

Издание Сѣв.-Западнаго Отдѣла Императорскаго Русскаго
Географическаго Общества.



С. К. Линда.

• 10 • 11 • 12 • 13 • 14 • 15 • 16 • 17 • 18 • 19 • 20 • 21 • 22 • 23 • 24 • 25 • 26 • 27 • 28 • 29 • 30 • 31 • 32 • 33 • 34 • 35 • 36 • 37 • 38 • 39 • 40 • 41 • 42 • 43 • 44 • 45 • 46 • 47 • 48 • 49 • 50 • 51 • 52 • 53 • 54 • 55 • 56 • 57 • 58 • 59 • 60 • 61 • 62 • 63 • 64 • 65 • 66 • 67 • 68 • 69 • 70 • 71 • 72 • 73 • 74 • 75 • 76 • 77 • 78 • 79 • 80 • 81 • 82 • 83 • 84 • 85 • 86 • 87 • 88 • 89 • 90 • 91 • 92 • 93 • 94 • 95 • 96 • 97 • 98 • 99 • 100 •

О ФОСФОРИТАХЪ

СѢВЕРО-ЗАПАДНАГО КРАЯ.



ВИЛЬНА.

—
1911.

Отдѣльный оттискъ изъ „Записокъ Сѣверо-Западнаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества“. Книга 2.

(150)

Къ геологіи Сѣверо-Западнаго края.

О фосфоритахъ Сѣверо-Западнаго края.

С. Ж. Линды.

Изъ докладовъ въ Виленскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія.

I.

Въ геологической литературѣ имѣются довольно скудныя свѣдѣнія о мѣсторожденіяхъ фосфоритовъ въ Сѣверо-Западномъ краѣ.

Упоминаетъ о нихъ Блазіусъ ¹⁾, Берентъ ²⁾ и Гревингъ ³⁾. Но наиболѣе полныя данныя по этому вопросу можно найти въ трудахъ кн. Гедройца. Въ его предварительномъ отчетѣ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году съ цѣлью составленія геологической карты листа № 5 (Извѣстія Геологическаго Комитета томъ III. 1884 стр. 70) описано весьма подробно слѣдующее мѣсторожденіе фосфоритовъ:

„Я имѣлъ случай наблюдать, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Гродненской губ., выше бѣлаго мѣла залегаютъ глинистые мергели и зеленые пески, какъ видно изъ ниже-слѣдующаго разрѣза у мѣстечка *Мельникъ*, на берегу рѣки Буга:

1. Ледниковый песокъ и галька	6,0 м.
2. Яркозеленый глауконитовый песокъ	2,0 м.
3. Бѣлый кварцевый песокъ съ немногими зернами глауконита	1,4 м.

Далѣе на нѣсколько метровъ обнаженіе закрыто.

Потомъ въ нижележащемъ профилѣ обнажается слѣдующій слой.

4. Зеленый песокъ, на границѣ съ фосфоритами—желтозеленый	2,0 м.
5. Слой фосфоритовыхъ желваковъ въ зеленомъ пескѣ	0,5 м.
6. Сверху желтоватозеленый, а снизу темнозеленый песокъ съ прослойками глины	0,6 м.

¹⁾ Blasius. Reise im Europäischen Russland II. 1844.

²⁾ S. Berendt Ein geolog. Ausflug. in die russischen Nachbar-Gouvernements. Königsberg. 1870.

³⁾ Grewingk. C. Zur Kenntniss der osbaltischen Tetriär und Kreide Gebilde (Archiv f. Naturkunde. Dorpat. 1872).

7. Перемежаемость желтоватозеленыхъ песковъ, заключающихъ куски, вымытые изъ № 8, со слоями темно-зеленаго песка 1,2 м.

8. Пластичный мергель, 0,7 м., переходящій снизу въ бѣлый довольно плотный мѣлъ.

Послѣдній обнаженъ до глубины 14 метровъ.

Затѣмъ кн. Гедройцъ указываетъ еще на мѣсторожденія фосфоритовъ ¹⁾ около деревни Лососна и Пушкари, вблизи Гродны, и около деревни Тартакъ (близъ Августовскаго канала), при впаденіи въ Нѣманъ р. Черной Ганчи.

Въ 1909 году лѣтомъ во время экскурсіи ²⁾ членовъ Виленскаго Общества любителей естествознанія по рѣкѣ Нѣману, отъ станціи Нѣманъ Полѣскихъ ж. д. до г. Ковны, были обнаружены еще два новыхъ мѣсторожденія фосфоритовъ.

Первое изъ нихъ въ четырехъ верстахъ ниже Гродны около мѣстности, носящей названіе Мѣлы ³⁾. Здѣсь имѣются каменоломни мѣла, на правомъ берегу рѣки. Выходы мѣла наблюдаются и по лѣвому берегу этой рѣки, противъ каменоломни.

Въ каменоломняхъ напластованіе слѣдующее:

1. Слоистая желтая мергелистая глина 1 саж.
2. Слоистая песчаная красноватая глина 0,5 саж.
3. Мѣловой щебень, переходящій въ глауконитовый
зеленый песокъ 4 саж.
4. Плотный пишущій мѣлъ съ белемнитами, колум-
бинами и крупными роговиковыми сростками (до 1 пуда),
въ обнаженіи 5—7 саж.

На противоположномъ (лѣвомъ) берегу Нѣманъ размываетъ свою нижнюю террасу и обнажаетъ:

1. Валунный сѣрый суглинокъ 2 саж.
2. Зеленая глауконитовая песчаная глина 0,4 саж.
3. Мѣлъ пишущій 0,5 саж.

Въ зеленыхъ глауконитовыхъ пескахъ этихъ разрѣзовъ находятся почковатые сростки фосфорита.

¹⁾ Матеріалы для геологіи Россіи. т. XVII 1895. Спб.

²⁾ Записки Виленскаго Общества Любителей Естествознанія. Выпускъ I. 1910 стр. 2.

³⁾ Записки Виленскаго Общества Любителей Естествознанія В. I стр. 6.

**Нѣманскіе фосфориты изъ мѣсторожденій, открытыхъ
въ 1909 и 1910 г. Н. Н. Соболевымъ.**

Рис. 1. Около с. Мизеры (лѣ-
вый берегъ Нѣмана). 1/2 нат.
величины. Вѣсъ 138 грам.



Рис. 2. Около урочища Мѣлы
(лѣв. берегъ Нѣмана). 1/2 на-
туральной величины.

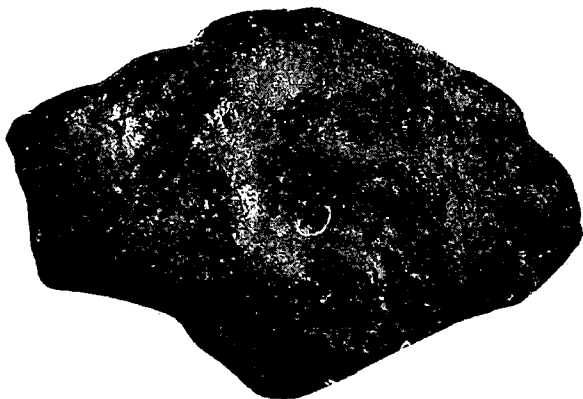
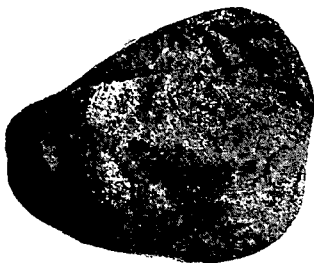


Рис. 3. Около урочища Мѣлы
(правый берегъ Нѣмана).
1/2 нат. вел. Вѣсъ 199 грам.



Второе мѣсторожденіе ¹⁾ было открыто. въ трехъ верстахъ
выше Друскеникъ и въ 200 саж. выше кирпичн. завода Мизеры,
гдѣ изъ подъ оплывины лѣваго берега имѣются выходы зеленыхъ

¹⁾ Записки Виленскаго Общества Любителей Естествознанія. В. I. стр. 7.

глауконитовыхъ песковъ. Въ глауконитовомъ пескѣ обнаружены сростки фосфорита. Напластованіе здѣсь слѣдующее:

1. Валунный песокъ 2—3 саж.
2. Сѣрая валунная глина 2—1,5 саж.
3. Зеленый глауконитовый песокъ съ фосфоритовыми сростками 0,4 саж.

II.

Въ виду, того что никакихъ детальныхъ изслѣдованій фосфоритовъ съ цѣлями практическими для ихъ эксплуатаціи въ Сѣверо-Западномъ краѣ произведено до сихъ поръ не было, мною было предпринято химическое изслѣдованіе фосфоритовъ, собранныхъ Н. Н. Соболевымъ въ указанныхъ выше мѣсторожденіяхъ (Мѣлы и Мизеры) лѣтомъ 1910 года и переданныхъ имъ мнѣ.

Фосфориты обоихъ мѣсторожденій имѣютъ видъ черныхъ твердыхъ сростковъ, желваковъ неправильной формы и очертанія, podobныхъ желвакамъ роговика.

Величина сростковъ весьма разнообразная: въ первомъ мѣсторожденіи отъ 4-хъ до 600 граммовъ, при чемъ преобладаютъ болѣе крупные экземпляры. Во второмъ мѣсторожденіи отъ 2 граммовъ до 138, при чемъ преобладаютъ болѣе мелкіе.

Удѣльный вѣсъ ихъ оказался около 2,9. Слѣдуетъ однако замѣтить, что бывшіе въ моемъ распоряженіи для изслѣдованія экземпляры собраны частію на берегу Нѣмана, частію изъ обрывовъ въ берегѣ, т. е. принадлежатъ къ экземплярамъ, вымытымъ изъ породы и подвергавшимся, слѣдовательно, выщелачиванію водою.

Принимая это же обстоятельство во вниманіе, при химическомъ анализѣ не было взято средней пробы, какъ обычно принято, но сначала опредѣлялось содержаніе фосфорной кислоты въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ сросткахъ и затѣмъ уже у Мизерскихъ фосфоритовъ для полнаго анализа была взята средняя проба, у Гродненскихъ же фосфоритовъ средней пробы не было взято, но сдѣланъ анализъ одного изъ лучшихъ образцовъ.

Ходъ анализа обычный, согласно указаніямъ Фрезениуса ¹⁾, Тределя ²⁾, Орлова ³⁾, проф. Демьянова ⁴⁾ и М. Ульманна ⁵⁾. Фос-

¹⁾ D-r Remigius Fresenius. Anleitung zur Quantitativen Chemischen Analyse. II Band. Braunschweig. 1896 Seite 689.

²⁾ F. P. Treadwell. Lehrbuch des analytischen Chemie. II Band. Quantitative Analyse.

³⁾ Е. И. Орловъ. Технический анализъ. Выпускъ IV. Москва 1901.

⁴⁾ Проф. Н. Я. Демьяновъ. Сельско-хозяйственный анализъ. Часть 2-я. Москва 1903. стр. 61.

⁵⁾ M. Ullmann — M. Kowalski. Chemik. 1909. № 17.

форная кислота опредѣлена молибденовымъ способомъ. Цифровые результаты опредѣленія фосфорной кислоты ($P_2 O_5$) въ отдѣльныхъ сprostкахъ представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Ф о с ф о р и т ы .			
Мизерскіе.	Г р о д н е н с к і е .		
	Правый берегъ.	Лѣвый берегъ.	
10,85%	12,37%	12,35%	
11,45%	13,06%	12,69%	
11,49%	13,07%	13,11%	
12,09%	15,87%	13,35%	
		13,79%	
		14,12%	
		15,05%	
		19,06%	
		20,41%	
		21,34%	
Среднее .	11,94%	13,6%	15,52%

Для изслѣдованія фосфоритовъ были произведены валовые анализы среднего образца изъ Мизерскихъ мѣсторожденій и лучшаго образца изъ Гродненскихъ мѣсторожденій (лѣвый берегъ р. Нѣмана противъ Мѣловъ). Результаты анализовъ приведены въ нижеслѣдующей таблицѣ.

	Мизеры.	Мѣлы.
Фосфорной кислоты ($P_2 O_5$)	11,49%	21,34%
Угольный кислоты (CO_2)	5,93	3,88
Влажность и органич. вещества	2,95	2,73
Не растворимая часть въ царской водкѣ.	48,32	33,05
Окиси желѣза ($Fe_2 O_3$)	3,83	2,81
Окиси алюминія ($Al_2 O_3$)	0,66	0,51
Окиси кальція ($Ca O$)	23,99	31,84
Окиси магнезія ($Mg O$)	0,69	0,95
Хлоръ (Cl)	—	—
Фторъ (Fl)	—	—
С у м м а . .	98,83	98,30

Итакъ въ Мизерскихъ фосфоритахъ содержится: фосфорнокальціевой соли 25,22%, глинозема и окиси желѣза 4,59%, воды 2,95%.

Въ Гродненскихъ же фосфоритахъ фосфорнокальціевой соли 46,58%, глинозема и окиса желѣза 3,37% и воды 2,73%.

Малое процентное содержаніе фосфорной кислоты въ этихъ фосфоритахъ зависитъ отъ того, что они представляютъ собою песчанья конкреціи, т. е. кварцевый песокъ, связанный цементомъ изъ Са₂(Р О₄)₂, а также отчасти вслѣдствіе выщелачиванія образцовъ атмосферной водою.

Заграничные суперфосфатные заводчики установили на рынкахъ слѣдующія нормы для фосфоритовъ:

1. Минимумъ 76% фосфорнокальціевой соли.
2. Максимумъ 3% глинозема и окиси желѣза.
3. Максимумъ 4% влаги.

Такимъ образомъ, для приготовленія суперфосфатовъ ни тѣ, ни другіе фосфориты не годятся. Что же касается Гродненскихъ фосфоритовъ, то для изготовленія фосфоритной муки для мѣстнаго потребленія они, пожалуй, и будутъ пригодны.

Во всякомъ случаѣ для того, чтобы составить себѣ вполнѣ точное и ясное представленіе о пригодности фосфоритовъ для эксплуатаціи, необходимо опредѣленіе благонадежности залежей и химическій анализъ средней пробы *свѣжихъ, добытыхъ раскопкою*, образцовъ, а для этого необходимы болѣе подробныя изслѣдованія мѣсторожденій фосфоритовъ въ нашемъ краѣ и производство развѣдокъ на фосфориты въ этихъ мѣсторожденіяхъ.

Виленское
Химико-техническое училище.

Мартъ 1911 года.

С. К. Линда.





Табл. I. Котловинка около д. Шишкина гора.



Табл. II. Общій видъ оза возлѣ д. Шишкина гора.



Табл. II а. Озъ около дер. Шишкина гора (средняя часть).



Табл. II 6. Озъ възлѣ д. Шишкина гора (сѣверный конецъ).

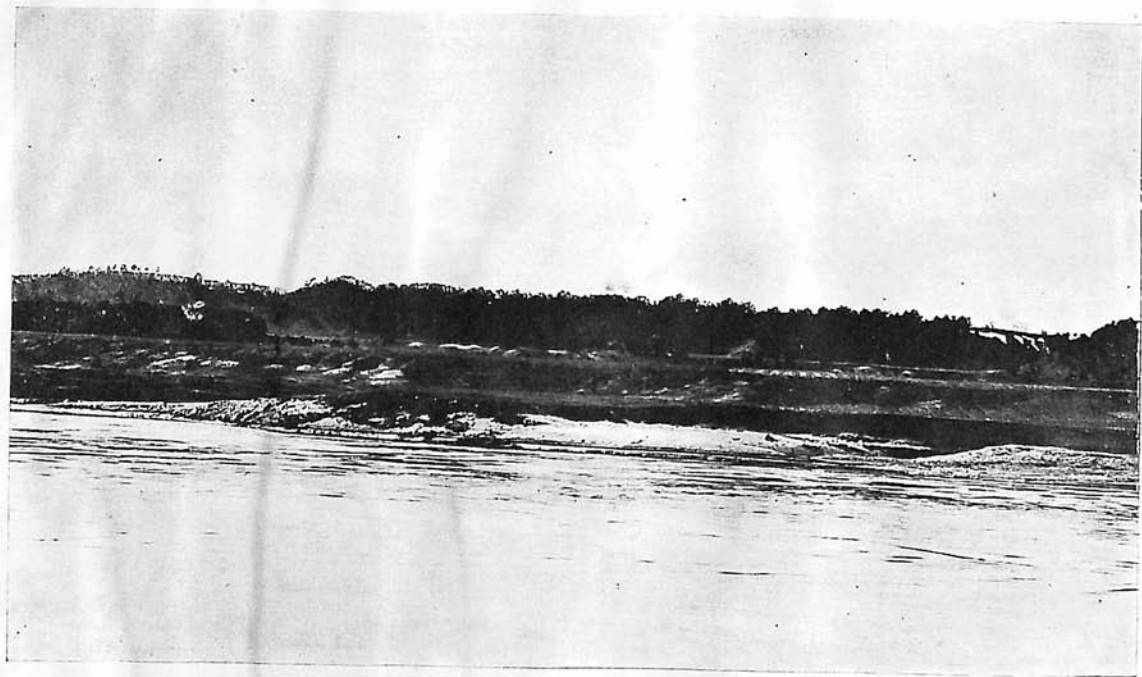


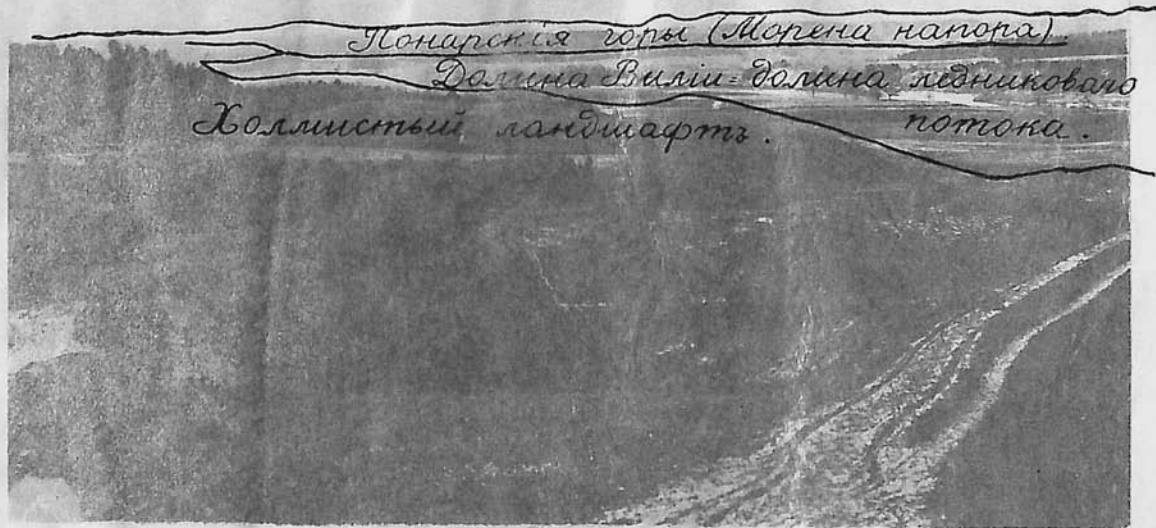
Табл. III. Террасы на прав. берегу р. Вилин въ Лѣсникахъ.



Табл. IV. Моренный ландшафтъ въ окрестности Вильны. Видъ къ востоку отъ ж. д.



Табл. IV а. Холмистый моренный ландшафт. Видъ отъ Желѣзной Хатки на С.-В.



Къ таблицѣ V.
Табл. V. Понарскія горы и долина Вилии. Видъ съ С.-В.



Табл. V. Понарскія горы и долина Вилін. Видъ съ С.-В.

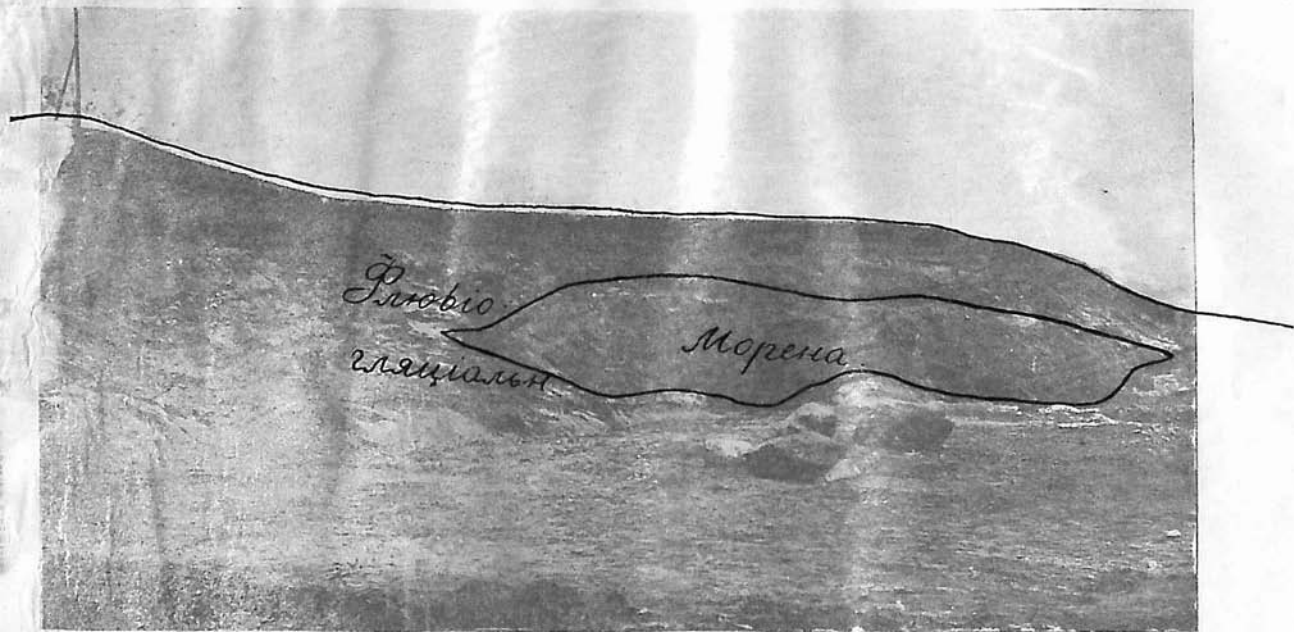


Таблица VI. Поперечный разрез моренного языка, залегавшего под флювиогляциальными отложениями в Дворчанах.



Табл. VI. Поперечный разръзъ моренного языка, залегающаго среди флювиогляциальныхъ отложеній въ Дворчанахъ.

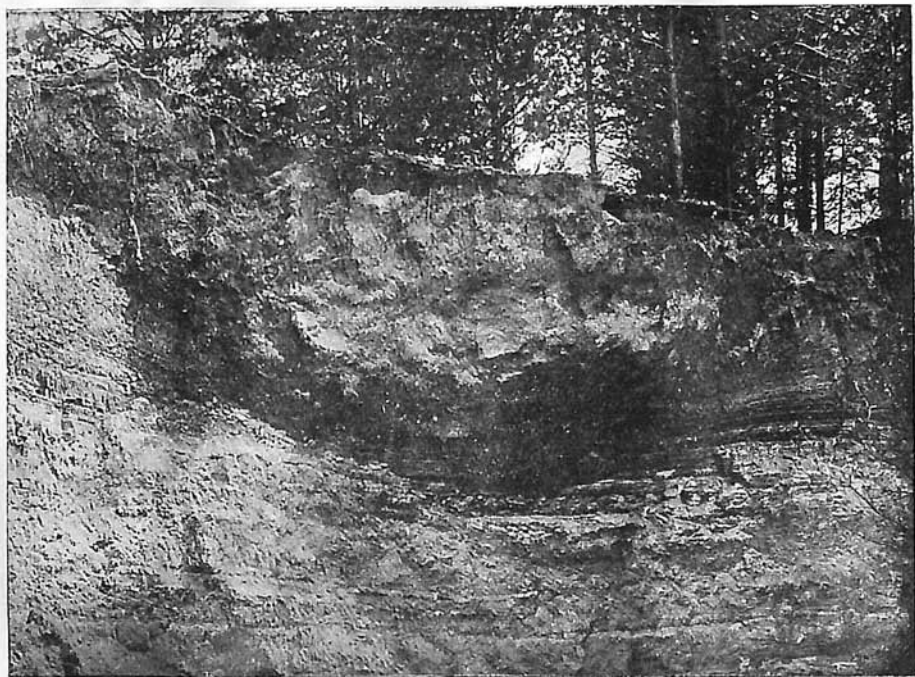


Табл. VII. Поперечн. разръзъ моренного языка, залегающаго на ленточныхъ глинахъ. Подкапличка. Зав. Тотелеса.

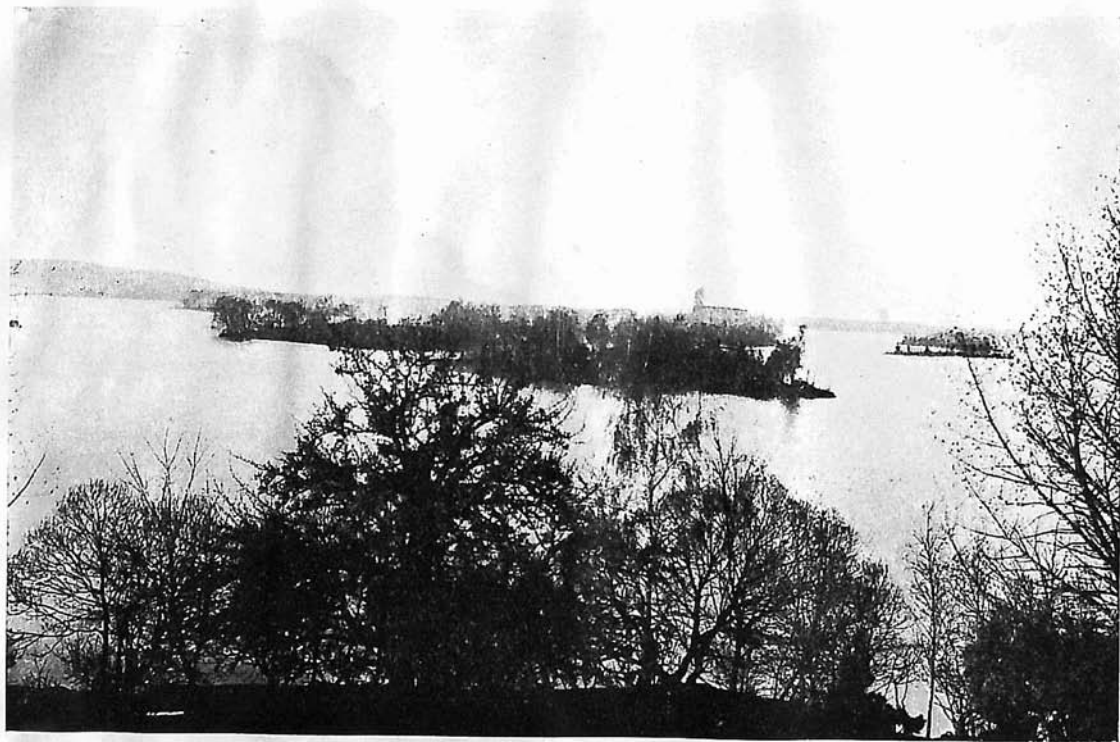


Табл. VIII. Общій видъ на Троцкое озеро.



Табл. IX. Озеро Гальве въ Трокахъ. Видъ съ запада.



Табл. X. Конечная морена (?) кь С.-З. отъ оз. Окмяны въ Трокахъ.



Табл. X а. Конечная морена, на Ю.-В. отъ г. Трокъ



Къ таблицѣ XI.
Табл. XI. Разрѣзъ крестовой горы.



Табл. XI. Разрѣзь Крестовой горы.

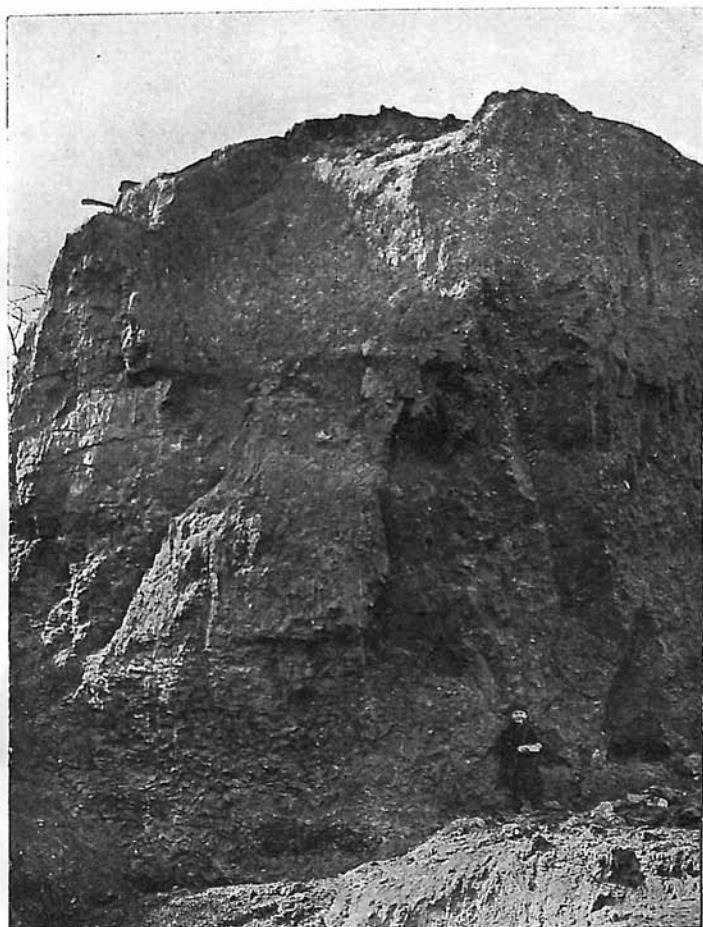


Табл. XII. Валунная глина на Портоной улицѣ: верхній слой
желтоватый, нижій красно-бурый.



Табл. XIII. Моренный суглинок, пересланяющийся съ пескомъ. Складчатость. Лѣсники.

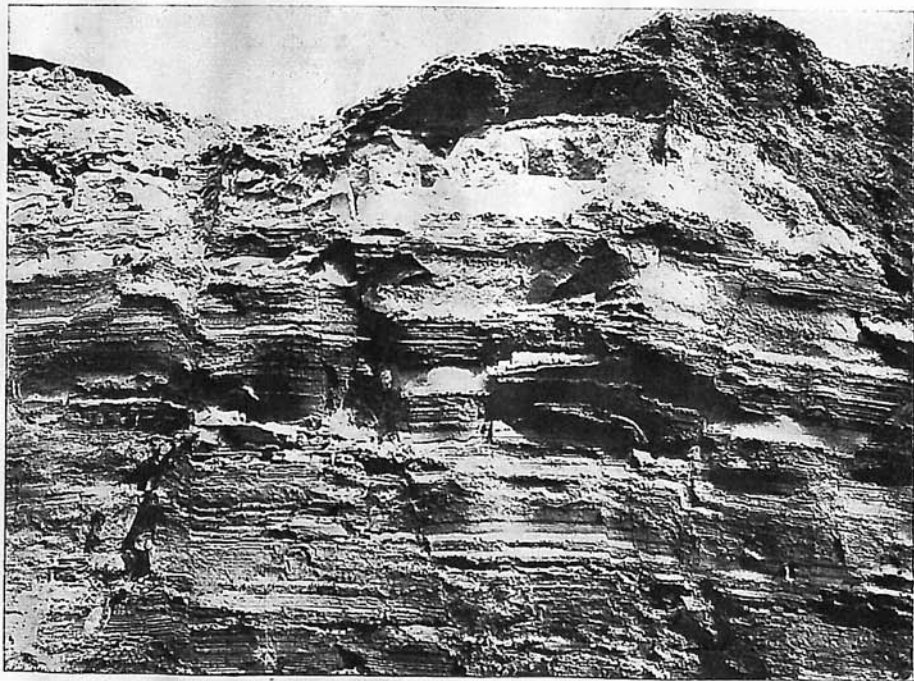


Табл. XIV. Мелкіе сбросы въ ленточныхъ глинахъ. Сипишки.

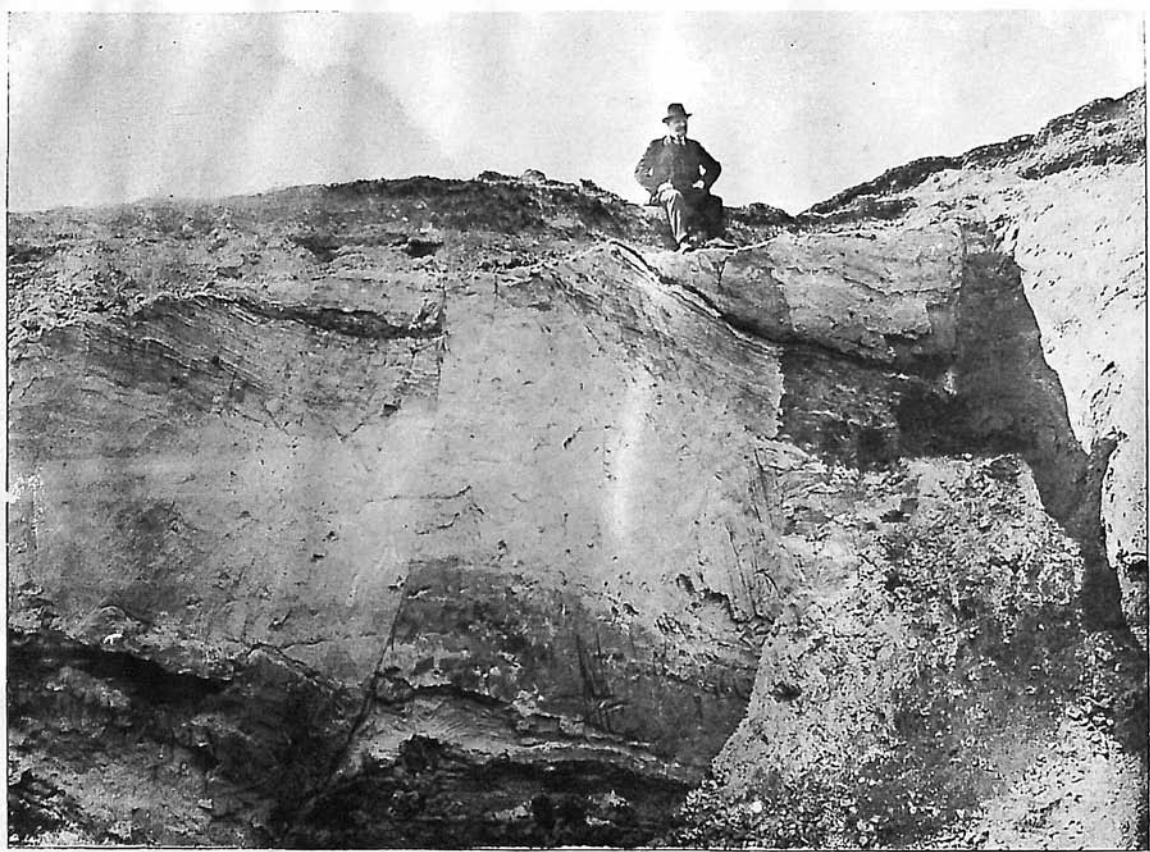


Табл. XV. Сбросы въ ленточныхъ глинахъ. Сипишки.

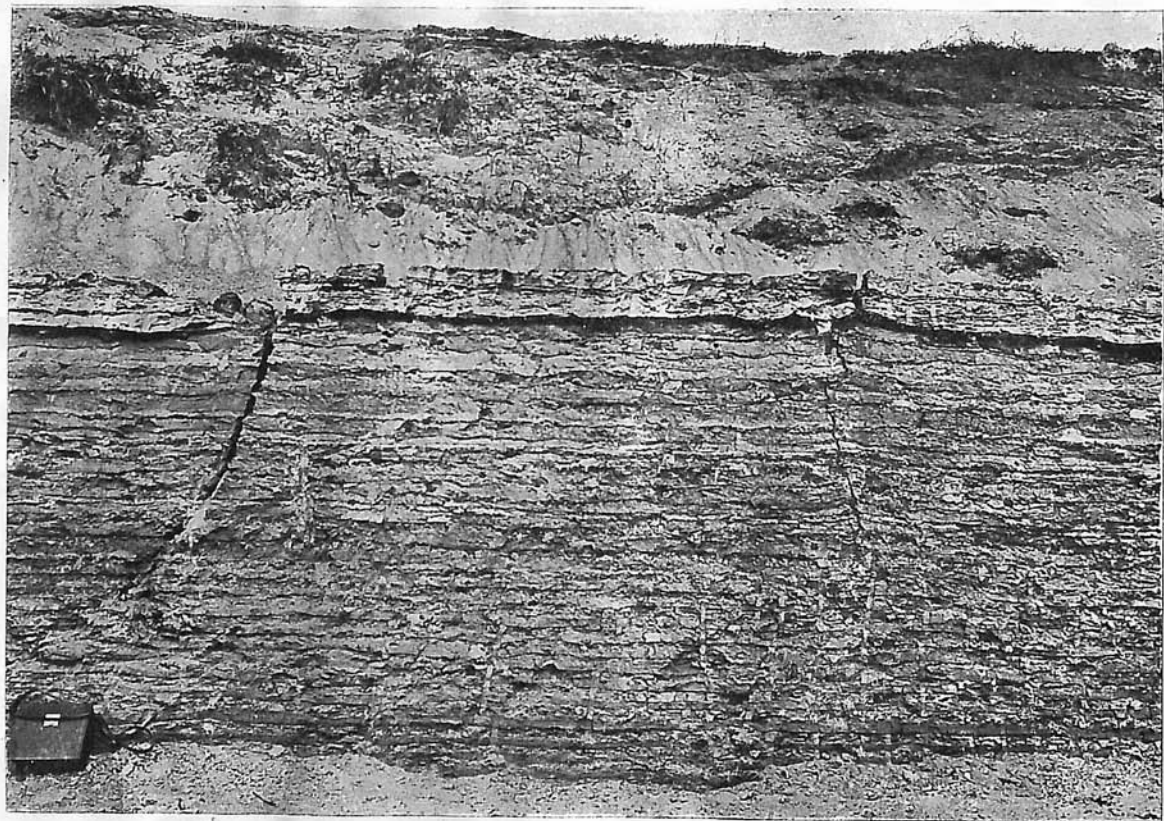


Табл. XVI. Ленточные глины на заводе Шмидта в Закреть.



Табл. XVII. Ленточныя глины на зав. Потоцкаго въ Желѣзной Хаткѣ.

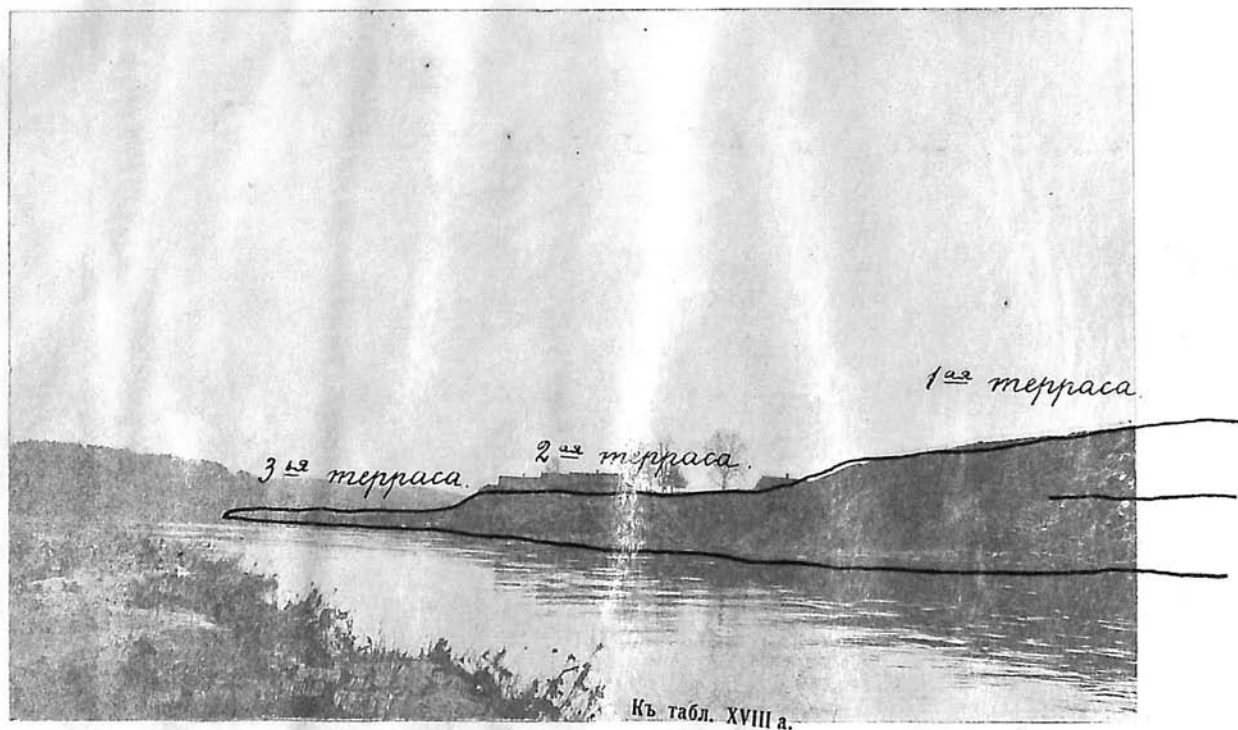


Табл. XVIII а. Обрывъ на правомъ берегу р. Вилин въ Лѣсникахъ; а) начало обрыва отъ д. Лѣсники.

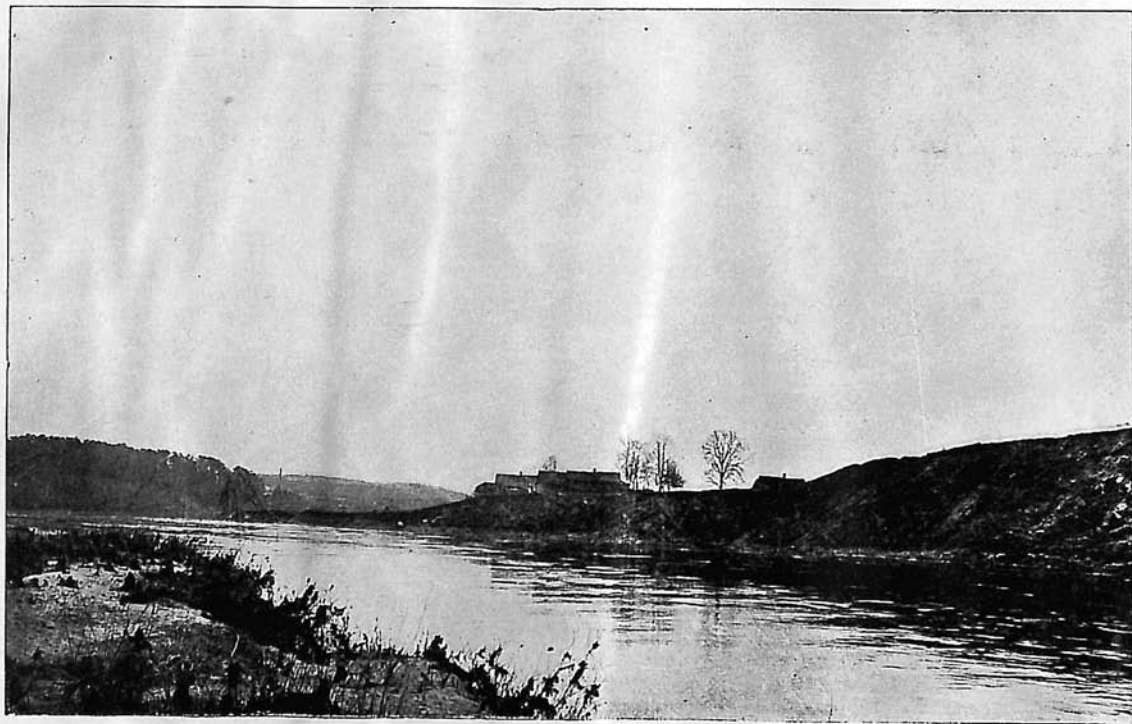


Табл. XVIII а. Обрывъ на правомъ берегу р. Вилии въ Лѣсникахъ; а) начало обрыва отъ д. Лѣсники.



Табл. XVIII б). Продолженіе обрыва въ Лѣсникахъ.

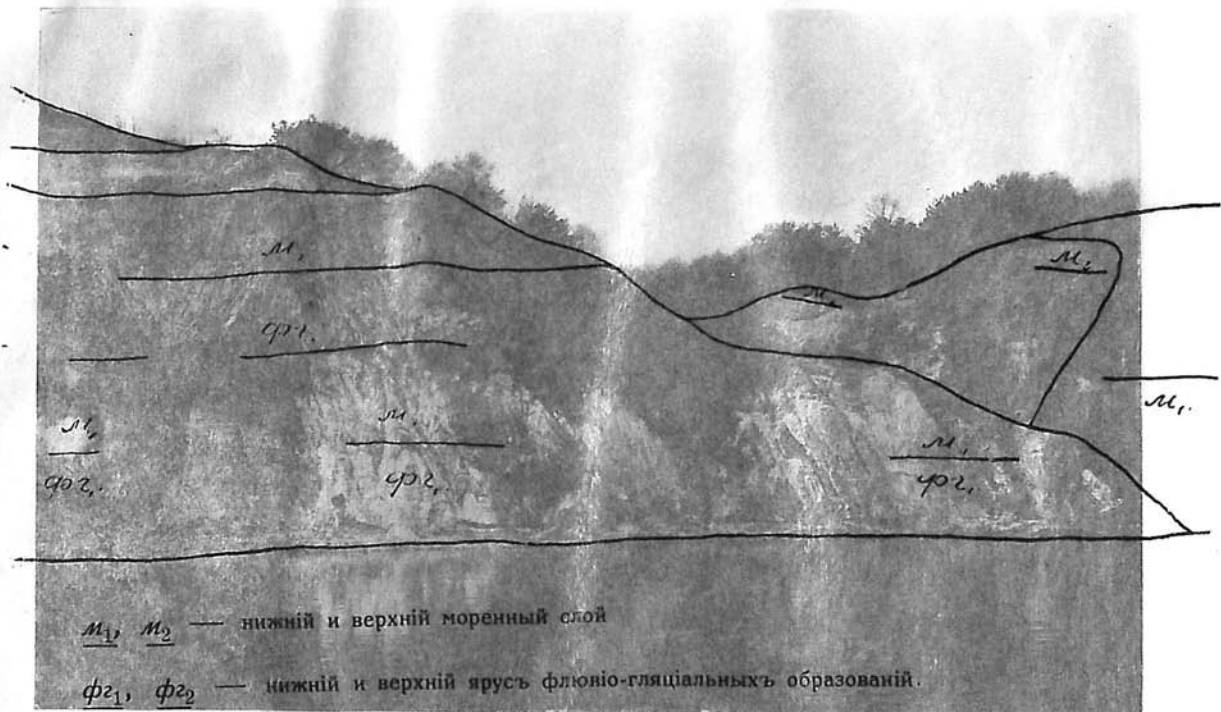


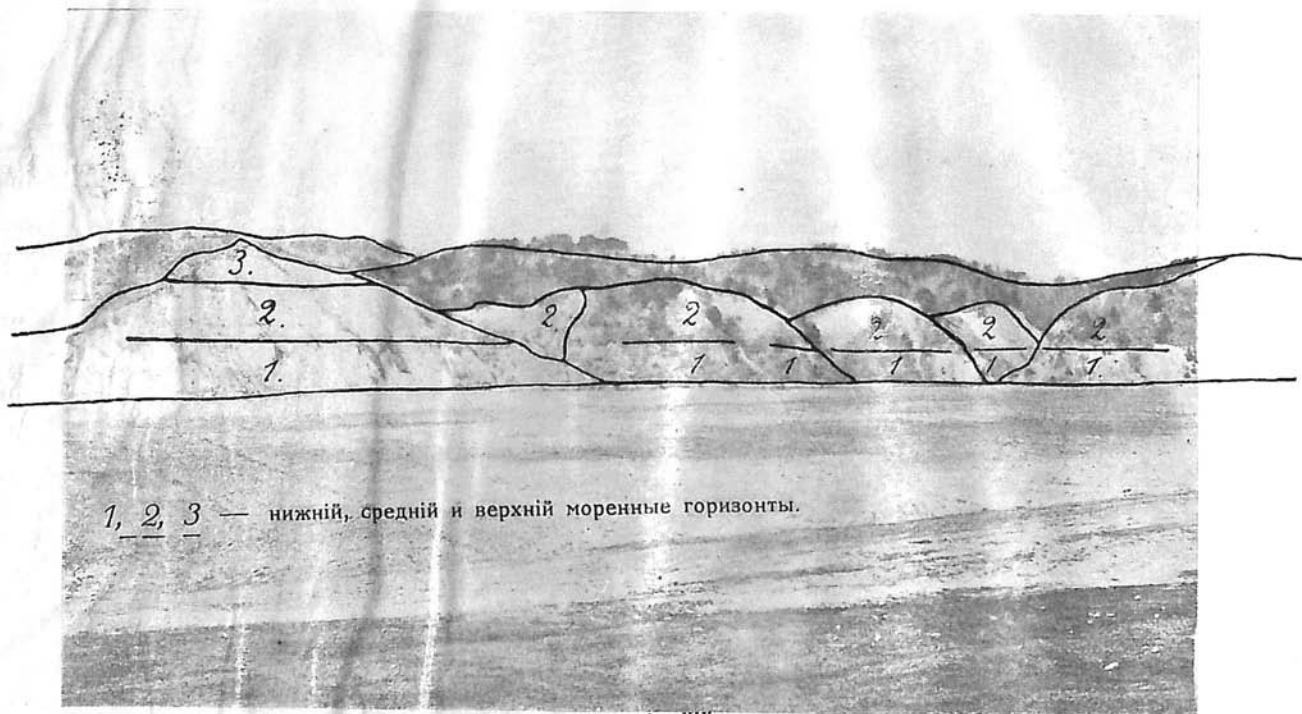
Табл. XVIII в). Продолжение обрыва в Лёсниках.



Табл. XVIII в). Продолженіе обрыва въ Лѣсникахъ.



Табл. XVIII г). Продолженіе обрыва въ Лѣсникахъ.



Къ табл. XIX.

Табл. XIX. Обрывъ на правомъ берегу р. Вилии въ Лѣсникахъ. Видъ изъ усадьбы Закреть.



Табл. XIX. Обрывъ на правомъ берегу р. Вилин въ Лѣсникахъ. Видъ изъ усадьбы Закреть.

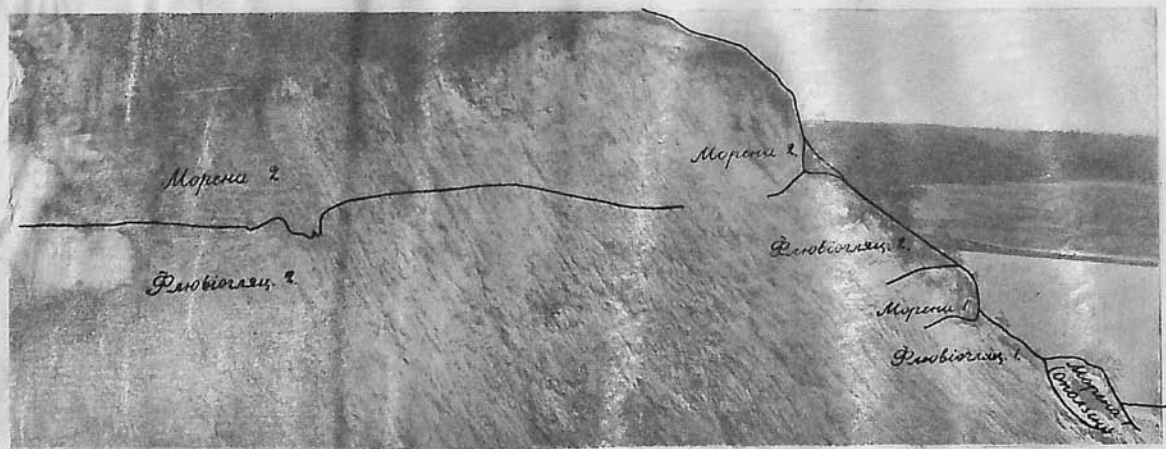
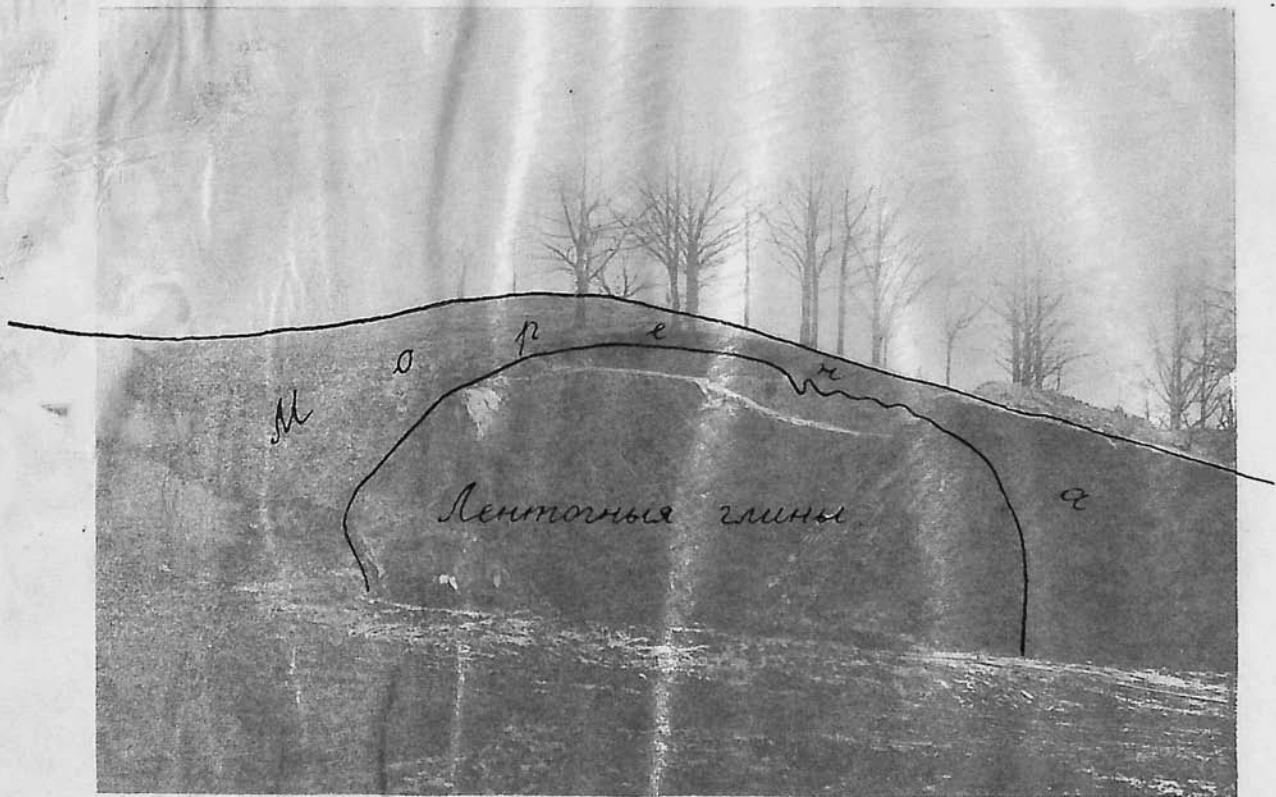


Табл. XX. Разрѣзъ въ болотѣ въ Лѣсникахъ.



Табл. XX. Разрѣзъ въ боковомъ оврагѣ въ Лѣсникахъ.



Къ табл. XXI.
Табл. XXI. Холмъ-выжимъ около д. Устиновка.



Табл. XXI. Холмъ-выжимъ около д. Устиновка.

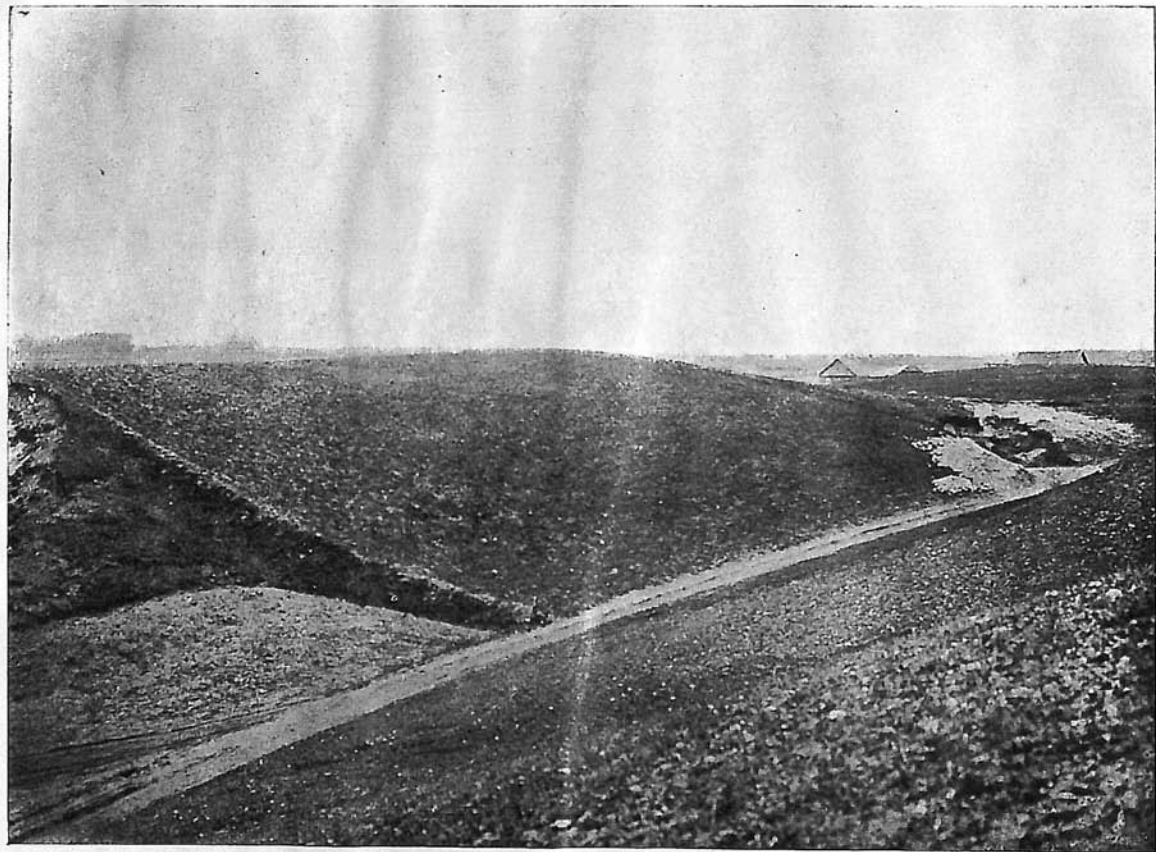


Табл. XXII. Контуръ холма-выжима на Снпишкахъ.

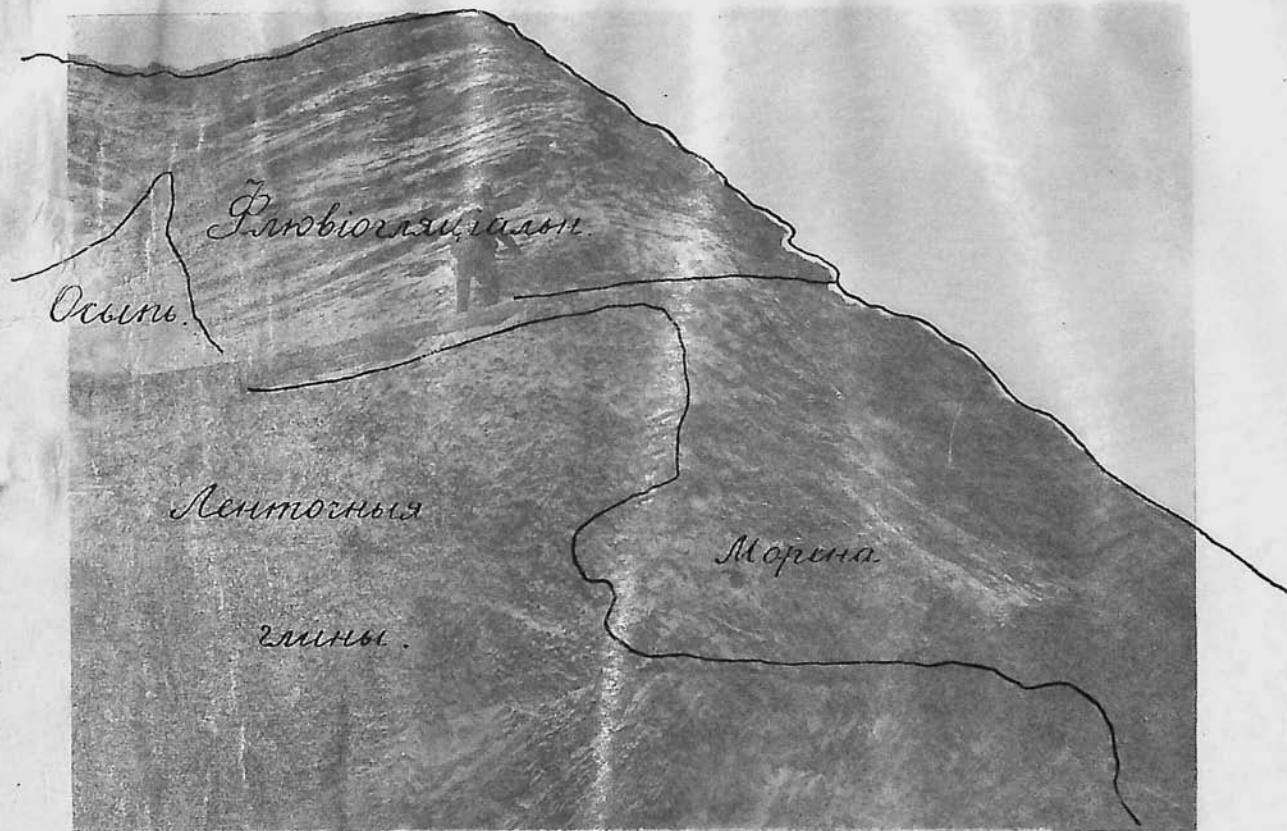


Табл. XXII а. Холмъ-выжимъ въ Спасскомъ в. Разрѣзъ на южномъ боку холма.

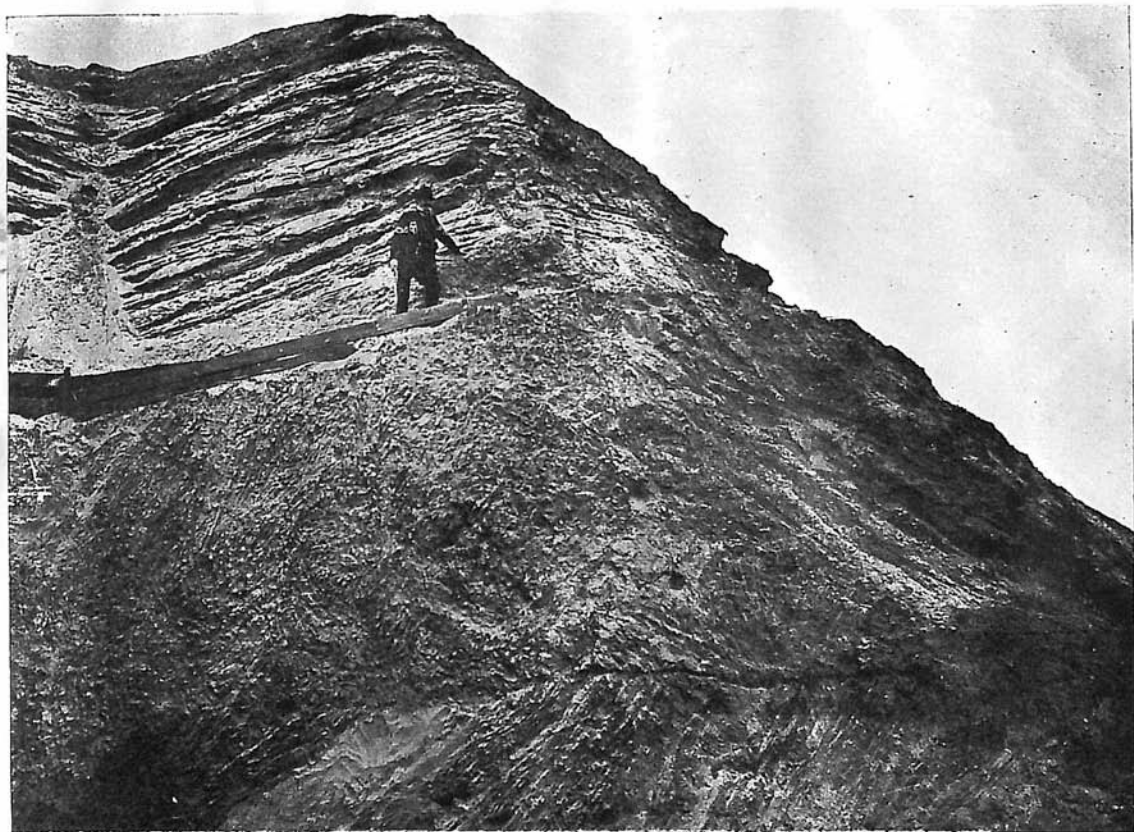


Табл. XXII а. Холмъ-выжимъ въ Сиипишкахъ. Разрѣзъ на южномъ боку холма.

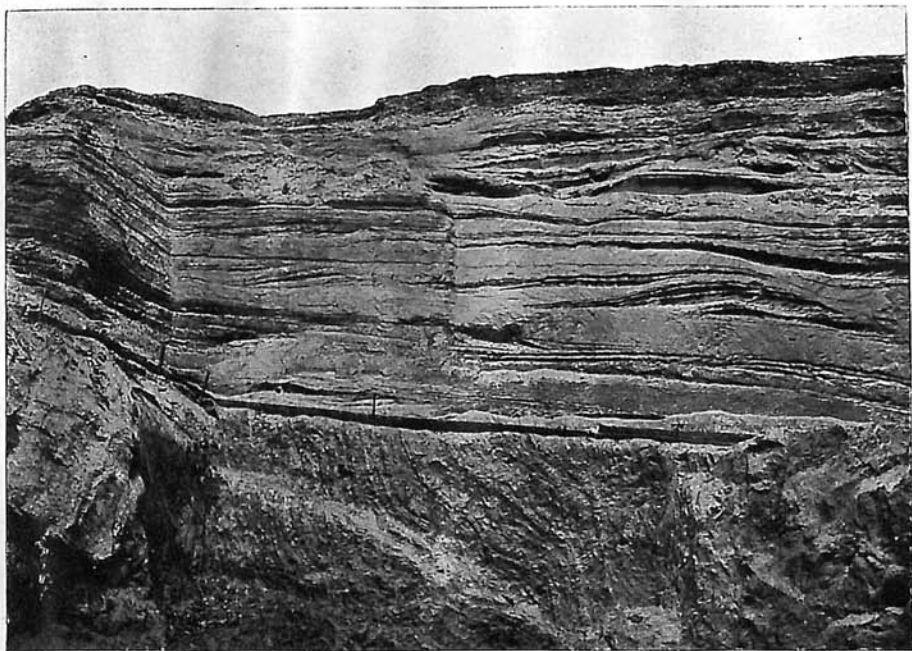


Табл. XXIII. Холмъ-выжимъ въ Синишкахъ. Разрѣзъ на з. боку холма.

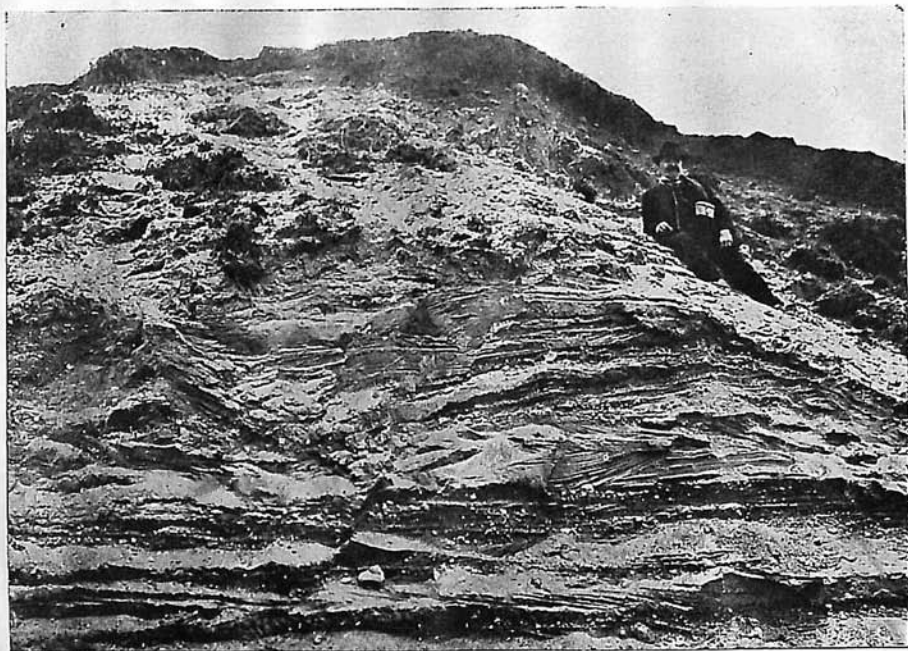


Табл. XXIV. Флювіо-гляціальныя отложенія на вершинѣ холма-выжима въ Сипишкахъ.

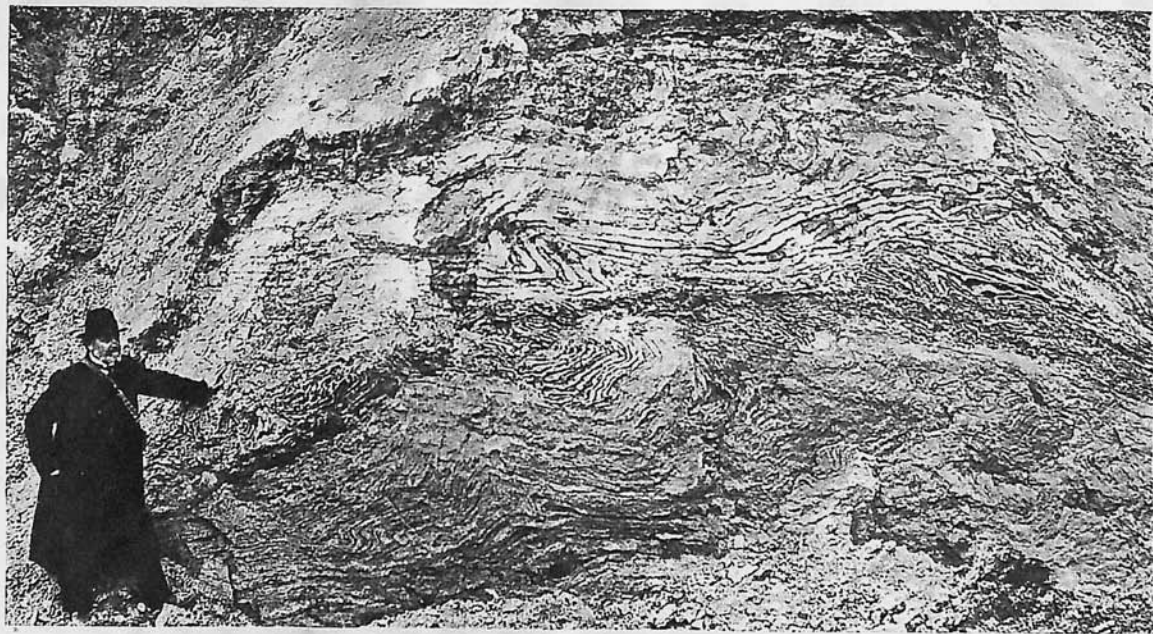


Табл. XXV. Складчатость ленточных глинъ въ Дворчанахъ.

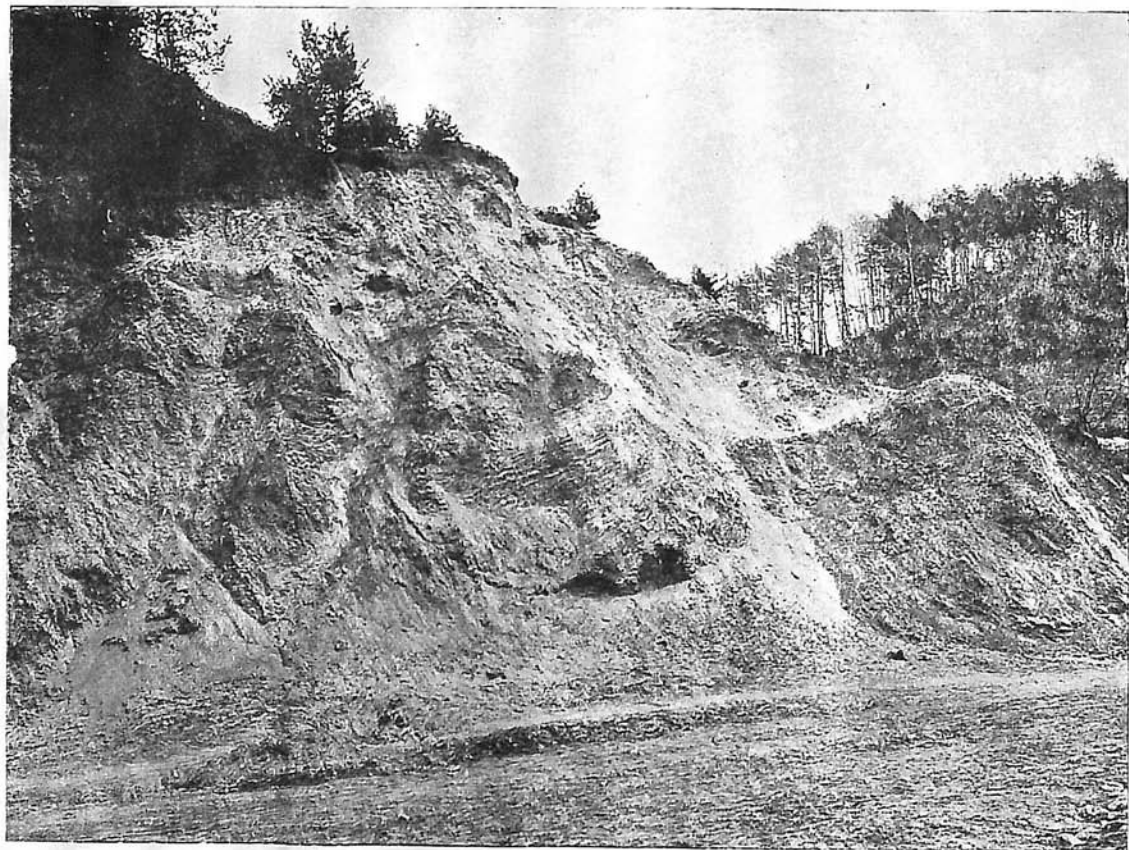
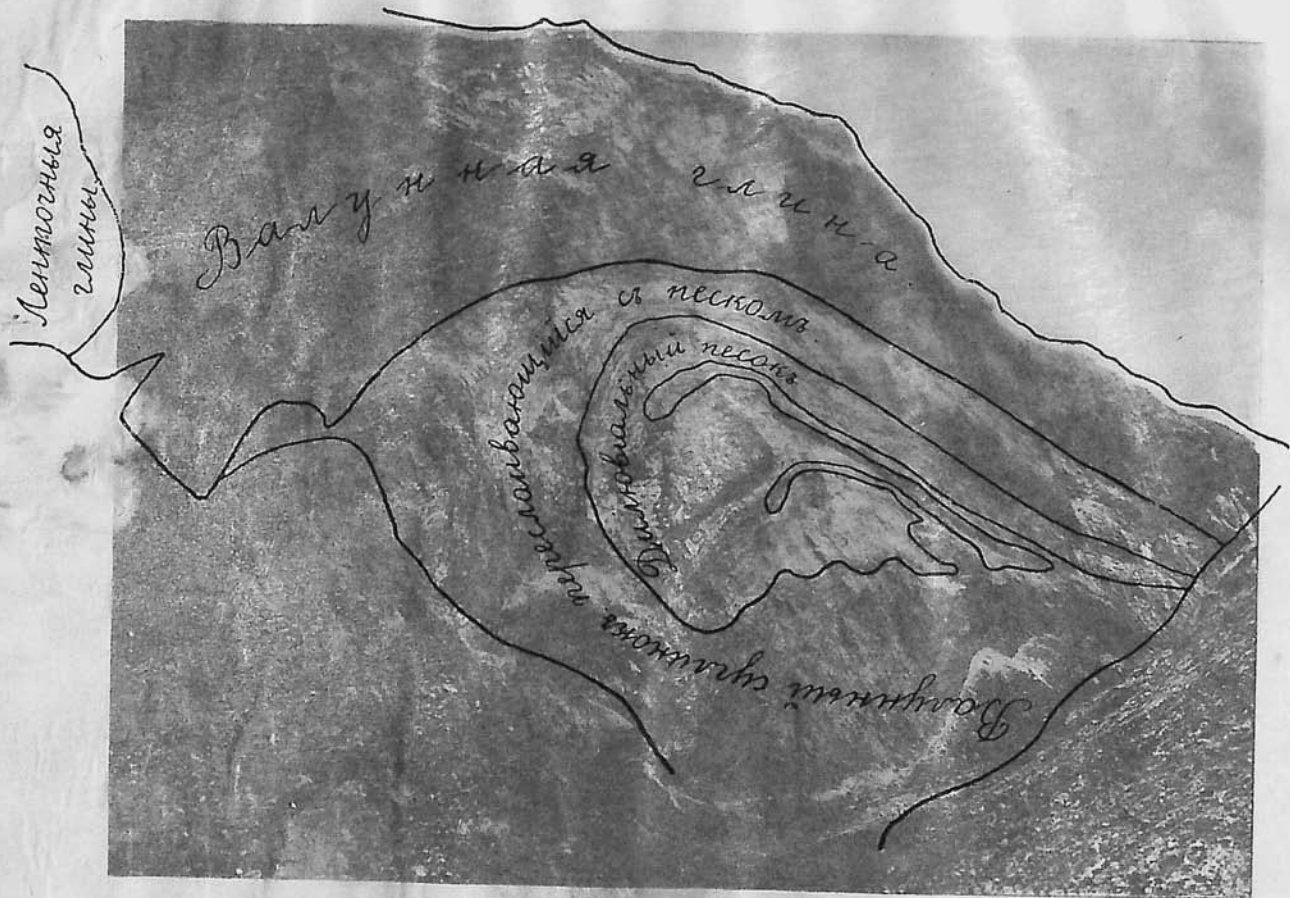


Табл. XXV а. Морена со включением ленточных глин. Угол Поповской ул. и Пономарского пер.



Къ табл. XXVI.

Табл. XXVI. Складка морены, упирающаяся лбомъ въ ленточныя глины. Дворчаны.

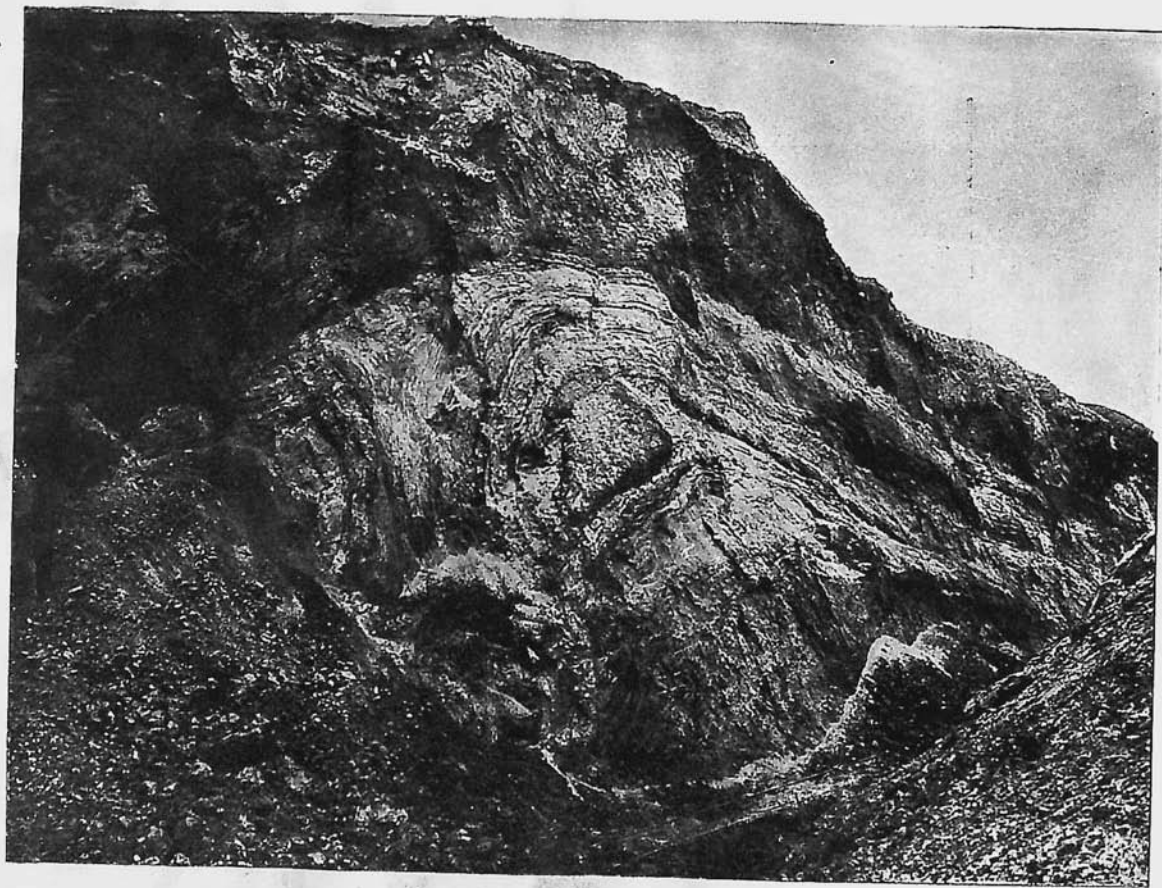


Табл. XXVI. Складка морены, упирающаяся лбомъ въ ленточныя глины, Дворчаны.

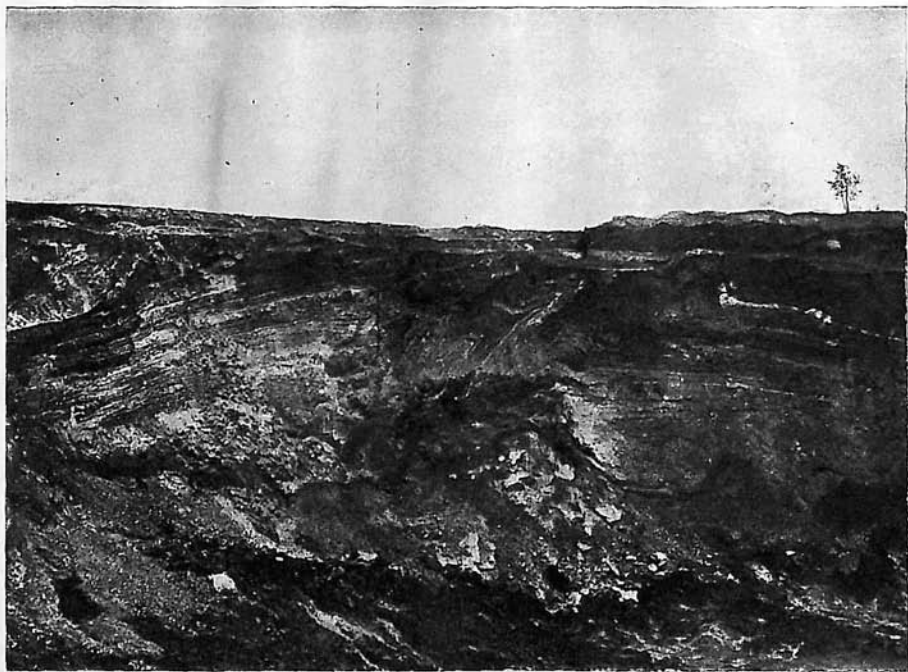


Табл. XXVII. Складчатость ленточных глинъ въ Дворчанахъ.

Къ геологіи Сѣверо-Западнаго края Россіи.

Объ янтарѣ изъ Виленскаго уѣзда.

(Съ 3 рисунками).

Н. Н. Соболева.

Изъ докладовъ въ Виленскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія.

Въ январѣ 1910 г. ученикомъ Виленскаго средняго химико-техническаго училища, С. Тылло, мнѣ былъ доставленъ кусокъ янтаря, найденный крестьяниномъ Мусницкой волости Виленскаго уѣзда Казимиромъ Казимировымъ Виткуномъ въ берегѣ р. Ширвинты (притокъ р. Свѣнты, впадающей въ р. Вилію) близъ дер. Виндейки, той же волости.



Рис. 1.

Янтарь въ $\frac{1}{2}$ натур. величины со стороны пзлома.

Янтарь имѣетъ видъ неправильной трехгранной призмы, притупленной въ одной своей грани (см. рис. 1, 2 и 3) и представляетъ собою осколокъ большаго куска, какъ

видно по одной изъ его поверхностей, имѣющей раковистый изломъ (рис. 1).

Размѣры его слѣдующіе:

Высота—наибольшая	12 см.
„ наименьшая	9,8 „
Толщина—наибольшая	6,8 „
„ наименьшая	3 „
Боковой периметръ	26 „
Периметръ, параллельный высотѣ .	32 „
Вѣсъ его	412,020 грам.
Удѣльный вѣсъ, опредѣленный путемъ гидростатическаго взвѣ- шиванія всего куска при 18° С=1,0794.	
Откуда объемъ его = $\frac{412,02}{1,0794}$	= 381,89 куб. см.

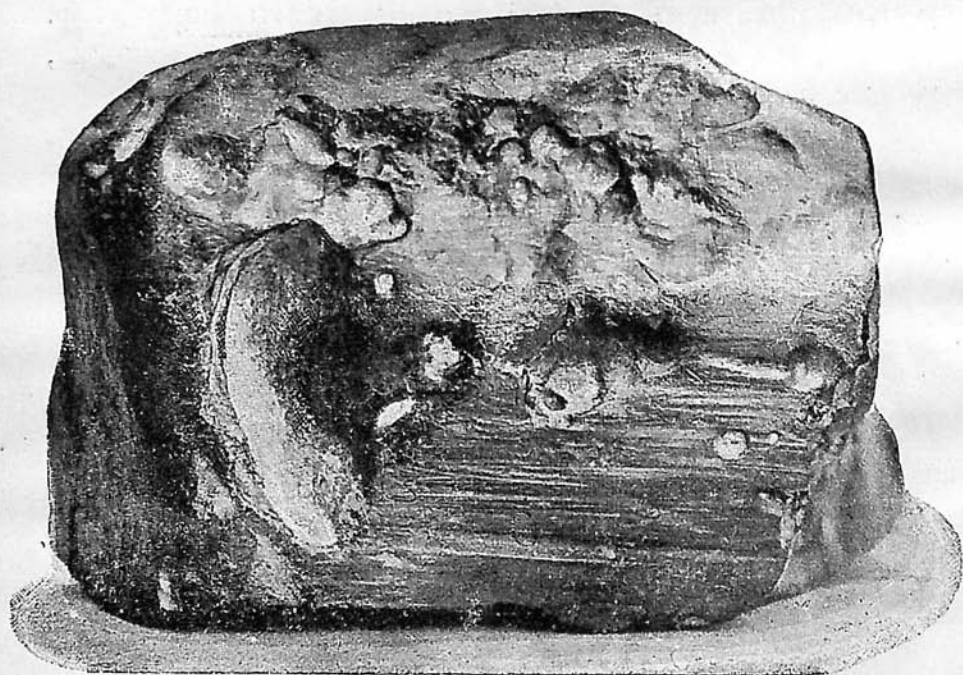


Рис. 2.

Янтаръ со слѣдами а. динковой штриховки. Въ натуральную величину.

По химическому анализу, произведенному въ лабораторіи химико-техническаго училища въ Вильнѣ А. И. Тулпаровымъ, янтарь имѣетъ слѣдующій составъ:

С	— 65,96%
Н	8,73
О	24,88
Золы	0,42
	99,99

Температура плавленія 242°—250°C.

Цвѣтъ янтара съ поверхности красновато-оранжевый, въ изломѣ блѣдно-желтый; онъ полупрозраченъ, съ замѣтно выраженной облачностью, и можетъ быть отнесенъ къ типу *облачныхъ бастардовъ*.

Изломъ раковистый, блескъ стеклянный, твердость 2 (равна твердости гипса). Горитъ коптящимъ пламенемъ.



Рис. 3.

Янтарь въ 1/2 натур. величины.

Поверхность съ двухъ сторонъ неровная, шероховатая, съ впадинами; съ третьей стороны—поверхность излома раковистая, ровная. На одной изъ поверхностей

(рис. 2) весьма ясно видна ледниковая штриховка. Следовательно, кусокъ взятъ изъ вторичнаго мѣсторожденія—ледниковыхъ отложеній.

Доставленный образецъ хранится въ музеѣ Виленскаго химико-техническаго училища.

Въ Виленской губерніи, на сколько мнѣ извѣстно, янтарей до сего времени не находили.

Январь 1911 г.

Н. Соболевъ.



Къ геологіи Сѣверо-Западнаго края Россіи.

1. О ледниковыхъ отложеніяхъ въ Виленской, Ковенской и Гродненской губ. (по р. Нѣману).

Н. Н. Соболева.

Изъ докладовъ въ Виленскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія.

1.

Въ то время какъ горизонтальное распространеніе ледниковыхъ отложеній на Литвѣ довольно подробно, изучено благодаря работамъ г-жи Миссуны ¹⁾, вертикальное ихъ строеніе остается мало извѣстнымъ. Моренныя образованія въ окрестностяхъ Вильны, Ковны и Гродны много разъ описаны разными авторами, но между ихъ показаніями существуютъ несогласимыя противорѣчія даже относительно фактической части описанія однихъ и тѣхъ же обнаженій, не говоря уже объ ихъ истолкованіи. Такъ, въ окрестностяхъ Вильны кн. Гедройцъ, котораго трудъ „Геологическія изслѣдованія въ губерніяхъ Виленской, Гродненской, Минской, Волынской и сѣверныхъ губ. Царства Польскаго“ ²⁾ является первою попыткою общаго геологическаго описанія края, указываетъ на существованіе *трехъ* моренъ, раздѣленныхъ междумореннымъ слоистымъ матеріаломъ, Н. О. Криштафовичъ ³⁾, основываясь на тѣхъ же обнаженіяхъ, что и кн. Гедройцъ, съ рѣшительностью утверждаетъ о существованіи лишь *двухъ* моренъ, а В. Д. Соколовъ, ⁴⁾, осмотрѣвшій тѣ же разрѣзы, что и предыдущіе авторы, не менѣе рѣшительно говоритъ, что въ окрестностяхъ Вильны онъ видѣлъ *одну* лишь морену. Таковы мнѣнія относительно наиболѣе изученной мѣстности края авторовъ современныхъ. У первыхъ же изслѣдователей описываемой мѣстности, у Мурчисона ⁵⁾, съ его „Виленской формаціей“, Эйхвальда, ⁶⁾, Яковичкаго,

¹⁾ Матеріалы къ изученію ледниковыхъ отложеній Бѣлоруссіи и Литовскаго края.— Изд. Имп. Моск. О-ва Исп. природы вып. II.

²⁾ Матеріалы для геологіи Россіи т. XVII 1895. Спб.

³⁾ Строеніе ледниковыхъ образованій на территоріи Ковенской, Виленской и Гродненской губ. *Н. Криштафовича*. Ежегодникъ по Геол. и Минерал. т. I (1895). (Приведена литература вопроса по 1895 г.).

⁴⁾ *В. Д. Соколовъ*. Дневникъ IV сѣзда русск. ест. и врачей № 10 стр. 9.

⁵⁾ *Мурчисонъ* etc. Геологич. описаніе Европейской Россіи и хребта Уральскаго, перев. Озерскаго. Спб. 1849 г.

трудно почерпнуть свѣдѣнія, которыя разъясняли бы геологію края въ отношеніи ледниковыхъ отложеній. Скорѣе надо признать, что указанные авторы лишь затемняютъ вопросъ, приписывая третичнымъ отложеніемъ слишкомъ большое развитіе въ краѣ, и считая за таковыя во многихъ мѣстахъ, ⁷⁾, какъ мнѣ кажется, отложенія ледниковыя и межледниковыя.

Только начиная съ Берендта вопросъ получаетъ правильную постановку ⁸⁾, хотя даже кн. Гедройцъ не смогъ освободиться отъ навѣянной первыми изслѣдователями на Литвѣ мысли о широкомъ распространеніи третичныхъ на ней образованій. ⁹⁾

Три года тому назадъ, ознакомившись съ геологическимъ строеніемъ окрестностей г. Вильны на описанныхъ уже прежними авторами обнаженіяхъ, я приведенъ былъ въ смущеніе разнообразіемъ и запутанностью въ вертикальномъ строеніи ледниковаго наноса въ этой мѣстности и затруднился тогда рѣшить вопросъ о числѣ здѣсь моренъ. Названная мѣстность—окрестности Вильны—представляетъ область конечныхъ моренъ, и это чрезвычайно затрудняетъ рѣшеніе вопроса объ ихъ синхроничности. Вопросъ осложняется еще мощнымъ развитіемъ здѣсь въ основаніи обнаженій слоистыхъ, весьма нѣжныхъ и пластичныхъ, глинъ, имѣющихъ часто не горизонтальное напластованіе, и зеленоватыхъ песковъ съ глауконитомъ, которые (за ихъ *habitus* и глауконить) всѣ авторы, до Гедройца включительно, считаютъ за третичные, не имѣя на то никакихъ достаточныхъ основаній.

Въ виду изложеннаго, я рѣшилъ изучить ледниковыя отложенія края, исходя не изъ этихъ запутанныхъ образованій, а искать новыхъ, менѣ сложныхъ разрѣзовъ, которые дали бы ключъ къ уразумѣнію и названныхъ, а потому лѣтомъ 1909 г. предпринялъ, по порученію возникшаго въ маѣ этого года въ гор. Вильнѣ Виленскаго О-ва любителей естествознанія, поѣздку по р. Нѣману, на лодкѣ, въ обществѣ инженеро-г.г. Линды и Машотаса, начиная отъ ст. Нѣманъ (Полѣскихъ ж. д.) до г. Ковны. Поѣздка эта заняла двѣ недѣли, при чемъ мы осмотрѣли всѣ естественныя обнаженія, встрѣчающіяся въ берегахъ этой рѣки. Въ настоящемъ краткомъ очеркѣ я предполагаю сообщить нѣкоторыя изъ нашихъ наблюденій, отлагая до другого времени описаніе ледниковыхъ отложеній окрестностей г. Вильны и р. Вилия.

2.

На всемъ своемъ среднемъ теченіи—отъ м. Бѣлицы до г. Ковны—Нѣманъ размываетъ почти исключительно ледниковыя наносы, образуя

⁷⁾ Яковичій. Dziennik Wileński 1830.

⁸⁾ Ein geolog. Ausflug in die Russischen Nachbar--Gouvern. (Schriften d. physik--ökonomisch. Gesellschaft in Königsberg 1870).

во многихъ мѣстахъ обрывы въ берегахъ своей долины. Только спорадически изъ подъ мощныхъ ледниковыхъ отложений выступаютъ мѣловыя и считаемыя третичными глауконитовые пески. По своему теченію Нѣманъ образуетъ двѣ береговыя террасы, изъ которыхъ нижняя часто отсутствуетъ, будучи размыта измѣняющимся русломъ. Особенно рѣзко выражены террасы Нѣмана вблизи г. Гродны, возлѣ дер. Пышки (ниже Гродны), Бережаны, Келбаски, Гожа, Мизеры, Друскеники, и отъ Бирштапъ до Ковна.

Долина р. Нѣмана весьма измѣнчива въ своей ширинѣ. Тамъ, гдѣ Нѣманъ размываетъ нижнюю валунную глину, напр. около Друскеникъ, Гродны, Бирштапъ, Ковны, онъ образуетъ довольно узкую заливную долину, въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ онъ прорѣзываетъ межморенные пески, долина его очень широка, и часто онъ мѣняетъ свое русло, размывая свои осадки.

Обнаженія, происходящія вслѣдствіе размыва береговъ, начинаются отъ дер. Дворчапъ; немного выше этой деревни, въ правомъ берегѣ, имѣемъ: ¹⁰⁾.

Разрѣзъ № 1.	{	1. Подъ слоемъ почвы красный валунный суглинокъ	1—2 саж.
		2. Мелкій слоистый желтый песокъ	до—1 саж.

Въ лѣвомъ берегѣ, выше д. Новоселки:

Разрѣзъ № 2.	{	1. Желтый слоистый песокъ	8 саж.
		2. Красная валунная глина	2 саж.

Лѣвый берегъ, противъ усадьбы Михайловки:

Разрѣзъ № 3.	{	1. Желтый слоистый песокъ	1 саж.
		2. Красная валунная глина	4 саж.

Ниже усадьбы Михайловки до дер. Зельяны въ высокомъ правомъ берегѣ имѣемъ:

Разрѣзъ № 3-а.	{	1. Слоистый желтый песокъ до	1 саж.
		2. Красный валунный суглинокъ до	8 саж.

Разрѣзы 1—3 обнажаютъ аллювіальные пески и верхнюю морену.

Подъ дер. Заполье въ правомъ обрывистомъ берегѣ обнажается на протяженіи до 1 версты:

Разрѣзъ № 4.	{	1. Сѣроватый песокъ	до 1 саж.
		2. Валунный красный суглинокъ	1—3 саж.
		3. Бѣлый мелкій кварцевый песокъ съ діагональною слоистостью	4 саж.

На границѣ слоевъ 2 и 3 тонкая (не болѣе 15 ст.) прослойка песчаника, или тонкой, мергелистой, шоколаднаго цвѣта, слоистой глины.

Выше деревни Дубна р. Нѣманъ подмываетъ правый берегъ своей долины на протяженіи не менѣе 2-хъ верстъ и образуетъ вертикальный обрывъ этого берега—продолженіе предыдущаго обнаженія:

Разрѣзъ № 5.	{	1. Почвенный слой.	
		2. Песокъ сѣрый	0—2 саж:
		3. Слоистая и сланцеватая мергелистая, весьма тонкая глина (пелить) . . .	до 1 саж.
		4. Бѣлый мелкій кварцевый слоистый песокъ	4 саж.

Совершенное отсутствіе валуновъ какъ на поверхности - на поляхъ, такъ и въ руслѣ рѣки. Валуны появляются въ руслѣ рѣки верстъ на 15 ниже Дубна—около дер. Самострѣльники, гдѣ въ лѣвомъ берегѣ, на протяженіи до 2-хъ верстъ, обнажается:

Разрѣзъ № 6.	{	1. Тонко-слоистая и сланцеватая, съ про- слойками шоколаднаго пелита, глина	2 саж.
		2. Желтоватый сѣрый песокъ слоистый .	1 саж.
		3. Валунный суглинокъ сѣрый	1—3 саж.

Подъ слоемъ № 3 залегаетъ подъ самой дер. Самострѣльники че-чевица торфа до 1 саж. мощностью. На поляхъ полное отсутствіе валуновъ; въ оврагахъ валуны появляются на уровнѣ слоя 3.

На протяженіи отъ дер. Заполье до Самострѣльники р. Нѣманъ образуетъ самую южную часть своего теченія, и въ этомъ мѣстѣ, сводя къ одному разрѣзу Заполье-Дубно-Самострѣльники, можно констатировать слѣдующіе ярусы въ ледниковыхъ отложеніяхъ:

1. Надморенные пески.

2. Верхняя морена, выраженная краснымъ мореннымъ суглинкомъ (дер. Заполье и выше), до 3 саж. мощности.

3. Мощныя межледниковыя слоистыя образованія (характерны кварцевые слоистые пески съ діагональной слоистостью, съ прослойками сланцеватыхъ шоколадныхъ мергелистыхъ слоистыхъ глинъ), выраженные въ обрывѣ дер. Дубна и слои 1 и 2 разрѣза № 6—до 7 с. мощностью.

4. Нижняя морена, мощностью болѣе 2 саж., выходитъ подъ дер. Самострѣльники изъ подъ сланцеватыхъ глинъ и слоистыхъ песковъ.

Слѣдовательно, здѣсь мы имѣемъ 4 яруса ледниковыхъ образованій:

1. Надморенные пески.

2. Верхнюю морену—красной суглинокъ,

3. Межморенные пески и пелиты.

Ниже д. Самострѣльники, между дер. Мазановцы и Новоселки, крутой правый берегъ Нѣмана представляетъ естественное обнаженіе, мощностью до 11 сажень и протяженіемъ до 1 версты. Въ этомъ обнаженіи весьма интересна запутанная структура моренныхъ глинъ и слоистыхъ песковъ, часто выклинивающихся, изогнутыхъ, скрученныхъ и вообще деформированныхъ. Установить здѣсь ярусы очень трудно. Тѣмъ не менѣе, не рискуя впасть въ ошибку, можно констатировать:

Разрѣзъ № 7.	{	1. Красная валунная глина	до 4 саж.
		2. Крупнозернистый гравій и песокъ съ диагональною слоистостью, деформи- рованный	до 2 саж.
		3. Сѣрая вязкая валунная глина, въ верх- нихъ слояхъ деформированная . .	до 4 саж.

Указанные разрѣзы—Заполье—Новоселки—весьма интересны для опредѣленія числа ярусовъ ледниковыхъ образований. Въ этой мѣстности, между Дубно и Самострѣльники, благодаря отсутствію верхней морены, межморенные слои не деформированы и легко опредѣляются. Тамъ, гдѣ появилась верхняя морена (Мазановцы-Новоселки) она сильно деформировала не только межморенныя образования, но даже и нижнюю валунную глину, что наблюдается особенно часто въ области распространенія конечныхъ моренъ. Поэтому эти разрѣзы я считаю весьма поучительными для познанія вертикальнаго строенія ледниковыхъ отложений въ краѣ.

Ниже описанныхъ только что обнаженій до Гродны встрѣчается не мало обрывовъ берега долины р. Нѣмана, позволяющихъ судить о составѣ ледниковыхъ образований, согласномъ съ указанной выше схемой. Только мощность отдѣльныхъ ярусовъ сильно варьируетъ. Но почти во всѣхъ обнаженіяхъ замѣчаются въ ихъ основаніи выходы сѣрой (нижней) валунной глины. Напр. подъ дер. Ковальцы обрывъ лѣваго берега обнажаетъ:

Разрѣзъ № 8.	{	1. Слоистый суглинокъ	1,4 саж.
		2. Желтоватый валунный суглинокъ . .	2 саж.
		3. Сѣрая валунная глина (деформирована) Здѣсь верхняя морена непосредствен- но налегаетъ на нижнюю.	1,5 саж.

На противоположномъ берегу (правомъ) обрывъ до 8 саж. мощностью цѣликомъ состоитъ изъ валуннаго краснаго суглинка.

Выше г. Гродны, противъ лагеря, въ правомъ берегѣ легко констатировать, благодаря многочисленнымъ оврагамъ:

Разрѣзъ № 9.	{	1. Желтый валунный суглинокъ . . .	1 саж.
		2. Слоистый песчаный суглинокъ . . .	2 саж.
		3. Валунный песокъ	4—5 саж.
		4. Сѣрая вязкая глина съ валунами.	

Слой 1—3 представляют перемытую верхнюю морену и средний межморенный слой, слой 4—нижнюю.

Ниже Гродны въ основаніи обнаженій начинаютъ показываться въ видѣ холмовъ выходы мѣловыхъ отложений и проблематическихъ третичныхъ (глауконитовые пески).

Въ 4-хъ верстахъ ниже Гродны имѣются каменоломни мѣла, на правомъ берегу рѣки. Выходы мѣла наблюдаются и по лѣвому берегу этой рѣки, противъ каменоломни. Въ каменоломняхъ напластованіе слѣдующее:

Разрѣзъ № 10.	{	1. Слоистая желтая мергелистая глина . . . 1 саж.
		2. Слоистая песчаная красноватая глина . 0,5 саж.
		3. Мѣловой щебень, переходящій въ глауконитовый зеленый песокъ 4 саж.
		4. Плотный пишущій мѣлъ съ белемнитами, колумбинами, Rhynchonella'ми и крупными (до 1 пуда) роговиковыми сростками, въ обнаженіи . . . 5—7 саж.

На берегу рѣки встрѣчаются крупные валуны, а также на поляхъ, но въ слояхъ 1 — 2 они не обнаружены. Слой 3 имѣетъ характеръ „рихка“.

На противоположномъ (лѣвомъ) берегу Нѣманъ размываетъ свою нижнюю террасу и обнажаетъ:

Разрѣзъ № 11.	{	1. Валунный сѣрый суглинокъ 2 саж.
		2. Зеленая глауконитовая песчаная глина . 0,4 саж.
		3. Мѣлъ пишущій 0,5 саж.

Непосредственного налеганія валунныхъ отложений на мѣловыя видѣтъ мѣлъ не удалось, такъ какъ слои 1—2 въ разрѣзѣ № 11 замаскированы оплывинами. Въ зеленыхъ глауконитовыхъ пескахъ разрѣзовъ № 10 и 11 находятся почковатые сростки фосфорита.

Въ 1/2 верстѣ ниже д. Куколи овраги обнажаютъ строеніе верхней террасы долины р. Нѣмана. Строеніе здѣсь слѣдующее:

Разрѣзъ № 12.	{	1. Слоистый песокъ съ галешникомъ (перемытая морена) 10 саж.
		2. Сѣрая голубоватая слоистая и сланцеватая глина безъ окаменѣлостей.

Въ 1/2 верстѣ выше дер. Келбаски правый берегъ, обрывистый, обнажаетъ:

Разрѣзъ № 13.	{	1. Слоистый (рыжій) песокъ 2—3 саж.
		2. Неслоистый сѣрый песокъ 6 саж.
		3. Слоистая сланцеватая глина безъ окаменѣлостей 0,75 саж.

Ниже д. Гожи въ правомъ берегѣ (нижняя терраса долины) р. Нѣмана имѣемъ:

- | | | |
|---------------|---|--|
| Разрѣзъ № 14. | { | 1. Слоистый рыжій песокъ (аллювій) 3—3,5 саж. |
| | | 2. Слоистая, сланцеватая, вязкая мергелистая глина, безъ окаменѣлостей въ обнаженіи 2,5 саж. |

Слой № 2 имѣетъ паденіе въ 14° на С.-З. 60° и вѣроятно деформированъ ледникомъ.

Ниже д. Пальницы и выше ус. Нѣмново въ правомъ берегѣ имѣемъ:

- | | | |
|---------------|---|---|
| Разрѣзъ № 15. | { | 1. Слоистый песокъ съ перебитой галькой (рѣчной аллювій) 3 саж. |
| | | 2. Слоистая, сѣрая сланцеватая глина, какъ и въ предыдущемъ разрѣзѣ, но горизонтально напластованная 3,5 саж. |

Немного ниже этого обнаженія въ лѣвомъ берегѣ обнажается разрѣзъ, весь состоящій изъ рѣчныхъ наносовъ сложной слоистости, до 7 саж. мощностью.

Ниже Августовскаго канала и усадьбы Нѣмново въ лѣвомъ берегѣ р. Нѣмана тянется на $\frac{3}{4}$ версты крутой обрывъ высотой до 15 саженой. Подъ самой усадьбой порядокъ напластованія слѣдующій:

- | | | |
|---------------|---|---|
| Разрѣзъ № 16. | { | 1. Слоистый песокъ (аллювій) до 1 саж. |
| | | 2. Сѣрая сланцеватая глина 2 саж. |
| | | 3. Сѣрый слоистый песокъ съ діагональною слоистостью и сростками песчаника . . 5 саж. |
| | | 4. Синевато-сѣрая сланцеватая слоистая глина 2 саж. |

Въ нижней части обрыва (подъ кирпичнымъ заводомъ) имѣемъ:

- | | | |
|-----------------|---|--|
| Разрѣзъ № 16 а. | { | 1. Красная слоистая глина безъ валуновъ . 1 саж. |
| | | 2. Сложно-слоистые пески 8—10 саж. |
| | | 3. Синевато-сѣрая слоистая сланцеватая глина до 1 саж. |

Ниже этого обнаженія изъ подъ оплывины лѣваго берега (въ 3-хъ верстахъ выше Друскеникъ и въ 200 саж. выше кирпичн. завода Мизеры) имѣются выходы зеленыхъ глауконитовыхъ песковъ. Въ глауконитовомъ пескѣ обнаружены сростки фосфорита. Напластованіе здѣсь слѣдующее:

- | | | |
|--------------|---|---|
| Разрѣзъ № 17 | { | 1. Валунный песокъ 2—3 саж. |
| | | 2. Сѣрая валунная глина 2—1,5 саж. |
| | | 3. Зеленый глауконитовый песокъ съ фосфоритовыми сростками 0,4 саж. |

Въ окрестностяхъ Друскеникъ имѣется немало хорошихъ разръзовъ въ обрывахъ какъ праваго, такъ и лѣваго берега Нѣмана. Въ основаніи этихъ разръзовъ всюду лежатъ сѣроватый валунный суглинокъ, покрытый слоистыми образованіями (кварцевые пески, переслаивающіеся съ пелитомъ), надъ которыми залегаетъ красноватый валунный суглинокъ, мѣстами размытый. Такъ, въ обрывѣ праваго берега, выше парка имѣемъ:

Разръзъ № 18.	{	1. Дюнные пески	1—2 саж.
		2. Красный, богатый окисью желѣза, валунный суглинокъ	0,5 саж.
		3. Мелкій слоистый зеленоватый кварцевый песокъ	2 саж.
		4. Бурая, мѣстами сѣрая и сланцеватая, валунная глина	3 саж.

Въ обрывѣ лѣваго берега, противъ разръза № 18, имѣемъ:

Разръзъ № 19.	{	1. Дюнные пески	1,5 саж.
		2. Тонко-слоистыя мергелистыя пластичныя глины (пелить)	1—2 саж.
		3. Бѣлые слоистые кварцевые пески съ „иматрскими камнями“ и діагональной слоистостью	1 саж.
		4. Тоже, что слой 2	2 саж.

Основаніе обнаженія скрыто подъ оползнями берега.

$\frac{1}{2}$ версты ниже этого обнаженія, въ лѣвомъ же берегѣ, противъ курзала, имѣемъ:

Разръзъ № 20.	{	1. Пески желтые	0,5 саж.
		2. Красноватый валунный мергель	2—3 саж.
		3. Зеленоватые слоистые пески съ діагональной слоистостью	3—5 саж.
		4. Сѣрая валунная глина	1 саж.

Обнаженія, подобныя вышеописаннымъ, можно наблюдать вплоть до дер. Нетесы, ниже которой также наблюдаются выходы нижней сѣрой моренной глины. Такимъ образомъ на протяженіи Гродна—Нетесы рѣка Нѣманъ размываетъ главнымъ образомъ межморенныя отложенія, сильно при томъ перемытыя, и сильно метаморфизованную нижнюю валунную глину, лишенную иногда валуновъ и пріобрѣвшую сланцеватость.

Ниже усадьбы Нетесы, въ правомъ берегѣ:

Разръзъ № 21.	{	1. Слоистые перемытые пески	4 саж.
		2. Красный валунный мергелистый суглинокъ съ чечевицею торфа въ нижней своей части	3 саж.

Подъ кирпичн. заводомъ имѣнія Яцуны въ правомъ берегѣ:

Разрѣзъ № 22.	{	1. Мергелистая слоистая глина	2 саж.
		2. Сѣрая валунная глина	1,5 саж.

Весьма интересны обнаженія въ 1 верстѣ ниже м. Немонайцы въ правомъ берегѣ рѣки, гдѣ имѣется много глубокихъ и длинныхъ овраговъ, обнажающихъ строеніе древняго берега долины р. Нѣмана.

Въ глубинѣ самаго длиннаго (3-го отъ Немонайцы) оврага имѣемъ:

Разрѣзъ № 23.	{	1. Крупно-зернистый песчаникъ и валун- ный конгломератъ	1—2 саж.
		2. Диагонально-слоистый рыжій песокъ	15 саж.
		3. Темносѣрая валунная, липкая глина	2—3 саж.
		Въ устьѣ оврага надъ сл. 3 залегаетъ известковый туфъ, съ чечевицею торфа 2,5 саж.	

Весьма полно выражены и мало замаскированы вторичными процессами ледниковыя отложенія въ окрестностяхъ Бирштанъ, которыя въ этомъ отношеніи должны считаться образцовыми для познанія строенія ледниковыхъ отложеній на Литвѣ. Здѣсь между м. Нѣманюнами и Бирштанами р. Нѣманъ образуетъ многочисленныя излучины, такъ что по прямому пути отъ Нюмапюнъ до Бирштанъ считается 6 верстъ, а по рѣкѣ 50 верстъ; благодаря этому возможно тщательно прослѣдить напластованія по обѣ стороны водораздѣльныхъ высотъ и изучить напластованія на большомъ протяженіи, что, при измѣнчивости ихъ, весьма существенно. Кромѣ того, многочисленные овраги и обрывы въ берегахъ долины р. Нѣмана представляютъ собою много естественныхъ обнаженій, ежегодно возобновляемыхъ, благодаря обильнымъ источникамъ, вытекающимъ почти изъ середины ихъ, съ нижней валунной сѣрой глины.

Отъ м. Нѣманюнъ до мѣстности наз. Даглея, въ которой Нѣманъ дѣлаетъ крутой поворотъ на востокъ, а потомъ на югъ, ясныхъ разрѣзовъ нѣтъ, такъ какъ рѣка размываетъ свои осадки—нижнюю заливную долину, отступающую отъ русла иногда на 1½ версты.

Въ Даглеѣ Нѣманъ образуетъ подмываніемъ праваго берега своей долины крутой и высокій (до 15 саж.) обрывъ, тянущійся по теченію рѣки не менѣе 1 версты. Здѣсь порядкомъ напластованія слѣдующій:

Разрѣзъ № 24.	{	1. Слоистые пески (аллювіальные)	2—4 саж.
		2. Сѣрая валунная глина, мѣстами, гдѣ валуновъ мало, сланцеватая	8—11 саж.
		3. Валунный конгломератъ, сцементиро- ванный окисью желѣза	0,4 саж.

Съ противоположной стороны, у самой воды, изъ подъ осыпей берега наблюдаются выходы сланцеватаго известковистаго песка, содержащаго большое обиліе крупныхъ поровковатыхъ срастковъ, чего не наблюдаемъ

въ сосѣднихъ мѣстахъ, и что свидѣтельствуеъ о близости здѣсь мѣловыхъ отложеній.

Между дер. Нешейки и м. Бальвержишками въ правомъ берегѣ, въ обрывѣ *террасы* имѣемъ: *).

- Разрѣзъ № 25. { 1. Слоистые пески и гравій 1—1,5 саж.
2. Сѣрая валун. глина, мѣстами сланцеватая 4—7 саж.

Ниже м. Бальвержишекъ въ лѣвомъ берегѣ:

- Разрѣзъ № 26. { 1. Красная валунная глина 2—3 саж.
2. Сѣрая валунная глина 3—5 саж.
3. Выходы валуннаго конгломерата и желѣзистаго песчаника.

Въ разрѣзахъ №№ 24—25 верхней валунной глины нѣтъ, такъ какъ обрывы разрѣзають берегъ террасы, а не долины Нѣмана.

Особенно поучительны разрѣзы подѣ дер. Керново, которая расположена въ началѣ Пренской петли Нѣмана, насупротивъ Бириштанъ, лежащихъ въ концѣ этой петли. Здѣсь разстояніе по водораздѣлу между излучинами Нѣмана всего 2 версты (а по теченію 20 верстъ), и овраги, спускающіеся къ Кернову, своими верховьями почти сливаются съ оврагами, спускающимися къ Бириштанамъ, причемъ оба противолежащіе берега Нѣмана, правый у Кернова и правый же у Бириштанъ, идущіе здѣсь параллельно одинъ другому, весьма круты и обрывисты.

Особенно заслуживаетъ вниманія средній изъ овраговъ, расположенный въ полуверстѣ выше д. Кернова и имѣющій длину до 400 саж. Въ немъ, благодаря крутымъ, обрывистымъ бокамъ, до 25 саж. высоты, легко прослѣдить порядокъ напластованія, а именно:

- Разрѣзъ № 27. { 1. Слоистые пески 0,5—1 саж.
2. Красный валунный суглипокъ 3—4 саж.
3. Мощная толща песчаныхъ образований: слоистые кварцевые пески съ діагональной слоистостью, крупный гравій, прослойки песчаника и конгломерата. чечевицеобразно залегающіе одинъ относительно другого, безъ всякой послѣдовательности, часто выклиниваясь и переходя одинъ въ другого 10—15 с.
4. Сѣрая валунная мергелистая глина 3—5 саж.

Водоупорный слой № 4 даетъ начало множеству желѣзистыхъ источниковъ, которые по всему берегу вплоть до Бириштанъ вытекають именно изъ этого слоя.

Ниже Кернова высоты, слагаемая верхней красной валунной глиной, отступаютъ вглубь страны на далекое разстояніе (до 2 верстъ) отъ бе-

рега Нѣмана, образуя берегъ второй террасы этой рѣки, и въ обнаженіяхъ является слой № 4 (сѣрая валунная глина), покрытая перемытымъ матеріаломъ изъ вышележащихъ слоевъ (гл. обр. № 3). и такъ до самыхъ Бирштанъ, ниже которыхъ въ правомъ берегѣ опять появляется много естественныхъ обнаженій въ видѣ крутыхъ обрывовъ и овраговъ, прорѣзающихъ водораздѣльные высоты съ верхнихъ ярусовъ до уровня Нѣмана.

Тотчасъ за Минеральными водами въ правомъ берегѣ въ одномъ изъ овраговъ, не замаскированномъ оползнями и осыпями, можно прослѣдить:

Разрѣзъ № 28.	{	1. Аллювіальные пески	0,3—0,5 с.
		2. Красный валунный суглинокъ	3—4 саж.
		3. Слоистые съ діагональной слоистостью пески	4—5 саж.
		4. Сѣрая валунная глина до	8 саж.

Сл. 4, какъ водоупорный, даетъ много желѣзистыхъ источниковъ.

Разрѣзъ № 29.	{	На лѣвомъ берегу наблюдаются противъ Бирштанъ на протяженіи до 2-хъ верстъ выходы изъ подъ слоистыхъ песковъ (перемытые слои 3) сѣрой, валунной глины, мѣстами, тамъ гдѣ она лишена валуновъ, сланцеватой. Мощность слоя этой глины достигаетъ въ обнаженіи до 2—3 саж. Высоты древняго берега отодвинуты версты на 3 вглубь страны, такъ что обрывы берега представляютъ собою разрѣзы нижней террасы Нѣмана

Сланцеватость сѣрой валунной глины, какъ явленіе вторичное, происшедшее благодаря высокому давленію на нее двигавшагося ледника (динамометаморфизмъ), совершенно измѣнило ея габитусъ, такъ что, если бы не наблюдать переходовъ этой глины въ обыкновенную валунную, то весьма трудно было бы признать ее за ледниковую, такъ какъ она мѣстами совершенно лишена валуновъ и сланцевата.

Сопоставляя этотъ (№ 29) разрѣзъ съ разрѣзами между Гродно и Нетесами (разр. 12—16а), можно допустить съ нѣкоторою вѣроятностью, что и въ тѣхъ разрѣзахъ ¹¹⁾ въ нижнихъ горизонтахъ мы имѣемъ дѣло съ метаморфизованной сѣрой валунной глиной, бѣдной валунами, а иногда и совсѣмъ ихъ лишенной.

Верстахъ въ 3-хъ ниже Бирштанъ въ мѣстѣ впаденія въ Нѣманъ р. Верхшни имѣется естественное обнаженіе въ правомъ берегѣ этой послѣдней рѣки, — обрывъ достигающій до 35 саж. высоты.

¹¹⁾ ср. *Иностранцевъ А.* Нахожденіе толстой сланцеватости въ поддонной моренѣ

Порядокъ напластованія:

Разрѣзъ № 30.	{	1. Почвенный слой	0,1 саж.
		2. Слоистые пески	1—2 саж.
		3. Красная валунная глина	6—7 саж.
		4. Слоистые пески, песчаники, конгломераты и гравій	6—10 саж.
		5. Сѣрая валунная глина	3—4 саж.

Песчаники не представляютъ собою правильнаго слоя, а образуютъ сростки, иногда въ нѣсколько десятковъ куб. сажень, въ нижней своей части имѣющіе сталактитообразные отростки, такъ что песчаники эти находятся въ стадіи своего образованія изъ песковъ. Цементъ — известковый. Обращаетъ на себя вниманіе прослойка, мѣстами достигающая 1 сажени мощности, валуннаго конгломерата, залегающаго подъ красной валунной глиной и состоящаго изъ окатанныхъ галекъ.

Подобныя же обнаженія встрѣчаются вплоть до г. Ковны. Такъ, противъ дер. Кемнишки, въ правомъ берегѣ, въ обрывѣ:

Разрѣзъ № 31.	{	1. Красная валунная глина	2—3 саж.
		(въ верхней по теченію части толща достигаетъ	8 саж.).
		2. Слоистые пески	2—2,5 саж.
		3. Валунная глина	1,5—2 саж.

Выше д. Капитанишки, прав. берегъ:

Разрѣзъ № 32.	{	1. Слоистый песокъ	0,3—0,5 с.
		2. Красная вал. глина	3 саж.
		3. Сѣрый слоистый песокъ	2 саж.
		4. Сѣрая валунная глина	2 саж.

Около г. Ковны извѣстны многочисленныя обнаженія, многократно описанныя и состояція изъ тѣхъ же трехъ ярусовъ ледниковыхъ образованій, подстилаемыхъ такъ наз. третичными (?) слоями „буроугольной формаци“, третичное происхожденіе которыхъ здѣсь (и въ другихъ мѣстностяхъ края) крайне, однако, сомнительно, послѣ работъ Гельмерсена ¹²⁾ и Криштафовича. ¹³⁾

3.

Суммируя вышеизложенное, относительно развитія и вертикальнаго строенія ледниковыхъ отложеній долины р. Нѣмана можно сказать слѣдующее:

А — *Мощность* ледниковыхъ образованій по Нѣману весьма значительна. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ образованія эти не размыты, она дости-

¹²⁾ Отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ и развѣдкахъ, произведенныхъ съ 1812 до 1816 г. въ губ. Гродненской и Курляндской етс. Гор. Ж. 1880 № 2.

гаеть 40 саж., при чемъ сильно варьируетъ. При рѣшеніи вопроса о мощности ледниковыхъ отложеній въ описываемой мѣстности, слѣдуетъ обращать большое вниманіе на то, гдѣ данный разрѣзъ имѣется. Какъ указано, Нѣманъ имѣеть кромѣ заливной долины, еще двѣ террасы. Нижняя терраса часто совпадаетъ съ нижней валунной глиной, занесенной рѣчными осадками древняго Нѣмана, и въ соответственныхъ разрѣзахъ эти осадки могутъ быть приняты за относящіеся къ ледниковымъ и послѣледниковымъ. При осмотрѣ обнаженій всегда это обстоятельство принималось авторомъ во вниманіе, какъ при опредѣленіи мощности ледниковыхъ образованій, такъ и при опредѣленіи числа ярусовъ ихъ.

Б.—*Вертикальное строеніе* ледниковыхъ отложеній по р. Нѣману опредѣляется разр. №№ 4—6 въ южномъ теченіи, и № 18—32—въ западномъ.

Совершенно ясно, на многочисленныхъ разрѣзахъ, притомъ имѣющихъ каждый большое протяженіе, можно опредѣлить трехъ—ярусный составъ ихъ, а именно:

- 1) Верхняя, преимущественно красная, валунная глина;
- 2) Средніе слоистые пески съ песчаникомъ и конгломератомъ изъ хорошо окатанныхъ галекъ и пелиты.
- 3) Нижняя, преимущественно сѣрая, валунная глина.

Верхняя, красная, глина почти никогда не встрѣчается сланцеватою, напротивъ она часто имѣеть столбчатую отдѣльность, подобно лессу. Нижняя, сѣрая, глина часто сланцевата, что производитъ впечатлѣніе слоистости. Она перѣдко деформирована, выведена изъ горизонтальнаго напластованія и имѣеть паденіе. Разницы въ составѣ валуновъ той и другой глины мною не обнаружено: наиболѣе часто встрѣчающіеся валуны принадлежатъ къ сѣвернымъ кристаллическимъ батолитамъ: раппакви, сѣрый гранитъ, ипогда съ грапатомъ, діабазы, слюдяные и роговообманковые сланцы; обращаетъ на себя вниманіе большое распространеніе краснаго кварцеваго порфира. Изъ осадочныхъ породъ обращаютъ на себя вниманіе известняковые (девонскіе) валуны съ превосходной ледниковой штриховкой и шлифовкой, и въ изобиліи встрѣчающіеся роговики (изъ мѣловыхъ отложеній), отсутствіе шокшинскаго кварцита, столь распространеннаго въ центральной Россіи. Какъ красная, такъ и сѣрая глина сильно мергелисты, вскипають съ кислотами, что объясняется присутствіемъ подъ ними, а слѣдовательно и участіемъ въ ихъ образованіи мѣловыхъ отложеній, среди которыхъ большимъ распространеніемъ пользуется бѣлый пишущій мѣлъ.

Что касается межледниковыхъ толщъ, то онѣ состоятъ изъ слоистыхъ песковъ, кварцевыхъ, съ діагональной и сложной слоистостью, и хорошо окатаннаго гравія и галешника изъ вышеперечисленныхъ породъ. Какъ пески, такъ и гравій во многихъ мѣстахъ превращены въ песчаники и конгломераты. Обращаетъ на себя вниманіе присутствіе въ меж-

весьма мергелистыхъ, шоколаднаго или сѣраго цвѣта, полосатыхъ. Мощныя отложенія этихъ глинъ особенно распространены въ южномъ теченіи Нѣмана, напр. въ окрестностяхъ д. Дубна, гдѣ они выходятъ въ обрывахъ берега и простираются не менѣе 2—3 версты въ описанномъ подѣ № 5 разрѣзѣ. Встрѣчается она часто и въ другихъ мѣстахъ: около Друскеникъ, Гродны, Вильны и Ковны. Въ ней окаменѣлостей пока не обнаружено, но зато характерно для нея чередованіе слоевъ, весьма тонкихъ, болѣе песчанистыхъ и менѣе песчанистыхъ, производящихъ впечатлѣніе годичныхъ слоевъ при осажденіи въ какомъ либо бассейнѣ. При обжигѣ глины онѣ даютъ черепокъ нѣжно-тѣлеснаго цвѣта и весьма пригодны для лѣпки. Глины эти настолько нѣжны, что не хрустятъ на зубахъ и, вслѣдствіе этого и большого содержанія извести, могли бы служить прекраснымъ матеріаломъ для цемента.

Нижняя моренная глина, обыкновенно сѣраго цвѣта, и, тамъ гдѣ она подвергалась давленію верхней морены, сланцевата, особенно если лишена валуновъ. Нерѣдко она деформирована: изогнута, скручена также какъ и межледниковые слоистые пески. Часто цѣлые глыбы этой глины бываютъ включены въ верхнюю красную глину, что наблюдается и съ межледниковыми песками. Если принять, что направленіе движенія ледниковъ совпадаетъ съ направленіемъ паденія деформированныхъ слоистыхъ глинъ, и перпендикулярно линіи ихъ простиранія, то, на основаніи разрѣза № 14, направленіе ледниковъ въ описываемой мѣстности надо принять съ СЗ на ЮВ.

Въ отношеніи изученія ледниковыхъ отложеній въ нашемъ краѣ слѣдуетъ еще сказать, что дѣлать объ нихъ заключеніе на основаніи разрѣзовъ небольшого протяженія, а тѣмъ болѣе буровыхъ скважинъ, нѣтъ никакой возможности, такъ какъ въ одномъ и томъ же разрѣзѣ на разстояніи нѣсколькихъ саженъ можно получить совершенно различную мощность и взаимоотношеніе слоевъ. Равнымъ образомъ, нѣтъ никакихъ основаній и возможности при описаніи обнаженій перечислять отдѣльные слои и ихъ мощность, такъ какъ слои эти очень быстро выклиниваются и переходятъ одинъ въ другой. Поэтому авторъ принялъ то описаніе, какое приводитъ въ этомъ трудѣ, безъ подробной записи чередованія слоевъ.

В.—*Выходы* верхней валунной глины въ описываемомъ районѣ можно наблюдать всюду въ оврагахъ и обрывахъ древняго берега. Ея нѣтъ лишь въ тѣхъ разрѣзахъ, которые проходятъ въ террасахъ р. Нѣмана, вслѣдствіе смыванія. Почти во всѣхъ обрывахъ береговъ долины р. Нѣмана она присутствуетъ.

Выходы нижней валунной глины начинаются на Нѣманѣ съ дер. Самострѣльники и могутъ быть наблюдаемы тамъ, гдѣ она не замаскирована осыпями и оползнями. Непосредственнаго налеганія нижней

красной, глины на нижнюю сѣрую наблюдалось мною въ двухъ мѣстностяхъ: подъ деревней Ковальцы (разр. № 8), и ниже м. Бальвержишекъ (разр. № 26).

Межледниковыя отложенія особенно хорошо выражены въ окрестностяхъ дер. Дубна, гдѣ они составляютъ всю толщу обрыва, подъ дер. Самострѣльники (верхніе слои) противъ Друскеникского парка (лѣвый берегъ разр. № 19) и во многихъ, встрѣчающихся ниже и описанныхъ въ текстѣ, обнаженіяхъ, до г. Ковны.

Вильна. Июль 1910 г.

Н. Соболевъ.



Дрисвятское озеро, Ковенской губерніи,

въ гидро-географическомъ отношеніи.

Съ планомъ озера* и профилями его дна.

М. А. Павловскаго.

Изъ докладовъ въ Виленскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія.

Восточная часть Ковенской губерніи, а въ особенности Ново-Александровскій ея уѣздъ, составляетъ часть типичной моренной области Сѣверозападной Россіи, съ характерными для нея ландшафтами, указывающими на мощное развитіе въ этой мѣстности образованій ледниковаго періода. Однимъ изъ остатковъ названнаго періода служатъ многочисленныя озера, расположенныя на этой площади. Во всей Ковенской губерніи паходится до 800 озеръ, изъ которыхъ болѣе 500 озеръ разнообразной величины сосредоточены въ ея восточной части. Наиболѣе типичнымъ представителемъ ихъ, по своимъ физико-географическимъ особенностямъ, является Дрисвятское озеро. Оно лежитъ между $24^{\circ}8'23''$ и $24^{\circ}20'10''$ восточной долготы (Парижскаго меридіана) и $55^{\circ}34'15''$ и $55^{\circ}39'45''$ сѣверной широты и имѣетъ въ окружности 42 версты; наибольшая длина его достигаетъ 14 верстъ, а ширина въ наиболѣе широкомъ мѣстѣ—5 верстъ. Берега его очень извилисты. Съ южной стороны внутрь озера глубоко вдается покрытый прекраснымъ сосновымъ лѣсомъ возвышенный полуостровъ *Гриканишки*, раздѣляющій озеро на двѣ почти равныя части. Въ юго-восточной части находится другой полуостровъ, на которомъ расположено большое мѣстечко „Дрисвяты“, съ р.-католическимъ костеломъ и недавно построенной православною церковью. Костель помѣщенъ на самомъ возвышенномъ мѣстѣ полуострова, откуда открывается красивый видъ на озеро и его окрестности. Въ мѣстечкѣ находится почтовая контора, обслуживающая всѣ расположенныя между станц. Сѣверозападной жел. дор. Дукшты и Дрисвятами многочисленныя имѣнія и деревни.

Въ Дрисвятское озеро со всѣхъ сторонъ впадаетъ большое число текущихъ по болотистой почвѣ ручейковъ и маленькихъ рѣчекъ съ топ-

*) Планъ озера и профили дна, по моимъ эскизамъ, исполнены инж.-механикомъ И. Н. Малютасомъ, за что считаю долгомъ выразить ему искреннюю благодарность.

кими берегами, заросшими болотными растеніями. Вытекаетъ изъ него съ южной стороны только одна рѣка Дрисвятица, которая соединяетъ озеро Дрисвятское съ сосѣдними озерами.

Разнообразные по своимъ очертаніямъ берега озера довольно однообразны по своему пѣтрографическому составу и геологическому происхожденію. Высокіе берега, (обозначенные на планѣ утолщеною линіей), занимая почти всѣ выступы впу́ть озера, сложены изъ красной бурой желѣзистой валунной глины, изобилующей валунами сѣверныхъ горныхъ породъ какъ: гранитъ, гнейсъ, порфиры, грюнштейны, базальтъ, сѣрая вакка, известняки и другія. Содержаніе глины въ разныхъ мѣстахъ колеблется отъ 25% до 75%; песокъ находится въ формѣ зеренъ различной величины. Содержаніе известняка также сильно измѣняется въ разныхъ мѣстахъ; особенно много его находится въ глинахъ сѣвернаго берега озера. Остатки животныхъ отложеній въ нихъ совершенно отсутствуютъ. Въ двухъ мѣстахъ (обозначенныхъ на планѣ буквами А и Е) высокіе берега состоятъ изъ скопленія однихъ валуновъ разнообразной величины съ такой малой примѣсью песка, что эти берега носятъ характеръ настоящихъ моренныхъ валовъ; на нихъ сверху лежитъ растительный слой небольшой толщины, покрытый травой, кустарникомъ и даже мелкими деревьями. Дно озера противъ такихъ береговъ состоитъ изъ однихъ галекъ.

Вглубь страны высокіе берега озера постепенно переходятъ въ окружающую озеро со всѣхъ сторонъ холмистую мѣстность, которая изобилуетъ контрастами высокихъ холмовъ, замкнутыхъ озеръ и болотныхъ низинъ, окаймленныхъ береговыми песками и дюнными валами. Низкіе берега состоятъ изъ чистаго бѣлаго песка съ нанесенными на его поверхность кучами пустыхъ ракушекъ и обломковъ вѣтвей и стеблей разныхъ водяныхъ растений. Весьма вѣроятно, что этотъ песокъ составляетъ переработанныя водою отложенія красной валунной глины высокихъ береговъ озера, причемъ глина и известь были унесены вглубь озера, а песокъ остался на мѣстѣ разрушенныхъ береговъ. Низкіе берега вездѣ переходятъ въ болотистую почву или большія низины; по нѣкоторымъ изъ нихъ текутъ рѣчки или ручейки, впадающіе въ озеро, или находятся небольшія озерки съ топкими берегами. Возвышенный полуостровъ *Гриканишки* несомнѣнно ранѣе представлялъ островъ и только впоследствии, когда болѣе мелкія части озера превратились въ болота и затѣмъ высохли, онъ соединился съ материкомъ. Это ясно видно изъ того, что въ южной узкой части полуострова, въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ примыкаетъ теперь къ матерiku, имѣется и до сихъ поръ болотистая равнина, а самая высокая часть перешейка разрѣзана глубокой впадиной земли, отдѣляющей его отъ материка (линія В.—Д. на планѣ озера). Внутренняя часть полуострова также занята болотной низиной, которая составляетъ продолженіе залива. Почва полуострова состоитъ изъ валуннаго суглинка и другихъ мелкозернистыхъ отложеній, которыя на сѣверной сто-

ронѣ его переходятъ въ покрытую сосновымъ боромъ высокую дюнную песчаную гряду; она направляется вдоль восточнаго полуострова и постепенно опускается къ самому уровню воды (Аналогичное явленіе замѣчено также на озерѣ Иванъ, Невельскаго уѣзда, Витебской губерніи). Такимъ образомъ наружный видъ полуострова, а также устройство поверхности внутренней части и береговыхъ очертаній его показываютъ, что ледниковыя отложенія приняли здѣсь форму узкой полосы земли, обращенной своей выпуклой частью къ сѣверу.

Дрисвятское озеро было подвергнуто въ іюлѣ 1909 года мною изслѣдованіямъ относительно глубины, для того чтобы выяснить рельефъ дна. Изъ разныхъ мѣстъ его были взяты пробы почвы; была по возможности опредѣлена фауна и флора озера, составъ планктона верхнихъ слоевъ и прозрачность воды; измѣрена температура поверхностнаго слоя, но, за неимѣніемъ глубиннаго термометра, температура глубокихъ слоевъ воды не могла быть опредѣлена. Промѣры глубинъ озера производились съ лодки посредствомъ обыкновеннаго лота черезъ равные промежутки времени. Прозрачность воды опредѣлялась посредствомъ бѣлаго кружка Секки.

Такія наблюденія были сдѣланы по многимъ направленіямъ поперекъ озера и показали, что вдоль всего озера, параллельно его берегамъ, простирается *подводная терраса*, которая рѣзко отличается отъ внутренней части озера по своей незначительной глубинѣ, по распредѣленію осадковъ, по своей фаунѣ и флорѣ. Весьма характерно для Дрисвятскаго озера, что береговая полоса его рѣзко обозначается даже съ поверхности озера тѣмъ, что большія пространства ея густо покрыты тростникомъ, тогда какъ въ глубокихъ частяхъ озера это растеніе вовсе не встрѣчается и, такимъ образомъ, оно служитъ вѣрнымъ и точнымъ указателемъ границъ между двумя зонами подводной почвы. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ такія граничащія заросли тростниковъ представляютъ совершенно прямую линію, которая тянется вдоль берега на сотни саженъ; съ этой линіей совершенно совпадаетъ граница береговой полосы. (Въ планѣ озера заросли тростниковъ показаны заштрихованными линіями). Береговая полоса въ разныхъ мѣстахъ озера достигаетъ ширины 50—100 саж.; только на сѣверномъ берегу къ востоку отъ деревни Бурпи она вдвигается въ озеро на цѣлую версту такъ же, какъ и на сѣверѣ полуострова Гриканишекъ.

Во всемъ озерѣ, за малыми исключеніями, полоса эта переходитъ въ глубокую часть озера посредствомъ болѣе или менѣе крутого уступа, въ чемъ я убѣдился, дѣлая множество измѣреній глубины тѣхъ мѣстъ, гдѣ прекращаются заросли тростника. Для примѣра привожу ниже таблицу такихъ измѣреній, сдѣланныхъ вдоль линіи тростниковыхъ зарослей къ востоку отъ деревни Вишнево.

№№ измѣренія.	Измѣренія, сдѣ- ланныя въ трост- никахъ у самой границы ихъ.	Измѣренія, сдѣ- ланныя непосред- ственно за линіей тростниковъ.	Разность глубинъ на границѣ трост- никовъ.
1	1 ар. 4 верш.	4 аршина.	2 ар. 12 верш.
2	1 ар. 4 верш.	6 аршинъ.	4 ар. 12 верш.
3	14 верш.	6 ар. 6 верш.	5 ар. 8 верш.
4	1 ар. 15 верш.	4 ар. 8 верш.	2 ар. 9 верш.
5	1 ар. 4 верш.	5 аршинъ.	3 ар. 12 верш.
6	1 аршинъ.	5 ар. 14 верш.	4 ар. 14 верш.

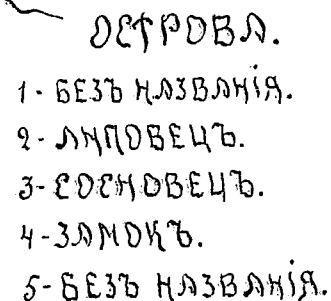
Замѣчательно, что въ рельефѣ дна Щучьяго озера, находящагося въ Порѣчьскомъ уѣздѣ Смоленской губерніи и также входящаго въ районъ озернаго края Сѣверо Западной Россіи, профессоромъ Анучинымъ наблюдался такой же крутой уклонъ дна при переходѣ береговой полосы въ глубокую часть озера.

Грунтъ этой полосы состоитъ изъ чистаго кварцеваго песка разнаго зерна, съ небольшою примѣсью перегноя у границы съ глубокою частью; остатковъ организмовъ въ ней не содержится. На западномъ берегу полуострова Гриканишки изъ глубины озера выбрасывается, вмѣстѣ съ кварцевымъ бѣлымъ пескомъ, какой то фіолетовый песокъ, который настолько тяжелѣе обыкновеннаго песка, что, при взбалтываніи смѣси съ водой, онъ быстро ложится на дно сосуда, съ нимъ не смѣшиваясь. Въ составъ его входятъ, по опредѣленію Н. Н. Соболева: магнетитъ и титанистый желѣзнякъ (15%), кварцъ, рутиль, титанитъ, цирконъ и монацитъ. Кварцевыя зерна и магнетитъ въ немъ сильно окатаны, цирконы блестящи и не окатаны, розоватаго цвѣта. Размѣры зерна до 0,6 $\frac{1}{\text{м.}}$.

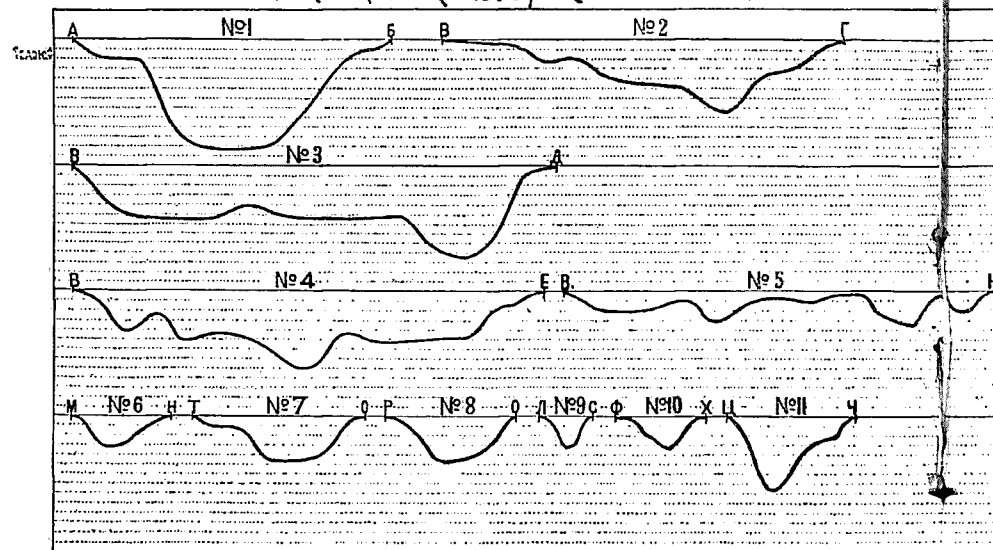
Глубина прибрежной полосы воды отъ 0—3 арш. Изъ растений въ ней встрѣчается: тростникъ (*Phragmites communis*), ситникъ (*Juncus*) и рдѣсть краснѣющая (*Potamogeton rufescens*).

Животный міръ ея также очень бѣденъ; въ большомъ количествѣ въ ней водится только волосатикъ. Но въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ озеро впадаютъ ручейки и рѣчки, характеръ и видъ береговой полосы измѣняется: благодаря скопленію ила, принесеннаго въ озеро рѣчками, здѣсь развивается богатая болотная растительность. Поверхность покрыта цвѣтами бѣлой (*Nymphaea alba*) и желтой кувшинки (*Nuphar luteum*), изъ

КОВЕНСКОЙ ГУБ. НОВО-АЛЕКСАНДРОВСКОГО
УЕЗДА



РЕЛЬЕФЫ ДНА ДРЕВНЯГО ОЗЕРА.



воды торчатъ стебли цвѣтущаго стрѣлочника (*Sagittaria sagittifolia*), разныхъ рдестовъ (*Potamogeton natans et rufescens*), жестколистаго лютика (*Ranunculus circinatus*). Водный бассейнъ изобилуетъ различными водорослями, и въ немъ кишитъ множество представителей насѣкомыхъ, ракообразныхъ и червей.

Рельефъ дна глубокой части озера имѣетъ слѣдующій видъ: въ средней, самой широкой своей части, дно озера представляетъ почти ровную долину, поднимающуюся уступами къ береговой полосѣ (см. разрѣзъ № 1, № 2, № 3). Наиболѣе низменная часть этой долины, въ видѣ глубокой впадины, окружаетъ кольцомъ полуостровъ Гриканишки, уклоняясь въ средней своей части къ сѣверному берегу озера (см. планъ озера). Къ западу отъ полуострова Гриканишки находится самая глубокая часть озера: по словамъ мѣстныхъ рыбаковъ, глубина озера въ этомъ мѣстѣ достигаетъ 24 саж. Отсюда и выбрасывается упомянутый выше фіолетовый песокъ. Въ западной части озера глубина воды не достигаетъ 5 саж. и постепенно уменьшается по мѣрѣ приближенія къ берегу. Въ этой части озера находится довольно значительная мель, заросшая тростникомъ и ситникомъ, а у деревни Вишнево глубокая часть озера (1 саж. 8 верш.) подходитъ къ самому берегу. Озеро въ южной своей части болѣе мелко, едва превышаетъ 3 саж. Дно неровное, холмистое (см. разрѣзъ №№ 4—5); сверхъ того тамъ встрѣчаются мели и лежатъ четыре острова.

Пробы дна, взятые въ разныхъ мѣстахъ изъ глубокой части озера (одна проба взята съ глубины 4 сажен.), показали, что грунтъ въ этихъ мѣстахъ состоитъ изъ илистаго песка съ содержаніемъ растительнаго перегноя (перегной составляетъ 10% сухого остатка) и громаднаго количества остатковъ діатомей и другихъ микроскопическихкихъ организмовъ. Въ водѣ глубокой части озера во множествѣ встрѣчаются представители брюхоногихъ: *лужанка* (*Paludina contecta*) *катушка* (*Planorbis corneus*) и *прудовикъ* (*Limnaca stagnatis*); пластинчатожаберныя: *беззубка* (*Anadonta cygnea*), а также личинки водяныхъ жуковъ и двукрылыхъ. Изъ рыбъ въ озерѣ встрѣчаются: *щуки*, *окунь*, *плотва*, *леци*, а въ самой глубокой части его, противъ деревни Кимерезы, ловится *селява* (ряпушка). Собранный съ поверхности воды планктонъ состоялъ изъ безчисленнаго множества водорослей сине-зеленаго цвѣта изъ семейства *дробянокъ* и массы мелкихъ представителей ракообразныхъ изъ сем. веслоногихъ: циприссы и циклопы съ ихъ личинками въ разныхъ стадіяхъ своего развитія.

На озерѣ находится пять острововъ: одинъ безъ названія въ западной его части и четыре въ южной: Липовець, Сосновець, Замокъ и одинъ тоже безъ названія. Вокругъ cadaго лежитъ зарослая тростникомъ и ситникомъ мелкая береговая полоса (показана на планѣ штрихами), одинаковаго характера съ береговою полосою озера; она также круто

Островъ № 1 имѣетъ не болѣе 200 саж. длины и представляетъ холмъ валуннаго песка, смѣшаннаго въ верхнемъ слоѣ съ растительнымъ перегноемъ, вслѣдствіе чего на поверхности полуострова образовался толстый пластъ чрезвычайно плодородной земли, покрытой роскошнымъ травянымъ покровомъ и кустарниковыми растеніями. На этомъ островѣ найдены нѣкоторые представители растеній, не встрѣчающіеся въ окрестностяхъ, а именно: *Epilobium angustifolium* (Копорскій чай), *Verbascum nigrum* (коровякъ черный), *Lysimachia vulgaris* (вербейникъ обыкновен.), *Veronica longifolia* (вероника длиннопольная), *valeriana officinalis* (мауна аптечная). Узкая полоса песчанаго побережья покрыта множествомъ гнѣздъ крачекъ; ихъ тамъ такъ много, что приходилось съ большой осторожностью ступать среди нихъ изъ боязни раздавить лежащія тамъ яйца.

Островъ № 2—Липовець состоитъ изъ моренныхъ валуповъ и мелкаго песка, покрытаго сверху растительнымъ слоемъ земли, поросшимъ рѣдкимъ лѣсомъ.

Островъ № 3—Сосновець имѣетъ посрединѣ большой холмъ изъ красной валунной глины, окруженный низкими заболоченными песчаными пространствами, покрытыми рѣдкимъ лѣсомъ.

Островъ № 4—Замокъ-самый большой изъ всѣхъ острововъ. Поверхность его холмистая; песчаные холмы съ растительнымъ перегноемъ покрыты пашнями, а болотныя низины даютъ мѣстнымъ жителямъ хорошій сѣнокосъ. На Юго-Западной сторонѣ острова находится искусственно сооруженный холмъ, нынѣ покрытый высокой сочной травой, который называется „замкомъ“; отъ него получилъ названіе самый островъ. Въ археологической картѣ Ковенской губерніи Покровскаго объ этомъ замкѣ сказано: „На островѣ озера Дрисвяты хорошо сохранилась квадратной въ горизонтальномъ сѣченіи формы насыпь, окруженная со всѣхъ сторонъ валомъ, длиною до 200 сажень и высотой отъ 7½—до 12 аршинъ; называютъ ее замкомъ. Въ народномъ представленіи происхожденіе насыпи приурочиваютъ ко времени шведской войны, причемъ съ этой насыпью ставится въ связь прямолинейный, длиною въ 70 саж., валъ (т. п.), находящійся на Ю.-Западномъ берегу озера, при имѣніи Щитники. Кромѣ того народная легенда дополняется сказаніемъ о существованіи на насыпи въ старину поселенія съ костеломъ или церковью, разрушеннымъ во время шведской войны“.

Островъ № 5 очень маленькій, едва поднимается изъ воды, покрытъ рѣдкими деревьями, не обозначенъ на картѣ Ковенской губерніи, изданной Генеральнымъ штабомъ въ 1865 году.

Прозрачность воды опредѣлялась съ лодки въ разныхъ мѣстахъ озера послѣдствомъ бѣлаго кружка Секки. Всѣ наблюденія слѣданы

въ пасмурную погоду (ясныхъ дней не было во все лѣто). Кружокъ пропадалъ изъ глазъ на слѣдующихъ глубинахъ:

1)	2 саж. 13 верш.	} Среднее 2 саж. 10 верш.
2)	2 саж. 8 верш.	
3)	2 саж. 4 верш.	
4)	2 саж.	
5)	2 саж. 17 верш.	
6)	2 саж. 20 верш.	
7)	2 саж. 14 верш.	

Такъ какъ эта величина составляетъ предѣлъ, до котораго доходить глубина воды береговой полосы, а за уступомъ глубина сразу превышаетъ эту величину, то этимъ объясняется то обстоятельство, что вода береговой зоны озера имѣетъ желтоватый цвѣтъ отъ желтаго песчанаго дна, просвѣчивающагося наружу, а цвѣтъ воды глубокой части озера—темно-сѣрый съ синимъ оттѣнкомъ. Слѣдовательно, береговая зона въ Дрисвятскомъ озерѣ отдѣляется отъ глубокой части не только посредствомъ тростниковъ, но и замѣтна по своей особой окраскѣ.

Температура поверхностнаго слоя воды у берега наблюдалась въ продолженіе всего лѣта (около шести недѣль). Вслѣдствіе постоянно пасмурной холодной и дождливой погоды, температура воды держалась весьма низкая 12—15° R и очень мало колебалась въ теченіе дня. Вдали отъ береговъ она почти все лѣто сохраняла температуру близкую къ 14° R. Температура глубокихъ слоевъ не могла быть изслѣдована за недостаткомъ необходимаго къ тому термометра.

Изъ всего вышесказаннаго можно сдѣлать заключеніе, что Дрисвятское озеро обладаетъ въ физико-географическомъ отношеніи слѣдующими особенностями: оно имѣетъ сильно извилистыя, мѣстами возвышенныя, мѣстами низменныя берега; почва высокихъ береговъ—красная валунная глина, а низкіе берега—песчаные, переходящіе въ болотныя низины; береговая полоса озера чрезвычайно рѣзко отдѣляется отъ глубокой части его и состоитъ изъ кварцеваго песка; она въ большинствѣ случаевъ спускается въ глубину озера крутыми уступами; дно въ глубокой части озера илистое.

Со всѣхъ сторонъ Дрисвятскаго озера тянутся болотныя котловины; среди нихъ кое-гдѣ возвышаются высокіе холмы, обыкновенно покрытые сосновымъ лѣсомъ, что чрезвычайно украшаетъ мѣстный ландшафтъ, сохраняющій свой характерный отпечатокъ почти во всей восточной части Ковенской губерніи. Эти болотныя низины вездѣ поразительно сходны съ устройствомъ дна и береговыми очертаніями Дрисвятскаго озера. Самая долина, обыкновенно песчаная, съ лежащимъ на немъ слоемъ перегноя, въ средней, самой низкой части, заболоченная, покрытая травой или жилкимъ листовеннымъ лѣсомъ (осина и тонкая береза).

имѣеть всѣ признаки высохшаго дна озера. Въ нѣкоторыхъ такихъ долинахъ встрѣчаются небольшіе водяные бассейны, остатки бывшихъ озеръ; такъ, въ большой низинѣ къ югу отъ Дрисвятскаго озера, мною подробно изслѣдованной, находятся два озерка (Эгленка и Бимбирувка). Такія низины окаймлены береговыми песками, которые, такъ же какъ и въ озерѣ, болѣе или менѣе глубоко вдаются въ нихъ и опускаются крутыми уступами, составляя, вѣроятно, въ прежнее время береговую полосу бывшаго озера. Весьма замѣчательно, что именно на этой песчаной полосѣ, среди засѣянныхъ хлѣбныхъ злаковъ, растетъ никѣмъ не сажанный тростникъ, характеризующій береговую зону мѣстныхъ озеръ, между тѣмъ какъ въ долинѣ его совсѣмъ нѣтъ. Затѣмъ эти пески переходятъ въ поросшіе сосновымъ лѣсомъ высокіе валунные холмы, окружающіе всю котловину и составляющіе несомнѣнно берега существовавшего здѣсь нѣкогда озера

Среди вышеуказанной котловины, въ одномъ мѣстѣ имѣется холмъ, покрытый пыль травой; почва его—валуны и валунный песокъ. Если представить себѣ, что раньше вся низина была наполнена водой, то этотъ холмъ былъ мелью или островомъ.

Изслѣдованіе такихъ котловинъ всей окружающей мѣстности около Дрисвятскаго озера показываетъ, что онѣ были тѣсно связаны между собою и, несомнѣнно, нѣкогда сообщались съ озеромъ; а такъ какъ этотъ общій характеръ мѣстности замѣчается всюду въ окрестности и въ другихъ сосѣднихъ озерахъ, то, я думаю, можно съ большимъ вѣроятіемъ предположить, что Дрисвятское озеро вмѣстѣ съ прилегающимъ къ нему материкомъ, а, можетъ быть, и всѣ сосѣднія съ нимъ озера составляли въ концѣ ледниковаго періода одно огромное прѣсноводное пространство. Возможно, что оно занимало даже всю восточную часть пыльшней ковенской губерніи, въ которой отложенія валунной глины, песка и цѣлой груды нагроможденныхъ валуновъ, какъ продукты дѣятельности отступающихъ ледниковъ, возвышающіеся теперь надъ болотистыми низинами въ формѣ красивыхъ холмовъ, въ то время пестрѣли среди водной поверхности въ видѣ многочисленныхъ мелей и острововъ.

М. А. Павловскій.

*Вильна.
Май 1910 г.*



Атомный вѣсъ аргона и теллура въ связи съ новой правильностью въ періодической системѣ Менделѣева.

В. Д. Загребина.

(Изъ докладовъ въ Виленскомъ Об-вѣ Любителей Естествознанія).

Атомные вѣса аргона и теллура какъ въ русской, такъ особенно иностранной педагогической литературѣ, обычно отмѣчаются яко-бы нарушающими основной принципъ періодическаго закона Д. И. Менделѣева.

Такъ въ вышедшихъ недавно „Теоріяхъ химіи“ извѣстнаго Сванте Арреніуса (на стр. 85 и 86) сказано: „различныя неточности Менделѣевской системы въ области общеизвѣстныхъ элементовъ извѣстны каждому химику“. „Атомный вѣсъ долженъ былъ бы въ каждомъ ряду рости съ положительной эквивалентностью. Дѣйствительно оно такъ почти и есть, но не во всѣхъ случаяхъ; отмѣтимъ слѣдующія два исключенія: во первыхъ, аргонъ, атомный вѣсъ котораго выше, чѣмъ у калия; второе исключеніе для элементовъ—теллуръ и іодъ“.

Въ довольно распространенномъ и принятомъ за послѣднее время въ нашихъ университетахъ (напр. Петербургскомъ, Кіевскомъ и друг.) курсѣ химіи проф. А. В. Сперанскаго¹⁾ на стр. 141 читаемъ: „Нельзя не указать на нѣкоторые недостатки системы: теллуръ имѣетъ большій атомный вѣсъ, чѣмъ іодъ, такъ что если располагать элементы по атомному вѣсу, то іодъ надо бы поставить на мѣсто теллура и онъ попалъ бы въ группу серы, а теллуръ въ группу хлора. При аргонѣ, какъ и при іодѣ, приходится поступиться основнымъ принципомъ расположенія элементовъ, такъ какъ аргонъ съ атомнымъ вѣсомъ 40 приходится поставить раньше калия съ атомнымъ вѣсомъ 39“.

На самомъ же дѣлѣ послѣдняя таблица интернаціональныхъ атомныхъ вѣсовъ на 1909²⁾ даетъ для аргона число 37,9, т. е. величину, вполне соотвѣтствующую положенію этого элемента въ таблицѣ. Кромѣ того величину атомнаго вѣса аргона—величину, совершенно отвѣчающую его мѣсту въ Менделѣевской системѣ, можно вычислить на основаніи новой правильности въ системѣ, впервые отмѣченной недавно проф. Н. Б. Делоне³⁾.

Правильность эта заключается, въ формулировкѣ проф. Делоне, въ томъ, что „суммы атомныхъ вѣсовъ, равно отстоящихъ отъ концовъ первыхъ двухъ періодовъ членовъ суть, для cadaго изъ этихъ періодовъ, постоянныя величины“.

Иначе говоря—сумма атомныхъ вѣсовъ элементовъ, заключенныхъ въ извѣстномъ ряду и равно отстоящихъ отъ концовъ этого ряда (т. е.

¹⁾ Курсъ химіи А. И. Сперанскаго, проф. Университета св. Владимира. Изданіе второе, исправленное и дополненное. Кіевъ 1908 г.

²⁾ Физикъ-Любитель № 84—85. 1909 г. Le Radium № 2, 1909 г.

³⁾ См. Журналъ Русскаго Физико-химическаго общества. 1909 г. Выпускъ 2, стр. 279

Періодическая система элементовъ.

	Группа 0	Группа I	Группа II	Групп. III	Группа IV	Группа V	Группа VI	Групп. VII	Группа VIII
	—	—	—	—	RH ₄	RH ₃	RH ₂	RH	—
Высшее соединен. съ водородомъ. Высшее соединен. съ кислородомъ.	—	R ₂ O	RO(R ₂ O ₂)	R ₂ O ₂	RO ₂ (R ₂ O ₄)	R ₂ O ₅	RO ₃ (R ₂ O ₆)	R ₂ O ₇	RO ₄ (R ₂ O ₈)
Рядъ 1 . . .	—	H 1	—	—	—	—	—	—	— — —
Рядъ 2 . . .	He 4	Li 7	Be 9	B 11	C 12	N 14	O 16	F 19	— — —
Рядъ 3 . . .	20 Ne	23 Na	24 Mg	27 Al	28 Si	31 P	32 S	35,5 Cl	— — —
Рядъ 4 . . .	Ar 40	K 39	Ca 40	Sc 44	Ti 48	V 51	Cr 52	Mn 55	Fe 56. Co 59. Ni 59.
Рядъ 5 . . .	—	63 Cu	65 Zn	70 Ga	72 Ge	75 As	79 Se	80 Br	— — —
Рядъ 6 . . .	Kr 82	Rb 85	Sr 87	Y 89	Zr 90	Nb 94	Mo 96	—	Ru 102. Rh 103. Pd 106.
Рядъ 7 . . .	—	108 Ag	112 Cd	113 In	119 Sn	120 Sb	126,6 Te	126 I	— — —
Рядъ 8 . . .	X 128	Cs 133	Ba 137	La 138	Ce 140	—	—	—	— — —
Рядъ 9 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	— — —
Рядъ 10 . . .	—	—	—	Yb 173	—	Ta 182	W 184	—	Os 191. Ir 193. Pt 196.
Рядъ 11 . . .	—	197 Au	200 Hg	204 Tl	207 Pb	208 Bi	—	—	— — —
Рядъ 12 . . .	—	—	Ra 225	—	Th 232	—	U 239	—	— — —

элементовъ 0 ой и 7 группы, 1-ой и 6-ой, 2-ой и 5-ой и наконецъ 3-ей и 4-ой) является величиной постоянной для этого ряда. Такъ, если обратиться къ прилагаемой здѣсь таблицѣ элементовъ, которая взята изъ курса проф. А. Сперанскаго, то

для второго ряда имѣемъ:

$$\text{гелій} + \text{фторъ} = 4 + 19 = 23$$

$$\text{литій} + \text{кислородъ} = 7 + 16 = 23$$

$$\text{бериллій} + \text{азотъ} = 9 + 14 = 23$$

$$\text{боръ} + \text{углеродъ} = 11 + 12 = 23$$

для третьего ряда получается величина 55, для четвертаго же, гдѣ въ нулевой группѣ находится аргонъ, имѣемъ сумму 91—92.

$$\text{K} + \text{Cr} = 39 + 52 = 91$$

$$\text{Ca} + \text{V} = 40 + 51 = 91$$

$$\text{Sc} + \text{Ti} = 44 + 48 = 92$$

Если изъ этого числа вычесть атомный вѣсъ соответствующаго въ данномъ случаѣ элемента, т. е. марганца 55, то получимъ для аргона 36 или 37, а не 40, т. е. величину, вполне соответствующую положенію аргона въ системѣ и весьма близкую къ 37.9—атомному вѣсу послѣдней таблицы интернаціональных вѣсовъ.

Этимъ же путемъ имѣемъ для 5 ряда сумму около 140, для 6-го около 180 и наконецъ для 6-го ряда, гдѣ находится теллуръ,—232 (233). Вычитая изъ этихъ чиселъ 108, т. е. атомный вѣсъ серебра, получимъ для теллура 124 или 125, что совершенно не противорѣчитъ мѣсту теллура въ системѣ.

Если принять во вниманіе поразительное тождество суммъ для элементовъ первыхъ рядовъ, т. е. для элементовъ, наиболѣе изученныхъ, атомные вѣса которыхъ наиболѣе точно опредѣлены до сихъ поръ, то новая правильность, которая, въ виду только что отмѣченнаго, никоимъ образомъ не можетъ считаться случайной, еще разъ подтверждаетъ незыблемость и точность періодическаго закона нашего великаго химика, какъ одного изъ законовъ природы, не допускающаго, подобно условнымъ правильностямъ въ родѣ грамматическихъ, какихъ либо исключеній.

Такъ какъ современная величина атомнаго вѣса аргона, т. е. 37,9 уже соответствуетъ его положенію въ системѣ передъ калиемъ, то пока остается какъ бы единственнымъ исключеніемъ принятый до сихъ поръ атомный вѣсъ теллура, т. е. 127.

Истинный атомный вѣсъ теллура едва ли соответствуетъ этому числу а долженъ быть меньше общепринятаго.

Въ пользу этого взгляда, кромѣ приведеннаго уже разсчета, основаннаго на новой правильности, можно высказать слѣдующія соображенія:

1) Между принятымъ атомнымъ вѣсомъ сурьмы 120 и таковымъ же теллура 127—разница 7; такой огромной разницы между атомными вѣсами сосѣднихъ въ таблицѣ элементовъ *нигдѣ* кромѣ этого случая не встрѣчается; обычно разница равна 1, 2, 3 рѣдко 4-мъ.

2) По словамъ такого знатока рѣдкихъ элементовъ, какъ проф. Пражскаго Университета Браунеръ, очень трудно очистить теллуръ отъ всевозможныхъ примѣсей другихъ элементовъ, обыкновенно теллуръ

сопровождающихъ и имѣющихъ большій атомный вѣсъ (какъ напр. свинецъ, золото и др.) и потому способныхъ *преувеличить* истинное значеніе его для теллура.

3) По изслѣдованіями Steiner'a при анализѣ летучаго $(C_6H_5)_2Te$ получилось для теллура число 126,4 т. е. менѣе общепринятаго.

Кромѣ того, по отношенію къ положенію въ системѣ теллура съ іодомъ, слѣдуетъ еще отмѣтить, что по всей вѣроятности истинный атомный вѣсъ іода немного болѣе принятаго, т. е., иначе говоря, при опредѣленіяхъ атомнаго вѣса іода возможно *преуменьшеніе* его вслѣдствіе условій, при которыхъ онъ былъ опредѣленъ: по послѣднимъ даннымъ Ладенбурга іодъ при опредѣленіи его атомнаго вѣса сушился надъ $CaCl_2$; если принять во вниманіе изслѣдованія проф. Потылицина о случаяхъ *обратнаго* вытѣсненія галоидами другъ друга, то іодъ у Ладенбурга могъ содержать еще хлоръ, т. е. элементъ съ меньшимъ атомнымъ вѣсомъ, что и должно было *преуменьшить* атомный вѣсъ іода. Такимъ образомъ, при наличности возможнаго *преувеличенія* въ опредѣленіи атомнаго вѣса теллура и *преуменьшенія* у іода и эти два элемента, какъ и арговъ, не будутъ представлять какого либо исключенія изъ системы Д. И. Менделѣева: періодическій законъ, какъ законъ природы, исключеній не имѣетъ и имѣть не можетъ.

Отношеніе къ періодическому закону, какъ къ схемѣ, таблицѣ, въ лучшемъ случаѣ какъ системѣ, несвободной отъ крупныхъ недостатковъ и даже исключеній, съ точки зрѣнія строгаго научнаго объективизма, совершенно неправильно.

Съ каждымъ годомъ обнаруживается все болѣе и болѣе фактовъ и *новыхъ правильностей*, заставляющихъ считать его вѣрнымъ *до конца* и такимъ образомъ до сихъ поръ составляющимъ новое могучее орудіе химическихъ знаній—орудіе, вѣроятно, еще вполне для прогресса науки неиспользованное.

В. Д. Загребинъ.



Изъ жизни Виленскаго о-ва любителей естествознанія.

Отчетъ Виленскаго общества любителей естествознанія за 1909—1910 г.

(первый годъ существованія общества) *).

6-го мая 1909 года въ актовомъ залѣ Виленской 1-ой гимназіи, по почину учредителей общества г. попечителя виленскаго учебнаго округа Г. В. Левицкаго и гг. директоровъ виленскихъ среднихъ учебныхъ заведеній А. И. Доброхотова, Н. Н. Соболева и М. А. Павловскаго, послѣдовало открытіе Виленскаго общества любителей естествознанія и состоялось первое торжественное общее собраніе, на которомъ было избрано Правленіе и намѣченъ планъ ближайшей дѣятельности общества, вступившаго къ настоящему времени уже во второй годъ своего существованія.

Представляя Вашему благосклонному вниманію отчетъ о дѣятельности общества за первый годъ его существованія, Правленіе считаетъ своимъ долгомъ съ глубокимъ прискорбіемъ прежде всего отмѣтить утрату, понесенную Обществомъ въ личномъ его составѣ. Въ отчетномъ году скончался одинъ изъ учредителей общества директоръ виленскаго реальнаго училища А. И. Доброхотовъ, дѣйствительный членъ общества, преподаватель естествовѣденія въ виленскомъ реальномъ училищѣ А. А. Богородскій и дѣйствительный членъ общества — директоръ виленской 1-й гимназіи П. И. Яхонтовъ, столь гостепріимно открывавшій двери вѣрной ему гимназіи для организаціонныхъ собраній зарождавшагося нашего общества.

Такимъ образомъ, къ концу перваго отчетнаго года существованія общества, его составъ изъ числившихся 1 почетнаго члена-президента и 75 дѣйствительныхъ уменьшился до 72 дѣйствительныхъ и 1 почетнаго члена-президента.

Почетнымъ Президентомъ Общества состоялъ, согласно уставу, г. попечитель виленскаго учебнаго округа Г. В. Левицкій.

Составъ Правленія въ отчетномъ году былъ слѣдующій: председатель Н. Н. Соболевъ, товарищъ председателя М. А. Павловскій, члены правленія: А. О. Барщевскій, В. Д. Загребинъ, А. Л. Здроевскій, А. З. Моровскій, Л. Ф. Савинскій, І. И. Соломко, кандидаты: Р. О. Кюнъ. А. И. Тулпаровъ и І. М. Шиховскій. Обязанности казначея съ общаго согласія членовъ Правленія исполнялъ В. Д. Загребинъ, — секретаря А. О. Барщевскій.

*) Прочитанъ секретаремъ о-ва А. Барщевскимъ въ годовомъ собраніи общества 1 октября 1910 г.

Дѣйствительные члены общества по роду своей дѣятельности и мѣсту жительства распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

- 1) Окружныхъ инспекторовъ вил. учебн. округа .
- 2) Директоровъ и инспекторовъ каз. средн. уч. зав. .
- 3) Учредителей частныхъ средн. учебн. заведеній .
- 4) Преподавателей естествовѣдѣнія и химіи
- 5) „ физики и математика
- 6) „ географіи, исторіи и друг. предм. .
- 7) Врачей, фармацевтовъ и лаборантовъ
- 8) Лицъ разнообразныхъ профессіи

Мѣсто- жительство.		В С Е Г О .
г. Вильна.	Иногородн.	
1	—	1
4	5	9
3	—	3
17	2	19
15	4	19
6	3	9
6	—	6
7	—	7
И Т О Г О . . .		73

Такимъ образомъ, большинство дѣйствительныхъ членовъ общества принадлежатъ къ лицамъ, занимающимся педагогической дѣятельностью и проживающимъ въ г. Вильнѣ.

Занятія Правленія общества происходили главнымъ образомъ на его засѣданіяхъ, каковыхъ въ истекшемъ году было восемь.

Дѣятельность Правленія можно разбить на три части: 1) разсмотрѣніе административно-хозяйственныхъ вопросовъ и текущихъ дѣлъ общества, 2) организація очередныхъ общихъ собраній и 3) расширение дѣятельности общества.

Первая часть дѣятельности правленія касалась разработки организаціи всего дѣлопроизводства, разсмотрѣнія вопросовъ: о помѣщеніи коллекціи общества, о приобрѣтеніи въ виленскую публичную бібліотеку книгъ по отдѣлу естественныхъ наукъ по спискамъ, представляемымъ обществомъ любителей естествознанія и исполненія постановленій общихъ собраній.

Вторая часть дѣятельности правленія посвящена были составленію программъ для очередныхъ общихъ собраній, на которыхъ члены общества обмѣнивались научными и практическими свѣдѣніями, изложенными въ видѣ устныхъ докладовъ, для слушанія которыхъ въ отчетномъ году Правленіемъ было организовано шесть очередныхъ общихъ собраній. Вниманію собраній были предложены слѣдующіе доклады:

1) докладъ члена О-ва І. И. Соломко относительно работъ по собиранію и препарированію птицъ для цѣлей коллектированія,

2) предварительное сообщеніе члена О-ва Н. Н. Соболева по вопросу о ледниковыхъ отложеніяхъ въ С.-З. краѣ,

3) докладъ члена О-ва І. И. Соломко „Сборъ жесткокрылыхъ и чешуйчатокрылыхъ насѣкомыхъ для естественно-историческихъ коллекцій“,

4) докладъ члена О-ва М. А. Павловскаго: „Физико-географическое изслѣдованіе Дрисвятскаго озера“,

5) докладъ члена О-ва Л. Ф. Савинскаго: „Объ опытномъ преподаваніи начальнаго курса механики“ (съ демонстрированіемъ приборовъ),

6) рефератъ члена О-ва А. И. Тулпарова: „О послѣднихъ работахъ по колондамъ“,

7) докладъ члена О-ва І. М. Шиховскаго: „Памяти основателя Неаполитанской зоологической станціи проф. Дорна“,

8) замѣтка члена О-ва Н. Н. Соболева: „О янтарѣ найденномъ въ Виленскомъ уѣздѣ“,

9) докладъ члена О-ва В. Д. Загребина: „Атомный вѣсъ аргона въ связи съ новой правильностью въ періодической системѣ Д. И. Менделѣева“ *),

10) докладъ члена О-ва Л. Ф. Савинскаго: „Нѣсколько замѣчаній по поводу хода лучей въ трубѣ Галлилея“,

11) сообщеніе членовъ О-ва С. К. Линде и Н. Н. Соболева: „Къ вопросу о Нѣманскихъ фосфоритахъ“

12) рефератъ члена О-ва А. И. Тулпарова: „Нѣкоторыя новыя данныя о строеніи бѣлковъ“.

Кромѣ указанныхъ научныхъ докладовъ въ общихъ собраніяхъ дважды производилось демонстрированіе новѣйшихъ опытовъ по физикѣ, относящихся къ примѣненію индукціонныхъ токовъ и отдѣлу электромагнитныхъ явленій, а также были обсуждаемы доклады нижеслѣдующихъ комиссій:

1) экскурсіонной—докладчикъ А. З. Моравскій

2) почвенно-геологической—докладчикъ Н. Н. Соболевъ

3) очередной—докладчикъ М. А. Павловскій

4) лекціонной—докладчикъ І. М. Шиховскій

5) по вопросу о мѣрахъ и средствахъ къ расширенію дѣятельности общества—докладчикъ М. А. Павловскій.

Въ связи съ послѣднимъ докладомъ былъ разсмотрѣнъ: „проектъ объ организаціи вечернихъ естественно-историческихъ курсовъ съ практическими занятіями (для лицъ обоего пола) при „Виленскомъ обществѣ любителей естествознанія“, представленный І. М. Шиховскимъ.

*) Напечатанъ выше.

Два послѣднихъ доклада и „проектъ объ организаціи курсовъ“ явились результатомъ работъ комиссіи по выработкѣ мѣръ къ расширенію дѣятельности общества, каковая комиссія была избрана по предложенію правленія, сознававшего, что чтеніе устныхъ докладовъ въ очередныхъ собраніяхъ не достаточно, что необходимо развить дѣятельность вообще среди широкихъ массъ мѣстнаго общества.

Съ этой цѣлью Правленіе о-ва возбудило въ общемъ собраніи вопросъ объ организаціи публичныхъ общеобразовательныхъ лекцій случайнаго и систематическаго характера. Этотъ вопросъ былъ принятъ собраніемъ, но дѣятельность общества въ этомъ направленіи въ отчетномъ году еще не достигла надлежащаго развитія и выразилась лишь только въ чтеніи одной лекціи І. М. Шиховскаго: „О старости“. Такое ограниченное число лекцій въ истекшемъ году объясняется малымъ числомъ лицъ, изъявившихъ согласіе читать лекціи, незначительнымъ досугомъ у наличнаго состава общества и вообще трудностью найти многочисленную аудиторію слушателей.

Затѣмъ для расширенія своей дѣятельности Правленіе рѣшило ускорить выпускъ печатныхъ извѣстій общества, съ каковою цѣлью, согласно постановленія общаго собранія, Правленіе вошло въ переговоры съ С.-З. Отдѣломъ Императорскаго Русскаго географическаго общества, которое согласилось на льготныхъ условіяхъ помѣщать въ своемъ печатномъ органѣ доклады, замѣтки и прочій матеріалъ Виленскаго общества любителей естествознанія. Въ отчетномъ году въ указанномъ органѣ С.-З. отдѣленія Императорскаго географическаго общества напечатаны слѣдующіе доклады членовъ Виленскаго общества любителей естествознанія:

1) „Физико-географическое изслѣдованіе Дрисвятскаго озера“—докладъ М. А. Павловскаго.

2) „О межледниковыхъ отложеніяхъ Сѣверо-Западнаго края“—докладъ Н. Н. Соболева.

3) „Атомный вѣсъ аргона и теллура въ связи съ новой правильностью въ періодической системѣ Д. И. Менделѣева“—докладъ В. Д. Загребина.

Наконецъ, въ отчетномъ году по предложенію Правленія наше юное общество выступало въ качествѣ участника на состоявшемся въ Москвѣ XII съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей и врачей: согласно постановленію общаго собранія, на указанномъ съѣздѣ Н. Н. Соболевъ, въ секціи геологіи, сдѣлалъ отъ Виленскаго общества любителей естествознанія докладъ: „о межледниковыхъ отложеніяхъ С.-З. края“.

Такимъ образомъ за отчетный годъ въ шести очередныхъ собраніяхъ было сдѣлано 2 демонстрированія физическихъ приборовъ и 18 докладовъ и сообщеній, касающихся не только изученія природы С.-З. края, но вообще разнообразныхъ вопросовъ естествознанія практическаго и педагогическаго характера, а также имѣющихъ цѣлью возбудить въ обществѣ интересъ къ естествознанію.

Всѣ указанныя шесть очередныхъ общихъ собраній, кромѣ перваго торжественнаго общаго собранія, состоявшагося при открытіи общества, какъ выше упомянуто, въ зданіи Виленской 1-ой гимназіи, а также засѣданія Правленія Общества происходили въ помѣщеніи Виленскаго средняго химико-техническаго училища, воспользоваться которымъ предложилъ г. директоръ училища, предсѣдатель общества Н. Н. Соболевъ, обѣщавъ и на будущее время дать возможность гг. членамъ общества вообще пользоваться этимъ помѣщеніемъ училища для всѣхъ своихъ собраній и храненія коллекцій, чѣмъ, несомнѣнно, въ значительной степени облегчена дѣятельность общества, не имѣющаго пока возможности за недостаткомъ средствъ нанимать подходящее платное помѣщеніе.

Что же касается средствъ общества, то послѣднія образовались изъ членскихъ 3 рублевыхъ взносовъ и единовременнаго пособія въ 200 руб., назначеннаго г. Президентомъ общества изъ суммъ Виленскаго учебнаго округа. Такая щедрая поддержка нашему молодому обществу дала возможность пріобрѣсти географическія карты С.-З. края и самыя необходимыя принадлежности и инструменты для совершенія экскурсій, предполагаемыхъ членами экскурсіонной комиссіи.

Такова въ краткихъ словахъ дѣятельность Виленскаго общества любителей естествознанія за первый годъ его существованія. Одинъ годъ представляетъ небольшой срокъ въ жизни отдѣльнаго человѣка, а тѣмъ болѣе въ жизни общества любителей естествознанія. Позвольте отъ лица Правленія выразить надежду, что нашему обществу суждено развиваться и расширять свою дѣятельность не одинъ годъ, что жизнь общества будетъ считаться не годами, но десятилѣтіями и столѣтіями. Для достиженія такой жизнеспособности, болѣе полного развитія и болѣе разносторонней дѣятельности общества, необходима дружная работа возможно большаго числа лицъ, поэтому Правленіе въ настоящій моментъ, при вступленіи общества во 2-ой годъ существованія, считаетъ своимъ долгомъ обратиться ко всѣмъ гг. членамъ общества съ своей покорнѣйшей просьбой притти на помощь своему молодому, еще не окрѣпшему дѣтищу, въ обезпеченіи его дальнѣйшаго существованія и развитіи дальнѣйшей дѣятельности. Только при совмѣстной работѣ всѣхъ членовъ общества, оно можетъ достигнуть того высокаго идеала, какой ставился его учредителями и вызвалъ появленіе общества, а именно: сліянія всѣхъ дѣятелей естествознанія С.-З. края въ объединенную корпорацію, дружно работающую на поприщѣ изученія природы нашего малоизвѣднаго С.-З. края.

А. Варшавскій.

Денежный отчет Виленскаго о-ва любителей естествознанія за 1909—10 г.

I. Приходъ.

1) Получено членскихъ взносов отъ 52 членовъ . . .	156 р. 00 к.
2) Согласно предложенію г. Попечителя Виленскаго Учебнаго Округа отъ 17-го ноября 1909 года за № 20617 получено въ пособіе обществу на приобрѣтеніе инструмен- товъ и принадлежностей для совершенія экскурсій	200 р. 00 к.
3) % по книжкѣ № 2143 Государственной сберегатель- ной кассы за 1909 годъ	2 р. 63 к.
Всего .	358 р. 63 к.

II. Расходъ.

1) Израсходовано по дѣламъ объ открытіи общества (нотаріальные, гербовые расходы, покупка книгъ, публи- каціи)	23 р. 65 к.
2) Приобрѣтено 4 экземпляра программъ для соби- ранія коллекцій	7 р. 20 к.
3) Приобрѣтено 3 горныхъ молотка	1 р. 50 к.
4) Куплено географическихъ картъ (изданія генераль- наго штаба)	47 р. 50 к.
5) Приобрѣтено инструментовъ и принадлежностей для экскурсій	61 р. 93 к.
6) Типографскихъ расходовъ	4 р. 00 к.
7) Почтовыхъ и канцелярскихъ	8 р. 17 к.
8) Писцу Либеру за переписку по дѣламъ общества .	15 р. 00 к.
9) Служителю Печуро за разноску пакетовъ общества	3 р. 00 к.
10) Мелкихъ расходовъ (за доставку съ товарной станціи инструментовъ и принадлежностей для экскурсій) .	— 20 к.
Всего .	172 р. 15 к.

Остатокъ по книжкѣ Гос. Сбер. кассы № 2143 къ 14 сентября 1910 года	186 р. 48 к.
	358 р. 63 к.

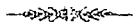
Кассиръ Общества *В. Загребинъ.*

14 сентября 1910 года Ревизіонная коммиссія въ составѣ К. Θ. Алек-
сѣева, С. И. Гриневича и И. Б. Жельскаго, провѣривъ прихода-рас-
ходныя статьи и оправдательные документы въ количествѣ четырнад-
цати номеровъ, нашла всѣ правильными и подлежащими утвержденію.

Члены Ревизіонной коммисіи	{	К. Θ. Алексѣевъ.
		С. И. Гриневичъ.
		И. Б. Жельскій.

СПИСОКЪ

членовъ Виленскаго Общества любителей естествознанія
на 1910 годъ.



1. Алексѣевъ Николай Ѳеодоровичъ.
2. Ангельскій Владимиръ Антоновичъ.
3. Барщевскій Александръ Осиповичъ.
4. Блокъ Вильгельмъ Евгеньевичъ.
5. Богдановичъ Карлъ Викторовичъ.
6. Богдановичъ Яковъ Сулеймановичъ.
7. Боголюбовъ Владимиръ Леопольдовичъ.
8. Вѣлецкій Константинъ Адриановичъ.
9. Войничъ Александръ Викентьевичъ.
10. Геевскій Александръ Саввичъ.
11. Гиляровскій Василій Васильевичъ.
12. Гриневичъ Наркизъ Михайловичъ.
13. Гриневичъ Сигизмундъ Ивановичъ.
14. Гуревичъ Софія Марковна.
15. Довгилло Дмитрій Ивановичъ.
16. Егоровъ Александръ Евфимовичъ.
17. Жельскій Иванъ Брониславовичъ.
18. Жемайтисъ Сигизмундъ Осиповичъ.
19. Загребинъ Владимиръ Дмитріевичъ.
20. Здроевскій Антонъ Леопольдовичъ.
21. Зеберли Ольга Михайловна.
22. Ивановъ Александръ Алексѣевичъ.
23. Каганъ Павелъ Исаковичъ.
24. Коллегорская Евгенія Маврикіевна.
25. Колосова Екатерина Евгениевна.
26. Коссаковскій Максимиліанъ Григорьевичъ.
27. Коссаковскій Николай Григорьевичъ.
28. Кострипскій Бенедиктъ Абрамовичъ.
29. Краинскій Николай Васильевичъ.
30. Красовскій Зенонъ Францевичъ.
31. Кудрявцевъ Викторъ Яковлевичъ.
32. Кучевскій Людвигъ Людвиговичъ.
33. Кюнъ Робертъ Оскаровичъ.
34. Лавровъ Иванъ Дмитріевичъ.
35. Левитскій Борисъ Ивановичъ.
36. Левицкій Григорій Васильевичъ.

37. Линда Степанъ Казимировичъ.
38. Любушкина Елизавета Оедоровна.
39. Мазель Абрамъ Ароповичъ.
40. Машотасъ Анна Густавовна.
41. Машотасъ Иванъ Ивановичъ.
42. Медвѣдевъ Сергѣй Ивановичъ.
43. Моровскій Александръ Захарьевичъ.
44. Никольскій Николай Евграфовичъ.
45. Наумовъ Иванъ Кондратьевичъ.
46. Орловъ Петръ Алексѣевичъ.
47. Охотницкій Людвигъ Антоповичъ.
48. Павловскій Михаилъ Александровичъ.
49. Песоцкій Михаилъ Николаевичъ.
50. Прихожанъ Залманъ Вульфовичъ.
51. Прозорова Вѣра Михайловна.
52. Прозоровъ Михаилъ Михайловичъ.
53. Радкевичъ Евгенія Даниловна.
54. Рейсмиллеръ Эрихъ Оедоровичъ.
55. Рождественскій Аполинарій Николаевичъ,
56. Роменскій Василій Васильевичъ.
57. Савинскій Евгеній Оедоровичъ.
58. Савинскій Леопидъ Оедоровичъ.
59. Сассьянъ Елизавета Карловна.
60. Серебрякова Татьяна Евгениевна.
61. Середницкій Николай Михайловичъ.
62. Сергѣевъ Александръ Яковлевичъ
63. Соболевъ Николай Николаевичъ.
64. Соколовъ Владимиръ Константиновичъ.
65. Соломко Юсифъ Ивановичъ.
66. Стандровскій Ивалъ Ивановичъ.
67. Стефановскій Казимиръ Павловичъ.
68. Тулпаровъ Александръ Ивановичъ.
69. Турчаниновъ Петръ Петровичъ.
70. Шалонинъ Алексѣй Богдановичъ.
71. Шантыръ Александръ Петровичъ.
72. Шантыръ Болеславъ Ивановичъ.
73. Швейбаковскій Станиславъ Адамовичъ.
74. Шиховскій Юсифъ Михайловичъ.
75. Эйгесъ Надежда Романовна.