

902.6(С2)
МТБ4

Мемуары
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии.

Выпуск

4-й.

Г. Ф. МИРЧИНК.

Послетретичные отложения Черниговской
губернии и их отношение к аналогичным
отложениям Европейской России.

Mémoires
DE LA SECTION GÉOLOGIQUE

de la Société des Amis des Sciences Naturelles, d'Anthropologie
et d'Ethnographie.

Livraison

4-me.

G. F. MIRČINK.

Les dépôts post-tertiaires du gouvernement de Tcher-
nigov et leurs rapports aux formations simultanées
des autres régions de la Russie d'Europe.

Москва

1925

Moscou

902.6 (с2)

М-64

А. Ф. Мирчинк
1925

902.6
М 64

Мемуары
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии.

Выпуск

4 - й.

Г. Ф. МИРЧИНК.

Послетретичные отложения Черниговской губернии и их отношение к аналогичным отложениям Европейской России.

Mémoires
DE LA SECTION GÉOLOGIQUE

de la Société des Amis des Sciences Naturelles, d'Anthropologie et d'Ethnographie.

Livraison

4-me.

G. F. MIRČINK.

Les dépôts post-tertiaires du gouvernement de Tchernigov et leurs rapports aux formations simultanées des autres régions de la Russie d'Europe.

ПРОВЕРЕНО

Москва

1925

Moscou

16
1

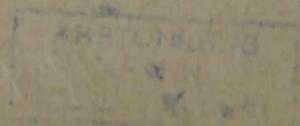
БИБЛИОТЕКА
Н И С
Изм. № 1894

Напечатано по распоряжению Совета Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии.

Ученый Секретарь О-ва **Вл. Богданов.**

Москва,
4. VII. 1925 г.

Печатается на средства, отпущенные Главнаукой Ассоциации Исследовательских Институтов при 1-ом Московском Государственном Университете.



W

Г Л А В А III *).

М о р е н а.

Морена во время захватившего Черниговскую губ. оледенения была отложена в большей части губернии и, если в настоящее время мы ее во многих местах не находим, то этому мы обязаны позднему размыванию. В отличие от морены Подмосковного района, морена Черниговской губ. очень разнородна и нередко ее состав меняется на очень близких расстояниях.

По характеру залегания и по строению можно наметить 5 типов морены в губернии.

Морена I-го типа распространена в большей части Суражского у., за исключением местности, расположенной к С. З. от линии Перелазы—Медведи и районов: Белян, Лубенок, Большой Ловчи, Далисич, Федоровки и Гордеевки; в западной части Мглинского у., за исключением левобережья р. Ипути к С. от линии Шеверды-Дивовка; в юго-западной части Стародубского у. между Вороньками и Курковичами; в Новозыбковском у. ее нет в типичном развитии только вблизи Ипути; в Новгород-Северском у. мы ее находим и по правобережью к В. от линии Гудовка—Узруй и в юго-западной части у. к Ю. от линии Ивановская—Узруй—Форостовичи—Багриновка—Стахорщина—Лоски. Отсюда морена этого типа переходит в прилежавшую часть Кролевецкого у. у Блистовы и Понорницы и затем в Сосницкий у., где она распространена к С. В. от линии Шишковка—Охрамеевичи—Чернотичи—Кудровка. Этого же типа морена распространена в большей части Городнянского у.

В качестве типичных могут служить описанные выше обнажения по р. Беседи и в частности обнажение **94** у Поповой Горы, морена которого видна на прилагаемом рисунке (Табл. II, фот. 2). На рисунке хорошо видны типичные для этой сравнительно плотной морены формы размыва. Она никогда не дает отвесных склонов и на склоне бывает вся изборождена мелкими промоинами.

*) Две предыдущих главы этой работы напечатаны в приложении к № 1 журнала „Вестник Московской Горной Академии“, т. II за 1923 г.

105. Хорошие обнажения морены этого типа можно наблюдать в глинищах многочисленных кирпичных заводов в окрестностях посада Клиницы. В одном из них, расположенном к З от посада было записано:

- $Q_{IV}^1/al.$ 1. Серый кварцевый песок—0,7 м.
2. Красно-бурый плотный грубый валунный суглинок с мелкими валунами кристаллических пород—3 м.; в слое первом по границе со вторым наблюдались мелкие валунчики.

106. На кирпичном заводе у Субович наблюдалось:

- $Q_{IV}^1/al.$ 1. Желтый крупнозернистый песок с окатанными валунчиками гранита, кварцита и желтого кремня—0,53 м.
 $Q_{III}^2/m.$ 2. Красно-бурая плотная валунная супесь—0,85 м.

107. Для Мглинского у. можно отметить разрезы **88, 91** и разрезы у х. Рассухи, которые видны в трех глубоких оврагах, прорезающих левый склон Вабли. В одном из них обнажается: (Г. Б.):

- $Q_{IV}/al.$ 1. Желтый глинистый песок с редкими валунами—0,5 м.
 $Q_{III}^2/m.$ 2. Красно-бурый плотный грубый суглинок—4 м.
Ст. 3. Зеленовато-серый глауконитовый песок—5 м.

Для Новозыбковского у. отметим разрезы у Черноокова и Катошина.

108. У Черноокова в отвершке оврага, впадающего в самом селе, выступает (Г. Б.):

- $Q_{V}/d.$ 1. Лессовидный неслоистый суглинок, увеличивающийся в мощности вниз по отвершку и срезающий нижележащие слои—0,7 м.
 $Q_{III}^2/m.$ 2. Красно-бурая валунная супесь с выклинивающимися линзами грубого песку, отчего морена получает как бы слоистое строение—4—5 м.
 $Q_{III}^1/f. g.$ 3. Кварцевый крупный песок—0,25 м.
? 4. Темно-серая вязкая глина—0,05 м.
P_g. 5. Зеленовато-желтый слюдистый песок с гнездами охристо-желтого песку—5—6 м.

109. В Каташине в овраге у монастыря наблюдалось:

- ? 1. Серо-желтый песок с валунами—0,5—1 м.
 $Q_{III}^2/m.$ 2. Красно-бурый суглинок с валунами и в верхней части толщи с пропластками песку—5 м.
3. Серо-сизый с желтоватыми разводами вязкий суглинок—1 м.

110. Для западной части Новгород-Северского у. весьма типичен разрез в овраге у западного края с. Шептаков, вершина которого выходит к большой дороге на Стародуб. Здесь видно:

$Q_{III}^2/m.$ 1. Красно-бурая плотная грубая валунная супесь—4,5 м.

$Q_{III}^1/f. g.$ 2. Буровато-серая крупно-песчаная супесь, отделенная резкой границей от морены—2,2 м.

111. Затем хорошо морена этого же типа вскрывается в овраге к З. от Форостович, который пересекается дорогой из Лариновки на Форостовичи; там обнажается:

$Q_{III}^2/m.$ 1. Красно-бурая плотная грубая супесь—6 м.

$Q_{III}^1/f. g.$ 2. Тонко-слоистый синевато-серый вязкий суглинок—1 м.

(См. также обн. 1, 2, 4, 5).

112. Для западной части Кралевецкого у., помимо описанных выше разрезов 23, 25 следует в качестве характерного еще указать разрез в 1,5 км. к ССВ. от Понорницы, где видно:

$Q_{III} /f. g.$ 1. Диагонально наслоенные пески с прослоями гравия, отделенные очень неровной границей от нижележащего горизонта морены; они как бы зажаты в нижележащую морену и там вихреобразно закручены; следы давления заметны и на морене, в виде появляющегося параллельно поверхности соприкосновения морены и песков отслаивания—0,7—1,5 м.

$Q_{III}^2/m.$ 2. Красно-бурая плотная валунная супесь—4 м.

В Сосницком у. морена аналогичного типа хорошо вскрывается в глинищах кирпичного завода у Радомки и в овраге между Рудней и Козленичами.

113. В глинище кирпичного завода у Радомки выступает:

$Q_{IV}^1? al.$ 1. Желто-серый кварцевый песок с небольшим количеством окатанных валунчиков—0,8 м.

$Q_{III}^2/m.$ 2. Красноовато-бурая валунная супесь с синеватыми пятнами оглеения—1 м.

3. Красноовато-бурая плотная валунная супесь с выклинивающимися линзами песку, по границе с которым морена немного оглеена—1,2 м.

Граница между слоями 1 и 2-м резкая и неровная; слой 1-й карманами заходит во 2-й.

114. В разрезе кирпичного завода близь вершины оврага близь Рудни обнажается:

$Q_{III}^2/m.$ 1. Красно-бурая плотная валунная супесь с скоплением значительного количества известковых дутиков по границе со слоем вторым—4—5 м.

$Q_{III}^1/f. g.$ 2. Ржаво-бурая слабо-слоистая супесь с сероватыми пятнами—0,9 м.

3. Серая оглееная слоистая супесь—1,05 м.

Рг. 4. Темно-серая глина с малиновыми пятнами—1,5 м.
В сторону водораздела местность немного повышается, и в самой
вершине оврага морена покрывается лессовидными суглинками.

$\frac{2}{\text{III-IV}}/e? Q_{\text{III}}^3e?$

Для Городнянского у. мы отметим в качестве типичных разрезы
у Соленовки и в выемке строившейся железно-дорожной линии близь
Репок.

115. В 1,5 км. к С. З. от Соленовки левый склон речки, на которой
расположена Соленовка, прорезан балкой.

В нижней ее части склоны пологи и сложены рыхлыми песками(Q_{IV}/al).

В средней части балка разделяется на 2 ветви, из которых в южной
был записан следующий разрез (Г. Б.):

$Q_{\text{III}}^3/al? f. g.$ 1. Песок с прослоями бурого суглинка и валу-
нами—0,3—0,1 м.

$Q_{\text{III}}^2/m.$ 2. Красно-бурый валунный суглинок с валунами
гнейса, гранита и доломита—1 м.

116. У Репок в выемке жел. дороги к северу пересечения
ее Ленинградско-Киевским шоссе было записано:

$Q_{\text{IV}}^1/al.$ 1. Серый песок с прослоями ортзанда—2 м.

$Q_{\text{III}}^3/f. g.$ 2. Ниже, отделяясь ровной, но резкой границей, за-
легают серые слоистые глинистые пески с прослоями
серого вязкого суглинка, которые от нижележащей морены
отделяются волнистой границей—0,5—1 м.

$Q_{\text{III}}^1/m.$ 3. Красно-бурая валунная супесь с серыми пятнами
оглеения; на свежееочищенных откосах видно, что морена
не вполне однородна; в одних местах она более красно-
бурая, в других приобретает желто-бурый оттенок, причем
более светлая разность морены в разрезе на фоне красно-
бурой образует нечто вроде облаковидных пятен; соз-
дается такое впечатление, что как будто вся масса до-
отложения была сильно перемешана; благодаря волни-
стой поверхности соприкосновения слоев 2-го и 3-го ви-
димая мощность морены в разрезе колеблется от 0 до 1 м.
(См. также **88**).

Во всех приведенных разрезах морена имеет красно-и красновато-
бурю окраску и только редко в ней в верхней части толщи появляются
серые пятна оглеения, она отличается довольно значительным постоян-
ством своего механического состава, равно как и по содержанию SiO_2
и CO_2 , в чем можно убедиться, сравнивая приводимые на прилагаемой
таблице данные определений SiO_2 (по способу проф. Сабанина), CO_2
и механические анализы (по способу Шине для морены Субович (**106**),
Клинцев (**105**), Каташина (**109**), Черноокова (**108**), Радомки (**114**),
и Соленовки (**115**), выполненные в лаборатории Почвенного Комитета
Московского Общества Сельского Хозяйства.

Типы морены.	№№ обнажений.	Название селений.	В процентах.	Механический анализ.							
				∧ I м.м.	1-0,5 м.м.	0,5-0,25 м.м.	0,25-0,1 м.м.	0,1-0,05 м.м.	0,05-0,01 м.м.	∨ 0,01 м.м.	
I	106	Субовичи	—	3,50	5,28	27,65	18,07	13,65	12,89	18,96	8
	105	Клинцы	—	5,04	6,92	17,13	19,13	11,00	17,79	22,99	8
	109	Каташи	—	4,25	6,69	19,15	19,05	12,81	16,18	21,77	8
	108	Чернооково	—	3,89	7,38	21,38	25,26	12,43	13,57	16,09	9
	115	Селеновка	—	4,96	7,69	21,15	18,76	10,32	14,05	23,07	8
	113	Радомка	—	—	3,92	24,35	24,03	11,08	20,44	16,18	9
	114	Рудня	—	2,77	4,20	27,53	24,37	11,74	14,83	14,56	8
II	119	Гарцево верх	—	2,02	3,40	30,59	17,38	9,30	15,54	21,77	8
		Гарцево низ	—	2,02	2,97	21,07	18,10	14,16	18,21	23,47	8
IV	18	Дегтяревка верх	—	3,08	6,25	14,37	15,76	14,81	20,28	25,45	8
		Дегтяревка низ	—	0,93	3,12	9,60	13,86	12,93	24,61	34,95	8
	19	Разлеты	—	—	3,62	21,60	16,78	14,57	25,55	17,88	8
	134	Крапивна верх	—	1,03	3,08	20,33	15,99	11,87	31,18	16,52	8
Крапивна низ		—	—	5,26	29,83	18,97	14,54	17,36	14,04	9	
V	141	Погарь низ	—	—	1,93	20,73	16,25	12,38	17,17	31,53	7
	138	Киенки	—	5,45	4,90	24,61	18,66	11,01	14,34	21,03	9
	37	Козел	—	1,02	1,50	12,43	11,73	10,67	34,66	27,99	8
	140	Буховоцы	—	1,66	4,72	17,55	19,23	10,54	24,96	21,33	8

1) По способу Шене.

2) По способу Сабанина.

Из сравнения приведенных данных видно, что, как правило, морена этого типа не содержит CO_2 и только в одном случае у Рудни (114) было отмечено 1,75% CO_2 . Надо при этом указать, что условия залегания морены Рудни немного уклоняются от обычных для 1-го типа,—она взята как образец морены сохраняющей внешний вид морены 1-го типа из местности, переходной к морене 4-го типа, о которой речь будет идти ниже. Затем в отличие от других мест, здесь морена подстилается огнеупорными глинами, относительно более водоупорными, чем морена, в связи с чем и возможна концентрация CaCO_3 , вымываемого из мест расположенных выше разреза, где поверх морены залегают лессовидные суглинки. В связи с этим вероятно и стоит скопление известковых дутиков в морене по границе с огнеупорными глинами.

Точно также в сравнительно небольших пределах колеблется и количество SiO_2 (87,79—91,59%).

Меньшим постоянством отличается механический состав, причем особенно изменчиво количество частиц от 0,05 до 0,01 мм. и < 0,01 мм., количество которых колеблется соответственно от 12,89 до 20,44% и от 16,18 до 23,07., т.-е. морена частью относится к супесям, частью к суглинкам. Количество частиц более крупных фракций дает меньше отклонений от средних цифр. Исключение составляет только морена Радомки, в которой частиц > 1 мм. совсем не оказалось, а частиц от 1 до 0,5 мм.—всего 3,92%, при соответственных средних количествах—3,49—6,01%. Залегает морена Радомки в таких же условиях как и в других местах, из которых были проанализированы образцы, и таковое отклонение от средних данных надо повидимому приписать случайным причинам.

Приведенные данные по химической и механической характеристике морены первого типа не вполне совпадают с данными В. Н. Чирзинского (136 стр. 79—87), для района распространения морены 1-го типа. Меньше всего расхождения в данных механического анализа, которые у него имеются для морены Новых Боровичей и Горска. Именно у него указывается сравнительно больше частиц < 0,01 мм., — соответственно 25,63 и 30%.

Гораздо более существенно расхождение в определении количества CaCO_3 и SiO_2 . Из 4-х определений CaCO_3 для района распространения морены 1-го типа (Горск, Городня-уезд, Боровичи, Лопотня) только для Городни-уезда у него получились результаты, близкие к выше приведенным (0,08 CaCO_3); для остальных он указывает от 7,76 до 9,68%. Некоторое объяснение такого расхождения можно найти, исходя из рассмотрения условий залегания морены в соответственных местах. Образец из Городни-уезда был взят из центральной водораздельной типичной для района распространения морены 1-го типа местности, находящейся в таких же топографических условиях, как и образцы из Солоновки, Клинцов, Субович, Черноокова, Каташина и др., для которых

мною приведены аналогичные данные. Поэтому мне кажется и количество CaCO_3 получилось почти тождественное. Наоборот, образцы из Горска и Старых Борович взяты были из нетипичных для морены первого типа мест с побережья р. Снова, на склонах к которому встречаются лессовидные суглинки делювиального происхождения, из которых могла быть вымыта в значительном количестве известь. Разница в количестве SiO_2 в образцах из Старых Борович и Лопотни обусловлена значительным содержанием в них CaCO_3 . Если перечислить содержание в них не ко всей массе морены, а к основной без CaCO_3 менее подверженной изменению от случайных обстоятельств, то получаются цифры близкие к нашим (соответственно 86,88 и 86,41 %) и близкие к тем, которые сам *В. Н. Чирвинский* дает для морены Овручского типа, для которой он считает характерным незначительное количество CaCO_3 (136 стр. 61, 64, 65, 69).

Следующей характерной чертой морены этого типа является отсутствие сколько нибудь выраженной закономерности в распределении материала. Слоистость если и появляется, то только в нижней части толщи в горизонтах переходных к предледниковым и подледниковым образованиям. Некоторый намек на слоистость придает встречающиеся изредка, напр., в описанных разрезах у Черноокова (108) и Радомки (113) линзы песку. В основе же своей масса морены в естественных разрезах кажется лишенной слоистости и имеет более или менее однородную окраску.

Детали структуры ее выступают только на очень свежих разрезах, каковыми являются, напр., вышеописанные разрезы в выемках близь ст. Унеча (88) и близь Репок (116). Там видно, что эта морена не сплошь имеет однородную окраску, а что есть и более светлые желтовато-бурые участки, выступающие в разрезе в виде облаковидных пятен, неправильных разводов на фоне красно-бурой. Мне кажется, что нельзя объяснить происхождение этих пятен и разводов иначе как предположением, что морена при отложении сильно перемешивалась.

Залегает морена этого типа более или менее ровным слоем и нигде не заметно резких поднятий и опускания моренного пласта. Даже по таким крупным рекам как Беседь и Ипать мы видим, что морена в обрывах обоих берегов выходит приблизительно на одинаковой высоте, приблизительно такой же как и на прилежащем водораздельном участке.

То же видно и на берегах менее крупных рек как Унеча, Убедь, Снов и другие. Это свидетельствует о том, что в момент отложения морены этого типа этих долин не существовало, и что все они выработались гораздо позднее.

Следующий 2-й тип морены имеет значительно меньшее распространение и приурочен к правобережью р. Судости к северу от впадения в нее Вабли, к левобережью Ипути к северу от линии Шиверды-Дивовка, к юго-западной части Стародубского у. между Марковском и Случевском и к прилегающей части Новгород-Северского у.

28. Вернадский В. И. Кременчугский у. Матер. к оценке земель Полтавск. губ. Вып. XV. 1892 г.
29. Volkov Th. Nouv decouv. dans la station poleolithique de Mezine (Ukraine). Compte Rendu de la XIV Session du Congr. Intern d'Archeologie prehistor. 1912.
30. Волков Ф. К. Палеолитич. стоянки в с. Мезине Черниговской губ. Тр. археологич. с'езда в г. Чернигове. Т. III. 1910 г. Отд. оттиск.
31. Выдрин И. П. Пирятинск у. Матер. к оценке земель Полтавской губ. Вып. XIV. 1892 г.
32. Гедройц А. Геологич. иссл. в губ. Виленск., Гродн., Минск., Волынск. и сев. част. Царств. Польск. Мат. для Геол. Росс. Т. XVII. 1895 г.
33. Geinitz E. Das Quarter Nordeuropas. Leth. Geognostica. III. Th. 1. Abt. 1904.
34. Георгиевский А. С. Полтавский у. Матер. к оценке земель Полтавск. губ. В I. 1890 г.
35. Глинка К. Д. Послетрет. образов. и почвы Псковск., Новгород. и Смоленской губ. Ежегодн. по Геолог. и Минер. Рос-сии. Т. V. 1902 г.
36. Глинка К. Д. Роменск. у. Матер. к оценке земель Полтавской губ. Вып. IV. 1891 г.
37. Глинка К. Д. и Колоколов М. Ф. Вяземск. у. Материалы к оценке земель Смоленск. губ. 1901 г.
38. Глинка К. Д. и Колоколов М. Ф. Гжатск. у. Матер. к оценке земель Смоленск. губ. 1906 г.
39. Глинка К. Д. и Сондаг А. А. Сычевск. у. Матер. к оценке земель Смоленск. губ. 1904 г.
40. Грязовецк. у. Матер. для оценки земель Вологодск. губ. 1903 г.
41. Гуров А. В. Геологическое описание Полтавск. губ. 1888 г.
42. Димо Н. А. Почвы Балашевск. и Сердобск. у. 1904 г.
43. Димо Н. А. Почвы Петровск. и Аткарск. у. 1904 г.
44. Добров С. А. Предвар. отч. о геолог. исслед. в у. Дмитр., Клинск. и северо-вост. част. Волоколамск. у. Матер. по изуч. почв. Моск. губ. Вып. II. 1914 г.
45. Добров С. А. Чембарск. у. Труды экспед. по исследов. естеств.-истор. усл. Пензенск. губ. Сер. I. Вып. IV. 1913 г.
46. Докучев В. В. Наши степи прежде и теперь. 1893 г.
47. Журналы заседан. Почвен. Комитета Моск. О-ва Сельск. Хоз. Вып. II. 1912 г.
48. Земятченский Н. А. Зеньковский у. Матер. к оценке земель Полтавск. губ. Вып. V.
49. Земятченский, Силантьев и Траншель. Пады. Имение В. Л. Нарышкина. 1894 г.

50. Иванов А. П. Геологич. исследов. распростр. и продуктивн. фосфор. в зап. части Моск. губ. в 1910 г. Труд. Комис. Моск. Сельск. Хозяйств. Инст. по исслед. фосф. Сер. I. Т. III. 1911 г.
51. Иванов А. П. Геологич. исслед. фосфор. отлож. в разн. район. 55, 57, 71, 72 и 73 лист. Общ. геол. карт. Рос. Тр. Ком. Моск. Сельск. Хоз. Инст. по исслед. фосф. Сер. I. Т. V. 1913 г.
52. Иванов А. П. Геолог. исслед. фосф. отлож. по р. Волге и лев. ее приток. в пределах Тверск. и Яросл. губ. Тр. Ком. Моск. Сельск. Хоз. Инст. по исслед. фосф. Сер. I. Т. IV. 1912 г.
53. Иванов А. П. Геологич. описан. фосфор. отлож. на р. Нее, Желвати, Мере и Волге в Костромск г. и р. Волге в предел. Тверской и Ярославск. губ. Труд Комис. Моск. Сельск. Хоз. Инст. по иссл. фосфор. Сер. I. Вып. 2. 1910 г.
54. Иванов. А. П. Фосфорит отлож. Рославл. у. Смоленск. губ. Тр. Ком. Моск. Сельск. Хоз. Инст. по иссл. фосф. Сер. I. Т. VII. 1915 г.
55. Иванов А. П., Даньшин Б. М., Казаков А. В., Ничипорович Н. Ф. и Соболев. А. Н. Фосфор. отлож. Брянск. у. Орл. губ. Тр. Ком. Моск. Сельск. Хоз. Инст. по исслед. фосф. Т. VI. 1914 г.
56. Ильин Р. С. К вопросу о генезисе гумус. гориз. южно-русск. лесса. Русск. почвовед. 1916 г.
57. Костюкевич А. В. Предв. отчет о почв. исслед. в Бельск. у. Смол. губ. 1915 г.
58. Криштафович Н. И. Гидрогеологич. описание террит. г. Люблина и его окрестн. Записк. Ново-Алекс. Инст. Сельск. Хоз. и Лесов. Т. XV, в. 3. 1902 г.
59. Криштафович Н. И. Еще о межледн. отлож. в окрестн. г. Гродно. Ежегодн. по Геол. и Минер. Рос. Т. I. В. II. 1897 г.
60. Krichtafowitch N. I. Note preliminaire sur les couches intergl. de Troitzk. Bull. de la Soc. des Natur de Moscou. 1890 № 3—4.
61. Криштафович Н. И. Строен. ледн. образ. на террит. Ковенск., Виленской и Гродн. г. Ежегодн. по Геол. и Мин. Росс. Т. I. В. I. 1896.
62. Крокос В. И. Изменен. климата Тирасп. у. Херсонск. губ. со времен. межледн. эпохи. Матер. по исслед. почв и грунт. Херсонск. губ. Вып. VI. 1915 г.
63. Кудрявцев П. А. Геологическ. очерк Орловск. и Курск. губ. Матер. для Геолог. России. Т. XV. 1892 г.

64. Ланге О. К. Краснослободск. у. Труд. экспед. по исслед. естеств. истор. усл. Пензенск. губ. Сер. I. В. VIII. 1915 г.
65. Ланге О. К. Предвар. отч. о геологич. исслед. в Верейск., Можайск., Рузск. и Волоколамск. у. лет. 1913 г. Матер. по изуч. почв Моск. губ. Вып. II. 1914 г.
66. Ланге О. К. и Рошковский А. В. Инсарск. у. Труд. экспед. по исслед. естеств.-истор. усл. Пензенск. губ. Сер. I. Вып. IX. 1915 г.
67. Ланге О. К., Рошковский А. В., Архангельский А. Д. Наровчатск. у. Труд. экспед. по исслед. естеств.-истор. усл. Пензенск. губ. Сер. I. Вып. V. 1914 г.
68. Ласкарев В. Д. Два яруса лесса в Подольск. и Волинск. губ. Записк. Подольск. О-ва Естествоиспыт. и Любит. Природ. Т. II. 1912 г.
69. Ласкарев В. Д. Общая Геолог. карта Евр. Рос. Лист 17. Труд. Геолог. Комит. Вып. 77. 1914 г.
70. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Лубенск. у. Матер. к оценке земель Полтавск. губ. Вып. II. 1889 г.
71. Лисицын А. А. К геолог. послетр. отлож. Лихвинск. у. Калужск. губ. и к их соотнош. с послетрет. отлож. юга, востока и запада. Извест. Алекс. Донск. Политехн. Ин-та. 1913 г.
72. Лучицкий В. И. Отчет о геологич. исслед. фосфорит. отлож. в Киевск. губ. Труд. Комис. Моск. Сельск. Хозяйств. Инст. по исслед. фосфор. Сер. I. Т. V. 1913 г.
73. Мирчинк Г. Ф. Горолиценск. у. Труды экспед. для изуч. естеств.-ист. услов. Пензенск. губ. Сер. I. В. VII. 1915 г.
74. Мирчинк Г. Ф. Отчет о геологич. исслед. в Дроновск. оврагах близ ст. Неониловки. Киев. 1916 г.
75. Мирчинк Г. Ф. Пензенск. у. Труд. экспед. по исслед. ест.-истор. усл. Пензенск. губ. Сер. I. Вып. III. 1912 г.
76. Миссуна А. Б. Кратк. очерк. геологич. строен. Новогруд. у. Минск. губ. Зап. Минер. О-ва, Сер. II. Ч. 50. 1914 г.
77. Миссуна А. Б. Матер. для Геолог. Грод. губ. Зап. Минер. О-ва. Ч. 47. 1911 г.
- 77а. Набоких А. И. Матер. по иссл. почв и грунт. Харьк. губ. Вып. I. 1914 г. стр. 11—12.
78. Набоких А. И. Распростр. карбон в почв. юго-запад. России Хоз. 1912 г. № 23. (Цитируется по В. Д. Ласкареву).
79. Набоких А. И. Состав и происхождение некоторых южно-русск. почв и грунт. Сельск. Хоз. и Лесов. Т. 235. 1911 г.
80. Набоких А. И. Факты и предполож. относит. состоян. и происхожд. послетретичн. отлож. Черноземн. полосы Южн. России. Матер. по исслед. грунт. и почв. Херсонск. губ. В. VI. 1915 г.

81. Никитин С. Н. Бассейн Оки. Ч. I. Труды Экспед. для исслед. источн. главнейш. рек Европ. России. Гидрогеолог. отд. 1895 г. 1.
82. Никитин С. Н. Бассейн Оки. Ч. II. Труды экспед. для исслед. исток. главнейш. рек Евр. России. Гидрогеолог. отд. 1895 г.
83. Никитин С. Н. Геологическ. наблюд. по строящ. линиям Моск. Винд. ж. д. Изв. Геол. Комит. Т. XVII. 1898 г.
84. Никитин С. Н. Общая геологич. карта Евр. России. Лист 56. Труд. Геолог. Комит. Т. I. № 2. 1884.
85. Никитин С. Н. Общая геологич. карта Евр. России. Лист 71. Труд. Геологич. Комит. Т. II. № I. 1885 г.
86. Никитин С. Н. и Наливкин В. А. Бассейн Днепра. Тр. экспед. для исслед. исток. главн. рек Евр. России. Гидро геолог. отдел. 1896 г.
87. Оппоков Е. В. Материалы по исслед. болот Черниговской губ. Чернигов. 1905 г.
88. Оппоков Е. В. Речные долины Полтавской губ. 1901 г.
89. Павлов А. В. Предвар. отчет о геолог. исслед. в южн. части 75 листа. Изв. Геолог. Комит. Т. XXIII. 1904 г.
90. Pavlov M. W. Les éléphants foss. de la Russie. Nouv. Mem. de la Soc. des Natür. de Moscou t. XVII. 1910 г.
91. Павлова М. В. Послетрет. слоны из разн. мест Росс. Ежегодн. по Геолог. и Минер. Росс., Т. XI, в 6—7.
92. Павлов А. П. Геологич. очерк окрестн. Москвы. 1914 г.
93. Павлов А. П. Дневн. XII с'езда русск. естествоисп. и врачей в Москве. 1910 г.
94. Павлов А. П. О геологич. истор. Евр. континента. Отчет Моск. Унив. за 1913 г. ч. 1, 1914 г.
95. Павлов А. П. О рельефе равнин и его изменениях под влиян. работ подземн. и поверхност. вод. Землеведение за 1898 г. Кн. III—IV. 1889 г.
96. Поленов Б. К. Константиноградск. у. Матер. к оценке зем. Полтавск. губ. Вып. VII. 1891 г.
97. Поленов Б. К. Хорольский у. Матер. к оценке земель Полтавской губ. В. III. 1890 г. 1.
98. Полюнов Б. Остерск. у. Почвы Черниговской губ. Вып. I. 1906 г.
99. Родин К. И. Исследован. послетретичн. образован. Харьковскаго у. Труд. О-ва Испытат. Прир. при Харьковск. Универс. Т. XXVI. 1892 г.
100. Розанов А. Н. Предвар. отч. о геологич. исслед. в Звенигор. у. Моск. губ. и северн. ч. Богородск. у. лет. 1913. Матер. по изуч. почв Моск. губ. Вып. II. 1914 г.
101. Румницкий М. Г. Малоархангельск. у. Матер. к оценке зем. Орловск. губ. 1906 г.

102. Румницкий М. Г. и Фрейберг И. К. Почвы водосбора верхн. течен. р. Десны. Матер. к оценке земель Орловской губ. 1910 г.
103. Румницкий М. Г. и Фрейберг И. К. Почвы водосбора верхн. течен. р. Сосны. Матер. к оценке зем. Орловск. губ. 1908 г.
104. Румницкий М. Г. и Фрейберг И. К. Схематич. карта подпочв Орл. г. 1907 г.
105. Семихатов А. Н. О пустынь. выветрив. в северо-вост. ч. Обл. Войска Донск. Журн. засед. Почвен. Комит. Моск. О-ва Сельск. Хоз. Вып. II. 1913 г.
106. Семихатов А. Н. и Семихатов Б. Н. Геолог. исслед. фосф. залеж. в северо-вост. части Курск. губ. Труд. комис. Моск. сельск. хоз. Инст. по иссл. фосф. С. I. Т. VII. 1915 г.
107. Сибирцев Н. Общая геологич. карта Евр. России. Лист. 72. Тр. Геолог. Комит. Т. XV. № 2. 1896 г.
108. Синцов И. Ф. О буров. и копан. колодц. казен. вин. склад. Зап. Минер. О-ва. Сер. 2. ч. 45. 1907 г.
109. Соколов Н. А. Геологич. исслед. в Змиевск. у. Харьковск. губ. и Павлоградск. у. Екатериносл. губ. Извест. Геолог. Комитета. Т. IX. 1890 г.
110. Соколов Н. А. Геологич. исслед. в Новомосковск. у. Екатериносл. губ. и нектор. нов. данные о палеогенов. отложен. р. Соленой. Извест. Геологич. Комит. Т. IX. 1890 г.
111. Соколов Н. А. Гидрогеологическ. исследования в Херсонск. губ. Труд Геологич. Комит. Т. XIV № 2. 1896 г.
112. Sokolow N. A. Der Mius-Liman u d. Entstehungzeit d. Limane Sud-Russlands. Зап. Минер. О-ва 7, 40, 1903 г.
113. Соколов Н. А. Общая геологич. карта России. Лист 48. Труд. Геологич. Комит. Т. IX. В. I. 1889 г.
114. Sokolow N. A., Armachewsky P. Excurs. au Sud de la Russie qui le des excurs. du VII Congrè intern. 1897, XXI.
115. Тулайков Н. М. Тверск. у. Почвен. матер. для оценки недвиж. имущ. Тверск. губ. В. I. 1903 г. (цитируется по А. В. Костюкевичу).
116. Тумин Г. Дорогобужск. у. Матер. для оценк. зем. Смоленск. губ. 1909 г.
117. Тутковский П. А. Геологическ. очерк. Минской губ. 1915 г.
118. Тутковский П. А. Геологическ. исслед. вдоль строящейся Киево-Ковельской ж. д. Изв. Геолог. Комит. Т. XXI. 1902 г.
119. Тутковский П. А. Заметка о фауне пестрых глин с. Чаплинки. Записки Киевск. О-ва Естественныт. Т. VIII. В. I. 1886 г.

120. Тутковский П. А. Зональность ландшафтов и почв Волынск. губ. Труд О-ва Исслед. Волын. Т. II.
121. Тутковский П. А. Конечн. морены, валун. полос и озы в южн. Полесьи. Зап. Киевск. О-ва Естеств. Т. XVII. 1901 г.
122. Тутковский П. А. К вопросу о способе образования лесса. Землеведение за 1889 г. Кн. I—II. 1889 г.
123. Феофилактов К. М. Научные сообщ. в засед. О-ва Исп. Прир. при Харьк. Унив. 14 дек. 1874 г. Тр. О-ва Исп. Прир. при Харьк. Унив. Т. IX. 1875 г.
124. Ферхмин А. Р. Кобелякский у. Матер. к оценке зем. Полтавской губ. В. VIII. 1891 г.
125. Фрейберг И. К. Дмитровский у. Матер. к оценке зем. Орловской губ. 1903 г.
126. Фрейберг И. К. Кромск. у. Матер. к оценке зем. Орл. губ. 1902 г.
127. Фрейберг И. К. Почвы водосбора верхн. течения Оки. Матер. к оценке земель Орл. губ. 1908 г.
128. Фрейберг И. К. и Шулъженко Н. Н. Карачевск. у. Матер. к оценке земель Орловск. г. 1904 г.
129. Фролов Н. П. Материалы для характеристики лесса и почв, покрывающ. Киевск. лесостепи. Матер. по исследов. почв и грунт. Киевск. губ. Вып. I. 1916 г.
130. Хименков В. Г. Геологич. исслед. в северо-зап. и сев. част. 43 листа 10 верстн. карты Евр. России. Изв. Геол. Комит. Т. XXXII. 1913 г.
131. Хименков В. Г. Кратк. очерк геологич. строен. Бельск. у. Смол. губ. Изв. Геол. Комит. Т. XXXIII. 1914 г.
132. Хименков В. Г. О геологич. исследован. в зап. ч. 43 листа 10 верстной карты. Отч. о состоян. и деят. Геол. Комит. в 1914 г. Изв. Геол. Комит. Т. XXXVI. 1915 г.
133. Хорошевский В. О геологическ. работ., произвед. в последн. врем. в Полесьи. Речи и протокол VI с'езда Русск. Естествоисп. и Врачей в 1879 г., 1880 г.
134. Чирвинский П. Н. Геологич. строен. правобер. полосы по р. Сейму в предел. Курск. губ. ч. I. Зап. Киевск. О-ва Естествоисп. Т. XX. 1908 г.
135. Чирвинский П. Н. Геологич. строение правобережн. полосы по р. Сейму в пределах Курск. губ. ч. II. Зап. Киевск. О-ва Естествоиспыт. Т. XXIII, в. I. 1913 г.
136. Чирвинский В. Н. Материалы к познан. химическ. и петрограф. состава ледник. отложений. Зап. Киевск. О-ва Естеств. Т. XXIV. В. 2—3. 1914 г.
137. Щеглов И. Л. Ледников. отложен. Владим. губ. 1902 г.

G. F. Mirčink.

Les dépôts posttertiaires du gouvernement de Tchernigov
et leurs rapports aux formations simultanées des autres régions de
la Russie d'Europe.

R e s u m é.

Le premier chapitre comprend un aperçu des ouvrages concernant les dépôts posttertiaires du gouvernement de Tchernigov.

Le second chapitre contient la description des coupes de dépôts qui servent de fond à la moraine dans la même région et l'auteur en conclut que ces dépôts doivent être partagés en deux séries différentes. Celle qui est inférieure ne contient pas de blocs, possède une propriété physique ressemblant au löss et est recouverte d'une couche de sol fossile. Cette série ne se trouve qu'au sud du gouvernement. La seconde série contient des dépôts sousglaciaires qui au nord du gouvernement sont formés de sables stratifiés contenant souvent des blocs.

Vers le sud ces sables se transforment en terrains ressemblant au löss et qui contiennent de minces couches de blocs.

Ces deux séries ont été désignées au sud de la région par les explorateurs précédents sous le nom de „marnes d'eau douce“ ou „d'argiles sableuses et calcaires“.

Le chapitre III contient la description de la moraine et en détermine cinq types différents. Au I type appartient la moraine d'un brun rougeâtre, sa propriété physique ne changeant que peu et la quantité de SiO_2 restant invariable. On la trouve fréquemment au Sud-Ouest du gouvernement.

Au second type appartient la moraine contenant plus d'argile et dont les couches inférieures sont d'une couleur grise, provenant de ce qu'elle recouvre les couches de craie et de marne. La moraine désignée comme type III recouvre une surface morcelée, dont les fissures sont pénétrées de blocs; les couches sous-jacentes, formées de grès tertiaires sont également morcelées et on y trouve aussi des blocs, cette moraine ayant partout fortement déformé les couches sous-jacentes.

La moraine désigné comme type IV, appartient aux espaces élevés des rives droites des fleuves de la partie Sud-Ouest du gouvernement; Elle n'exerce aucune influence sur les couches qui la supportent. Ces couches inférieures abondent en éléments d'une certaine grosseur, provenant des

sables tertiaires qu'elle recouvre. La moraine désignée comme type V est déposée dans la partie la plus basse du gouvernement qui se trouve au Sud Ouest et se distingue par la variété des éléments qui la composent et la quantité de SiO_2 ; ces caractères sont dûs aux dépôts fluvio-glaciaires, qui se sont formés en même temps que cette moraine; l'influence permanente des eaux pendant sa formation est une des causes de son uniformité.

Le chapitre IV contient la description des dépôts recouvrant la moraine. L'auteur constate que le löss occupe des espaces entrecoupés et couvre parfois les aires du partage des eaux. Le löss ne couvre jamais directement la moraine, mais il en est séparé par une couche de sol fossile; ce dernier est superposé aux sables argileux stratifiés ressemblant au löss qui reposent sur la surface entamée de la moraine. Les aires du partage des eaux, privés, de la nappe de löss offrent d'habitude une surface montueuse. C'est seulement sur les collines que la moraine se rapproche de la surface, supportant quand même des sables éluviaux, renfermant une quantité considérable de blocs altérés. Les pentes des collines et des saillies allongées sont couvertes de sables qui sont parfois argileux et ont une origine alluviale ou déluviale; les enfoncements en forme de cuvette sont remplis d'argiles plus ou moins sableuses d'origine déluviale.

L'auteur admet la présence de trois terrasses dans la vallée de la Dessna et d'autres fleuves considérables. La plus haute terrasse que l'auteur désigne comme I ne supporte pas de formations alluviales, la seconde (intermédiaire) est constituée en grande partie de sables alluviaux qui passent vers le Sud à des couches de löss d'origine alluviale. Ces terrains reposent souvent sur la surface érodée de la moraine, mais parfois ils recouvrent les couches également entamées de löss sur les aires du partage des eaux.

Par conséquent ces terrains présentent une formation postérieure au löss des aires du partage des eaux.

Les troisièmes terrasses ne s'élèvent que de 10—15 m. au dessus du niveau des vallées des fleuves et sont constituées de sables d'origine alluviale; la moraine est habituellement érodée et les sables ici indiqués s'appuient à la terrasse intermédiaire.

Le chapitre V constate que l'étage, désigné par les explorateurs du gouvernement de Poltava comme „étage d'argiles sableuses et calcaires“ ou l'étage des „marnes d'eau douce“ est une conception complexe, qui comprend deux couches différentes séparées d'une mince couche de humus. C'est seulement la plus haute qui contient de petits galets; elle est intimement liée à la moraine, et son âge est le même que celui des terrains sousglaciaux du gouvernement de Tchernigov. La série sous-jacente consiste en löss profondément altéré par les procédés chimiques dûs à la présence d'une couche aquifère sous-jacente. On y trouve rare-

ment des fossiles et il est à remarqué que la faune palustre est localisée dans les enfoncements de l'ancien relief. L'étage des „argiles bariolées“ est aussi une conception complexe. Le niveau des „argiles bariolées „sansu stricto“ fait partie de l'étage de Poltava, le second niveau dont l'extension est plus grande doit être considéré comme une formation post-tertiaire; elle consiste en argiles brune et d'un brun rougeâtre toutes ces argiles sont identiques aux argiles „brunes-rougeâtres“ que N. A. Sokolov a étudiés à l'Est de l'Ukraine. Le fait que les argiles décrites par Sokolov recouvrent les couches à *Paludina diluviana* précise l'âge de nos argiles comme postérieur aux couches à *Paludina diluviana* et par conséquent beaucoup plus anciens que la moraine de la région du Dniépre, (Ce qui est contraire à la conception de N. A. Sokolov), le temps de l'accumulation de cette moraine étant précédé de l'époque de la formation de löss, qui supporte les dépôts glaciaires du gouvernement de Poltava. Cette couche inférieure du löss (que N. A. Sokolov identifie aux marnes d'eau douce) ne peut être considérée comme formation simultanée des couches à *Paludina diluviana* (ainsi que l'admetait N. A. Sokolov) mais présente une formation postérieure. Au surplus ce chapitre expose qu'au gouvernement de Poltava, dans les régions qui bordaient le glacier, le löss des aires du partage des eaux, se déposait directement sur la couche inférieure de löss. Il n'y a que la couche de sol fossile qui les sépare et qui correspond à l'époque glaciaire toute entière.

Chapitre. VI L'auteur constate que les traits essentiels du relief du gouvernement de Tchernigov s'étaient constitués avant la formation des dépôts glaciaires. La première et la seconde terrasses s'étaient accusées avant le glacier.

En parlant du rapport existant entre les dépôts glaciaires du gouvernement de Tchernigov et ceux d'autres régions se trouvant plus au Nord, l'auteur détermine ce qu'il entend par „l'époque glaciaire“ et „l'époque interglaciaire“. Abandonnant la question concernant le point de la retraite maximale du glacier à l'époque inter-glaciaire, l'auteur fixe comme époque glaciaire un espace de temps qui a produit un grand changement de climat et par suite a modifié le système des fleuves, même dans les régions éloignées des limites du glacier. Les diverses phases d'avancements et de reculs du glacier lorsqu'elles n'étaient pas suivies de changement du régime géographique sont désignées comme phases d'oscillations du glacier—Cela étant admis, l'auteur reconnaît la série des dépôts glaciaires des contrées, se trouvant au Nord (dans les gouvernements de Mogilev, de Smolensk) comme appartenant à une autre époque glaciaire. L'auteur considère cette dernière comme antérieure à celle où le glacier descendait jusqu'au gouvernement de Tchernigov. L'auteur identifie la série des dépôts glaciaires du gouvernement de Tchernigov à la série des dépôts du dernier glacier des gouvernements de Smolensk et de Mogilev.

Chapitre VII. L'auteur y faisant l'analyse de l'extension du löss des aires dū partage des eaux dans la région du Dniepre, trouve que le löss à l'Est ne dépasse pas l'aire du partage des eaux du Dniepre et du Don, au Sud il attint le littoral de la mer Noire; au Nord on le trouve dispersé sporadiquement dans les gouvernements de Mogilev, de Smolensk et de Minsk. Sachant que les traits essentiels du relief existaient déjà à l'époque de la formation du löss et qu'au Sud et à l'Est de la région, la quantité des parcelles 0,01 mm. augmente et la quantité de SiO_2 diminue, l'auteur constate que le löss des aires du partage des eaux est de nature eolienne et s'est déposé grâce aux vents qui suivaient la direction Sud-Est. Afin d'expliquer le problème du löss il est essentiel de déterminer non pas la manière de son transport mais l'origine de la poussière qui le compose. Les procédés eluviaux, dans les conditions d'un climat se rapprochant de celui du désert, favorisent le plus la formation de cette poussière. Cette matière étant formée, elle peut être transportée et déposée comme un sédiment éluvial, alluvial, ou éolien. Au Sud-Ouest de la région, ou durant la formation du löss dominaient des vents permanents, le löss est de nature eolienne. A l'Est de la région au contraire ont dominé les procédés deluviaux.

Chapitre VIII. Le développement des dépôts alluviaux de la seconde et de la troisième terrasses du Dniépre est en rapport avec le ravivement des phénomènes glaciaires. En éclaircissant la question de l'époque glaciaire à laquelle doit se rattacher ce ravivement l'auteur remarque que les limites de la Région Lacustre offrent tous les traits essentiels d'un paysage glaciaire récemment formé. Les dépôts des secondes et des troisièmes terrasses peuvent être intimement liés aux sandres qui recouvrent les moraines frontales de la périphérie de la Région Lacustre. L'auteur considère ces moraines comme appartenant à l'époque glaciaire ou le glacier ne dépassait pas les limites de la Région Lacustre. Or cette époque se manifestait par le ravivement des procédés d'érosions et par la formation des terrasses.

Государственная типо-литография
имени тов. Смирнова
гор. Смоленск в Ленинская уд.