

Р

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО
РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФИИ
(ОТДѢЛЕНІЯМЪ ГЕОГРАФИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ).

ТОМЪ СЕДЬМОЙ,

ИЗДАННЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ
А. КРОПОТКИНА и ИВ. ПОЛЯКОВА.

КАРТЫ, РАЗРѢЗЫ и РИСУНКИ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
1876.

ИЗСЛѢДОВАНІЯ
О
ЛЕДНИКОВОМЪ
ПЕРІОДѢ.

П. КРОПОТКИНА.

- I. О ледниковыхъ наносахъ въ Финляндіи (Отчетъ о поездкѣ въ Финляндію и Швецію, сдѣланной въ 1871 году, по порученію Имп. Русскаго Географическаго Общества).
- II. Объ основаніяхъ гипотезы ледниковаго періода.

КАРТЫ, РАЗРѢЗЫ и РИСУНКИ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. Стасюлевича, Вас. Остр., 2 л., 7.

1876.

35497-н

Крп. - 72. карт

1-823293



Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 21 февраля 1876 г.

ЧЕРТЕЖИ И РИСУНКИ.

Листъ 1-й.

Рис. 1 (къ стр. 4).—Идеальный разрѣзъ Финляндіи съ С.-З. на Ю.-В., отъ Гамля-Карлебу къ западной оконечности Ладожскаго озера.

DE—Уровень моря.

A—Сѣверо-западная окраинная гряда озёрной Финляндіи.

C—Озёрная Финляндія.

B—Южная окраинная гряда.

Рис. 2 (къ стр. 15).—Разрѣзъ бараньяго лба въ паркѣ бар. Николаи, въ Выборгѣ.

Рис. 3 (къ стр. 17).—Скорлупчатое слущиваніе гранита на о-вѣ Тюттерсѣ.

a и *b*—Ледниковыя борозды.

Рис. 4 (къ стр. 52).—Обнаженіе въ сѣверной части Пунгахарью (№ 7, на картѣ № III).

a—Хрящъ съ небольшою примѣсью песка.

a', *a''*—Отдѣльные угловатые камни.

cd—Тонкій слой хряща и гальки.

b—Крупный слоеватый песокъ, выступающій въ обнаженіи, перпендикулярномъ плоскости *acd*.

f—Собраніе округленныхъ камней до 0,2 м. въ діаметрѣ.

gh—Тонкій прослойкъ мелкаго хряща.

Высота точки *o* надъ уровнемъ озера=12 метрамъ.

Рис. 5 (къ стр. 56).—Валунъ на вершинѣ оза близъ дома лѣсничаго (№ 41, на картѣ № III).

Рис. 6 (къ стр. 45 и 56).—Разрѣзы южной оконечности Пунгахарью.

I, —№ 43, на картѣ III-й.

a—Древніе валуны.

b—Валуны, перемѣщаемые водою и теперь.

II, —№ 47, на картѣ III-й.

a—Древніе валуны.

b—Пески съ галькою.

Рис. 7 (къ стр. 56).—Пунгахарью, № 44 на картѣ. Валунъ на картѣ, вывороченный весною 1871 г. напоромъ льда.

A—Вода, наполнившая яму, которую занималъ валунъ.

B—Кучка гальки, скопившейся впереди поднятаго валуна.

cd=1,5 м. (5 ф.); *ef*=2,8 м. (9 ф.).

Рис. 1.

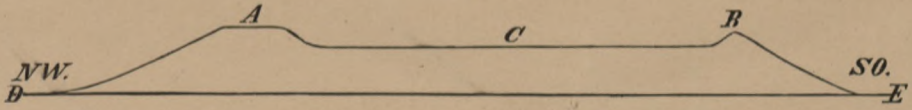


Рис. 2.



Рис. 3.

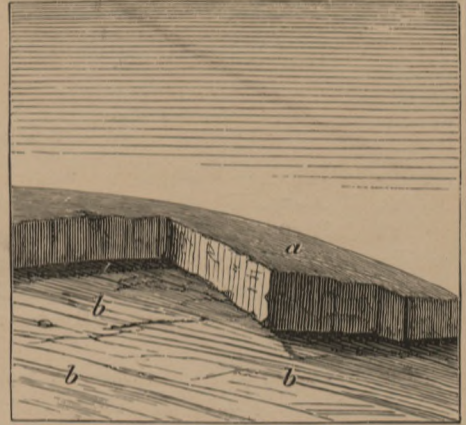


Рис. 6.

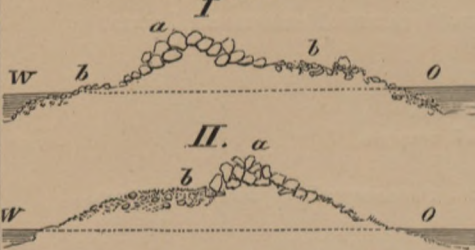


Рис. 4.

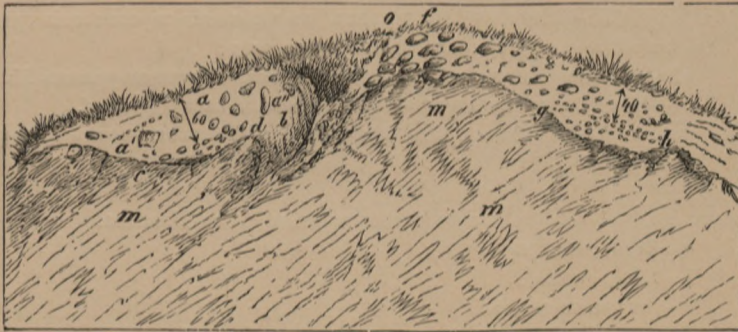
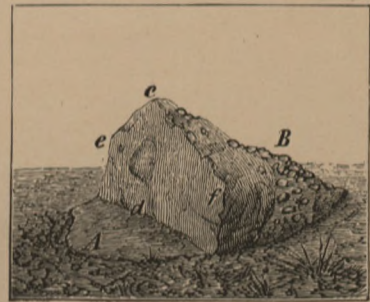


Рис. 5



Рис. 7.



Листъ 2-й.

Рис. 8 (къ стр. 57).—Холмикъ (искусственный?) на южной оконечности Пунгахарью № 50, на картѣ № III.

I—Строеніе холмика въ раскопѣ.

II—Планъ холмика; масштаб 1 : 2800.

III—Разрѣзъ его по *AB*; высота=7 метровъ.

Рис. 9 (къ стр. 69).—Схематическій чертежъ для поясненія образованія рифовъ.

a—Суша.

b—Возникающій рифъ.

Рис. 10 (къ стр. 73).—Схематическій чертежъ для поясненія заравниванія грядъ на днѣ морей и озеръ, при повышеніи уровня воды.

abc—Первоначальная гряда на днѣ водоёма, имѣющаго уровень *hh*.

e, e—Части, вымытыя волнами и набросанныя на гряду въ *d*.

mm, m'm'—Очертаніе гряды, постепенно заносимой наносомъ при уровнѣ воды *kk*.

Рис. 11 (къ стр. 94).—Холмъ изъ ледниковаго щебня, близъ Нишлота.

a—Ледниковый щебень.

b—Тоже, осыпь.

c—Окатанная галька.

d—Ледниковый хрящъ, т. е. промытый ледниковый щебень.

Рис. 8, I.



Рис. 8, II.

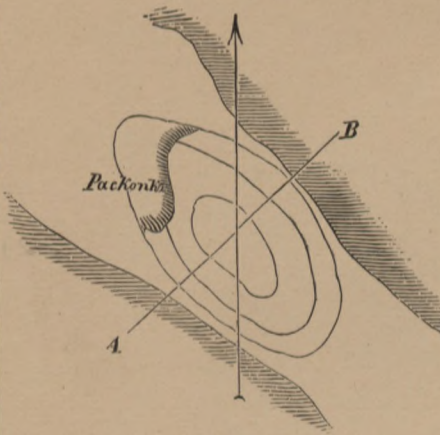


Рис. 8, III.

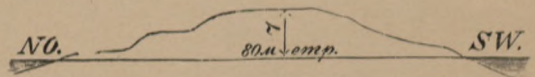


Рис. 9.



Рис. 10.

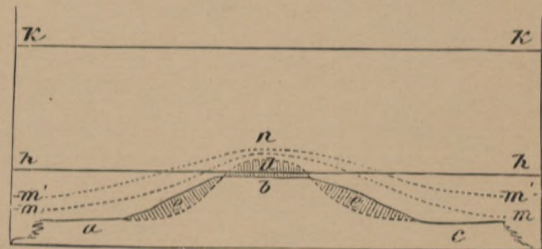
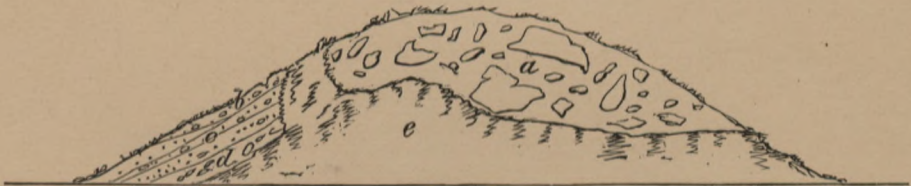


Рис. 11.



Л и с т ь 3 - й .

Рис. 12 (къ стр. 108).—Видъ вверхъ по долинь Хэйтіэйинскаго канала.

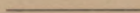


Рис. 12.



Л и с т ь 4 - й.

Рис. 13 (къ стр. 149).—Видъ, въ планѣ, изборужденнаго гнейсоваго бугра на о-въ Скансландъ, близъ Свеаборга.

Тонкія линіи обозначаютъ направленія ледниковыхъ бороздъ, а градусы при нихъ показываютъ магнитные азимуты этихъ направленій.

Стрѣлки обозначаютъ направленія уклона поверхности бугра, а градусы при нихъ—величину уклона.

Рис. 14 (къ стр. 149).—Тоже; видъ съ боку.

Болѣе толстыя линіи показываютъ направленія ледниковыхъ бороздъ.

a—Вода.

Рис. 13.

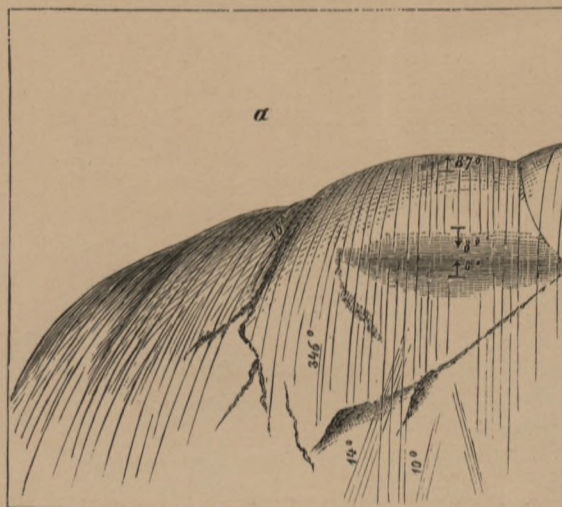


Рис. 14.



Листъ 5-й.

Рис. 15 (къ стр. 151).—Разрѣзь округленнаго бугра на Скандинавѣ, съ Сѣвера на Югъ.

ab—Уровень воды.

Стрѣлки обозначаютъ направленіе движенія льда.

Рис. 16 (къ стр. 166).—Гипсометрическая карточка южной части Скандинавскаго полуострова (по Эрдману). Масштабъ 1 : 9 000 000.

Линія сплошная,	3000,	выражаетъ	горизонталь	3000 шв. ф.
" крупн. пункт.,	1000,	"	"	1000 "
" мелк. "	500,	"	"	500 "
" " "	300,	"	{ линіи равныхъ }	300 "
" " "	600,	"	{ глубинъ въ }	600 "

Линіи съ поперечными черточками означаютъ изслѣдованные озы.

Сокращенія: А.—Або.

Ню.—Нючѣпингъ.

В.—Ваза.

Ст.—Стокгольмъ.

Ге.—Гефле.

У.—Упсала.

Гт.—Гётэборгъ.

Х.—Христіанія.

М.—Оз. Меларъ.

Вт.—Оз. Веттеръ.

Ви.—Оз. Венэръ.

Рис. 15.

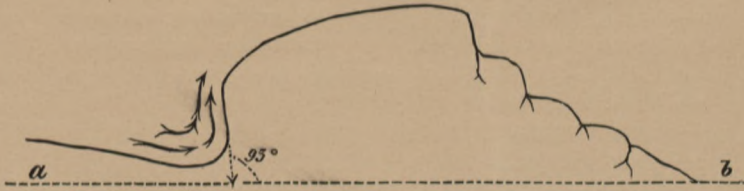


Рис. 16.



Л и с т ь 6 - й.

Рис. 17 (къ стр. 171).—Упсальскій озъ. Поперечный разрѣзъ близъ города Упсалы.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <i>a</i> —Ледниковый щебень. | <i>e</i> —Слоистая глина. |
| <i>b</i> —Пески и хрящъ. | <i>f</i> —Осыпь. |
| <i>c</i> —Окатанный галечникъ. | <i>g</i> —Собраніе около сотни совершенно |
| <i>d</i> —Иловатые пески и хрящъ. | эллипсоидальныхъ валуновъ. |

Рис. 18 (къ стр. 171).—Упсальскій озъ. Восточная часть; видъ съ Сѣвера.

- a*—Ледниковый щебень.
b—Пески и хрящъ.
c—Песокъ и глина.

Рис. 19 (къ стр. 171).—Упсальскій озъ. Перекрестное наслоеніе въ верхнихъ частяхъ покрова.

- | | |
|---|-------------------------|
| <i>a</i> —Сѣрый песокъ съ волноприбой-
ными знаками. | <i>c</i> —Бурый песокъ. |
| <i>b</i> —Зеленоватый песокъ. | <i>d</i> —Сѣрый песокъ. |
| | <i>e</i> —Осыпь. |

Рис. 20 (къ стр. 172).—Упсальскій озъ. Тоже—въ западной части обнаженія.

- | | |
|---|----------------------------------|
| <i>a</i> —Сѣрый песокъ съ волноприбой-
ными знаками. | <i>d</i> —Песокъ, болѣе крупный. |
| <i>b, c, e</i> —Мелкіе слоистые пески. | <i>f</i> —Мелкій галечникъ. |

Рис. 21 (къ стр. 208—211).—Озъ у Хвѣттиса.

- a*—Окатанный галечникъ.
b—Ледниковый щебень.
c—Осыпь.

Рис. 22 (къ стр. 208—211).—Тоже.

- a*—Мелкій, желтый ледниковый щебень (осыпь).
b—Тоже, бѣлый; мука преобладаетъ.
c—Тоже, нѣсколько промытый.

Рис. 23 (къ стр. 208). Тоже. Продольный разрѣзъ.

- a*—Слоистый песокъ съ мелкою галькою.
b—Типичный желтый ледниковый щебень, слоистый въ верхнихъ частяхъ.

Рис. 24 (къ стр. 209).—Наклонное наслоеніе, получающее при осыпаніи обнаженія.

- a*—Песокъ.
b—Галька съ пескомъ.
c—Ледниковый щебень.

Рис. 25 (къ стр. 209 и 330).—Тоже (озъ у Куорти).

- a*—Песокъ съ галькою.
b—Галька.
c—Пласты песка со стеблями растений и засохшею травой, засыпанные позднѣйшею осыпью.

Рис. 26 (къ стр. 212).—Идеальный поперечный разрѣзъ долины р. Лоимъ.

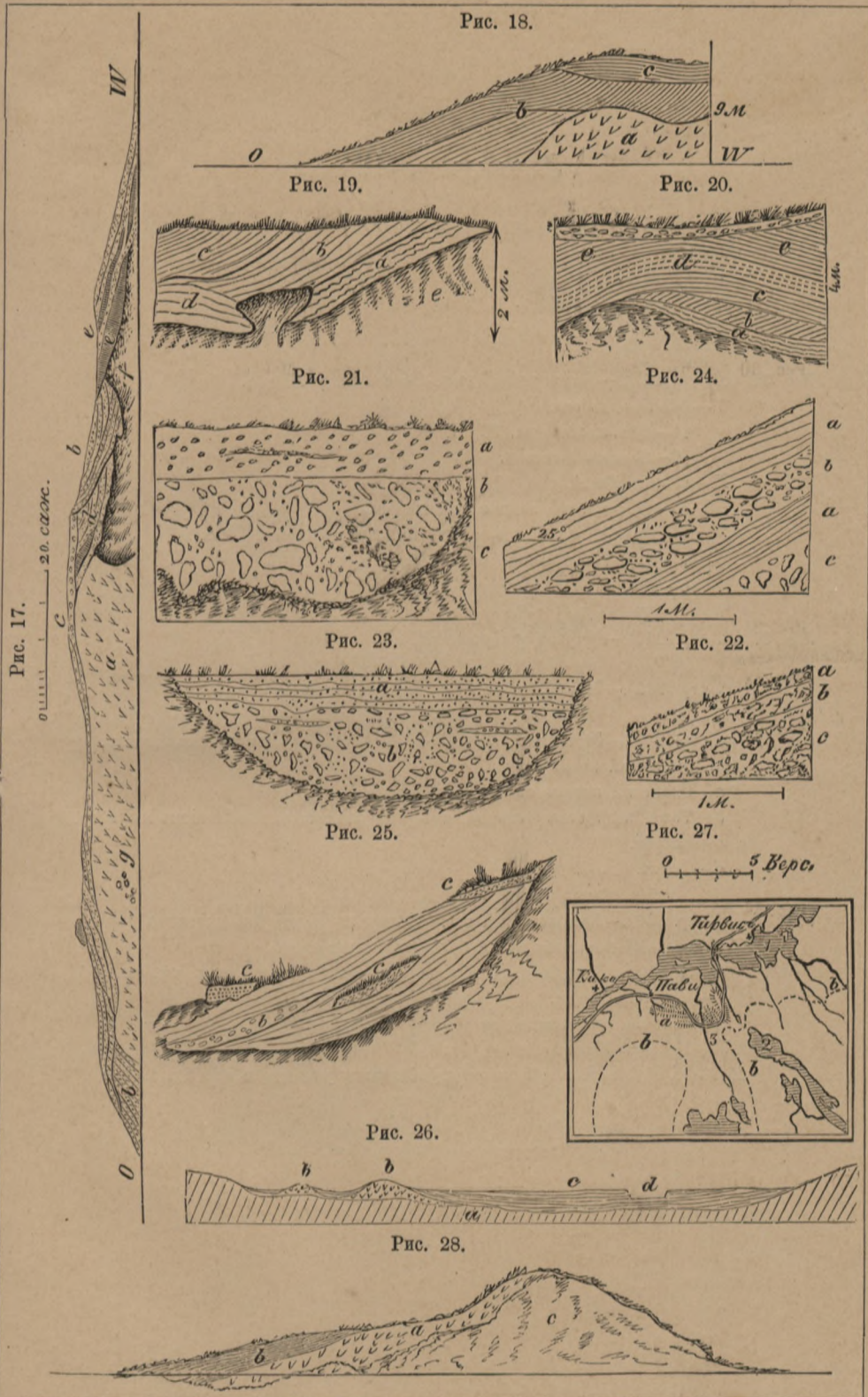
- a*—Гнейсъ.
b—Морена, нѣтъ озъ.
c—Аллювій.
d—Русло р. Лоимъ.

Рис. 27 (къ стр. 213).—Положеніе озовъ у станціи Пави.

- | | |
|-----------------------|---|
| 1.—Озеро Раутавеси. | <i>a</i> —Озы. |
| 2.— " Хаухаерви. | <i>b, b</i> —Горизонталь 200 ф. надъ уровнемъ |
| 3.—Рѣка Юлестенъйоки. | моря. |

Рис. 28 (къ стр. 215).—Озъ у Пави; поперечный разрѣзъ.

- a*—Ледниковый щебень.
b—Пески.
c—Осыпь.



Л и с т ь 7 - й.

Рис. 29 (къ стр. 217).—Разрѣзъ возвышенностей, ограничивающихъ долину Рау-
тавеси.

a—Гранитъ.

d—Озёрная глина.

b—Ледниковый щебень.

c—Озеро.

e—Пески.

f—Почтовая дорога.

Рис. 30 (къ стр. 229).—Кангасальскій озъ. Обнаженія у Мэндю.

I.—Общій видъ оза:

A—Обнаженіе, рис. 30, II.

B—Слоистый песокъ.

II.—Обнаженіе *A*, рис. 30, I.

a—Сѣро-желтый ледниковый щебень.

b—Мелкій, землистый ледниковый щебень (осыпь).

c—Сѣрый ледниковый щебень, слегка промытый.

d—Тонко-слоистые пески.

Рис. 31 (къ стр. 240).—Морена у Лохикоски.

Рис. 32 (къ стр. 242).—Морена у Корпилакса. Видъ съ озера.

Рис. 33 (къ стр. 248).—Ювеськюльскій озъ. — Обнаженіе въ наружныхъ слояхъ, у
виннаго завода, подлѣ города.

a—Слоистый песокъ съ прослойками ила.

b—Тоже, волнистыми слоями, сообразующимися съ положеніемъ валуновъ.

c, *c*—Валуны.

d—Осыпь.

Рис. 34 (къ стр. 250).—Ювеськюльскій озъ. Поперечный разрѣзъ противъ города.
Вертикальный масштабъ вдвое болѣе горизонтальнаго.

a—Ледниковый щебень, со множествомъ большихъ валуновъ, см. рис. 35.

b—Слоистые пески.

c—Слоистая озёрная глина.

dd—Уровень Ювесь-ерви.

AB—Мѣсто расположенія города (нѣсколько уменьшено горизонтально).

Рис. 29.



Рис. 30.



Рис. 31.



Рис. 32.



Рис. 33.

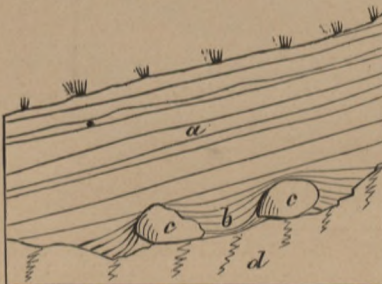
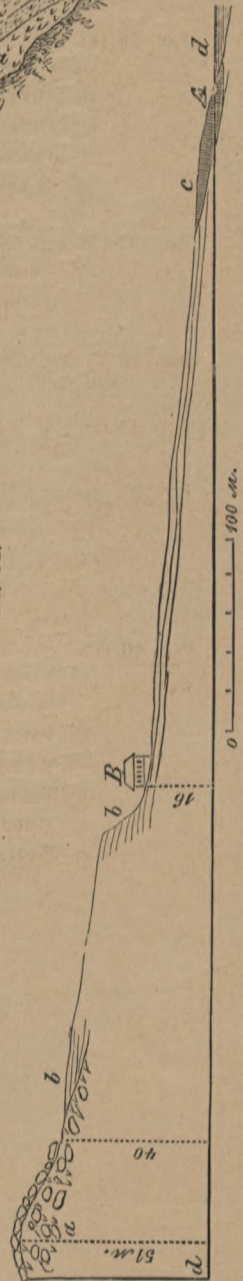


Рис. 34.



Л и с т ь 8 - й.

Рис. 35 (къ стр. 249 и 251).—Видъ вершины Ювекюльскаго оза. Выходъ ледниковаго щебня *a*, рис. 34.

Рис. 36 (къ стр. 253).—Ювекюльскій озъ близъ Альваерви.

a—Ледниковый щебень.

b—Пески.

c—Слоистый окатанный галечникъ.

d—Осыпь.

ad=5 метровъ.

Рис. 37 (къ стр. 260).—Морена на берегу Кувеси.

a—Гранитъ.

b—Ледниковый щебень.

Рис. 38 (къ стр. 265). Коса у Суоненъйоки; разрѣзъ.

a—Ледниковый щебень, промытый въ наружныхъ частяхъ и обращенный здѣсь въ ледниковый хрящъ.

b—Окатанный галечникъ,—продуктъ промывки щебня *a*.

Рис. 39 (къ стр. 269).—Озъ близъ Куопіо.

a—Ледниковый щебень.

b—Промытый наносъ, см. рис. 40.

c—Осыпь.

Рис. 40 (къ стр. 269).—Озъ близъ Куопіо. Обнаженіе *b*, рис. 39.

a—Ледниковый хрящъ, т.-е. промытый, но еще угловатый, ледниковый щебень, съ весьма неясными признаками слоеватости.

b—Тоже, но мельче и нѣсколько окатанный.

c—Мелкослоистый сѣрый песокъ.

d—Тоже, съ камешками; въ лѣвой части обнаженіе переходитъ въ галечникъ.

e—Желтый песокъ, съ галькою—въ нижнихъ частяхъ слоя.

Рис. 35.



Рис. 36.



Рис. 37.

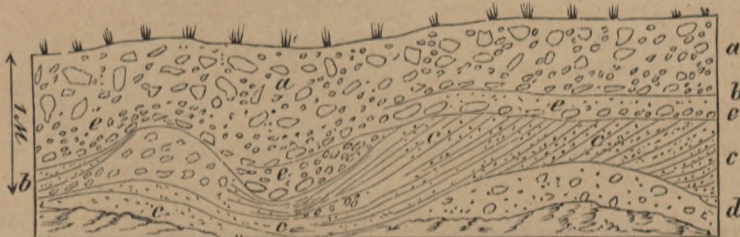
Рис. 38.



Рис. 39.



Рис. 40.



Листъ 9-й.

Рис. 41 (къ стр. 279).—Озъ у Казуриля; поперечный разръзъ,

a—Твердая горная порода (гнейсъ).

b—Ледниковый щебень.

c—Пески.

hh—Уровень сосѣдняго озера.

Числа выражаютъ высоты въ метрахъ надъ уровнемъ *hh*.

Рис. 42 (къ стр. 281).—Осыпаніе ледниковаго щебня въ озѣ у Пѣлье.

a—Осыпавшійся ледниковый щебень.

b—Слоистые песокъ и галька.

Пунктированная линія обозначаетъ разръзъ осыпавшагося обнаженія.

Рис. 43 (къ стр. 282).—Озъ у Нэркотьерви; поперечный разръзъ.

a—Круглые и угловатые валуны.

a'—Тоже, но мельче.

b—Пески.

o, o—Озѣра.

Рис. 44 (къ стр. 293).—Морены у Каяны. Разръзъ отъ склоновъ Каянскаго кряжа до рѣки, текущей изъ Нуастерви.

n—Ледниковый щебень.

o—Торфъ.

p—Слоистые глина и пески.

b, c, d, e, f—Морены, параллельныя подошвѣ кряжа.

Въ *a* и *n* разръзъ прерывается на нѣкоторое протяженіе, о которомъ даютъ понятіе означенныя внизу разръза вѣрсты. Отношенія породъ на этихъ протяженіяхъ тѣ же, что и по краямъ промежутковъ.

Косою штриховкою означенъ гнейсъ. Линія на нѣкоторой высотѣ надъ уровнемъ гнейса, показываетъ приблизительный предѣлъ, до котораго доступно внутреннее строеніе породъ, значительно преувеличивая, впрочемъ, толщю доступныхъ пластовъ.

Рис. 45 (къ стр. 294).—„Бѣлый слой“ въ одной моренѣ у Каяны, на склонѣ холма.

a—„Бѣлый слой“.

b—Ледниковый щебень.

c—Валуны.

Рис. 46 (къ стр. 295).—Обнаженіе на склонѣ морены *f* у Каяны.

a—„Бѣлый слой“, отъ 1 до 7 см. толщины.

b—Камешки, вымытые изъ ледниковаго щебня, 8 см.

c—Бурый желѣзистый песокъ, 6 см.

d—Обломки полеваго шпата и кварца, 1 см.

e—Ледниковый щебень.

f—Осыпь.

Рис. 47 (къ стр. 297).—Изогнутые слои песчано-глинистаго наноса на берегу озера Улео.

Рис. 48 (къ стр. 297).—Тоже.

a—Пески.

Рис. 41.



Рис. 42.

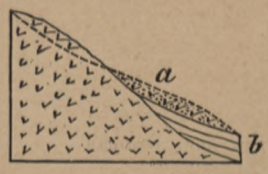


Рис. 46.

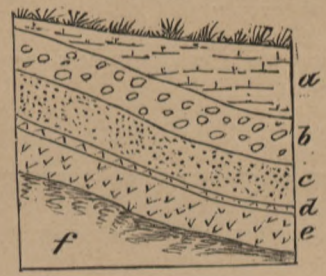


Рис. 45.



Рис. 47.



Рис. 48.



Рис. 43.

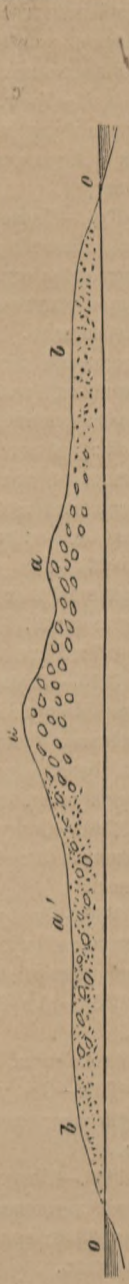


Рис. 44.



Л и с т ь 10 - й.

Рис. 49 (къ стр. 314).—Слоистый ледниковый наносъ въ моренѣ у Ляхналаса.

a—Ледниковый щебень, осыпь выше-лежащихъ частей холма.

b—„Бѣлый слой“ съ корешками растений.

c—Бурый ледниковый щебень.

d—Неясныя прослойки, въ которыхъ группируются болѣе мелкія части того же ледниковаго щебня.

Рис. 50 (къ стр. 314).—Тоже.

Значеніе буквъ тоже, что и въ предыдущемъ рисункѣ.

Слой *b* отсутствуетъ.

c—Осыпь.

Рис. 51 (къ стр. 316).—Тоже.

Часть, лежащая вправо отъ перерыва, перпендикулярна той, которая лежитъ влѣво отъ него.

a—Бурый ледниковый щебень, нѣсколько промытый и окатанный въ верхнихъ частяхъ.

b—Ледниковый песокъ.

c—Ледниковый щебень, едва промытый.

d—Хорошо промытый песокъ.

e—Ледниковый песокъ, весьма сходный съ слоємъ *b*, только немного мельче.

f—Ледниковый хрящъ (хорошо промытый ледниковый щебень).

g—Ледниковый щебень, почти вовсе не промытый.

h—Тоже, едва тронутый водою.

Рис. 53 (къ стр. 323).—Озъ у С.-Михеля; обнаженіе на склонѣ оза, у тюрьмы.

a—Окатанный галечникъ.

b—Сѣрые пески.

c—Тончайшій желтый песокъ; слоистости не видно.

Рис. 54 (къ стр. 329).—Карточка, показывающая положеніе оза у Пэртувеси.

a—Озеро Пэртувеси.

b—Гнейсовыя бугры.

d—Озъ. Буква *c*, упоминаемая въ текстѣ, должна быть поставлена въ сѣверной части оза.

Рис. 55 (къ стр. 330).—Озъ у Пэртувеси; поперечный разрѣзъ.

a—Ледниковый щебень.

b—Пески.

Рис. 56 (къ стр. 330).—Озъ у Пэртувеси; другой поперечный разрѣзъ.

a—Ледниковый хрящъ.

c—Песокъ.

b—Слой мелкаго песка.

d—Озерко.

Рис. 57 (къ стр. 331).—Озъ близъ Хэйноля; поперечный разрѣзъ.

abc—Озъ.

e—Песокъ съ галечникомъ.

d—Сосѣднія горы.

g—Мелкій слоистый песокъ.

Рис. 58 (къ стр. 332).—Озъ у Вьерумаки; планъ.

a, a—Гнейсовыя холмы.

b, b—Озъ.

Рис. 59 (къ стр. 332).—Тоже; разрѣзъ.

a—Сѣрый ледниковый щебень.

b—Желтый ледниковый щебень.

c—Галечникъ.

d—Пески.

Рис. 49.



Рис. 53.

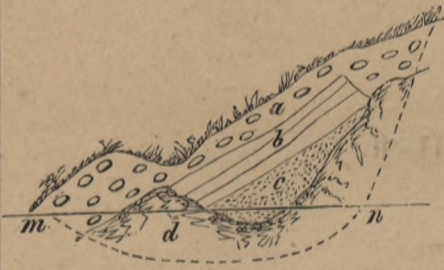


Рис. 50.



Рис. 55.



Рис. 56.



Рис. 57.

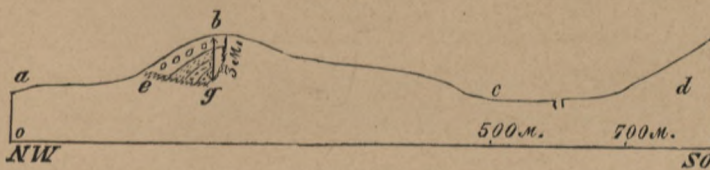


Рис. 54.



Рис. 51.

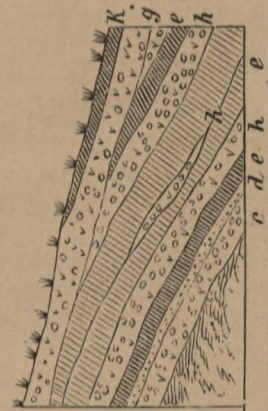
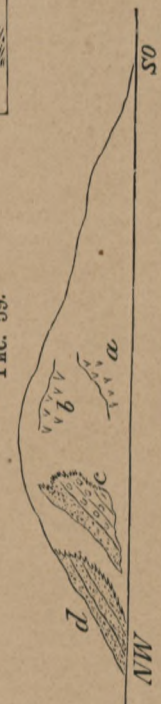


Рис. 58.



Рис. 59.



Л и с т ь 11 - й.

Рис. 52 (къ стр. 322).—Озъ у С.-Михеля.

a—Раскопка въ озѣ близь тюрьмы.

Рис. 60 (къ стр. 342).—Морена близь Тавастхуса.

a—Ледниковый щебень.

b, b—Гранитные бугры.

Рис. 60.



Рис. 52.



Листъ 12-й.

Рис. 61 (къ стр. 343).—Морена близъ Тавастхуса; поперечный разръзъ.

- a*—Гранитъ.
- b*—Ледниковый щебень.
- c*—Окатанный галечникъ.
- d*—Раскопки.

Рис. 62 (къ стр. 343).—Морена на 8-й верстѣ отъ Тавастхуса.

- a*—Ледниковый щебень.
- b*—Ледниковый хрящъ (промытый и нѣсколько окатанный ледниковый щебень).
- c*—Окатанный хрящъ.

Рис. 63 (къ стр. 314).—Озъ у Туренги; планъ.

- a*—Главный озъ.
- b*—Раскопки, рис. 65.
- c*—Обнаженіе у станціи, рис. 64.

Рис. 64 (къ стр. 344).—Озъ у Туренги, обнаженіе у станціи (*b* на рис. 63).

- a*—Ледниковый щебень, весьма типичный, обильный мукою и очень плотный.
 - b*—Слоистые пески, желтые и весьма мелкіе, съ едва замѣтною слоистостью.
 - c*—Мельчайшая пыль, вымытая изъ ледниковаго щебня; сѣрая, въ верхнихъ частяхъ—желтая.
 - d*—Рыхлый ледниковый щебень, вѣроятно—осыпь.
- Высота точки *a* надъ подошвою обнаженія=15 метровъ.

Рис. 65 (къ стр. 344).—Озъ у Туренги; обнаженіе въ раскопкахъ (*b* на рис. 63).

- A*—Гряда *a* въ рис. 63-мъ.
- B*—Гряда *b* въ рис. 63-мъ; относительная высота 7—8 метровъ.
- ab*—Раскопки.
- c*—Ледниковый щебень.
- d*—Окатанный галечникъ.
- e*—Пески, съ примѣсью гальки.
- f*—Сѣрая песчанистая глина.
- g*—Осыпь.

Рис. 66 (къ стр. 352).—Озъ близъ Рюттиля. Планъ раскопокъ въ балластьерѣ.

ABCDE—Контуръ ямы балластьера, выкопанной въ озѣ.

a—Вершина оза, 12 м. (40 ф.) надъ подошвою.

b—Холмикъ изъ ледниковой глины съ валунами, покрытой ледниковымъ щебнемъ.

c, c'—Холмы изъ ледниковой глины съ валунами, оставленные нетронутыми по негодности непромытаго ледниковаго наноса для балласта желѣзной дороги.

d, d, d'—Вѣтви желѣзной дороги, проложенныя для вывоза балласта.

Рис. 67 (къ стр. 352).—Озъ близъ Рюттиля; обнаженіе въ предыдущемъ балластьерѣ.

Точки *A, B, C, D, E* соответствуютъ тѣмъ же точкамъ предыдущаго рисунка.

- a*—Глина съ валунами (ледниковый щебень).
- b*—Пески съ прослойками хряща.
- c*—Окатанный галечникъ.
- d*—Мелкій хрящъ съ пескомъ.
- e*—Галька съ пескомъ.
- f*—Мелкій галечникъ.
- g*—Рыхлый, нѣсколько промытый ледниковый щебень.
- h*—Чистые пески.
- k*—Валуны (выступающіе сквозь осыпь изъ слоя *a*).
- m*—Осыпь.

Вертикальный масштаб больше горизонтальнаго разъ въ десять.

Рис. 63.

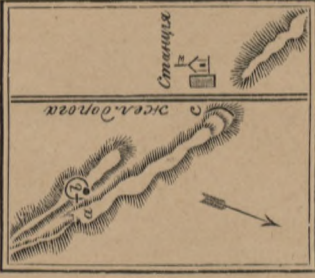


Рис. 64.



Рис. 62.

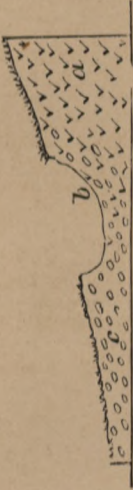


Рис. 61.

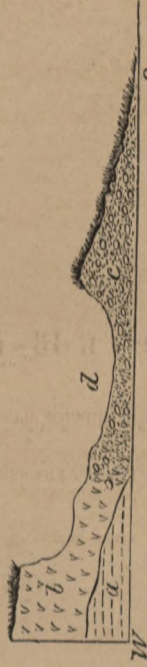


Рис. 65.



Рис. 67.

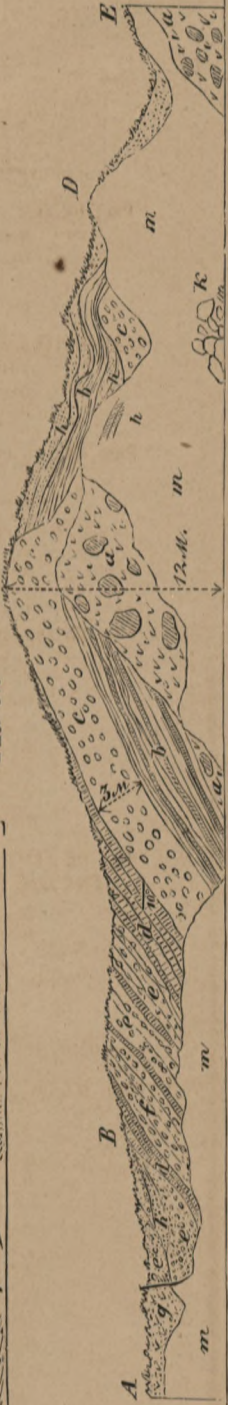
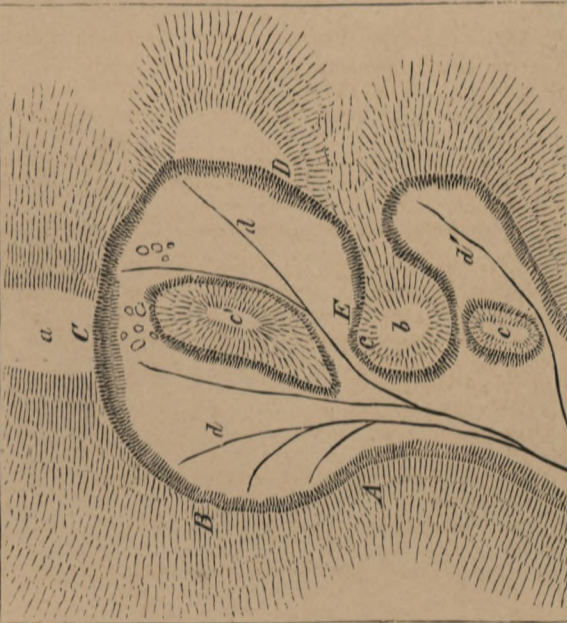


Рис. 66.





Л и с т ь 13 - й.

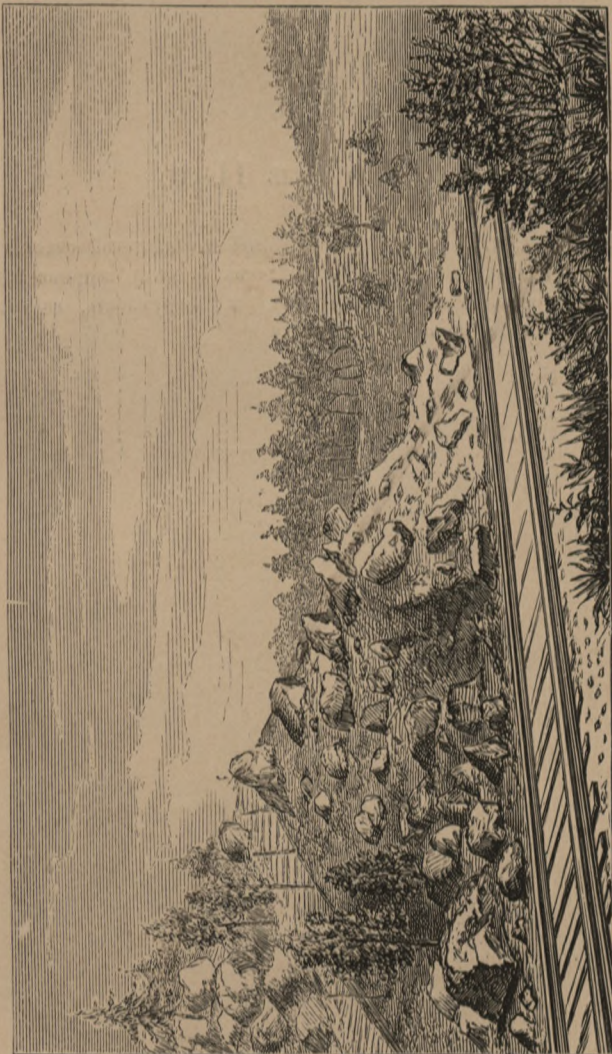
Рис. 68 (къ стр. 362).—Оконечность морены близъ Рихимяки.

Рис. 69 (къ стр. 363).—Морена между Рихимяки и Хювинге.

Рис. 69.



Рис. 68.



Л и с т ь 14 - й.

Рис. 70 (къ стр. 371).—Гранитные валуны близъ почтовой станціи Нукари.

Валунъ на первомъ планѣ: длина 11 метр., ширина 9,5 м.

Овальный валунъ: высота 11,6 м., окружность, на высотѣ роста чело-
вѣка, 29 м.



Рис. 70.

Л и с т ь 15 - й.

Рис. 71 (къ стр. 375).—Обнаженіе у фалисоваго завода.

a—Черно-сѣрая слоистая глина.

b—Мелкая пыль, вымытая изъ выше-лежащихъ частей холма.

c—Пески съ иловатою глиною.

Рис. 72 (къ стр. 376).—Озъ близъ Дикурсбю; планъ раскопокъ въ балластерѣ.

A, B, C—Часть, изображенная на рис. 73-мъ.

a, b—Холмики изъ ледниковой глины съ валунами, составляющіе части мореннаго ядра оза, оставшіяся нетронутыми при добычѣ балласта, по негодности матеріала.

Рис. 73 (къ стр. 376).—Озъ близъ Дикурсбю; продольный разрѣзъ наносовъ сѣверо-восточнаго склона (часть *ABC* рис. 72-го).

Часть *BC* перпендикулярна къ части *AB*; слои падаютъ подъ угломъ около 10° въ направленіи *BC*.

a—Ледниковый щебень, желто-сѣрый, довольно рыхлый и слегка лишенный ледниковой пыли (осыпь).

b—Сѣрый песокъ съ остатками растений.

c—Желто-сѣрая слоистая глина.

d—Крупный (морской?) красноватый песокъ.

Высота обнаженія—3 метра, ширина—20 метровъ.

Рис. 74 (къ стр. 377).—Озъ близъ Дикурсбю; продольный разрѣзъ наносовъ юго-западнаго склона.

a—Желтый ледниковый щебень.

b—Тонкіе прослойки сѣраго ледниковаго щебня.

c—Крупный ледниковый песокъ.

d—Хрящъ и песокъ.

Высота обнаженія—около 3 мет., ширина—15 метровъ.

Рис. 75 (къ стр. 386).—Валунъ изъ мелко-зернистаго гранита, выдвинутый льдомъ во время бури, въ самомъ началѣ весны 1869 года, на сѣверный берегъ острова Большой Тюттерсъ. Высота надъ водою 3,8 м., ширина 4,0 метра.

Рис. 75 bis (къ стр. 387, гдѣ по ошибкѣ названъ рисункомъ 74-мъ).—Валунъ, выдвинутый въ недавнее время льдомъ на западномъ берегу острова Большой Тюттерсъ, и общій видъ береговой полосы.

a—Валунъ въ 4,0 м. длины и 1,7 м. высоты.

b—Бараныи лбы кварцита.

Рис. 71.



Рис. 72.

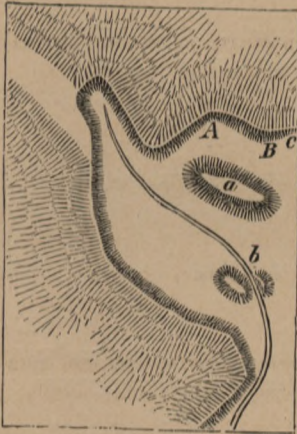


Рис. 73.



Рис. 74.

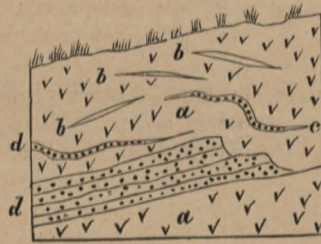


Рис. 75.



Рис. 75 bis.



Л и с т ь 16 - й.

Рис. 76 (къ стр. 448).—Формы поверхностей скалъ, въ мѣстахъ выхода жилъ, принимаемыя при вывѣтриваніи и при сглаживаніи льдомъ:

A и *B*—при вывѣтриваніи.
C—при сглаживаніи льдомъ.

Рис. 77 (къ стр. 452).—Положеніе шрамовъ на бараньихъ лбахъ.

A—Планъ бугра.
B—Разрѣзъ того же бугра.
Тонкія линіи обозначаютъ ледниковыя царапины; пунктированные же—горизонталі.

Рис. 78 (къ стр. 463).—Условія (невозможныя), необходимыя для того, чтобы плавающія льдины могли бороздить точки, лежащія ниже уровня, достигаемаго ледниками, спускающимися въ море.

A—Горная порода.
B—Ледникъ или ледяной покровъ.
C—Плавающая льдина, отдѣлившаяся отъ ледника.

Рис. 79 (къ стр. 463).—Условія (дѣйствительныя), при которыхъ плавающія льдины не могутъ бороздить точекъ, лежащихъ ниже уровня, достигаемаго ледниками, спускающимися въ море.

Значеніе буквъ то же, что и въ предыдущемъ рисункѣ.

Рис. 80 (къ стр. 479).—Опытъ г. Трескѣ. Разрѣзъ свинцоваго цилиндра, сложенного изъ 20-ти пластинъ, расплюскавшаго прессомъ.

abcd—Первоначальный цилиндръ; *ac*=63 мм., *cd*=60 мм. Высота полу-
ченной лепешки по *gh*=18 мм., ширина по *MN*=110 мм., сверху=
105 мм.

Для упрощенія чертежа, слѣды 14-ти внутреннихъ пластинъ въ лепешкѣ показаны черезъ одну.

Рис. 76.

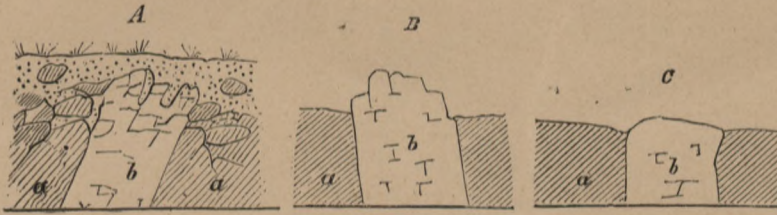


Рис. 77.

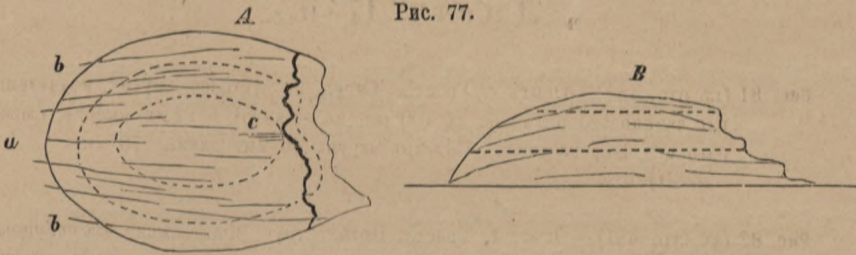


Рис. 78.



Рис. 79.

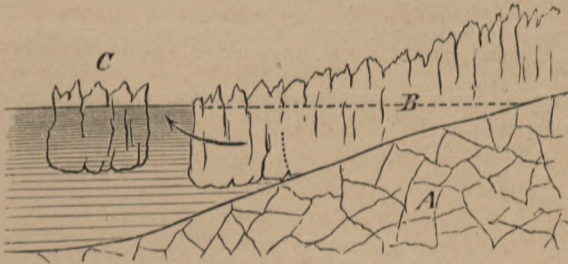
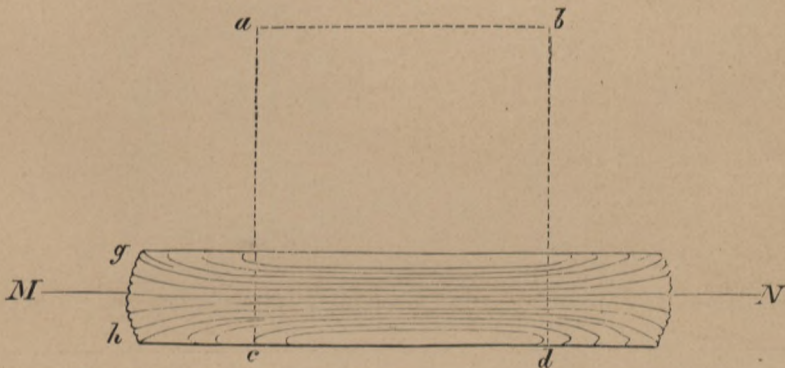


Рис. 80.



Л и с т ь 17 - й.

Рис. 81 (къ стр. 481).—Опытъ г. Трескѣ. Струя, съ пустотою внутри, выдавленная изъ свинцоваго цилиндра въ 100 мм. въ діаметръ и 12 мм. высоты, сложеннаго изъ 4-хъ пластинъ. Діаметръ струи=40 мм., длина=75 мм.
a—Пустота.

Рис. 82 (къ стр. 481).—Опытъ г. Трескѣ. Полая струя, выдавленная изъ свинцоваго цилиндра въ 100 мм. діам. и 30 мм. выс., сложеннаго изъ 10-ти пластинъ. Діаметръ струи=30 мм., длина 200 мм.

Рисунки 80 — 82 взяты изъ мемуара г. Трескѣ, помѣщеннаго въ „*Mém. prés. à l'Ac. d. Sc. de Paris par les savants étrangers*“, t. XVIII, pp. 750 et 752.

Рис. 83 (къ стр. 542).—Движеніе ледяного покрова при встрѣчѣ долинъ, лежащихъ подъ угломъ къ направленію движенія льда.

Рис. 84 (къ стр. 542).—Тоже.

M и *N*—Массы льда,—части ледяного покрова.

ab и *a'b'*—Подошвы стѣнъ долины.

cd, *c'd'* и прочія пунктированныя линіи означаютъ послѣдовательныя границы ледяного покрова.

Большія стрѣлки означаютъ общее направленіе движенія части ледяного покрова.

Маленькія стрѣлки означаютъ получающееся вслѣдствіе этого движенія изборожденіе.

Рис. 81.

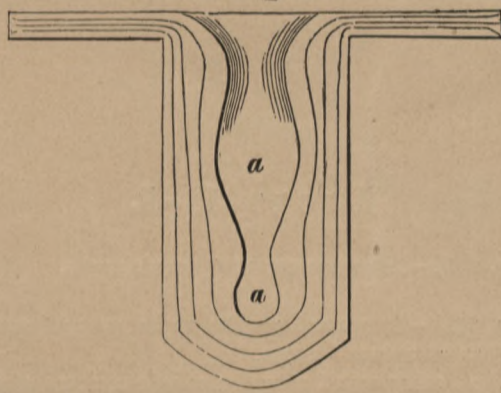


Рис. 82.

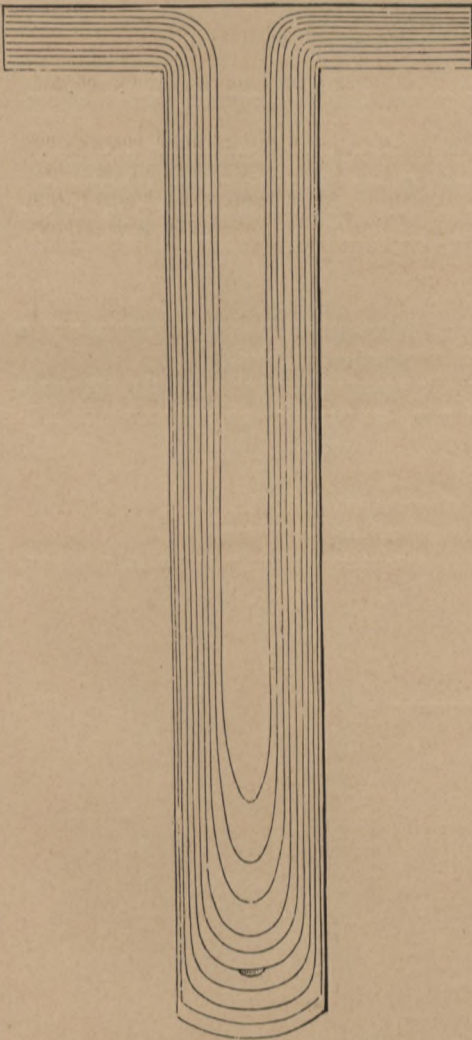


Рис. 83.

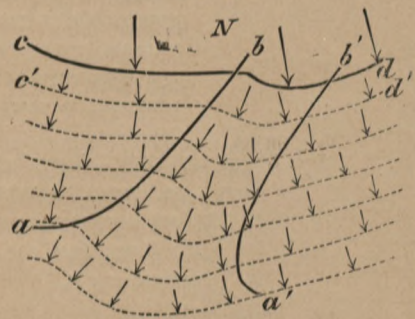
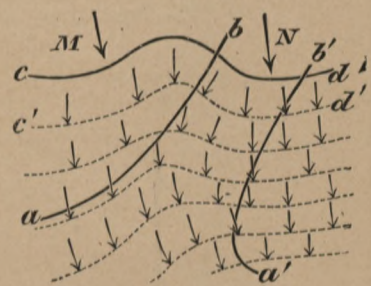


Рис. 84.



Л и с т ь 18 - й.

Рис. 85 (къ стр. 645).—Схематическое изображеніе цирка.

Рис. 86 (къ стр. 652).—Продольный разрѣзь цирка для изображенія движенія льда.

A—Гора въ верховьѣ цирка.

N—Ледъ, заполняющій циркъ, движенія котораго обозначены стрѣлками

M—Часть горы, срѣзаемая льдомъ, при его наклонномъ движеніи.

Рис. 87 (къ стр. 654).—Продольный разрѣзь фьорда.

A—Нагорье.

B—Горная порода, которая должна была быть размыта, чтобы образовался фьордъ.

Пунктированная линія *ab* показываетъ, какой постепенный подъемъ получился бы въ долину, если бы она была продуктомъ морскаго размыванія, при постепенномъ повышеніи уровня моря отъ *h'h* до *b'b*, или при обратномъ пониженіи,—вслѣдствіе чего осталось бы непонятнымъ выпячиваніе части *C*.

Рис. 88 (къ стр. 660).—Формы нѣкоторыхъ переваловъ черезъ второстепенные отроги горъ, необъяснимыя иначе, какъ истираніемъ ледника.

Стрѣлка *a* показываетъ положеніе пластовъ, которое могло бы объяснить эту форму безъ содѣйствія льда, но котораго не замѣчается въ дѣйствительности.

Рис. 90 (къ стр. 674).—Движеніе льда на склонахъ нагорій.

A—Нагорье, гдѣ ледъ покрываетъ всѣ вершины горъ.

B—Береговая полоса, гдѣ ледъ движется преимущественно въ долинахъ.

C—Ледяной покровъ.

Рис. 85.



Рис. 86.

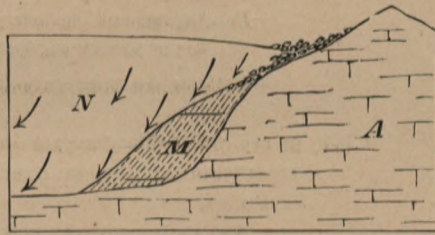


Рис. 87.

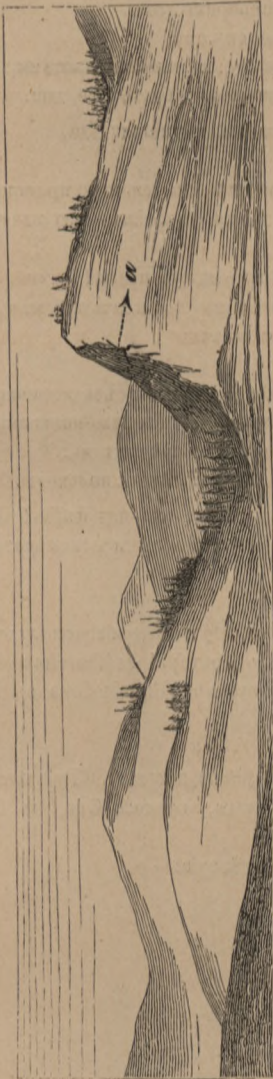


Рис. 88.



Рис. 90.



Л и с т ь 19 - й.

Рис. 89 (къ стр. 667).—Чертежъ, изображающій дѣйствіе ледянаго покрова на входы наклонныхъ пластовъ въ Пэндльской цѣпи горъ (Pendle Range).—Занимствованъ у г. Тиддемана (Evid. for the Ice-Sheet in North Lancashire and adj. parts of Yorkshire and Westmoreland, Q. J. G. S., XXVIII, 481).

A—Выходы пластовъ, загнутые въ гору.

B— " " " поперекъ горы.

C— " " " подъ гору.

D—Ледниковый щебень втиснутъ между двумя пластами, изъ которыхъ болѣе мягкій пластъ болѣе загнутъ, чѣмъ болѣе твердый.

Стрѣлки показываютъ направленіе движенія льда.

Рис. 91 (къ стр. 688).—Разрѣзы долинъ, обязанныхъ своимъ происхожденіемъ исключительно водному размыванію, и водному размыванію плюсъ обтачиваніе льдомъ.

I—Разрѣзъ долины, обточенной льдомъ,—выпуклыя стѣны.

II— " " обязанной своимъ происхожденіемъ исключительно водному размыванію,—вогнутыя стѣны.

Рис. 92 (къ стр. 688).—Кривыя, получающіяся, если разсѣчь коническую гору перпендикулярно ей конической поверхностью (обращенною вершиною книзу).

I—Кривая, получающаяся для горъ, обточенныхъ льдомъ.

II— " " " " размытыхъ только водою.

Пунктированная линія показываетъ, какъ изъ формы *II*-й получается *I*-я форма, путемъ стачиванія водораздѣловъ и нѣкотораго вытачиванія на днѣ долины.

Рис. 93 (къ стр. 688).—Округлыя формы отроговъ горъ, обточенныхъ льдомъ. Рисунокъ изображаетъ приблизительно голецъ Тэвторго въ Патомскомъ нагорьи (Олѣкминская тайга), и сходенъ съ рисункомъ Рютимейера въ Thal- und See-Bildung.

Рис. 94 (къ стр. 689).—Куполовидная вершина (dôme arrondi). Рисунокъ изображаетъ одну изъ горъ въ долинѣ Джунбулака, притока Оки, въ Саянскомъ хребтѣ.

Въ мѣстахъ *a, a* видно скорлупчатое дѣленіе.

Рис. 89.

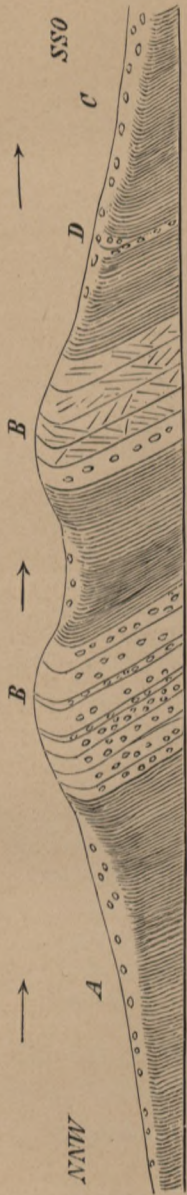


Рис. 91.

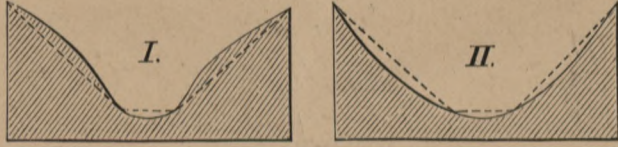


Рис. 92.

I.

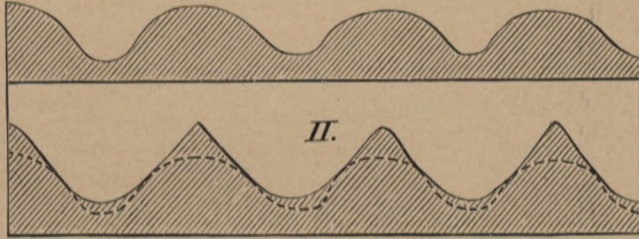


Рис. 94.



Рис. 93.



КАРТЫ и РАЗРѢЗЫ.

- I. Гипсометрическая карта южной Финляндіи, съ обозначеніемъ нѣкоторыхъ извѣстныхъ нынѣ озовъ. Масштабъ 1:1 240 000. (Къ введенію).

Гидрографическая сѣть — по маленькой картѣ Межеваго Управленія (Karte öfver Finland utgifna af Landmäteri Öfverstyrelsen, Helsingfors 1872). Горизонтали — по картѣ г. Гюльдэна (Höjd-karta öfver Finland, Hlfors, 1853). Озы — по личнымъ наблюденіямъ и по свидѣніямъ, сообщаемымъ Хольмбергомъ (Materalier till Finlands Geognosi) и г. Викомъ.

Названія озёръ и прочія объясненія см. на особомъ листѣ.

- II. Карта Пурувеси и Утрасвеси. Масштабъ 1:231 000 (Къ II-й главѣ).

Копія изъ большой гидрографической карты г. Леннестрёма (Purje-laita karta etc.), озёръ Сайма и Каллавеси.

- III. Карта оза Пунгахарью, по съемкамъ Межеваго Управленія Финляндіи, съ глазо-мѣрнымъ нанесеніемъ топографическихъ подробностей и съ обозначеніемъ геологическихъ наблюденій. Масштабъ 1:16 000.

Контуръ — по съемкамъ Межеваго Управленія. Топографія — по измѣреніямъ автора буссолю, шагами и анерондомъ.

Геологическія наблюденія нанесены подъ нумерами, и объясненіе ихъ см. ниже.

- IV. Поперечные разрѣзы оза Пунгахарью, по линіямъ: *ABCD*, *EF* и *GH*, составленные по измѣреніямъ шагами и анерондомъ. (Къ II-й главѣ).

Масштабы: для	<i>ABCD</i> —	горизонтальный 400 ф. въ ан. д.
		вертикальный 200 ф. "
" для	<i>EF</i> и <i>GH</i> —	горизонтальный 1:8000
		вертикальный 1:2667

- V. Карта озера Хэйтэйзъ, до и послѣ прорыва канала. Масштабъ 1:200 000. (Къ IV главѣ).

Копія со съемки, обязательно сообщенной Главнымъ Межевымъ Управленіемъ. Глубины, въ англ. футахъ, по измѣреніямъ автора въ 1871 году.

- VI. Планы мѣстности между озерами Хэйтэйзъ и Пюхе-селькэ, до и послѣ прорыва канала. Масштабъ 1:40 000. (Къ IV-й главѣ).

Уменьшенныя копія со съемокъ, обязательно сообщенныхъ Главнымъ Межевымъ Управленіемъ,

VII. Продольные и поперечные разрѣзы канала, образовавшагося послѣ прорыва озера Хэйтійэнь. (Къ IV-й главѣ).

1. *Продольный разрѣзъ долины.* Масштабы: горизонтальный 1 : 20 000, вертикальный 1 : 1000.

2. *Три поперечныхъ разрѣза.* Масштабы: горизонтальный 1 : 10 000, вертикальный 1 : 1000.

Копіи, съ нѣкоторыми измѣненіями, съ нивелировокъ, обязательно сообщенныхъ Управленіемъ Путей Сообщенія въ Гельсингфорсъ.

3. *Два продольныхъ геологическихъ разрѣза, по лѣвому и правому берегу канала.* Масштабы: горизонтальный 1 : 20 000, вертикальный 1 : 2000.

Составлены, съ нѣкоторыми измѣненіями, о которыхъ см. въ текстѣ (стр. 114), по г. Торельду (Om Sandåsbildningen vid Håytiänen, Hlfors 1863).

VIII. Планъ оза у С.-Михеля. Масштабъ 1 : 13 440.

Составленъ глазомерно,—буссолю, шагами и апероидомъ,—въ 1871 году.

IX. Разрѣзъ по желѣзной дорогѣ отъ Тавастхуса до Гельсингфорса. Масштабы: горизонтальный 1 : 40 000, вертикальный 1 : 2000.

Геологическія наблюденія нанесены на разрѣзъ, составленный, съ измѣненіемъ масштабовъ, по разрѣзу, обязательно сообщенному начальникомъ финскихъ желѣзныхъ дорогъ, полковникомъ Стрѣмбергомъ.

ОБЪЯСНЕНІЕ

КЪ ПЛАНУ ОЗА ПУНГАХАРЬЮ, № III.

Числа безъ ММ означаютъ высоты точекъ, въ английскихъ футахъ, надъ уровнемъ Пурувеси, 22—25 іюня 1871 г., опредѣленные анероидомъ. Судя по многимъ повѣркамъ, эти высоты вѣрны въ предѣлахъ до 1,5 м. (5 ф.).

Буквами М, N, O, P... означены различныя части оза, упоминаемыя въ текстѣ.

Меридіанъ—магнитный, лѣтомъ 1871 года.

Числами съ ММ означены слѣдующія подробности строенія оза:

- № 1.—Скопленіе округлыхъ большихъ валуновъ, почти исключительно изъ мѣстнаго гнейса.
- № 2.—Песокъ съ мелкою галькою, на высотѣ 60 ф. (18 м.).
- № 3.—Тоже, на гребнѣ оза, на высотѣ 50 ф. (15 м.).
- № 4.—Болотистая низина. Пунктиромъ означены очертанія берега въ іюнѣ 1871 года; полою линіею—очертанія по болѣе старой съемкѣ Межеваго Управленія.
- № 5.—Бараньи лбы гнейса, испещреннаго волнистыми жилами сѣраго гранита. Простираніе гнейса N 20°O, паденіе WNW, очень разнообразное, часто отвѣсное.
- № 6.—Песокъ съ булыжникомъ, на высотѣ 15 ф. (4,6 м.).
- № 7.—Обнаженіе песка съ хрящемъ, на высотѣ 36 ф. (11 м.). См. рис. 4.
- № 8.—Бугоръ изъ гнейса, въ 25 ф. (8 м.) высоты.
- № 9.—Бараньи лбы и бугры гнейса, до 20—25 ф. (6—7,5 м.) высоты.
- № 10.—Песокъ, почти совершенно чистый, на поверхности оза.
- № 11.—Во всей части оза отъ B до N и до № 25, онъ состоитъ въ поверхностной части изъ промытаго желтаго песка, съ мелкими окатанными камешками.
- №№ 12, 13, 14 и 14a.—Бараньи лбы гнейса.
- № 15.—Мѣсто, гдѣ копали въ поверхностной части оза, по порученію ак. Гельмерсена.
- № 16.—На поверхности оза—крупный желтый песокъ.
- № 17.—Выходъ гнейса, на высотѣ около 10 ф. (3 м.).
- № 18.—Тоже, до высоты 6 ф. (1,8 м.), въ правомъ бугрѣ.
- № 19.—Желтый песокъ, почти безъ примѣси гальки, на высотѣ 7 ф. (2 м.).
- № 20.—Тоже.
- № 21.—Обнаженіе въ мелкихъ, горизонтально наслоенныхъ пескахъ съ прослойками ила и волноприбойными знаками, образующими весь островокъ Силюонъеми. Высота его около 15 ф. (5 м.).
- № 22.—Песокъ съ мелкими окатанными гальками, на высотѣ 20 ф. (6 м.), въ поверхностной части оза.
- № 23.—Бугоръ, покрытый довольно окатанными валунами.
- № 24.—Выходъ гнейса на высотѣ 20 ф. (6 м.); или очень большой валунъ?
- № 25.—(Относится къ озу, а не къ острову Хюннинъ, какъ вырѣзано на картѣ).—Песокъ съ округленными гальками, булыжниками до 30 см. діам., (какъ въ обнаженіи № 7) въ поверхностной части оза, на высотѣ 60—63 ф. (18,3—19,2 м.).

— IV —

- № 26.—(Хюининъ-сари).—Мелкій бѣлый песокъ.
№ 27.—Песокъ съ совершенно окатанными булыжниками, составъ которыхъ весьма разнообразенъ.
№ 28.—Скопленіе совершенно округленныхъ, промытыхъ валуновъ; отсутствіе песка.
№ 29.—На высотѣ 10 ф. обнаженіе песка съ галькою, булыжниками и небольшими валунами, до $2\frac{1}{2}$ ф. (0,8 м.) въ діаметрѣ.
№ 30.—Слоистый песокъ, до высоты 15 ф. (4,6 м.).
№ 31.—Слой песка и ила до той же высоты.
№ 32.—Выходъ гнейса на высотѣ 25 ф. (7,6 м.).
№ 33.— " " " " около 20 ф. (6 м.).
№ 34.—Песокъ; высота обрыва=10 ф. (3 м.).
№ 35.—На косѣ три валуна, болѣе 3 ф. (0,9 м.) въ поперечникѣ; одинъ, изъ гнейса, —очень угловатый, въ 6 ф. (1,8 м.) діам.
№ 36.—(На лѣвомъ берегу Куйболакса).—Скопленіе большихъ гнейсовыхъ валуновъ, похожее на розсыпь породы.
№ 37.—Мелкій песокъ.
№ 38.—Четыре большихъ валуна, до 1 куб. метра, вынесенные на косу современнымъ льдомъ.
№ 39.—На высотѣ 30 ф. (9 м.) выкопанъ колодезь или погребъ, глубиною въ десятокъ футовъ (около 3 м.), гдѣ обнажается желтый песокъ съ валунами.
№ 40.—На высотѣ 70 ф. (21 м.), около дома лѣсничаго, масса галекъ и булыжниковъ до $1\frac{1}{2}$ ф. (0,5 м.) въ діаметрѣ, совершенно округленныхъ и самаго разнообразнаго состава. Покрываютъ площадку на поверхности оза и составляютъ береговое отложеніе.
№ 41.—У самаго дома лѣсничаго, на гребнѣ оза, на высотѣ 71 ф. (22 м.), угловатый валунъ изъ краснаго крупнозернистаго гранита, въ 3 метра длины, 2,5 ширины и на 2 м. выступающій изъ земли (10 ф., 8 ф. и $6\frac{1}{2}$ ф.). См. рис. 5.
№ 42.—Булыжники и валуны, болѣе 2 ф. (60 см.) въ діаметрѣ, на берегу.
№ 43.—Скопленіе валуновъ, въ 3—4 ф. діам. (0,9—1,2 м.), изъ гнейса и самыхъ разнообразныхъ гранитовъ, безъ примѣси песка; большіе валуны угловаты, мелкіе окатаны. Озеро открыто здѣсь къ сѣверу, почему и возводились укрѣпленія *а, а*.
№ 44.—Валунъ, вывороченный льдомъ, вѣроятно весною 1871 года. См. рис. 7.
№ 45.—Валунъ изъ сѣраго гранита въ 16 ф., 7 ф. и 5 ф. (4,9 м., 2,1 м. и 1,5 м.).
№ 46.—Песокъ съ округлыми валунами.
№ 47.—Песокъ съ галькою и крупными валунами.
№ 48.—Валунъ, какъ № 45.
№ 49.—Совершенно круглые, разнообразные булыжники и валуны.
№ 50.—Холмикъ (отчасти искусственный?). См. рис. 8.
№ 51.—Скопленіе валуновъ, какъ въ № 1.
а, а, а.—Слѣды укрѣпленій.

Частымъ пунктиромъ изображены косы, выступавшія изъ воды при низкомъ уровнѣ воды 22—25 іюня 1871 г.; *редкимъ же пунктиромъ* — тѣ косы, которыя обозначались изъ-подъ воды покрывающими ихъ камышами.

ОБЪЯСНЕНІЯ

КЪ „ГИПСОМЕТРИЧЕСКОЙ КАРТѢ ФИНЛЯНДІИ“.

Контуръ и гидрографическая сѣть взяты съ карты Главнаго Межеваго Управленія Финляндіи: Karta öfver Finland, uppr. å Landtm. Öfverst., 1872. Горизонталѣ и высоты озеръ взяты съ Hôjd-karta öfver Finland, uppr. med ledning af verkställda afvägnigar utmed de fornämsta wattendragen, samt höjdmåtn. å triangelnätet emellan Hogland och Torneå, år 1850, af C. W. Gyldeń. Озы нанесены по наблюденіямъ автора и по даннымъ, встрѣчающимся въ изслѣдованіяхъ гг. Хольмберга и Вика.

A, B и C — меридіональныя долины озёрной Финляндіи.

D — юго-западный бассейнъ страны озёръ.

EE—южная окраинная гряда озёрной Финляндіи.

FF—западная окраинная гряда озёрной Финляндіи.

ОЗЕРА

и ихъ абсолютныя высоты въ финскихъ футахъ.

1 фин. ф. = 0,9372 ан. ф. = 0,2968 мет.

Бассейна р. Кеми.

1. Суолнерви 800?

Бассейна Вѣлаго моря.

2. Уликитка 763
3. Муоерви 805?
4. Пэерви ?
5. Туонпаерви ?
6. Кунттиерви ?
7. Улекунттиерви ?
8. Кидэерви ?
9. Нуккаерви ?
10. Онтаерви ?
11. Ліекса ?
12. Тулиерви ?

Бассейна оз. Улео.

13. Улеотрэскъ 390
14. Нуасъерви 439
15. Кіантоерви 470?

16. Онтоерви 506
17. Лентуаерви 539
18. Кіантоерви 580?

Бассейна оз. Сайма.

19. Сайма 256
20. Коконселькэ 256
21. Пурувеси 256
22. Оривеси 256
23. Пюхеселькэ 256
24. Виниерви 270?
25. Хэйтійэинъ 285
26. Пьелисьерви 305
27. Хвйтиерви 310?
28. Эновеси 256
29. Хаукивеси 256
30. Кермаерви 256
31. Юоерви 275?
32. Уинукаерви 275
33. Каллавеси 275
34. Сувавеси 275
35. Вуотъерви 275?
36. Сювэри 305?
37. Онкивеси 283

Бассейна р. Кюмменэ.

38. Пэйенэ 262
39. Весиерви 269
40. Леппэвеси 271
41. Коннэвеси 314
42. Нинивеси 327
43. Вирмавеси 327
44. Нилякка 339
45. Пьелавеси 339
46. Котимаерви 370?
47. Кейтелэ 326
48. Кивииерви 370?

Бассейна р. Кумо.

49. Раутавеси	181
50. Кюрсърви	280
51. Нэсирви	314
52. Паловеси	316
53. Тарьянвеси	317
54. Этсернерви	512
55. Кеурувеси	347
56. Лянгельмэвеси	277
57. Весиерви	284?
58. Ванаяерви	264
59. Хаухоерви	280
60. Лопенърви	347
61. Таммеляерви	300?

Басс. Онежского озера.

62. Суоерви	350?
-----------------------	------

Басс. Ладожского озера.

63. Енисърви	230?
64. Вуоксенъ	75?

Басс. Финского залива.

65. Лохнерви	100?
------------------------	------

Басс. Ботнического залива.

66. Пюхерви	180?
67. Ляппаерви	170?
68. Пюхерви	419?

I.

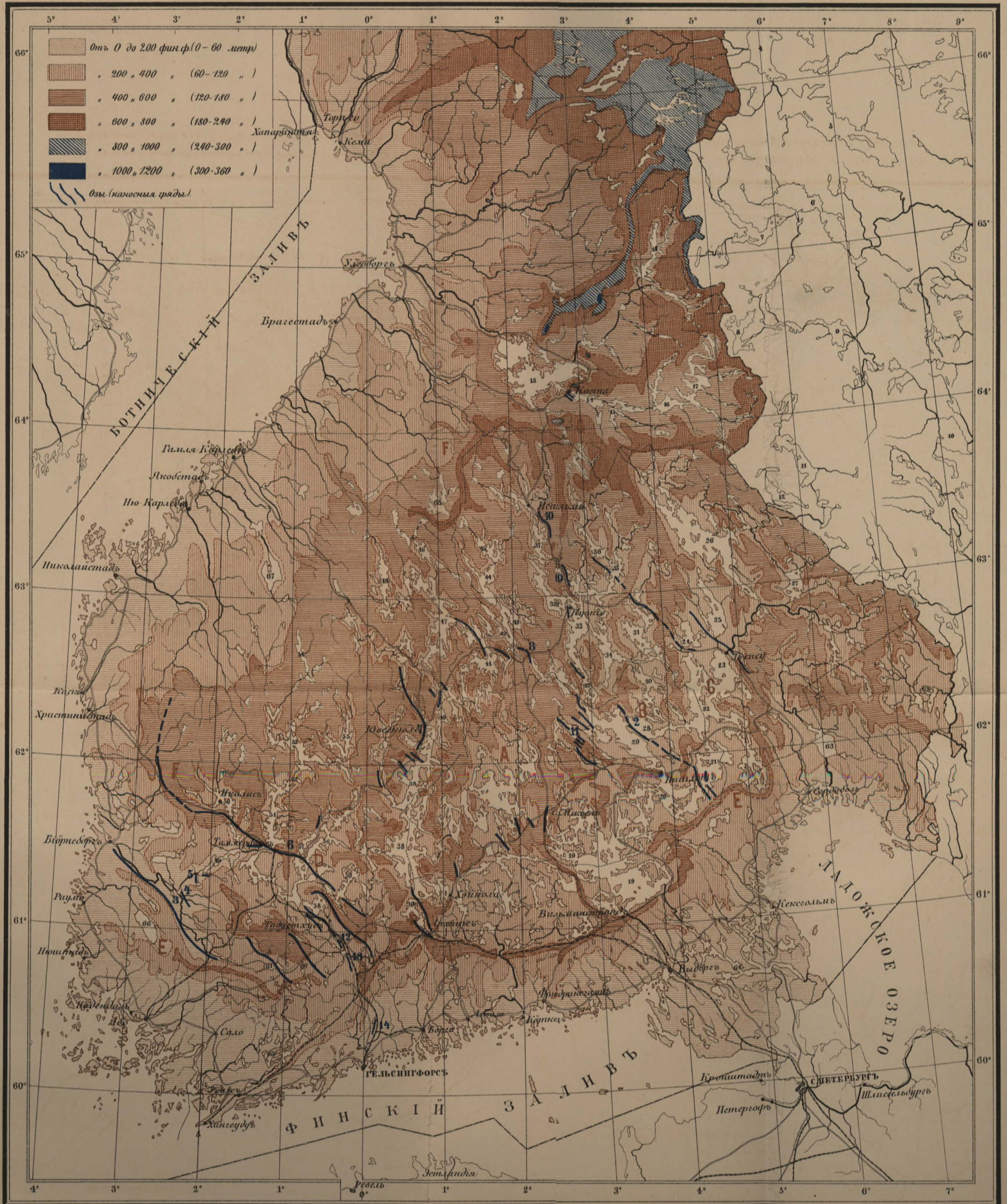
ГИПСОМЕТРИЧЕСКАЯ КАРТА ЮЖНОЙ ФИНЛЯНДИИ,

съ обозначеніемъ нѣкоторыхъ извѣстныхъ озовъ.

Масштабъ 1:2400000.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 верстъ.

КЪ „ИЗСЛѢД. О ЛЕДНИК. ПЕР.“ П. КРОПОТКИНА. ЗАП. ПО ОБЩ. ГЕОГР. Т. VII.



Лит. Н. В. ВЕЗЕ, С. П. В. ТОРОХОВЪ, УЛ. ДОМЪ № 45/46.

Озы (въ томъ порядкѣ, въ которомъ упоминаются въ текстѣ): 1.-Пунгахарью, 2.-Озь у Оравии, 3.-Озь у р. Лоуи, 4.-Озь у Хвиттиса, 5.-Озы у Паби, 6.-Кангасальскій озь, 7.-Ювексальскій озь, 8.-Озь у Суоненъйоки, 9.-Озь у Казуринля, 10.-Озь у Нэрконтъерви, 11.-Озь у Лахна-лакса, 12.-Озь у Туренги, 13.-Озь у Рюоттиля, 14.-Озь у Дикуредю.

II.

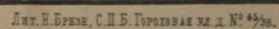
Зап. Геогр. Общ. по Общ. Геогр.; т. VII



Лит. Н. Брезе, С. П. В. Гороховая ул. д. № 45/38.

ПО СЪЕМКАМЪ МЕЖЕВАГО УПРАВЛЕНІЯ ФИНЛЯНДІИ,
съ глазомѣрнымъ нанесеніемъ
ТОПОГРАФИЧЕСКИХЪ ПОДРОБНОСТЕЙ.

Зап. Геогр. Общ. по Общ. Геогр. т. VII: П. Кропоткинъ, о ледн. нанос. въ Финл.



IV.

ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРѢЗЫ ПУНГАХАРЬЮ, составленные по измѣреніямъ шагами и anerоидомъ.

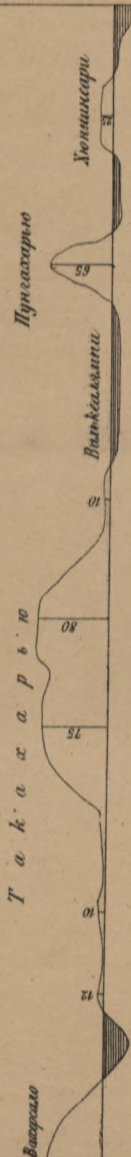
322 Геогр. Общ. по Общ. Геогр. т. VII

РАЗРѢЗЪ У БЕЛЬВЕДЕРА ПО АВСД.

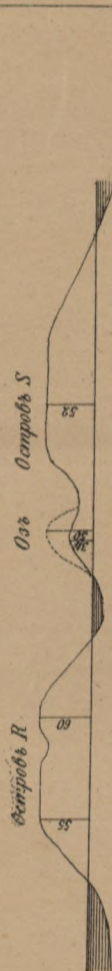
Масштабъ: тридцатый 100 ф. въ 1 дюймъ, вертикальный въ 2 раза большъ.



РАЗРѢЗЪ ПО ЕФ.



РАЗРѢЗЪ ПО СН.



Масштабъ разрѣзовъ ЕФ и СН

горизонтальный 1:4000, вертикальный въ 3 раза большъ.
Высота въ англ. футахъ надъ урѣвнемъ Пуревенъ 25 Июня 1871 года.

Лит. Н. Брэнк, С. Н. Б. Гуровъ и др. № 434.

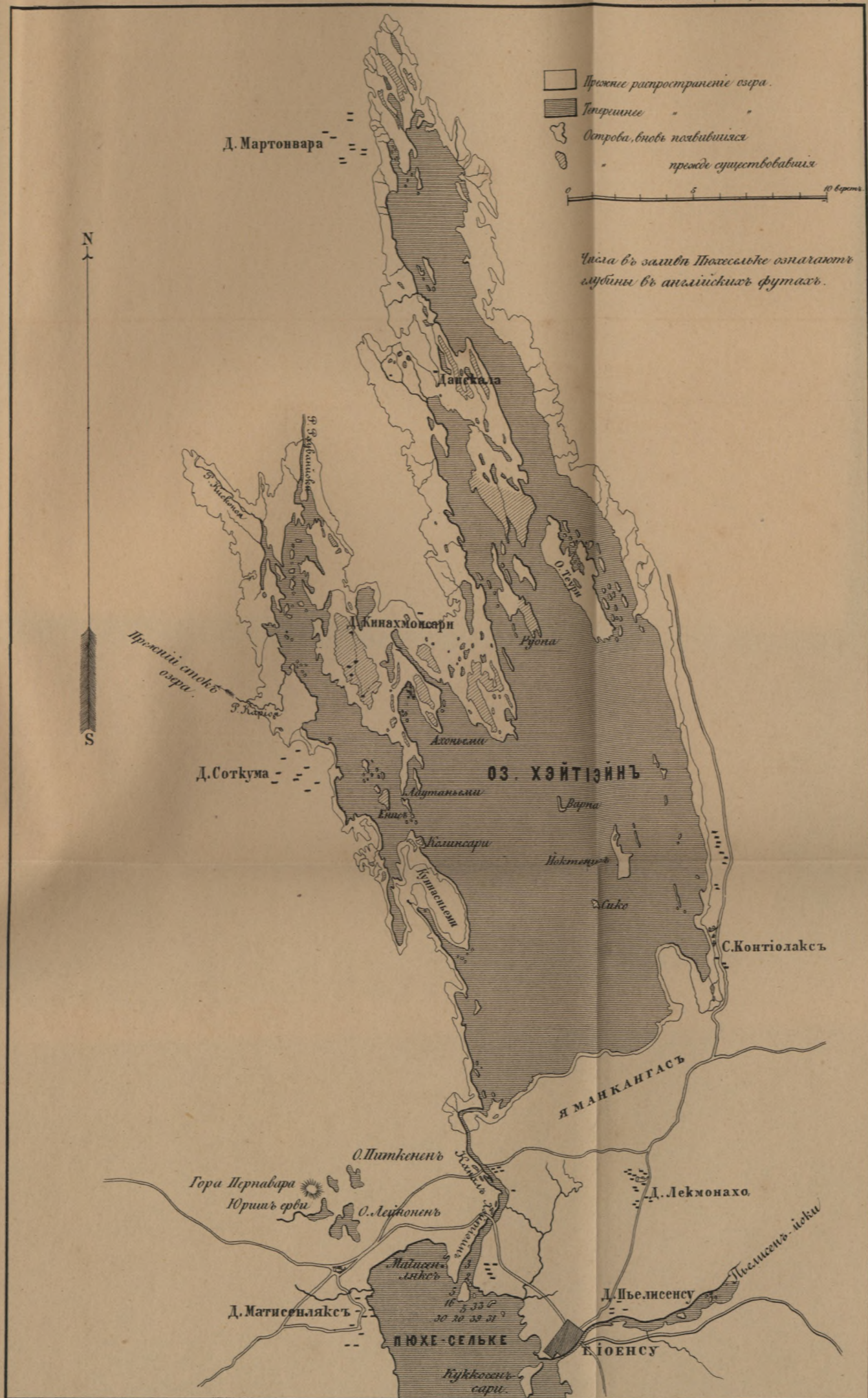
ОЗЕРО ХЭЙТИЭЙНЪ

ДО И ПОСЛѢ ПРОРЫВА КАНАЛА

Масштабъ 1: 200,000.

ПО СЪЕМКАМЪ ГЛАВНАГО МЕЖЕВАГО УПРАВЛЕНІЯ ФИНЛЯНДІИ.

Записки Геогр. Общ. по Общ. Геогр., т. VII.



VI.

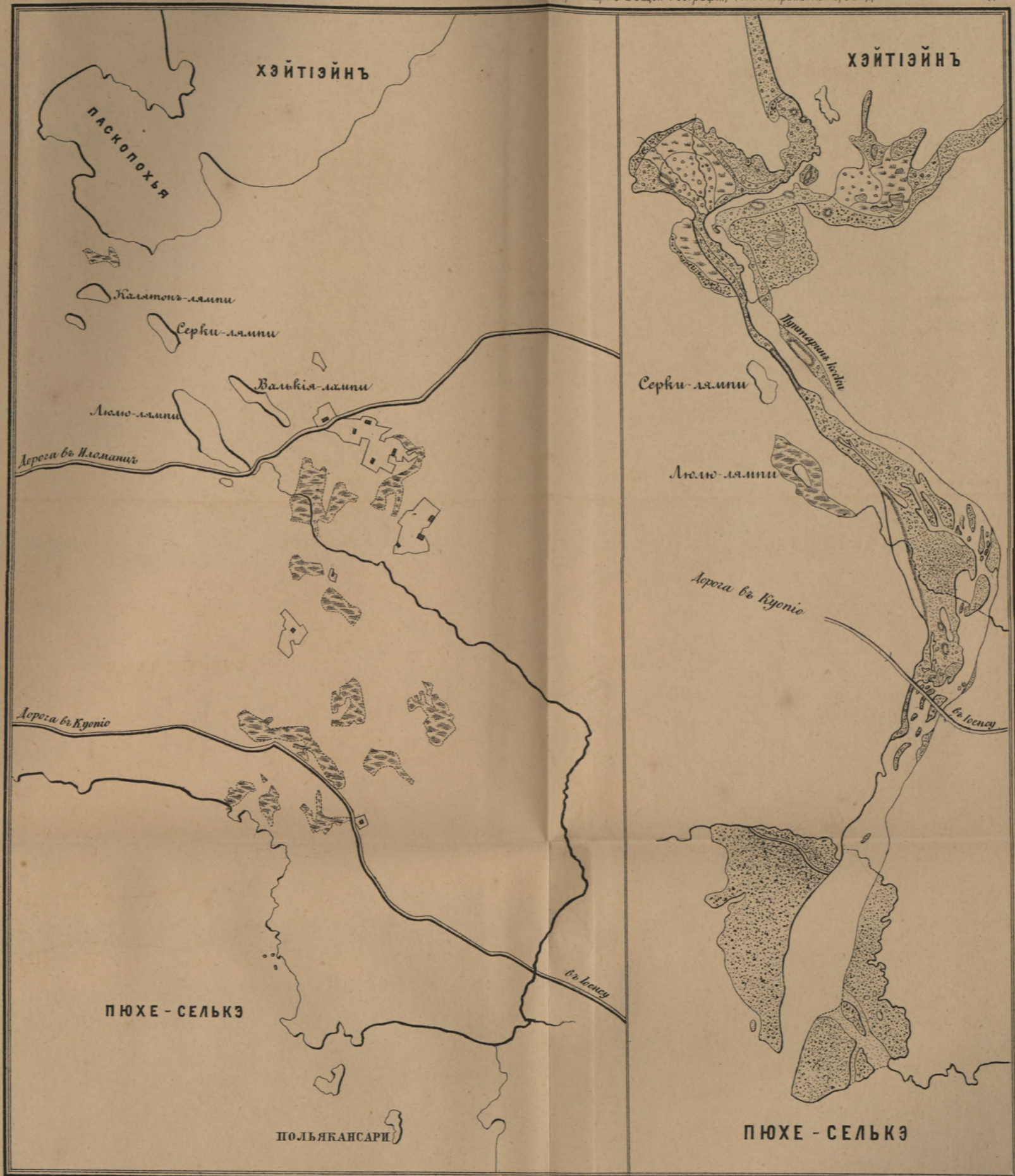
МѢСТНОСТЬ МЕЖДУ ОЗЕРАМИ ХЭЙТІЗІЙНЪ И ПЮХЕ-СЕЛЬКЭ

до и послѣ прорыва канала

Масштабъ 1:40,000.

ПО СЪЕМКАМЪ ГЛАВНАГО МЕЖЕВАГО УПРАВЛЕНІЯ ФИНЛЯНДІИ.

Записки Геогр. Общ. по Общей Географіи, т. VII: П. Кропоткинъ, о ледник. наносъ въ Финляндіи.



Лит. Н. БРЕЗЕ, С. П. Б. ГОРДОНОВЪ И Д. № 49/20.

Песокъ Галка, булыжники и валуны. Болото Пашни Выходы гнейсовыхъ бугровъ.

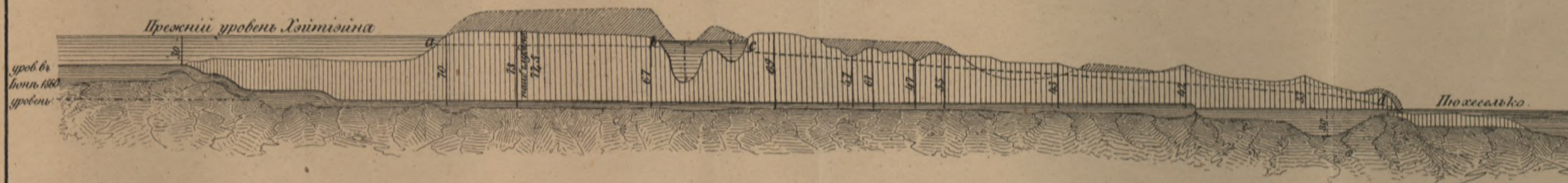
VII.

РАЗРѢЗЫ ДОЛИНЫ

образовавшейся при прорывѣ озера Хейтисайна.

1. ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРѢЗЪ ДОЛИНЫ.

Масштабъ: горизонтальный 1: 40 000, вертикальный 1: 2000.



2. ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРѢЗЫ ДОЛИНЫ.

Масштабъ: горизонтальный 1: 20 000, вертикальный 1: 2000.



Теперешнее русло канала.

Разрѣзъ по линии предполагаема канала

Стѣны долины канала въ настоящее время

Теперешний каналъ

Прожелый уровень воды въ озерѣ

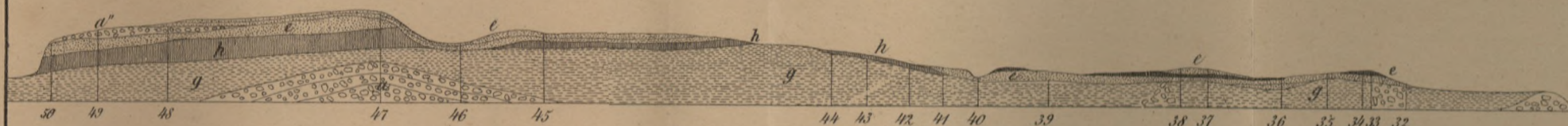
a b c d — дно прорытаго канала
Высоты и глубины въ шведскихъ футахъ.

3. ГЕОЛОГИЧЕСКІЕ РАЗРѢЗЫ

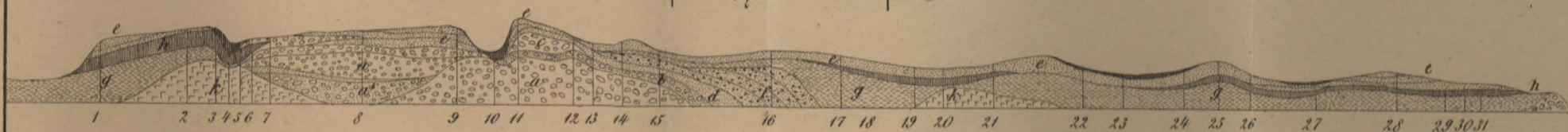
по г. Торельду.

Масштабъ: горизонтальный 1: 20 000, вертикальный 1: 2000.

Лѣвый, восточный берегъ.



Правый, западный берегъ.



Черный глинистый

Окатанная галька и булыжники

Желтые иловые пески

Глинистые мелко-олистые пески

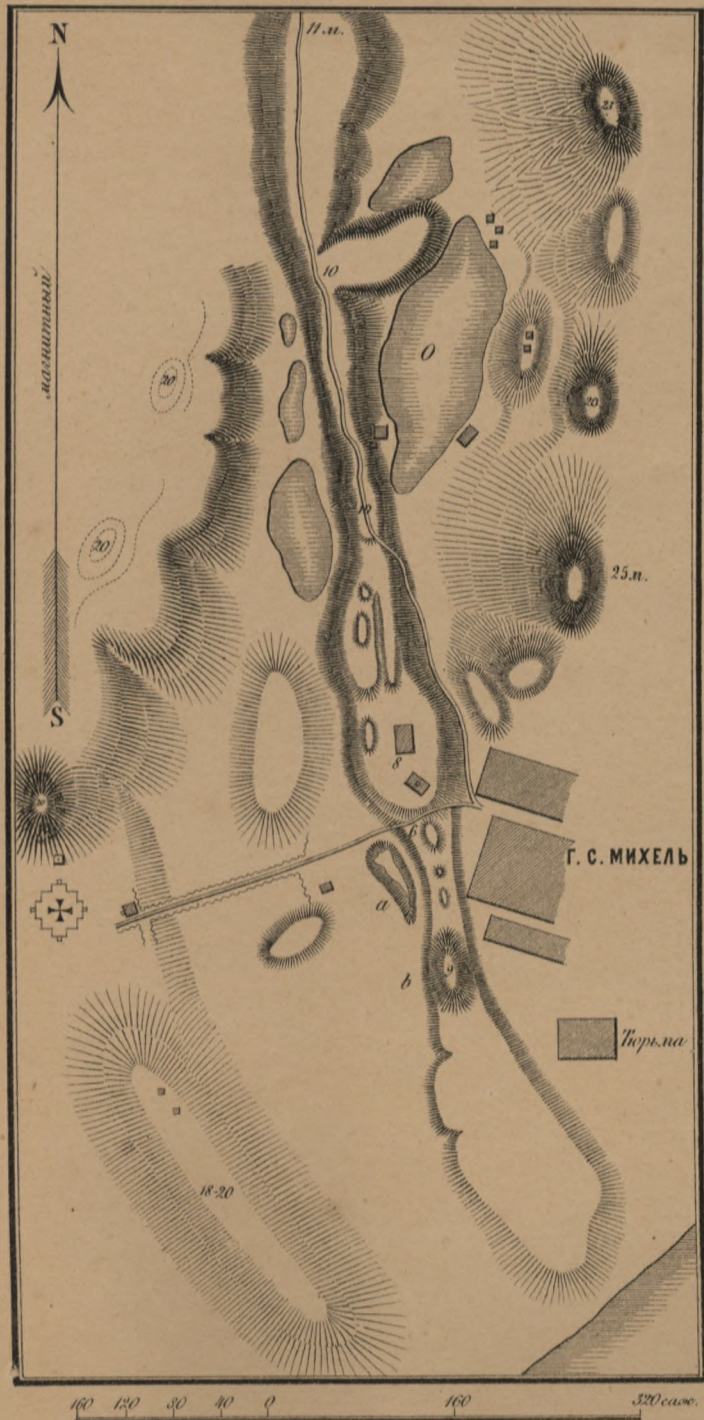
Мелкий, плотный, серый песокъ, съ просл. глины

Торфъ

Пронумерованныя вертикальныя линии означаютъ раскопки, сдѣланныя г. Торельдомъ.

ОЗЪ У Г. С. МИХЕЛЯ

снятый глазомѣрно въ 1871 году.



Числа выражаютъ высоты въ сажняхъ надъ уровнемъ О.

Лит. Н. Брже, С. П. Б. Горюховъ изд. № 436.

РАЗРѢЗЪ ПО ЖЕЛѢЗНОЙ ДОРОГѢ

ИЗЪ ТАВАСТХУСА ВЪ ГЕЛЬСИНГФОРСЪ,

Масштабы:

Горизонтальный 1:40,000.

Вертикальный 1:2000.

0 2000 4000 6000 8000 10000 футовъ 100 0 100 200 300 400 500 футовъ

Гравитъ Гнейсъ Ледниковый щебень Ледниковый песокъ Гилемитъ Пески Глина Торфъ

