной в 1 мм., не параллельных друг другу, а замыкающими петлю, при чем в этих петлях заключаются то отдельные зерна ортоклаза и микроклина, то скопления более мелких зерен тех же минералов. Величина зерен ортоклаза достигает 3 мм. Полосы кварца состоят из отдельных зерен, проявляющих лишь слабое волнистое угасание, тогда как микроклин проявляет резкое затемнение участками. Это,

может быть, свидетельствует о вторичном происхождении части кварца. Аналогичная структура наблюдалась в породе Ново-Украинки.

В дер. Кирилловке 8 колодцев, все в балке; глубина их 1,5 саж., воды 1 саж., на вкус она хорошая.

В х. Деревя 6 колодцев, из них 4 мелких в балке по 2 саж. и 2—по 6 саж. Вода в глубоких колодцах из гранитной дресвы, но ее очень мало, в мелких же колодцах достаточно. В х. Грузинке, выше по балке, где поселились уже на 40 усадьбах, имеется 1 колодец в балке, глубиной в 6 саж., но воды в нем совсем мало. Под лессом здесь залегала непосредственно гранитная дресва.

В балке Каменец-Очеретной есть выход кристаллических пород около д. Ново-Александровки. Здесь, в каменоломне, видны те же породы, что и по балке Поповой, но гнейсовая структура их не столь сильно выражена, как там; и можно думать, что эти породы аналогичны развитым в с. Песчаном Броде, но сильно сжаты. Имеются тут как красная, так и серая разность. Сходство увеличивается тем, что имеется клинообразной формы выделение серого биотитово-гранатового гнейса, зажатого среди других пород. Под микроскопом он состоит из ортоклаза, плагиоклаза, кварца, биотита, граната и немного магнетита. Порода имеет ясно гнейсовую структуру. Величина зерен от 0,5 до 0,1 мм. Биотит присутствует в очень значительном количестве, граната же меньше. Зерна его достигают до 3 мм., имеют неправильный контур и проросли кварцем и биотитом. Некоторые зерна полевых шпатов видимо разбиты и отдельные части удалены друг от друга. За исключением меньшего количества граната, как видим, порода очень походит на гнейс Песчаного Брода. Проявляющаяся в ней деформация указывает, что она претерпела влияние давления вместе со всей вмещающей толщей.

Вдоль Каменских хуторов и выше их видны небольшие выходы гнейсовидного порфиrowого гранита.

Недоезжая местечка Любомирки, на левом берегу высоко над рекой (более 12 саженьей) из под наносов выходят отдельные глыбы розового мелкозернистого гнейса с редкими мелкими чешуйками биотита. Он не имеет *habitus'a* гнейсовидных пород, развитых по Поповой балке и только что описанных. Для тех характерным является параллельное расположение линзовидных вытянутых зерен кварца, чего в данном случае совсем не заметно и гнейсовидность проявляется в тонкой отдельности, в каждой же отдельной нитке зерна не подчинены какому нибудь определенному направлению. Изредка с ней переслаивается тоненькими полосками серый сильно выветрившийся еще более мелкозернистый, но с лучшей параллельной структурой, биотитовый гнейс. Являются ли эти породы родственными вышеописанным—сказать трудно.

Ближе к м. Любомирке, на правом берегу, обнажается мощная толща лесса, левый же берг низок.

От м. Любомирки до дер. Красноярки по обоим берегам р. Черного Ташлыка высятся отдельные скалы до 8 саж. высоты. Сложены они двумя породами: во-первых, розовым мелкозернистым почти бесслюдистым гнейсом, подобным встреченному выше м. Любомирки и во-вторых—из светло-серого среднезернистого биотитового гранита с довольно сильно выраженной порфиrowой и параллельной струк-

турой. Так как породы в общем сильно выветрились, то разобрать их взаимоотношения не представлялось возможным. В обеих довольно часто встречаются зерна граната. У дер. Красноярки скалы сложены из светло-серого среднезернистого порфиоровидного гранита с нечастыми маленькими чешуйками слюды и зернами граната, расположенного рядами вдоль структурной параллельности. Под микроскопом порода состоит из микроклина, плагиоклаза, кварца, биотита (мало). В расположении зерен заметна параллельность. Из полевых шпатов преобладает микроклин, с вростками плагиоклаза, иногда совершенно идиоморфного. Кварц проявляет волнистое угасание и мозаичную структуру. Порода сильно раздроблена и максимальная величина зерен доходит до 5 мм. Является ли порфиоровое сложение исключительно вторичным — от раздробления или первичным — сказать трудно.

В балке Мазница выход кристаллических пород виден в 1, 5 верстах от устья. Здесь обнажаются небольшие глыбы, сложенные светло-серым среднезернистым гранитом и биотито-гранатовым гнейсом, часто перемежающимся; находятся тут также небольшие выходы темных, почти черных, мелкозернистых авгитовых пород, состоящих из авгита и плагиоклаза. Величина зерен около 0, 5 мм. Авгит чаще в виде коротких столбиков, реже округлый. Замечается стремление у авгита к параллельному расположению, но много зерен не подчиняющихся этому, так что параллельная структура хотя заметна, но не особенно резко. Лучше выражено расположение слоями, богатыми авгитом и бедными им. Далее на запад порода эта будет встречаться довольно часто. Она несомненно имеет связь с биотитовогранатовым гнейсом.

Ближе к деревне Игнатовке выступы среднезернистого светло-серого порфиоровидного гранита увеличиваются и верстах в 2 ниже д. Игнатовки довольно высокие скалы выходят на обоих склонах. Параллельной структуры в граните почти не заметно. Гранит прорезан двумя взаимноперпендикулярными системами жил, идущих в направлении В-З и С-Ю. При этом жилы, имеющие простирание В-З пересекают вторую систему. Это может служить признаком более позднего происхождения первой системы. Правда, наблюдения были малочисленны и необходимо более тщательно исследовать это явление.

Интересен правый склон балки у нижнего конца у д. Благодарной — крутой и выпуклый. Как показало бурение, здесь на склоне неглубоко залегают граниты, и такая форма склона повидимому зависит от геологического сложения — близости кристаллических пород.

В верхнем конце дер. Игнатовки, у ставка, на левом берегу есть маленький выход совершенно выветрившегося биотитового гнейса, покрытого сверху на 1 саж. дресвой. На правом, более крутом берегу обнажается светло-серый лесс.

По р. Черному Ташлыку, между дер. Абазовкой и Ново-Павловкой, там, где впадает балка Глиняная, обширный выход невысокими скалами среднезернистого светло-серого гранита с заметной порфиоровой структурой, но без параллельно расположенных минералов, в нем порядочно чешуек биотита и мало граната. Этот гранит прорезан жилами крупнозернистого гранита. Мощность жил до 0, 5 аршина, простирание С-Ю. От с. Красноярки до д. Ново-Павловки выходит тот же гранит небольшими скалами, но отдельные глыбы видны из-под наносов на высоте 10 саж. над рекой. На северной

стороне петли, которую Черный Ташлык делает между д. Абазовкой и с. Лысой горой, берег сплошь скалистый, с высотой до 5-6 саж. Здесь наблюдаются такие породы, начиная от балки Мещанской (впадает на западной стороне петли): гнейсовидный гранит, с обилием биотита и граната. Сланцеватость не прямолинейна, а извилиста. Изредка в нем встречаются участки сильно сжатого гранита. Гранит этот то светло-розовый и совершенно бесслюдистый, с малым содержанием кварца. В розовой разновидности часты зерна граната, довольно крупные и с хорошими ограничениями, по большей части выветрившиеся. Породы эти тянутся саженей на 50 вверх по реке и около 0, 5 вниз, где в сером гнейсовидном граните видны жилы до 4 саженей ширины крупнозернистого светло-розового почти бесслюдистого гранита-пегматита, в котором хотя и заметна сдавленность, но в значительно меньшей степени. Еще далее следует свита в 80 саж. ширины из биотито-гранатовых гнейсов, густо интродуцированных светлым среднезернистым гранитом. Интрузия очень тонкая и переслои не более 1-2 мм. К ним примыкает слой в 10 саж. толщиной гораздо слабее интродуцированной авгитовой темной мелкозернистой породы. Простираение всех этих пород С-Ю.

Светлый крупнозернистый гранит обогащается местами крупными до 8 мм. зернами граната. Такие участки как будто приурочиваются к контактам.

Гранатами местами переполнены и кварцевые жилы, в 2-3 вершка толщиной, переслаивающиеся с интродуцированным гнейсом. Если гранатизация произошла при региональном динамометаморфизме, то следует, что кварцевые жилы образовались ранее действия динамометаморфизма. В Мещанской балке крестьяне подозревали руду. Там, в верховьи, оказалось такое строение: под мощным слоем лесса в 4 саж. лежат сильно выветрившиеся кристаллические породы, в нижней части которых встречаются куски сильно пропитанные бурой окисью железа. Явление это местное и является следствием выветривания при просачивании железистых вод. На южной оконечности другой петли около с. Лысой Горы, у устья балочки, в береговом обрыве под лессом видна дресва с диагональной слоистостью мощн. до 2 арш. Характер этого отложения заставляет отнести его к речным. Трудно сказать, имеем ли мы дело с долессовыми речными отложениями или современными. Дело в том, что пески эти, хотя и прослеживаются саженей на 15 вверх по оврагу и лежат под лессом, но нет уверенности, что лесс не смыт на песок со склонов оврага.

Выше по оврагу показывается крупнозернистый светлый гранит, на котором лежит зеленая дресва, вероятно происшедшая от выветривания биотитового гнейса и над нею красноватая песчанистая глина, сверху переходящая в светлый лесс. Благодаря красноватой глине, участок, лежащий около оврага и населенный молдаванами, называется „холмароша“, что по молдавански значит „красный холм“.

На этом участке, на горе, имеется несколько колодцев с глубиной до 10 саж., прошедших:

лесс	7 саж.
зеленая дресва	1 саж.
камень	2 саж.

Вода—из камня и довольно обильная.

Ниже впадения этого оврага имеется небольшой выход крупно зернистого светлого гранита, тянущегося 2, 5 саж. и сменяющегося затем интрузией такого же светлого гранита в авгитовую породу. Та и другая порода имеет толщину слоев от 6 вершков и до аршина. Слои эти прихотливо изогнуты. Под микроскопом авгитовые породы состоят из плагиоклаза, кварца, авгита, биотита и относительно много апатита. Все минералы входят в состав почти в одинаковой мере. Величина зерна от 0, 2 мм. до 1 мм. В кварце заметно волнистое угасание и мозаичная структура. Сложение породы гнейсовое. В северо-восточной оконечности селения Лысая Гора, в так называемой Поповой даче, идет небольшая балка, в которой заложена каменоломня, в которой обнажается крупно-зернистый светлый гранит, с сильно выраженным порфиловым сложением. Такой же гранит идет и выше по балке и ее отросткам более чем на 1, 5 версты. Среди его встречаются редкие жилы в 1-2 вершка среднезернистого бесслюдистого желтого гранита, в котором простым глазом можно рассмотреть раздавленные и разломанные части одного и того же более крупного зерна полевого шпата. В одном месте имеется участок в 1 арш. менее сжатого крупнозернистого того же гранита с отчетливой макроскопической пегматитовой структурой. В виду незначительности этого выхода трудно сказать, в какой форме заключается этот пегматитовый гранит среди порфиорового — жилы или линзообразного включения.

В порфиоровом граните полевого шпата достигает до 2 см. длины при 3-4 мм. ширины. К сожалению, в шлиф не попало порфиорового выделения, а лишь более мелкозернистая масса. Она состоит из ортоклаза, микроклина, плагиоклаза, кварца, биотита, граната и вростков в перечисленные минералы апатита и магнетита. В расположении биотита и вытянутых с неправильным контуром зерен кварца заметна параллельность. Калиевые шпаты и плагиоклаз присутствуют в почти одинаковом количестве. Биотита очень мало, заметны волнистое угасание и мозаичная структура в кварце и разломы в плагиоклазе, что свидетельствует о влиянии давления. Длина вытянутых зерен кварца до 5 мм.; ортоклаз и плагиоклаз более изомерного очертания и величина их до 2 мм.

Ниже и выше этой балки река Черный Ташлык делает длинные петли в широкой долине, занятой современными речными отложениями. Западный и южный склоны долины сложены, главным образом, из лесса и лишь внизу кристаллические породы. Лесс мощностью до 7 саж. спускается почти отвесной стеной, к которой прижимается течение реки. Ширина долины доходит до 2 верст. На левом берегу откос сильно рассечен оврагами. В одном из них, около земского моста, под лессом видны речные отложения с диагональной и быстро выклинивающейся слоистостью, подобные вышеописанным, но здесь еще труднее сказать, являются ли они лишь прислоненными к лессу и засыпанными оползнями, или действительно лежат ниже лесса.

Несколько ниже земского моста обнажены небольшие приземистые скалы темной слоистой породы, с чередующимися очень тонкими в 1 мм. слоями, то темными, то светлыми и состоящими из биотита, полевого шпата и кварца. Порода, вероятно, представляет интрузию гранита в гнейс, при чем получилась однообразная сильно биотитовая порода.

В балке, впадающей слева ниже с. Лысой Горы выступают небольшие приземистые скалы и в них ломка светло-серого среднезернистого порфиорового гранита, довольно богатого слюдой.

Далее до х. Терновник долина реки широкая; на правом берегу обнажается лесс, мощностью до 5 саж., на левом же лишь изредка из-под наносов торчат глыбы сильно выветрившегося среднезернистого гранита, превращенного в бурую рассыпающуюся породу. Такие выходы встречаются на высоте до 12 саж. над уровнем реки, свидетельствуя о близости кристаллических пород, которые лишь скрыты наносами. За поворотом реки на север, около хутора Терновник, на левом берегу выходят скалы высотой в 3-4 саж. с прихотливо изогнутой полосатой породой, сложенной чередующимися тонкими слоями: темными—богатыми биотитом и светлыми—бедными ими, состоящими из полевого шпата и кварца. Среди породы встречаются отдельные зерна и скопления розового граната, достигающие огромной величины в 2-3 вершка.

Порода пересечена по своему простиранию кварцевыми жилами до 0, 5 арш. мощностью. Цвет кварца то белый прозрачный, то розоватый, то серый.

В небольшом отроге, вблизи отсюда, сажень в 10 от русла Черного Ташлыка обнажается песок с частой сменой крупности зерна и выклинивающейся слоистостью. Мощность песка—2 аршина. Отношение его к лессу разобрать нельзя. По своему сложению он отвечает речным отложениям, но невозможно решить—современным или древним. Интересно отметить что выходы речных отложений приурочены к сильно расширенной долине. Несколько выше дер. Русановки на верхнем конце петли, ограничивающей превосходный заливной луг, на правом берегу обнажаются кристаллические породы подобные вышеописанным, с тем отличием, что кроме биотитовой полосатой породы, имеется и среднезернистый светло-серый биотитовый гранит в виде жил до 1-3 арш. Биотит в нем не рассеян равномерно, а скопляется участками. Порода по существу аналогична вышеописанной, но прослой светлого гранита гораздо толще.

За с. Исаевым, на сглаженном плоском берегу у реки видна слоистая биотитовая порода с тонкими жилками светлого среднезернистого гранита с небольшим количеством граната. Свита эта мелко и прихотливо изогнута в складки, но общее простирание юго-восточное.

Шлиф гранита под микроскопом состоит из микроклина, плагиоклаза, кварца, биотита, мусковита, как продукта изменения биотита и вростков апатита. Преобладают плагиоклаз и кварц, биотита порядочно. Величина зерен от 0, 25 мм. до 1 мм., форма их неправильная, хорошо выражена параллельная структура.

От с. Исаева до хут. Сербулова, на протяжении 5 верст, долина реки широкая; в ней располагается много огородов, орошаемых при посредстве водяных колес. Левый берег отлогий, правый же хотя и более высокий, но обнажений нет ни на том, ни на другом берегу.

В б. экономии Беренса были пробурены две скважины—одна во дворе экономии, а другая в саду в расстоянии приблизительно $\frac{1}{4}$ версты от дома, в неглубокой ложине (см. табл. на стр. 68).

Геологически слои 1—7 относятся к послетретичным, слои 8—18 к выветрившимся *in situ* кристаллическим породам. Частая смена дресвы и каолина соответствует такой же быстрой смене биотитовой породы и гранита, какую мы видели у х. Терновника и в с. Исаевке.

Скважина № 1.

№№		Мощность	От — до	Горизонт стояния воды от земли.
1.	Чернозем с водой на 4 фута . .	11 ф.	0—11 ф.	
2.	Бурая глина	7	11—18	
3.	Бурая песчанистая глина	7	18—25	
4.	Бурая глина с дутиками	6	25—31	
5.	Желтая глина	4	31—35	
6.	Бурая глина	4	35—39	
7.	Красная глина	2	39—41	
8.	Белый каолин с зернами кварца .	8	41—49	
9.	Дресва с водой	4	49—53	3 ф.
10.	Белый каолин	15	53—68	3
11.	Дресва с водой	4	68—72	16
12.	Белый каолин	5	72—77	16
13.	Серый глинистый песок сухой . .	2	77—79	18
14.	Каолин с зернами кварца	2	79—81	16
15.	Дресва с водой	4	81—85	16
16.	Каолин	6	85—91	21
17.	Дресва с водой	6	91—97	6
18.	Каолин с зернами кварца	16	97—113	17,5

У хутора Сербуловка левый берег Горного Ташлыка низменный, на правом же берегу—скалы среднезернистого гранита, с отчетливо выраженной параллельной структурой, вдоль направления которой вытянуты порфиroidные зерна полевого шпата до 1,5 мм., длины. Биотит встречается в виде мелких чешуек; гранат в виде зерен до 2—3 мм. и большей частью превращен в биотит.

По Черному Ташлыку, у д. Ново-Александровки кристаллические породы выходят лишь отдельными глыбами, но в балочке, впадающей среди деревни, выходы значительны и тянутся на 0,5 версты. Здесь видна отчетливая параллельность в расположении листочков биотита. О сильном давлении свидетельствует обилие катакластической массы, из мелких зерен. Наибольшей величины достигают зерна кварца—5 мм., но распадающегося на различно ориентированные поля. Полевой шпат достигает 2 мм.

Другой шлиф из порфиroidного гранита состоит из тех же минералов, но более крупные выделения принадлежат плагиоклазу и кварцу с мозаичной структурой, реже микроклину и ортоклазу. Раздавлена видимо немного слабее предыдущей. Отличается также гораздо меньшим количеством биотита.

Черная биотитово-гранатовая порода состоит из параллельно расположенных мелких чешуек биотита, величиной до 2 мм., среди которого вкраплены зерна граната до 2 мм. величины; по краям граната расположена оторочка из смеси мелких зерен кварца и биотита. Кроме этих минералов, встречаются зерна кварца до 1 мм. с мозаичной структурой, довольно редко зерна эпидота и сильно выветрившиеся зерна полевого шпата, превращенного в серицит. Порода несомненно очень сильно сдавленная и метаморфизованная. От начальной породы сохранились здесь лишь слабые следы. Судя

по богатству биотитом, первоначальная порода либо была лампрофировой фацией гранита (что вероятнее), либо захваченным отторжением. За деревней Ново-Александровкой, вплоть до поворота реки к северу у дер. Калмазовой, идут скалы до 8 саженей высоты, то отвесными уступами, то высовываясь отдельными глыбами из под наносов. Сложены они среднезернистым светло-серым биотитовым гранитом с порфиroidным вытянутым полевым шпатом. Почти везде встречаются в граните гранаты, но иногда они скопляются в значительном количестве и там цвет гранита становится белее. Такие участки достигают размера в 1 сажень. Под микроскопом нормальная разность состоит из круглых неправильной формы зерен ортоклаза, величиной до 5 мм., с пертитовыми вростками то мелкими, то довольно крупными и тогда совершенно идиоморфными. Реже и в меньших зернах хорошо видны различные стадии динамометаморфизма. Главной породой является сильно слюdistый среднезернистый гранит, сильно сдавленный. Видны очковые выделения красного ортоклаза, окруженного каймой из листочков биотита.

Несколько реже, но тоже часто, встречается менее сдавленный гранит, тоже среднезернистый, но с частыми порфиroidными вытянутыми зернами полевого шпата длиной до 1,5 мм. Заметна параллельность в расположении этих порфиroidных выделений. Биотита гораздо меньше. Встречаются зерна граната большей частью выветрившегося. Меньшим раздроблением порода, может быть, обязана меньшему содержанию слюды.

Обе породы прорезаны жилами крупнозернистого красного пегматитового гранита с зернами граната большей частью превращенного в биотит. Иногда среди такого гранита встречаются довольно значительные участки кварца.

Иногда сдавливание идет дальше и образуются сланцеватые породы, при чем в одном месте видно, что направление структурной параллельности не совпадает с направлением сланцеватости, а пересекается с ним под острым углом в 10° , свидетельствуя о разновременности происхождения. Структурная параллельность выражается в том, что чередуются слои в 6—7 мм., то состоящие из красноватого полевого шпата и кварца, то из белого и, лишь частью, из красного полевого шпата, кварца и биотита, при чем в последних слоях зерна меньше, чем в первых. На плоскостях сланцеватости обильные чешуйки биотита. Чем объясняется такая структура—сказать не могу. Возможно, что это внедрение одной породы в другую или произошло при давлении.

Наконец, в одном месте встречен пласт в 6 верш., состоящий на взгляд из одного биотита, среди которого зернышки в 2—3 мм. свежего розового граната.

Под микроскопом биотитовый гранит состоит из ортоклаза, микроклина, плагиоклаза, кварца и биотита. Породы довольно выветрившаяся, особенно плагиоклаз, содержащий в обилии чешуйки серицита и каолина. Биотит проявляет плеохроизм от почти полной абсорбции до буровато-желтого; встречаются микроклин и плагиоклаз; кварц расположен полосами, с неправильным контуром, тянущимися вдоль всего шлифа, т. е. до 1,5 мм. В этой полосе кварц образует сложную мозаику из мелких неправильной формы зерен. Между большими зернами расположена масса очень мелких зерен ортоклаза, микроклина и кварца. Таким образом получается порфиroidно-параллельная структура. Структурную параллельность усиливают еще

многочисленные листочки биотита, вытянутые по тому же направлению. Возможно, что порфировая структура была и первичной. Описание пород обнажающихся при впадении р. Черного Ташлыка в р. Синюху, дано при обзоре последней.

Р. Плетеный Ташлык.

Река Плетеный Ташлык, у своего впадения в р. Черный Ташлык имеет скалистые берега, сложенные розовым среднезернистым гнейсовидным гранитом из розового полевого шпата, кварца двух цветов—розового и темного и граната буро-розового цвета. Кварц—в вытянутых зернах, параллельно расположенных. Местами гранат скопляется сильнее, становясь существенной частью породы. Сверху гранит большей частью разрушен в дресву. Такой же гранит виден в овражке, выдающемся слева у д. Александровки.

Но уже немного далее, в овражке, впадающем с правой стороны, а также и по берегам Плетеного Ташлыка обнажается крупнозернистый гранит с несколько порфировым характером. Над этим гранитом в овраге лежит лесс.

Тот же гранит тянется до следующего овражка, при чем в каменоломне, открытой для добычи камня на постройку железной дороги Одесса-Бахмач, среди такого гранита видно небольшое гнездо серого биотитового среднезернистого гнейса, с довольно частыми зернами свежего розового граната.

С четверть версты выше, в выемке железной дороги, на протяжении нескольких десятков саженей обнажены такие породы:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Лесс светлый | 1 саж. |
| 2. Красная песчанистая глина с мергелистыми конкрециями | 0,65 саж. |
| 3. Песок белый с прослоями красного, обладающий косою слоеватостью; в нем иногда линзы до 1 аршина и более крупной слоистой дресвы—до дна выемки . | 2 саж. |

Характер последнего члена сильно напоминает речные отложения, а залегание его ниже лесса заставляет придать ему древний послетретичный возраст. Расстояние выемки от современного русла реки—около 150 саж. Превышение над уровнем около 7 саж.

В четвертом овраге, считая от впадения Плетеного Ташлыка у самой железной дороги обнажается в берегах оливиновый диабаз. Величина обнажения не велика—около 2 саж. высоты и 4 саж. длины. Диабаз в свежем состоянии обладает параллелепипедальной отдельностью, при выветривании же получается шаровая отдельность; величина шаров достигает $\frac{3}{4}$ арш. в поперечнике. Цвет породы темно-серый, почти черный, простым глазом видны черные зерна авгита и белые сильно вытянувшиеся очень тонкие зерна плагиоклаза. Никаких других кристаллических пород по соседству в этом месте нет.

Саженей на 60 ниже железнодорожной линии по тому же оврагу имеется небольшой выход той же породы. Наконец, при впадении оврага в р. Плетеный Ташлык, у правого склона тот же диабаз раскрыт каменоломней на протяжении 5 саж., высотой в 2 саж. Вертикальная отдельность диабаза параллельна таковой же крупнозернистых красных гранитов, развитых слева в 3—4 саж. отсюда.

К сожалению, линии контакта не видно из-за наносов. Таким образом, можно предположить, что три отдельных выхода представляют одну и ту же жилу. Соединяя выходы, получим направление 145° т. е. близкое к SSO (сделано на 3-х верстной карте) с протяжением около 150 саж. Справа (вверх по течению) гранит виден лишь за 40 саж., где он возвышается большой складой. Таким образом, форма залегающая диабаза неясна, но можно предположить скорее жилу с приблизительно простиранием ЮЮВ или ЮВ и мощностью не менее 5—6 саж., а, вероятно, гораздо большею. Гранит, взятый в 3 саж. и в 10 саж. не проявляет большой разницы—лишь дальше от диабаза он крупнозернистый—что, несомненно, не зависит от контакта. В нем также часты зерна граната, но и последние встречаются не только тут, но и везде.

Из оливинового диабаза были приготовлены три шлифа:

1) из каменоломни вверху оврага. Порода состоит из плагиоклаза, авгита, оливина, магнетита и биотита. Структура породы интерсертальная. Плагиоклаз в виде вытянутых вдоль (001) зерен, длиной до 4 мм., шириною 0,3 мм. Иногда проявляет идиоморфизм, обладая плоскостью (010). В нем часто двойниковое сложение по Карлсбадскому закону, при чем пластинки довольно широки. Замечаются изгибы и изломы отдельных зерен. Определения по двойниковому сложению дали состав, колеблющийся от № 60 до № 40. На то же явление указывает непостоянство угла оптических осей, а именно: $2v$ варьирует от -76 (чаще) до -80 (гораздо реже).

Соответствующий состав плагиоклазов будет от № 55 до 65 и выше. Поскольку можно заметить по немногочисленным наблюдениям в одном и том же зерне наблюдаются участки различного состава и не в параллельном сростании, а в двойниковом.

Авгит встречается в виде изомерных зерен иногда с двойниками по (100). Угол погасания: $Ng : (001) = 49^\circ$; $2v = + 45^\circ$; $Ng - Np = 0,024$; $Ng - Nm = 0,022$; $Nm - Np = 0,0015$. Хорошая спайность по (110) и худшая по (100).

Оливин тоже в изомерных зернах, у него определено $Ng - Np = 0,0405$ и $2v = + 84$.

Биотит встречается очень редко, магнетит довольно обилен в небольших самостоятельных зернах и в виде включений в другие минералы;

2) другой шлиф из той же каменоломни показал тот же состав, но зерно более крупное;

3) третий шлиф из каменоломни у реки сложен теми же минералами, но относительное количество авгита и магнетита больше, а плагиоклаза меньше.

В выемках железной дороги, которые в этом участке довольно часты, обнаруживаются:

светлый лесс до 2 саж.,
красная песчанистая глина с мергель-
ными конкрециями до 1 саж.

Недоезжая с 0,5 вер. до дер. Покотиловки, в береге реки среди скал заложена каменоломня, в которой отчетливо видно отношение крупнозернистого гранита к мелкозернистому розовому гнейсу. Именно гранит, состоящий из красного и белого полевого шпата, темного и светлого кварца, при приближении к гнейсу обогащается кварцем и биотитом, при чем в особенности биотит почти вытесняет

полевые шпаты. Вместе с тем, порода приобретает параллельную структуру вдоль линии контакта. Жилы крупнозернистого гранита пересекают как контактовую зону, имеющую не менее 1 аршина ширины, так и гнейс. Под микроскопом был исследован один гнейс. Он оказывается состоящим из ортоклаза, густо проросшего тонкими пертитовыми вростками, реже кварцем, микроклина, очень малого количества плагиоклаза, кварца. Величина зерен неравномерна — от 2 до 0,3 мм. Видны следы давления. Хотя волнистое угасание кварца проявляется слабо, но в его зерна втиснуты обломки других минералов; отдельные зерна полевого шпата раздроблены на несколько частей. Однако параллельная структура микроскопически не столь ясна, как макроскопически, хотя заметно стремление составных частей располагаться параллельно более длинными измерениями. Может быть то зависит от сечения шлифа по отношению к структурной плоскости. Таким образом, порода по строению скорее подходит к сильно катакlastическому граниту, чем к типичному гнейсу и можно было бы думать, что это участок породы одновременно с окружающим гранитом, и лишь сильнее деформированный. Но заметные контактовые явления и проникновение жилок от гранита, сохраняющих прямолинейное протяжение, безусловно говорят о более позднем происхождении крупнозернистого гранита.

Около этой же каменоломни встречаются участки не красного, а белого мелкозернистого гнейса с обилием зерен граната. Отношение этой породы к другим не видно. На противоположной стороне скалы сложены, главным образом, повидимому из крупнозернистого гранита, но есть участки среднезернистого с параллельной структурой гранита.

Тот же крупнозернистый гранит слагает высокие скалы почти до д. Покотиловки и гнейс встречается очень редко, но у деревни в небольшой каменоломне, а равно и в окружающих скалах преобладает розовый гнейс, ничем не отличающийся от вышеописанного кроме более частых зерен граната в 4—5 мм., превращенного большей частью в зеленый чешуйчатый минерал. Среди гнейса идут жилы крупнозернистого мясо-красного гранита, сложенного длинными зернами (2 см. \times $\frac{1}{2}$ см.) калиевого полевого шпата, вытянутыми более или менее параллельно и расположенными среди них зернами белого полевого шпата, темного и цветного кварца, биотита и граната.

У дер. Покотиловки оба берега реки представляют нагромождение сильно выветрившихся скал. Все русло р. Плетеного Ташлыка тоже усеяно огромными глыбами кристаллических пород величиной до 1 сажени и более. Отдельные выходы этих пород поднимаются высоко по берегу и, например, у дороги из дер. Покотиловки в м. Н.-Украинку встречаются небольшие глыбы, торчащие из-под не толстого наноса, коих превышение над уровнем реки не менее 15 саж.

За д. Покотиловкой скалы поднимаются на 0,5 саж. выше полотна железной дороги. В имеющихся здесь каменоломнях видны крупнозернистый гранит и среднезернистый гнейсовидный гранит.

В балке Буки, впадающей в р. Плетеный Ташлык, в устье по обоим берегам нагромождены дикие скалы до 5—6 саж. из крупнозернистого гранита, но в небольшой каменоломне, в полуверсте от впадения, раскрыт мелкозернистый красный бесслюдистый гнейс с зернами буророзового граната. Гнейсовидным он кажется в больших

массах, но уже при рассматривании в лупу параллельности в расположении зерен не заметно.

В другом, близком от предыдущего, карьере тот же гнейс пересечен жилой в 1 аршин крупнозернистого гранита. В третьем карьере ломают серый порфировидный среднезернистый гранит, в котором крупные неделимые ортоклаза рассеяны среди среднезернистой массы из розового и белого полевого шпата, кварца, довольно обильного биотита и темнорозового граната; ниже дер. Перловки балка прорезывает себе узкое русло среди диких скал, уступами нависающими над нею. Скалы сложены, главным образом, из крупнозернистого гранита, в котором зерна полевого шпата достигают иногда огромной величины в 10—15 см. Редко (напр. у дороги из Злынки в д. Никольскую) встречается мелкозернистый розовый гнейс. В указанном месте он встречен внизу балки, а на берегу развит крупнозернистый гранит.

Скалы тянутся до разветвления балки на два отрога. Здесь берега долины понижаются, балка заросла и далее никаких обнажений не видно.

По барометрическому замеру, высший выход гранита по балке на 13 саж. превышает дно при впадении балки в Плетеный Ташлык. Ниже впадения балки Буки в Плетеный Ташлык по обоим берегам последнего выходит крупнозернистый гранит с параллельно вытянутым полевым шпатом. Но с версту ниже д. Каменный Мост на левом берегу виден мелкозернистый розовый гнейс, в контакте с крупнозернистым; среди гнейса видны зерна ортоклаза до 8 сантиметров длины, расположенные параллельно линии контакта. Такие включения заметны на поларшина от гранита. Линия контакта представляет несколько извилистую линию.

Выше по реке, у сс. Оситняжки, Медведовки, Анастасьевки, выходят крупнозернистые граниты, но уже не сплошными а отдельными скалами, иногда, впрочем, довольно большими. Долина р. Плетеного Ташлыка здесь узкая.

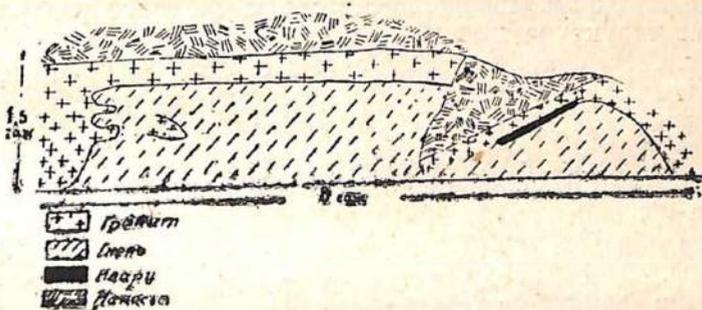


Рисунок 5.

Р. Ташлык (приток Черного Ташлыка).

От устья р. Ташлыка до экономии гр. Домбровского идут непрерывные скалы крупнозернистого гранита, дальше же идут лишь отдельные выходы у дер. Новоселицы и с 0,5 версты ниже впадения балки Печеной. В последнем месте, среди скал крупнозернистого гранита, имеется пласт мелкозернистого розового гнейса с включением порфировидных зерен полевого шпата удлиненной формы, величиной до 4 см.

Напротив владения балки Печоной имеется довольно большая каменоломня, в которой обнажается как крупнозернистый гранит, так и красный гнейс. С обеих сторон каменоломни небольшие скалы крупнозернистого гранита. Он же перекрывает гнейс в каменоломне. Поверхность перекрытия не прямая, а несколько изогнутая. В правой части гранит лежит ниже и тоже перекрывает гнейс.

Здесь между гранитом и гнейсом идет кварцевая жила, толщиной в 2 вершка. В контакте крупнозернистый гранит обогащается гранатом. С левого бока в гнейсе идет изгибающаяся жила крупнозернистого гранита длиной до 4 саж. и мощностью в 1 аршин, но ее связь со сплошным покровом не видна, но в самом конце каменоломни две меньшие жилы отходят непосредственно от гранита. Немного выше, вне каменоломни, гнейс идет полосой среди гранита с простиранием С—Ю. К югу отсюда, через 10 саж., маленькая каменоломня, где под лессом обнажен белый гнейс из белого полевого шпата, кварца и граната, зерна которого расположены по параллельным линиям. Еще выше за маленьким овражком (овраг Романово) идет полоса темной сдавленной слоистой породы, в которой среди чешуйчатого минерала видны раздавленные зерна полевого шпата. Порода эта чередуется с крупнозернистым гранитом и прослоями кварца. Ширина такой полосы около 1 саж. С боку ее тоже крупнозернистый гранит. Простирание С-Ю. Связь ее с крупнозернистым гранитом заставляет предполагать, что она произошла из последнего.

Под микроскопом были исследованы гнейс из первой каменоломни и сжатая порода.

Первый состоит из ортоклаза с густо проросшими пертитовыми вростками, микроклина, малого количества плагиоклаза, обычно с мirmekитовой структурой, кварца и отдельных чешуек вторичного мусковита. Величина зерен очень разнообразна, достигая 2 мм. Среди ортоклаза, кроме упомянутых тонких и длинных пертитовых вростков плагиоклаза, находятся идиоморфные включения того же минерала, достигающие до 0,5 мм. Порода носит следы сильного раздробления. Параллельная структура заметна довольно ясно. Порода, несмотря на габитус гнейса, сохраняет еще следы структуры гранита, в особенности идиоморфные выделения плагиоклаза, кажется, исключительно свойственные граниту. Но с другой стороны, обнаруживающиеся в каменоломнях отношения этой породы к крупнозернистому граниту, говорят за одновременность их происхождения. Несомненно, что и более поздний гранит претерпел деформацию, но выразилась она, главным образом, в механическом раздроблении, как показывает второй шлиф. Здесь среди очень тоненьких слоев, сложенных очень мелкими чешуйками (слюды или каолина) и рудным веществом, лежат слойки приблизительно в 0,25 мм. из зерен совершенно раздавленных ортоклаза, микроклина и кварца. Иногда эта слоистая масса огибает очковые выделения либо целой ассоциацией минералов, либо отдельных зерен, при чем величина таких выделений достигает до 2 мм.

Сажень через 150 дальше по реке, среди крупнозернистого гранита, снова виден гнейс, который ломают крестьяне. В балочке Корчагиной, владающей в местечке Ровном, а также и по Ташлыку скалы сложены крупнозернистым гранитом, отличающимся от предыдущего значительно большим количеством кварца, биотита и гра-

ната, а также тем, что крупные полевые шпаты макроскопически сильно изогнуты. Среди гранита идут пласты в 1 саж. толщины среднезернистой розово-серой породы из полевого шпата, кварца и биотита; иногда розовый полевой шпат является в виде порфириковых выделений до 1,5 см. длиною. Параллельной структуры незаметно, но в более тонких пластах порода выглядит гнейсовидной. Среди этой породы встречаются участки сильно обогащенные кварцем и гранатом. Граница между гранитом и описываемой породой резкая. По аналогии с предыдущим нужно думать, что пласты эти представляют гнейс.

По балочке граниты видны вверх на 150 саж. от впадения. Вдоль всего местечка, Ровного выходят те же выветрившиеся породы. Скал нет, а кристаллические породы лишь иногда видны из-под наносов.

В балке Лозоватке, у дороги из д. Водяной в м. Ровное, под слоем лесса в 1 саж. обнажены ломкой гнейсовидный гранит и мелкозернистый гнейс. Обе породы вообще сильно каолинизированы и нельзя разобрать их отношения. Под микроскопом гнейс состоит из ортоклаза, сплошь проросшего пертитовыми вростками, микроклина, кварца и небольших количеств биотита, магнетита, апатита и циркона. Величина неправильной формы зерен не больше 0,5 мм. Видны результаты сильного раздавливания.

Кристаллических пород по балке Тугин не видно, но в берегах довольно высоко над уровнем балки (2—3 саж.) обнажается кое-где каолин.

По реке Шуте скалы редки до дер. Юрьевки, у последней же все русло реки, равно как и ее берега, сложены крупнозернистым гранитом с подчиненным серым и розовато-серым гнейсом. Затем имеются выходы между д. Анновкой и именем гр. Келеновского; так, у плотины небольшая скала крупнозернистого гранита; напротив, на правом берегу, небольшой выход каолина по длине 3 арш., в высоту 2 арш.

В балке Каменной, впадающей у м. Ровного, обнажены значительные толщи гранита, совершенно превращенного в каолин с зернами кварца. Кое-где под каолином видны менее измененные породы—желтая, тоже сильно каолинизированная, но по очертаниям еще можно узнать в ней крупнозернистый гранит. Над каолином, мощность которого достигает 2 и даже 3 саж., иногда торчат глыбы железистого песчаника, которые в обилии также валяются на дне оврага. Сложение песчаника то грубозернистое, при чем угловатые зерна кварца величиной до 4—5 мм. сцементированы бурой или красной водной окисью железа, то более мелкозернистое и тогда цементом является желтое глинистое вещество. Встречается еще сильно пористая серая разность. Трудно сказать как произошла эта порода. Сходные по внешней форме образования встречаются в Уманском уезде у м. Братского и представляют там несомненный элювий, происшедший при выветривании сильно железистых пород; но с другой стороны некоторая сортировка по величине зерен, исключает мысль о происхождении посредством выветривания на месте и заставляет скорее принять осадочное происхождение и, судя по крупности зерна и его разнообразности,—береговое или речное. Кроме Братского, подобное образование встречено по Бугу выше с. Константиновки и по р. Солоной выше д. Новоселье, т. е. по предполагаемому берегу понтического моря. Может быть и это отложение имеет тот же геологический возраст.

К северу, выше м. Ровного по Ташлыку, при впадении балки у ставка, ломка желтого гнейсовидного гранита с участками крупнозернистого гранита. Под микроскопом гнейсовидный гранит состоит из микроклина, ортоклаза, кварца и очень редких включений магнетита. Заметна параллельная структура. В общем порода сильно раздавлена и наибольшая величина зерен 1,5 мм. В породе очень много кварца, который почти не проявляет волнистого угасания и чаще всего окружает каймой из различно ориентированных зерен величиной до 2 мм.—обломки основной породы. Часто обломки эти введены в кварц. В общем, эта оригинальная структура совершенно такого же характера, как в породе, развитой ниже м. Ново-Украинки по р. Черному Ташлыку.

Участки крупнозернистого гранита производят впечатление интродуцированных в описываемую породу.

На левом берегу, напротив этого обнажения, выходит крупнозернистая серая сильно выветрившаяся порода, напоминающая сиенит, что еще более увеличивает сходство с новоукраинскими образованиями.

Дальше кристаллические породы выступают кое-где из-под наносов небольшими глыбами вплоть до впадения Большого Лозоватого оврага.

Выше впадения Большого Лозоватого, кристаллические породы принадлежащие к граниту и гнейсу редко показываются высокими скалами, чаще же торчат маленькими глыбами из-под наносов. Долина Ташлыка является более или менее широкой приблизительно на 4 версты от Ровного, далее уже суживается.

У хутора гр. Комаровского, недоезжая 1 1/2 вер. до д. Караказе-ленки, в каменоломне обнажается розовый среднезернистый гнейсовидный гранит, с большим содержанием граната. Интересна отдельность, которая на небольшом протяжении резко меняет свое направление и делит породу не на параллелепипеды, а на полигональные куски.

Под микроскопом порода состоит из ортоклаза, микроклина, небольшого количества плагиоклаза иногда с мirmekитовой структурой и кварца. Порода очень сильно раздроблена, наибольшей величиной обладают зерна микроклина, достигая 2 мм. и кварца. Заметна параллельность в расположении. Кварц окружает раздробленные части породы или отдельные минералы, при чем сам состоит из неправильных по форме зерен до 2—3 мм. Волнистое угасание в нем проявляется вообще не особенно сильно, хотя в некоторых зернах заметна мозаичная структура. Порода по структуре похожа на новоукраинскую, но сильнее раздавлена. Думается, что оригинальная остроугольная полигональная отдельность объясняется тем, что давление действовало на уже сжатую раньше породу, так что было облегчено движение по имевшимся структурным плоскостям, что и повело не к раздроблению отдельных зерен минералов, а к перемещению целых участков породы.

Ниже на полверсты обнажаются красные гранит и гнейс. В самом селе Башбайраках, ниже церкви производится ломка темносерого крупнозернистого сиенита, ассоциирующего с более светлой породой—гранитом. Переходы их видимо постепенны. И в той и другой разности довольно часты зерна граната.

Под микроскопом сиенит состоит из ортоклаза с пертитовыми вростками, большого количества плагиоклаза, кварца (нечасто, но в

крупных зернах), биотита, образовавшегося большей частью за счет авгита, довольно большого количества магнетита, часто прорастающего биотит, апатита, циркона и порядочного количества граната. Встречаются участки мирмекита. Форма зерен неправильная; порода несет следы сильного раздавливания с образованием катакластической массы.

Наибольшая величина зерен в шлифе—достигает 5 мм.

Гранит, имея ту же структуру, отличается минеральным составом. Преобладает ортоклаз, густо проросший пертитовыми вростками. Иногда вростки плагиоклаза довольно велики и тогда они являются хорошо ограненными, проявляется также пегматитовая структура, при чем вростки кварца идиоморфны и ориентированы параллельно. Плагиоклаз в виде самостоятельных зерен встречается редко, при чем обычно имеет мирмекитовую структуру. Кварц встречается редко. Остальные минералы—как и в предыдущей породе.

Вдоль всей д. Караказелевки, а также и за ней до х. Охремича выходит почти сплошной, но невысокой скалой крупнозернистый красный гранит.

В Большом Лозоватом овраге, идущем к с. Бешбайракам, там, где он поворачивает к Ю, в $\frac{3}{4}$ вер. от устья выходит серый крупнозернистый авгитовый сиенит и реже красный крупнозернистый гранит. Взаимоотношения проследить не удалось. Под микроскопом сиенит состоит из ортоклаза, микроклина, значительного количества плагиоклаза, авгита, магнетита, апатита и редкого биотита (вторичного). Порода несет следы сильного раздробления. Величина зерен в шлифе достигает 5 мм. Во всех оврагах, впадающих около этого места, обнажается каолин с угловатыми зернами кварца, представляющий продукт выветривания на месте вышеупомянутых пород.

На версту ниже с. Бешбайраки выходит невысокая скала, длиной до 50 саж.; она сложена следующими породами, начиная снизу: сперва идут на 10 саж. красно-желтые гнейсы с участками гранита, затем на 2 саж. гнейсовидный темно-серый авгитовый сиенит с простираем вертикальной отдельности ВСВ; затем авгитовый сиенит, подобный вышеописанному.

Под микроскопом гнейсовидный сиенит состоит из микроклина, ортоклаза, плагиоклаза (в преобладающем количестве), довольно порядочного количества кварца, авгита тоже в заметном количестве, магнетита (порядочно) и апатита. Порода имеет гнейсовую структуру и несет следы сильного раздавливания.

В имении гр. Гуторовича, у ставка, находится ломка авгитового сиенита, совершенно аналогичного вышеописанному.

R É S U M É

Des matériaux relatifs à la géologie et à l'hydrologie de la région de Boug.

Le géologue P. Goloubiev a fait l'exploration de la région le long du fleuve Boug, de l'Olviopol jusqu'à Vosnesensk; de la rive gauche de la rivière Sinioukha ainsi que de la région riveraine de Tachlyk Tcherniy et de Tachlyk Pleteny. Ce travail ne doit pas être considéré comme complètement achevé, puisque ou ne peut pas être d'accord avec les conclusions de l'auteur ainsi qu'avec certaines de ses déterminations pétrographiques (en ce qui concerne les roches désignées par l'auteur sous le nom de syénites et de pyroxénites). La mort prématurée de l'auteur est la cause de cet état de choses. Mais ce travail même dans son état présent offre un intérêt considérable, il reste seulement à regretter, que les moyens restreints de la succursale du Comité Géologique de l'Ukraine n'ont pas permis de le faire connaître plus tôt. Il est à remarquer que dans l'ouvrage de Goloubiev effectué en 1917, apparaissent des pronostics de vues et de voies nouvelles dans l'étude des roches cristallines de l'Ukraine. La présence des xenolithes dans ces roches a été décelée par l'auteur, lequel dans plusieurs endroits de son ouvrage en parle tantôt vaguement tantôt plus nettement, les désignant sous le nom d'„ottorgentzi“ c'est à dire de témoins de détachement ou de séparation des roches.

Prenant en considération que ce travail a été effectué en 1917, il faut noter l'importance de ce fait, puisque le phénomène de formation des xenolithes a acquis dans la suite une signification particulière, dans l'étude des roches cristallines de l'Ukraine, en relation avec leur rôle pétrogénétique. Il est intéressant de noter également que P. Goloubiev le premier a établi la présence des roches à pyroxène en Podolie. En outre l'ouvrage de Goloubiev contient des indications importantes sur la présence de roches du type Hornstein (c. à. d. des mylonites) sur la présence des gneiss injectés, sur la présence de diabases. Tous ces phénomènes et ces roches ont été peu ou point connus avant l'exploration faite par l'auteur. Il faut mentionner en outre la découverte d'une riche faune, dans les marnes du paléogène près du village Maximovka.

МАТЕРІЯЛИ ДО ГЕОЛОГІЇ УКРАЇНИ.

- В. Різниченко. Геологічний нарис околиць Шевченкової Могили під Каневом К., 1924, ц. 50 к.

НОВІ ВИДАННЯ УКРГЕОЛКОМУ:

1. Вісник Українського Відділу Геологічного Комітету, вип. 12, ц. 1 крб. 25 к.
2. Бюлетень Укргеолкому, Ч. 1—2, ц. 1 крб. 10 к.

ДРУКУЮТЬСЯ Й НЕЗАБАРОМ ВИЙДУТЬ:

1. Вісник Укр. Відд. Геолог. Комітету, вип. 13-тий.
2. " " " " " " 14 "
3. " " " " " " 15 "

ГОТУЮТЬСЯ ДО ДРУКУ:

1. Бюлетень Укргеолкому, Ч. 3.
 2. Матеріали до загальної і застосованої геології України, вип. 3-тій.
-