

978027

Общества испытателей природы при
ИМПЕРАТОРСКОМЪ Харьковскомъ
Университетѣ.

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ

ЧЕРНОЗЕМА.

И. Леваковского.



ХАРЬКОВЪ.
ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФІИ.

1871.

104657
200
X.005

58

65

200

Общества испытателей природы при
ИМПЕРАТОРСКОМЪ Харьковскомъ
Университетѣ.

Николаевъ
Сомовъ.

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ

ЧЕРНОЗЕМА.

И. Леваковского.

Центральна Наукова
БІБЛІОТЕКА при ХДУ
Inv. № 978024

ХАРЬКОВЪ.

Въ Университетской Типографіи.

1871.

68

M A T E R I A L Y

THE NEW YORK

P E R N O S E M A

Н. Яковлев

Х А Р Ъ О В . П .

Въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ

Отдельные оттиски изъ «Трудовъ общества истинателей природы при Императорскомъ Харьковскомъ университетѣ». 1871 г. Т. IV.

Начиная со временъ Гильденштедта и Палласа и кончая гг. Рупрехтомъ и Вейденбаумомъ, между учеными различныхъ специальностей періодически обнаруживалось стремление объяснить способъ образованія чернозема. При этихъ попыткахъ истощены всевозможныя, вѣроятныя и невѣроятныя предположенія. Одни принимали черноземъ за продуктъ древесной растительности, другіе — травяной (степной), третьи приписывали ему болотное образованіе, четвертые считали его за прѣсноводный илъ, пятые — за морской осадокъ. Но и теперь еще вопросъ этотъ, по крайней мѣрѣ во многихъ его частностяхъ, далеко не можетъ считаться рѣшеннымъ окончательно.

Во всей, въ сложности довольно объемистой, литературѣ чернозема поражаетъ замѣчательная непропорціональность положительнаго матеріала сравнительно съ выводами на этомъ основаніи теоріями или, лучше сказать, гипотезами. Почти каждая изъ нихъ построена только на нѣсколькихъ частныхъ наблюденіяхъ надъ черноземомъ въ извѣстной мѣстности и притомъ въ одномъ только какомъ-нибудь извѣстномъ отношеніи; поэтому большая часть объясненій должнымъ образомъ не обнимаетъ собою всѣхъ явленій, представляемыхъ черноземомъ на всемъ занимаемомъ имъ пространствѣ. Кромѣ того, господствующая еще до сихъ поръ сбивчивость мнѣній о геологической эпохѣ, предшествовавшей образованію чернозема или сопровождавшей ее, дѣлаетъ еще болѣе шаткими и сбивчивыми теоріи о самомъ происхожденіи чернозема.

Самое отношеніе авторовъ къ литературнымъ источникамъ иногда отличается небрежностію, которая выражается или совершеннымъ игнорированіемъ, добытыхъ другими фактовъ, или даже извращеніемъ чужихъ мнѣній. Такъ напр. академикъ Рупрехтъ утверждалъ, что мнѣніе о происхожденіи чернозема изъ морскаго ила было предложено Палласомъ¹; тогда какъ въ другомъ мѣстѣ сочиненія г. Рупрехта сказано: Палласъ присовокупляетъ замѣчаніе, что въ степи часто находятъ слѣды древесныхъ корней; это указываетъ, по его мнѣнію, на существованіе здѣсь лѣсовъ въ незапамятныя времена, на сожженіе этихъ лѣсовъ воинами или пастухами, и образованіе такимъ способомъ черноземной почвы². Далѣе г. Рупрехтъ приписываетъ г. Квалену мнѣніе, что черноземъ образовался отъ высыханія и истлѣванія торфяниковъ³; между тѣмъ какъ Кваленъ доказывалъ совершенно иное. Наконецъ г. Рупрехтъ говорилъ, что принимаемое имъ объясненіе было высказано уже г. Гюю⁴; но этотъ послѣдній признавалъ черноземъ за лѣсной перегной; мнѣніе же о происхожденіи рассматриваемой нами почвы изъ степной растительности принадлежитъ Гильденштедту, какъ это впоследствии и сдѣлалось извѣстнымъ г. Рупрехту⁵.

Въ предлагаемой мною статьѣ о черноземѣ я имѣю въ виду главнымъ образомъ фактическую сторону предмета и буду входить въ разборъ теоретическихъ заключеній настолько, на сколько они непосредственно касаются результатовъ сообщаемыхъ мною наблюдений.

I.

РАСПРОСТРАНЕНІЕ ЧЕРНОЗЕМА.

По возможности полное опредѣленіе черноземной площади имѣетъ большую важность для рѣшенія вопроса о происхожденіи чернозема, потому что этимъ самымъ точнѣе опредѣляются геологическія условія, при которыхъ онъ долженъ былъ образоваться. Незначительный участокъ земли, вносимый или не вносимый въ составъ черноземнаго про-

¹ Рупрехтъ. Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ, стр. 4.

² Ibid. стр. 61.

³ Ibid. стр. 5.

⁴ Ibid. стр. 9.

⁵ Ibid. стр. 61.

странства, по своему положенію, иногда можетъ совершенно измѣнить теоретическіе взгляды на образованіе чернозема. Поэтому необходимо разсмотрѣть имѣющіяся свѣдѣнія объ этомъ предметѣ.

Мы имѣемъ два рода матеріаловъ, относящихся къ вопросу о распространеніи чернозема: 1) разновременно составлявшіеся общіе обзоры и 2) частныя наблюденія на болѣе или менѣе ограниченныхъ пространствахъ.

Началомъ изслѣдованій надъ распространеніемъ чернозема служатъ путешествія гг. Гмелина, Лепехина, Гильденштедта, Палласа, Георги и другихъ. Эти неутомимые естествоиспытатели, среди своихъ разностороннихъ занятій, не оставили безъ вниманія и чернозема, упоминая о немъ въ извѣстныхъ описаніяхъ своихъ путешествій. Кромѣ изслѣдованій, произведенныхъ вышеупомянутыми лицами, свѣдѣнія о черноземѣ находятся въ описаніяхъ отдѣльныхъ областей. Такимъ образомъ, еще въ 1762 году, Рычковъ напечаталъ «Топографію оренбургскую», Ларіоновъ въ 1786 году «Описаніе курскаго намѣстничества», Мейеръ въ 1794 г. «Описаніе очаковской земли». Первый полный обзоръ распространенія чернозема въ цѣлой Россіи принадлежитъ Шторху и относится къ 1795 году. Обзоръ этотъ, замѣчательный полнотою для тогдашняго времени, составленъ авторомъ на основаніи обнародованныхъ до тѣхъ поръ наблюденій и кромѣ того пополненъ при содѣйствіи г. Безека матеріалами, доставленными изъ мезеваго департамента¹. Другое сочиненіе, почти одновременное съ первымъ и заключающее въ себѣ также обзоръ распространенія чернозема, принадлежитъ Георги². По показаніямъ Шторха и Георги, черноземъ распространенъ въ новгородъ-сѣверскомъ намѣстничествѣ, южной половинѣ черниговскаго, въ кіевскомъ, екатеринославскомъ, сѣверной части очаковской земли, въ Землѣ войска донскаго, въ кавказскомъ намѣстничествѣ, въ моздокскомъ уѣздѣ и по Тереку, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ степной части Крыма, въ намѣстничествахъ—харьковскомъ, курскомъ, орловскомъ, въ нѣкоторыхъ частяхъ тульскаго и калужскаго, въ рязанскомъ, исключая сѣверные уѣзды, въ симбирскомъ, пензенскомъ, тамбовскомъ, воронежскомъ, саратовскомъ по правую сторону Волги, казанскомъ, нижегородскомъ, уфимскомъ, вятскомъ по Камѣ, пермскомъ въ уѣздахъ шадринскомъ, далматовскомъ, камышловскомъ, ирбитскомъ, въ тобольскомъ намѣстничествѣ въ южныхъ уѣздахъ въ-особенности въ тюменскомъ, кургановскомъ, ялуторовскомъ, ишим-

¹ Storch, Statistische Uebersicht der Statthalterschaften des Russischen Reichs. 1795.

² Georgi, Geographisch physikalische und natur-historische Beschreibung des Russischen Reichs. 1797. Th. 2 und 3.

скомъ, торскомъ, омскомъ, канскомъ и томскомъ, мѣстами въ намѣстничествахъ иркутскомъ и колыванскомъ. Соответственно современному раздѣленію Россіи, пограничными губерніями черноземнаго пространства, по опредѣленію Шторха и Георги, составляютъ: по сѣверной окраинѣ—кіевская, черниговская, орловская, калужская, тульская, рязанская, тамбовская, нижегородская, казанская, вятская и пермская; по восточной—пермская, оренбургская, самарская, саратовская, земля войска донскаго, по южной—за-донскія степи, таврическая, екатеринославская и херсонская губерніи.

Въ настоящее время существуютъ четыре карты, на которыхъ выражено распространіе чернозема въ европейской Россіи: 1) карта почвъ, изданная министерствомъ государственныхъ имуществъ въ 1851, 1853 и 1857 годахъ; 2) мануфактурно-промышленная карта, изданная министерствомъ финансовъ въ 1842 и 1853 годахъ; 3) карта, изданная медицинскимъ департаментомъ въ 1856 году¹; 4) карта, приложенная къ сочиненію академика Рупрехта. Наконецъ мы имѣемъ еще обзоръ распространія чернозема, представленный г. Мурчисономъ².

Сравнивая между собою предѣлы черноземной площади въ европейской Россіи, на основаніи опредѣленія Шторха, Георги, Мурчисона и четырехъ вышеозначенныхъ картъ, мы видимъ значительное разногласіе, заключающееся главнымъ образомъ въ томъ, что въ пограничной полосѣ обширные участки по однимъ причисляются къ черноземному пространству, а по другимъ исключаются изъ него.

Южная граница чернозема на всѣхъ картахъ вообще довольно близко совпадаетъ, и по одному только опредѣленію Мурчисона отрѣзывается довольно большой тупоугольный треугольникъ, котораго одна сторона образуетъ линію отъ Царицына до озера Маныча, другая отъ Манычскаго озера до устья Ея и третья—берегъ Дона отъ Качалинской станицы до устья. Я имѣлъ случай видѣть значительную часть этого пространства и—лично убѣдиться въ нахожденіи тамъ чернозема. По протяженію же праваго берега Дона, если дѣйствительно на нѣкоторыхъ мѣстахъ и нѣтъ чернозема, то это зависитъ отъ того, что онъ смытъ на покатостяхъ и обнаруживается часто въ видѣ огромныхъ скопленій при основаніи склона. Существующія наблюденія другихъ лицъ показываютъ, что самыя южныя линіи на упомянутыхъ картахъ не захватываютъ всего черноземнаго пространства. Мы видѣли, что еще Шторхъ упоминалъ о нахожденіи чер-

¹ О состояніи общественнаго здравія и дѣйствій больницы гражданскаго вѣдомства въ 1855 году. С.-Петербургъ. 1655.

² Журн. мин. госуд. имущ. 1843, кн. 8, ст. 121—122.

нозема въ кавказскомъ наместничествѣ въ моздокскомъ уѣздѣ и по Тереку, въ сочиненіи, вышедшемъ въ 1809 году, — «Хозяйственное землеописаніе астраханской и кавказской губерній» говорится, что черноземъ находится въ ставропольскомъ, александровскомъ и георгіевскомъ уѣздахъ на возвышенной подошвѣ кавказскихъ горъ. Г. Дюбуа-де-Монпере¹ на пути своемъ съ Кавказа въ Крымъ, говоря о ставропольскихъ степяхъ и Черноморіи, упоминаетъ о распространеніи тамъ чернозема. Академикомъ Абигомъ² доставлены образцы чернозема съ предгорій Кавказа. Г. Гю³, описывая таманскій полуостровъ, упоминаетъ о нахожденіи тамъ чернозема. Странтвейсъ⁴ говоритъ также о нахожденіи чернозема въ прикаспійскихъ степяхъ.

Удивительно, что на всѣхъ картахъ крымскій полуостровъ исключенъ изъ черноземнаго пространства; между тѣмъ какъ еще Палласъ утвердительно говорилъ о нахожденіи чернозема въ степной части Крыма⁵, что и было принято во вниманіе Шторхомъ. Далѣе Гю и Радде подтверждали то-же самое; Гебель даже обнаружилъ анализъ крымскаго чернозема⁶. Относительно херсонской губерніи г. Рупрехтъ счелъ нужнымъ замѣтить, что «новѣйшія наблюденія показали, что южнѣе отъ принятой границы чернозема на понтійскихъ склонахъ еще встрѣчаются черноземныя почвы⁷; но, помимо моихъ собственныхъ наблюденій, я съ своей стороны могу прибавить, что о нахожденіи чернозема близъ самаго берега моря можно было знать и не изъ новѣйшихъ наблюденій, такъ-какъ еще Норманъ упоминалъ о нахожденіи чернозема у самой Одессы и Нерубайскаго хутора⁸. Изъ херсонской губерніи черноземъ непосредственно распространяется въ подольскую губернію и Бессарабію.

Обратимся теперь къ сѣверной окраинѣ. Г. Рупрехтъ, уже приступивши къ своимъ изслѣдованіямъ, какъ видно, былъ убѣжденъ въ существованіи *рѣзкой сѣверной границы* чернозема, и существованіе этой рѣзкой границы, по мнѣнію г. академика, было причиною, мѣшавшею усвоить простое, понятное и естественное объясненіе происхожденія чернозема, которое г. Рупрехтъ приписывалъ Гю, а потомъ узналъ что оно при-

¹ Voyage autour du Caucase. V. 5—6.

² Bul. des natur. de Moscou. 1855. 452.

³ Voyage de m. Demidof. II. 560.

⁴ D'Archiac. Histoire des progrès etc. II. 237.

⁵ Палласъ, Физико-топографическое описаніе таврической области. Перев. Рижскаго, стр. 47.

⁶ Reise in die Steppen.

⁷ L. c. 8.

⁸ Jubilaeum, etc. p. 6—9.

надлежить Гильденштедту. Все это говорилось въ маѣ 1864 года. Но совершивъ за тѣмъ поѣздку лѣтомъ того-же года, г. Рупрехтъ выражался уже иначе: «сѣверная граница разнообразно изрѣзанной черноземной области не вездѣ выказывается такъ рѣзко, какъ прежде представляли себѣ»¹. Но кто же это представлялъ себѣ такимъ образомъ? Самъ г. Рупрехтъ могъ прочесть въ цитируемомъ имъ сочиненіи Блазіуса слѣдующія строки: «Es ist hier der Anfang des Tschernoe Sem (sic!). Dieser Wechsel in der Farbe der Humusdecke und *der kaum unterscheidbare, allmähliche Uebergang* zu der Ackererde von Gorodnja, und so gar zu der an einigen Stellen der Soscha, machte uns anfangs zweifelhaft, ob wir schon auf dem wirklichen Gebiet des Tschernoe Sem angekommen seien; wir überzeugten uns jedoch bald, dass von dort an, wo diese berühmte schwarze Erde unbezweifelt und in Maximum ihrer Mächtigkeit und intensiven Färbung vorkommt sich durchaus keine Gränze der Unterscheidung bis zu den ersten Anfängen dieser räthselhaften Bildung ziehen lasse»². Въ объяснительномъ текстѣ, приложенномъ въ Мануфактурно-промышленной картѣ, г. Крюковъ говоритъ о невозможности опредѣлить точную границу чернозема; потому что эта граница *не представляетъ рѣзко обозначенной линіи*, а образуетъ цѣлую переходную полосу; съ приближеніемъ къ этой полосѣ, черноземное пространство принимаетъ болѣе и болѣе лоскутообразный видъ, и отдѣльные черноземные участки находятся мѣстами въ весьма значительномъ отдаленіи отъ главной черноземной площади. Г. Рупрехтъ, познакомившись лично съ сѣвѣрною полосой черноземнаго пространства отъ Мензелинска до Чернигова, призналъ самъ, что сѣвернѣе предѣла сплошной черноземной площади дѣйствительно существуютъ отдѣльные черноземные участки или острова, по выраженію г. Рупрехта: въ южной части вятской губерніи и сопредѣльной—казанской губерніи, далѣе во владимірской, а также южнѣ Москвы и въ сѣверной части черниговской губерніи. Г. Дитмаръ упоминаетъ о нахожденіи чернозема въ бѣльскомъ, жиздринскомъ уѣздахъ и нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ³. Сколько мнѣ лично извѣстна сѣверная окраина черноземной площади въ орловской и черниговской губерніяхъ, — я нигдѣ не видѣлъ ясной и рѣзкой границы.

При сличеніи прежнихъ показаній, до изслѣдованій г. Рупрехта, сѣверная ея граница представляетъ то расширяющуюся, то суживающуюся спорную полосу, которая

¹ Гео-ботаническія изслѣдованія, стр. 25.

² Blasius, Reise im Europ. Russl. 1844. II. 199.

³ Матеріалы для геологіи Россіи. Т. II.

заключаетъ въ себѣ: 1) въ волынской губерніи — южную половину кременецкаго, острожскаго, заславскаго, новградволынскаго, часть житомирскаго и староконстантиновскаго уѣздовъ; 2) въ кievской — часть радомысльскаго и кievскаго; 3) въ черниговской — западную часть остерскаго, часть черниговскаго, сосницкаго, кролевецкаго и глуховскаго; 4) въ орловской — сѣвскій, трубчевскій, болховскій, часть орловскаго, дмитровскаго, кромскаго; 5) въ калужской губерніи — южныя части жидринскаго, козельскаго и лихвинскаго уѣздовъ; 6) въ тульской — одоевскій, венеvскій, крапивинскій, часть богородицкаго и елифанскаго; 7) въ рязанской — сѣверную часть михайловскаго уѣзда, южную часть зарайскаго, часть рязанскаго, пронскаго, ряжскаго, сапожковскаго; 8) въ тамбовской — шацкій, моршанскій и южную часть спасскаго, а по Мурчисону еще елатомскій и темниковскій уѣзды; 9) въ пензенской — сѣверозападную часть краснослободскаго; 10) въ нижегородской губерніи — лукьяновскій уѣздъ, сергачскій и юговосточную часть княгининскаго, а по Мурчисону — и все остальные уѣзды нижегородской губерніи до берега Волги. Замѣтимъ, что подобное же разногласіе обнаруживается и въ показаніяхъ частныхъ наблюденій, какъ напр. относительно черниговской губерніи ¹ или рязанской ².

Г. Рупрехтъ подвинулъ къ югу болѣе или менѣе значительно сѣверную границу чернозема на большей части ея протяженія.

Но на карта, представленная г. Рупрехтомъ, ни относящіяся къ ней мѣста самаго текста далеко не рѣшаютъ вопроса о дѣйствительномъ направленіи сѣверной границы черноземной площади. Какъ прежде, такъ и теперь остаются обширныя спорныя пространства, заключающія въ себѣ цѣлыя уѣзды. Къ показаніямъ г. Рупрехта слѣдуетъ относиться съ большою осторожностію; такъ-какъ онъ видимо находился подъ вліяніемъ предвзятой идеи, вслѣдствіе чего смотрѣлъ на предметъ своихъ изслѣдованій съ особенной, совершенно субъективной точки зрѣнія. Г. Рупрехтъ заранѣе пришелъ къ убѣжденію, что черноземная площадь рѣзко отличается отъ нечерноземной своею особенною растительностію, — что южная граница европейской и сибирской если очевидно совпадаетъ съ сѣвальною границею чернозема, совпадающею, въ свою очередь, съ началомъ степи, которою мы впрочемъ, по желанію автора, должны признавать и такія

¹ Покровскій - Жировко, Хозяйств. замѣчанія о чернигов. г. Ж. М. Г. И. Кн. 13, стр. 4.

Шафонскій, О черниговскомъ намѣстничествѣ, 15, 16, 224, 324, 326, 405 439.

Blasius, Reise im europ. Russl. Th. II. 199 и слѣд.

² Соколовъ, Матеріалы для хозяйства статист. Россіи. 1853. стр. 103 — 105.

Güldenstädt, Reise durch Russland. 33.

площади, гдѣ $\frac{3}{4}$ поверхности покрыты лѣсомъ ¹. Нѣкоторые примѣры доказываютъ, что и при самыхъ изслѣдованіяхъ г. Рупрехтъ строго преслѣдовалъ свою идею и признавалъ или отрицалъ присутствіе чернозема на основаніи совершенно особенныхъ признаковъ. По нахожденію нѣкоторыхъ растений онъ уже предусматривалъ близость или даже предполагалъ дѣйствительное существованіе черноземной площади ²; между тѣмъ какъ, по его-же замѣчанію, нѣкоторыя растенія черноземной области иногда отклоняются отъ нея на нѣсколько сотъ верстъ, какъ напр. отъ Чернигова до Могилева ³. На оборотъ, отсутствіе требуемой растительности служило для г. Рупрехта достаточнымъ основаніемъ непризнавать существованія чернозема даже въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ наблюдали его другіе. Такъ, напр., Лепехинъ, Мурчисонъ, Вагенгеймъ упоминаютъ о нахожденіи чернозема между Ардатовомъ, Арзамасомъ, Лукіановомъ, а также западнѣе Арзамаса на высокихъ мѣстахъ; но г. Рупрехтъ, даже не видѣвши этихъ мѣстностей, а только основываясь на разсказахъ г. Плагае, заключаетъ, что это не есть черноземъ, а, *можетъ быть, миственная земля*, и все это заключеніе основано лишь на томъ, что здѣсь растетъ ель, которая, по теоріи г. Рупрехта, не должна существовать въ предѣлахъ черноземной области ⁴. Подобнымъ же образомъ г. Рупрехтъ рѣшаетъ дѣло и относительно другихъ приволжскихъ мѣстностей. «Въ прежнихъ официальныхъ донесеніяхъ, говоритъ онъ, съ черноземомъ смѣшивали, *кажется*, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ плодородную почву, за которую взимается нѣсколько высшая подать. Я думаю, что къ той-же категоріи должно отнести и черноземъ, упоминаемый Мурчисономъ на берегу Волги недалеко отъ Чебоксаръ. Подъ Нижнимъ-Новгородомъ есть мѣстами слой черной земли, но это—наносный черноземъ» ⁵. Не смотря на то, что все это лишь *казалось, думалось и предполагалось*, г. Рупрехтъ сдѣлалъ слѣдующій выводъ: «мнѣ кажется, что сѣверная граница чернозема должна быть отодвинута къ югу на линію отъ Тетюшъ до Починки, Краснослободска и оттуда до Спаска, Сапожка и Ряжска—слѣдовательно гораздо далѣе къ югу, чѣмъ это принималось до-нынѣ» ⁶. Съ другой стороны, понятіе самого г. Рупрехта о черноземѣ оказывается довольно гибкимъ, смотря по требованіямъ. Онъ допускалъ черноземъ свѣтлаго цвѣта, а также признавалъ

¹ Loc. cit. 11, 12, 14, 13.

² Ibid. 59, 83, 84, 47.

³ Ibid. 74.

⁴ Ibid. 49, 50, 51.

⁵ Ibid. 48.

⁶ Ibid. 49.

черноземомъ такую почву, которая содержитъ только 1,86 органическихъ веществъ, тогда-какъ черноземъ, находящійся близъ Одессы, есть не настоящій, потому что содержитъ только 60% кремнезема и глины¹. Почтенный гео-ботаникъ, ревниво охраняя травяную теорію отъ всякихъ сомнѣній въ ея истинности и приложимости ко всѣмъ случаямъ и мѣстностямъ, болѣе всего заботился о томъ, чтобы доказать, что черноземъ не имѣетъ ничего общаго съ другими родами почвъ, содержащихъ перегной, и отличается отъ нихъ во всѣхъ отношеніяхъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда доводилось на практикѣ проводить это различіе, г. Рупрехтъ обнаруживалъ недоступную для другихъ прозорливость. Такъ, въ одномъ лѣсу, растущемъ на черноземной почвѣ, г. Рупрехтъ могъ распознать образовавшуюся здѣсь *миственную землю* отъ покрываемаго ею чернозема: оказывается, что почва эта отличается отъ глубже-лежащаго чернозема крупными фитолитаріями². Чтобы вполне оцѣнить всю трудность этой задачи, слѣдуетъ принять во вниманіе, что однимъ изъ отличительныхъ признаковъ самого чернозема служить нахожденіе въ немъ множества фитолитарій³.

Г. Рупрехтъ особенно вооружался противъ всякой мысли о сродствѣ между торфяными почвами и черноземомъ; онъ выражался категорически, что черноземъ не можетъ образоваться отъ высыханія и истлѣванія торфяниковъ, и въ доказательство приводилъ различіе состава свѣжаго торфа сравнительно съ черноземомъ⁴; тогда-какъ никто и не говоритъ, что черноземъ есть торфъ; точно такъ-же какъ и самъ г. Рупрехтъ не признавалъ чернозема за ковыль. Впрочемъ, даже при всемъ желаніи согласиться съ приведеннымъ мнѣніемъ г. Рупрехта и окончательно усвоить себѣ опредѣленный взглядъ на рассматриваемый вопросъ, это оказывается невозможнымъ вслѣдствіе дальнѣйшихъ словъ автора, признающаго, что черноземъ переходитъ въ торфъ хотя и не такъ легко или только едва-едва⁵.

Въ подобномъ же положеніи мы оказываемся и относительно луговой почвы, которая происходитъ изъ болотныхъ растений. Въ одномъ мѣстѣ говорится, что она никогда не образуетъ чернозема⁶; въ другомъ,—что она въ сухомъ видѣ только ошибочно можетъ быть принята за черноземъ, и во избѣжаніе ошибки предлагается (между прочимъ)

¹ Ibid. 65, 117—118, 2.

² Ibid. 42—43.

³ Ibid. 3.

⁴ Ibid. 4—6.

⁵ Ibid. 28.

⁶ Ibid. 36.

принимать во вниманіе самую мѣстность¹; а въ третьемъ—мы читаемъ уже, что черноземъ легко переходитъ въ такую почву².

Всѣ эти противорѣчія, разсѣянные въ разныхъ мѣстахъ сочиненія, суть слѣдствія столкновенія заранѣе составленной идеи г. Рупрехта съ неумолимою дѣйствительностію, которая заставляла его или отступать передъ нею, или различными способами маскировать истину. Восточнымъ предѣломъ распространенія чернозема въ европейской Россіи принимается Уралъ, Общій Сыртъ и окраины каспійской котловины и покрывающихъ ее осадковъ, такъ-называемой, каспійской формации.

Изъ всего сказаннаго оказывается, что и въ настоящее время предѣлы черноземной площади не могутъ быть означены съ большею опредѣленностію сравнительно съ тѣмъ, какъ это было сдѣлано еще Шторхомъ и Георги, что зависитъ, конечно, не отъ количественнаго недостатка болѣе новыхъ изслѣдованій. Значительныя разногласія во всѣхъ показаніяхъ объясняются отсутствіемъ рѣзкой и ясной границы между черноземнымъ и нечерноземнымъ пространствами, какъ на это указалъ еще г. Крюковъ и др.

Черноземъ, въ предѣлахъ занимаемой имъ площади, лежитъ на весьма различныхъ уровняхъ надъ моремъ, какъ это указано еще въ 1852 году Н. Д. Борисякомъ, который имѣлъ случай наблюдать черноземъ какъ на высотѣ 813 футовъ, такъ и на высотѣ 90 футовъ надъ моремъ³. Послѣ того сдѣлалось извѣстнымъ, что на сѣверныхъ предгоріяхъ Кавказа черноземъ поднимается до высоты 2000 футовъ надъ моремъ⁴. Но въ сочиненіи г. Рупрехта сказано, что черноземъ начинается въ европейской Россіи на высотѣ 60—80 сажень надъ уровнемъ моря⁵. Слѣдовательно, абсолютная высота въ 420 футовъ служитъ предѣломъ, ниже котораго черноземъ не находится. Обыкновенно, при сомнительности или невѣрности чьихъ-нибудь наблюденій, они опровергаются или собственными наблюденіями, или, по-крайней-мѣрѣ, на основаніи извѣстныхъ мотивовъ и соображеній; но въ настоящемъ случаѣ ничего подобнаго нѣтъ, и для меня тѣмъ болѣе не понятно положительное игнорированіе показаній г. Борисяка г. Рупрехтомъ, что, по его собственнымъ словамъ, сочиненіе Н. Д. Борисяка менѣе извѣстно, нежели оно того заслуживаетъ по многимъ удовлетворитель-

¹ Ibid. 7.

² Ibid. 28.

³ О черноземѣ. 34.

⁴ Abich. Bullet. de l' Acad. de S.-Petersb. 1854. XIII.

⁵ Гео-ботанич. изслѣд. 28.

нымъ наблюдѣніямъ, въ немъ заключающимся¹. На самолюбъ дѣлѣ, если показанія Н. Д. Борисяка относительно нижнихъ предѣловъ чернозема надъ уровнемъ моря и требуютъ какой-нибудь поправки ихъ или дополненія; то во всякомъ случаѣ—пониженія, а не повышенія этихъ предѣловъ, такъ-какъ черноземъ, находящійся по лѣвому берегу Маныча близъ слиянія этой рѣки съ Дономъ, лежитъ на высотѣ менѣе 25 футовъ надъ моремъ.

Границы черноземнаго пространства, при всей ихъ неопредѣленности, доставляютъ нѣкоторыя весьма существенныя основанія для повѣрки и опредѣленія достоинствъ различныхъ теорій, предложенныхъ для объясненія образованія чернозема. Въ распространеніи чернозема въ горизонтальномъ направленіи самымъ важнымъ фактомъ является отсутствіе его по большей части поверхности каспійской впадины. Это явленіе служитъ камнемъ преткновенія для всѣхъ теорій, принимающихъ черноземъ за морскою осадокъ (Мурчисонъ, Вагенгеймъ фонъ-Кваленъ и др.). Дѣйствительно, какимъ образомъ матеріалъ для образованія чернозема, пронесившійся съ сѣвера на югъ морскимъ теченіемъ, которое огибало Общій Сыртъ и южную оконечность Урала и достигало равнинъ западной Сибири,—не отложился на всей поверхности каспійской низменности? Въ этомъ отношеніи нельзя не согласиться съ г. Рупрехтомъ, что отсутствіе чернозема въ каспійскихъ степяхъ объясняется проще и естественнѣе, если разсматривать черноземъ за растительный перегной, образовавшійся на сушѣ, равно какъ и положеніе его на весьма различныхъ уровняхъ надъ моремъ².

II.

ПЕРЕРЫВЫ ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

Внутри предѣловъ черноземнаго пространства находятся болѣе или менѣе обширныя площади или полосы, не покрытыя черноземомъ.

Прежде всего я желаю обратить вниманіе на самыя незначительныя изъ такихъ не черноземныхъ площадей, но тѣмъ не менѣе замѣчательныя по способу ихъ образованія, которое на первый разъ можетъ показаться весьма загадочнымъ. Въ степныхъ губерніяхъ Россіи, на возвышенныхъ ровныхъ мѣстахъ нерѣдко можно видѣть разсѣянные небольшія круглыя пятна бураго цвѣта, довольно ясно отличающіяся отъ окружающаго

¹ Ibid. 2.

² Loc cit. 10.

ихъ чернозема, и извѣстная подъ общимъ названіемъ солончаковъ. Подобныя пятна, на которыхъ обыкновенно растетъ полынь, служатъ, сколько мнѣ извѣстно, любимыми мѣстами саранчи, куда она собирается для кладки яицъ. Даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда земля бываетъ засѣяна пшеницею или другими растеніями, эти пятна остаются замѣтными вслѣдствіе плохаго роста хлѣбовъ.

Я могу положительно утверждать, что эти не черноземныя пятна среди чернозема обязаны своимъ происхожденіемъ вліянію большихъ копающихъ животныхъ. Извѣстно, что главную часть малакологической фауны въ степной полосѣ Россіи составляютъ рокошія животныя. По многочисленности недѣлимыхъ нѣмъ занимаютъ у насъ первое мѣсто между млекопитающими землекопами овражки или суслики, которые постоянно во множествѣ водятся особенно въ нѣкоторыхъ мѣстахъ степныхъ губерній, а въ иные годы размножаются до того, что дѣлаются истиннымъ бѣдствіемъ для края. Для примѣра, показывающаго количество овражковъ, можно привести слѣдующіе факты. Въ 1866 году въ одномъ таганрогскомъ градоначальствѣ, съ 14 мая по 1-е іюня истреблено 271.000 овражковъ. Весною 1851 года въ Міусскомъ лиманѣ рыбаки вытащили сѣтями нѣсколько десятковъ тысячъ сусликовъ, свесенныхъ туда съ прилегающей степи бывшими передъ тѣмъ сильными дождями. Мы имѣемъ историческія свѣдѣтельства, что и въ прежнія времена различныя копающія животныя были тамъ многочисленны въ южной Россіи. По словамъ Боплана, въ первой половинѣ XVIII столѣтія, въ полтавской губерніи, между Сулою и Супосемъ находилось такое множество бобакъ, что они изрыли землю подобно муравейнику. Изъ путешествія Гмелина, видно, что во второй половинѣ прошлаго столѣтія въ воронежскихъ и донскихъ степяхъ находилось множество сусликовъ, хомяковъ, земляныхъ зайцевъ и бобакъ¹, а Мейеръ упоминаетъ между животными херсонской губерніи кротовъ, сусликовъ и слѣдковъ².

Изъ числа этихъ животныхъ въ настоящее время бобаки сохранились только въ весьма немногихъ мѣстностяхъ, а именно въ константиновградскомъ уѣздѣ (въ имѣніяхъ гг. Левченкова и Струкова), въ донецкомъ округѣ въ имѣніи г. Полякова на р. Нагорной; въ другихъ мѣстахъ бобаки сдѣлались очень рѣдкими, а большею частію совершенно исчезли.

Пребываніе копающихъ животныхъ въ данной мѣстности выражается на поверхности земляными кучами конической формы, величина которыхъ зависитъ отъ размѣровъ вы-

¹ Путешествіе Гмелина, Т. I. 44, 46, 47, 53.

² Повѣстное, землемерное и естествословное описаніе очаковской земли. 119—120.

рытыхъ норъ, которыя, въ свою очередь, имѣютъ отношеніе въ величинѣ самыхъ животныхъ. Такъ, напр., овражковныя кучи бываютъ величиною не болѣе фута, тогда-какъ кучи, нарытыя бобаками, имѣютъ около аршина вышины и до двухъ аршинъ въ діаметрѣ. Видѣнныя мною большія земляныя кучи все безъ исключенія состоятъ изъ выкинутой на поверхность, изъ-подъ чернозема, дилювіальной глины, которая, какъ мы увидимъ далѣе, нерѣдко оказывается солонватою. Въ различныхъ мѣстахъ я имѣлъ случай наблюдать, что, подъ вліяніемъ атмосферной воды, а главнымъ образомъ вслѣдствіе перепаживанія земли, набросанныя кучи солонватою глины изглаживаются и сравниваются съ окружающею почвою, образуя изъ себя выше упомянутыя солончаковыя пятна. При этомъ, очевидно, норы засыпаются вырытою прежде изъ нихъ землею, а вмѣстѣ съ тѣмъ верхнія части норъ, наполняющіяся тою-же смѣсью дилювіальной глины съ небольшою только примѣсью чернозема, остаются на-всегда замѣтными въ слобъ этого послѣдняго. Подобнымъ процессомъ вполне объясняется и образованіе такъ-называемыхъ *кротовинъ*.

Кротовины представляютъ глубокія норы отъ двухъ до трехъ вершковъ въ діаметрѣ, имѣющія круглое очертаніе въ поперечномъ разрѣзѣ и изгибающіяся дугообразно въ различныхъ направленіяхъ, почему въ обнаженіяхъ, представляющихъ сѣченія ихъ въ разныхъ плоскостяхъ, онѣ имѣютъ видъ круговъ, эллипсисовъ и другихъ формъ. Кротовины обнаруживаются только въ подпочвѣ, состоящей обыкновенно изъ бурой или желтой глины, а въ иныхъ мѣстахъ изъ зеленовато-сѣраго глинистаго песку, и въ настоящее время наполнены черноземомъ, хотя и смѣшаннымъ съ тою породою, въ которой вырыты, но на-столько темнымъ, что онъ рѣзко обрисовываетъ ихъ на болѣе свѣтлой поверхности подпочвы. Масса, наполняющая кротовины, представляетъ естественныя котлообразныя отдѣльности; но на внутренней, т. е. вогнутой, поверхности такихъ отдѣльностей часто находятся отложенія углекислой извести въ нѣжномъ порошкообразномъ состояніи. Въ самомъ черноземѣ не замѣтно прохожденія кротовинъ до поверхности. Весьма интересно было бы рѣшить—существуютъ ли кротовины, вырытыя до начала образованія чернозема. Если-бы этотъ вопросъ разрѣшился въ положительномъ смыслѣ, тогда сдѣлалось бы несомнѣннымъ, что теперешняя черноземная площадь была уже существомъ до начала появленія на ней чернозема, который такимъ образомъ уже по одному этому не могъ бы считаться осадкомъ, неразрывно связаннымъ съ лежащею подъ нимъ дилювіальною глиною. Но, къ сожалѣнію, я не имѣю еще необходимыхъ матеріаловъ для окончательнаго рѣшенія этого вопроса, и потому ограничусь только приведеніемъ нѣко-

торыхъ соображеній, не придавая имъ значенія полной убѣдительности и доказательности. Норы, дѣлаемыя водящимися нынѣ копающими грызунами, представляютъ на поверхности, около своихъ отверстій, набросанныя земляныя кучи, которыя, смотря по толщинѣ черноземнаго слоя и глубинѣ норы, состоятъ или изъ чернозема, или изъ диллювіальной глины иногда только перемѣшанной съ небольшимъ количествомъ чернозема, окрашивающаго ее въ болѣе темный цвѣтъ. Понятно, что только въ первомъ случаѣ норы могутъ засыпаться и заполняться такимъ образомъ, что наполняющая ихъ масса совершенно сольется съ окружающимъ черноземнымъ слоемъ и не будетъ отъ него отличаться; во второмъ же случаѣ матеріаломъ для засыпанія можетъ служить только глина, нѣсколько окрашенная темнымъ цвѣтомъ, а потому въ черноземномъ слое навсѣгда сохраняются не только слѣды прежнихъ проходившихъ въ немъ норъ, но и на самой поверхности, какъ мы видѣли, будутъ обозначаться мѣста ихъ нахожденія въ видѣ черноземныхъ пятенъ. Старыя кротовины проходятъ именно въ диллювіальной глинѣ, которая естественно, при самомъ копаніи должна была выбрасываться на поверхность; поэтому можно думать, что отсутствіе слѣдовъ кротовинъ въ черноземѣ и — выхода ихъ на поверхность указываетъ, что такія норы были вырыты до образованія чернозема. Другимъ независимымъ признакомъ относительной древности подобныхъ кротовинъ могли бы служить остатки самыхъ строителей этихъ норъ; но, не смотря на всѣ мои старанія, до сихъ поръ я не нашелъ костей ни въ одной кротовинѣ, и только въ двухъ мѣстахъ (въ окрестностяхъ Харькова и въ колоніи Гальбштадтъ) мнѣ удалось отыскать близъ кротовинъ въ массѣ диллювіальной глины кости исчезнущаго вида слѣнца (*Spalax diluvii*). Но упомянутый видъ могъ попасть въ диллювіальную глину или при самомъ ея отложеніи, или при существованіи уже въ ней норы, изъ которой животное пыталось сдѣлать новый ходъ и погибло при этомъ вслѣдствіе какой-нибудь причины.

Количество кротовинъ распределено неравномѣрно на черноземномъ пространствѣ: есть мѣстности, въ которыхъ всѣ обнаженія диллювіальной глины изрѣзаны и испещрены кротовинами, и, на-оборотъ—есть мѣстности, въ которыхъ кротовины очень рѣдки. Это, до нѣкоторой степени, согласуется съ современнымъ способомъ распространенія копающихъ грызуновъ, которые въ однихъ мѣстахъ водятся во множествѣ, тогда-какъ въ другихъ—совершенно не находятся. Такъ, во время поѣздки моей съ В. А. Кочетовымъ въ 1851 году, я вовсе не встрѣчалъ овражковъ по правому берегу Дона отъ Мелеховской станицы до Цымлянской, а между тѣмъ въ другихъ мѣстахъ находилось

поразительное количество этих животных. Но общее распространение старых кротовинъ, обнаруживающихся только ниже поверхности чернозема, не ограничивается предѣлами той площади, для которой копающіе грызуны составляютъ главную и наиболѣе характеристическую часть свойственной ей фауны млекопитающихъ. Мѣстомъ жительства грызуновъ, роющихъ норы, служатъ степи, гдѣ они размножаются въ громадномъ количествѣ; между тѣмъ какъ старыя кротовины находятся въ большомъ числѣ не только въ сѣверныхъ, болѣе лѣсистыхъ уѣздахъ харьковской губерніи, но я наблюдалъ ихъ и въ курской. Изъ этого видно, что въ болѣе древнія времена, можетъ быть, предшествовавшія образованію чернозема, многочисленные грызуны-копатели водились въ большомъ числѣ далеко за предѣлами теперешняго мѣста жительства ихъ. Я очень сожалѣю, что до сихъ поръ не обратилъ вниманія на то, находятся ли старыя засыпанныя кротовины въ тѣхъ мѣстахъ черноземнаго пространства, которыя нынѣ покрыты лѣсами, растущими частію на черноземѣ, частію непосредственно на ділювіальной глинѣ, какъ это замѣчается, напр., въ валковскомъ, богодуховскомъ и ахтырскомъ уѣздахъ¹. Наконецъ было бы весьма желательно знать—распространяются ли кротовины по всей черноземной площади и существуютъ ли онѣ внѣ ея предѣловъ.

Другой рядъ перерывовъ сплошнаго черноземнаго покрова составляютъ болѣе обширныя площади непосредственнаго обнаженія ділювіальной глины, зависящія болѣе или менѣе несомнѣнно отъ смыва или сползанія чернозема. Одна изъ самыхъ обширныхъ подобныхъ не черноземныхъ площадей находится по обѣимъ сторонамъ Перекопскаго перешейка и Сиваша. Путь изъ Симферополя до Мелитополя чрезъ Чонгарскій мостъ можетъ дать достаточное понятіе объ этой площади. На разстояніи отъ Симферополя около ста верстъ, черноземъ начинаетъ исчезать и вмѣстѣ съ тѣмъ по мѣрѣ приближенія къ Сивашу усиливается солончакъ, состоящій изъ бурой глины, какава составляетъ обыкновенную подпочву чернозема. Впрочемъ и на самомъ полуостровѣ или мысѣ близъ Чонгарскаго моста, образуемомъ лиманами Сиваша, есть мѣста, гдѣ черноземъ лежитъ довольно толстымъ слоемъ. По сѣверную сторону Чонгарскаго моста, почва, состоящая изъ бурой глины, сильно пропитанной солью, продолжается до деревни Зуи; отсюда до деревни Акимовки солончакъ дѣлается слабѣе и за Ташенакомъ начинается уже настоящій черноземъ. По обѣимъ сторонамъ Перекопскаго перешейка представляется то-же самое.

¹ Борислякъ, «О черноземѣ». 34.

При ровной поверхности и чрезвычайно слабому наклоненію этой площади, что, по видимому, не вызывало обыкновеннаго, достаточно сильнаго размыва дѣйствіемъ атмосферныхъ водъ—отсутствіе чернозема на указанномъ пространствѣ прежде всего приводитъ къ мысли, что чернозема здѣсь никогда не было и что, слѣдовательно, образованію его препятствовало сильно солончаковое свойство почвы, не благоприятствующее и нынѣ развитію растительности. При такихъ соображеніяхъ, приведенный фактъ какъ-бы несомнѣнно подтверждаетъ объясненіе Гильденштедта и Рупрехта объ исключительномъ образованіи чернозема изъ обильной степной растительности. Но такое рѣшеніе не можетъ считаться окончательнымъ. Во-первыхъ, нельзя оставить безъ особеннаго вниманія упомянутый небольшой черноземный участокъ, который находится у самаго берега Сиваша и который можетъ быть рассматриваемъ или какъ сохранившійся отъ размыва остатокъ первоначальнаго сплошнаго черноземнаго покрова, или какъ позднѣйшее скопленіе, нанесенное откуда-нибудь водою. Во-вторыхъ, солончаковыя свойства мѣстности, какъ мы увидимъ далѣе и какъ признавалъ самъ г. Рупрехтъ, не исключаютъ возможности нахожденія на ней чернозема, который по составу не отличается отъ обыкновеннаго ничѣмъ, кромѣ болѣе или менѣе обильнаго содержанія солей, дѣйствующаго извѣстнымъ образомъ на растительность.

Болѣе ясные и несомнѣнные примѣры позднѣйшаго обнаженія подпочвы, вслѣдствіе удаленія чернозема съ ея поверхности въ значительныхъ размѣрахъ, мы встрѣчаемъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по склонамъ долинъ и балокъ. Такъ, напр., чернозема нѣтъ на многихъ склонахъ между Деркачами и Должиномъ, а также въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на правомъ берегу Ворсклы противъ Грайворона, тогда-какъ на другихъ мѣстахъ, по видимому, при такихъ-же условіяхъ, черноземъ сохранился.

По словамъ Н. Д. Борисака, отсутствіе чернозема иногда замѣчается и въ мѣстахъ лѣсистыхъ, напр. въ валковскомъ, богодуховскомъ и ахтырскомъ уѣздахъ¹. Я лично не наблюдалъ подобныхъ случаевъ въ указанныхъ мѣстностяхъ и потому не могу высказать о нихъ опредѣленнаго мнѣнія. Можетъ быть, отсутствіе чернозема въ подобныхъ лѣсистыхъ мѣстностяхъ зависитъ также отъ размывовъ и оползней черноземнаго слоя, предшествовавшихъ покрытію ихъ нынѣ растущимъ лѣсомъ; но также нельзя заранѣе отрицать и того, что при всестороннемъ изслѣдованіи подобныхъ мѣстностей окажется невозможнымъ признать вліяніе упомянутыхъ причинъ, уничтожавшихъ

¹ Борисакъ, О черноземѣ. 34, 46.

здѣсь черноземъ, и отсутствіе его, въ такомъ случаѣ, уже необходимо приписать искони существовавшимъ здѣсь лѣсамъ.

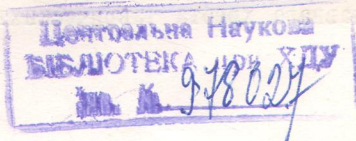
Г. Рупрехтъ, державшійся такого мнѣнія, не привелъ однако убѣдительныхъ доказательствъ для этого; напротивъ—онъ ограничивался почти исключительно только голословными афоризмами: «лѣсъ не ладитъ съ черноземомъ»¹; «лѣсъ не образуетъ никогда чернозема»²; «въ лѣсу образуется только лѣсная земля, а не черноземъ»³. Но мы видѣли, какимъ ненадежнымъ способомъ различалъ ихъ г. Рупрехтъ. Можно сказать, что вся сущность возраженій не только г. Рупрехта, но и другихъ противниковъ мнѣнія о происхожденіи чернозема чрезъ согниваніе остатковъ древесной растительности, какъ напр. Мурчисона и Петцгольда, состоитъ въ отрицаніи существованія сплошныхъ лѣсовъ на черноземномъ пространствѣ въ доисторическія времена, и весь споръ окончательно сводится къ тому—произведены ли степи номадами, или степи произвели номадовъ? Но есть другая весьма существенная и важная сторона вопроса—представить факты, доказывающіе или отвергающіе образованіе большихъ скопленій чернозема и даже просто перегной изъ остатковъ древесной растительности. Въ этомъ отношеніи, мнѣ кажется, изученіе Таврическихъ горъ можетъ быть весьма поучительно.

По всему протяженію южнаго берега Крыма, находящееся здѣсь нижнее отдѣленіе юрской формаціи покрыто еще и въ настоящее время лѣсомъ, исключая тѣхъ мѣстъ, которыя расчищены подъ сады, или же засыпаны обвалившимися сверху камнями. Не смотря на сильное истребленіе этихъ лѣсовъ, еще сохранилось довольно много мѣстностей, гдѣ эти лѣса находятся въ хорошемъ и даже, можно сказать, первобытномъ состояніи. Такое огромное количество древесной растительности, при достаточной влажности атмосферы, по-видимому, должно бы было образоватъ и значительный запасъ перегноя, который, смотря по обстоятельствамъ и мѣстоположенію, могъ оставаться или на мѣстахъ своего происхожденія или сноситься горными ручьями въ нижележащія лощины и долины. Однако мнѣ нигдѣ не доводилось наблюдать сколько-нибудь значительныя скопленія перегнойной почвы ни въ лѣсахъ, ни въ долинахъ и лощинахъ по всему протяженію южнаго берега. Въ лѣсахъ на мѣстностяхъ болѣе защищенныхъ отъ

¹ Гео-ботанич. изслѣд. 11.

² Ibid. 36.

³ Ibid. 27—28.



всяких водотечений, сверх буровой почвы, образовавшейся от выветривания и разрушения коренных горных пород, лежит слой перегной не болѣе двухъ вершковъ толщиною, но чаще и менѣе. Изъ числа долинъ, въ которыхъ, по ихъ положенію, всего болѣе можно бы было ожидать нанесенія лѣснаго перегноя и смѣшенія его съ минеральными частями почвы, слѣдуетъ указать Никиту, Урзуфъ, Артекъ, Алушту и Судакъ; но не смотря однако на такое удобное положеніе вышеупомянутыхъ мѣстностей, чернозема въ нихъ нѣтъ, а почва состоитъ изъ разрушившихся сланцевъ, псаммитовъ, мергелей и пр. и бываетъ болѣею частію бураго цвѣта. Для болѣе нагляднаго указанія свойствъ и способа расположенія поверхностныхъ почвъ на южномъ склонѣ таврическихъ горъ я приведу описаніе подъема отъ морскаго берега въ судакской долині до высшей точки хребта въ этомъ мѣстѣ, именно до деревни Эльбузлы.

Судакская долина есть одна изъ самыхъ большихъ на южномъ склонѣ крымскихъ горъ. Открытая съ одной только стороны, обращенной къ морю, она отдѣлена отъ него возвышенною береговою грядою, а съ боковъ ограничена горами, покрытыми лѣсомъ, исключая известняковыхъ вершинъ и утесовъ. Дно судакской долины орошается небольшою рѣчкою Суукъ-су, которая беретъ начало въ горахъ верстъ за десять отъ моря. Эта незначительная рѣчка производитъ сильныя разлитія воды, которая покрываетъ значительную часть судакской долины и оставляетъ на ней осади краснобураго суглинка, который и составляетъ здѣсь обыкновенную почву. Кромѣ Суукъ-су, въ судакскую долину течетъ еще нѣсколько маленькихъ горныхъ ручейковъ. Не смотря на то, что Суукъ-су на большей части своего протяженія течетъ по лѣистой мѣстности, въ судакской долині, столь благоприятной для скопленія разныхъ напсовъ, нигдѣ не замѣтно скопленій перегнойной почвы.

Горы, окружающія судакскую долину, также или совершенно не покрыты перегнойными веществами, или содержатъ только въ углубленіяхъ самыя незначительныя участки этой почвы. При подъемѣ изъ судакской долины по лѣсному ущелью въ горы по направленію рѣки Суукъ-су, чернозема нигдѣ не видно, а почва состоитъ изъ выветрившихся сланцевъ, известняковъ и песчаниковъ, которые мѣстами выставляются и въ неизмѣненномъ состояніи. Только уже далѣе, между истокомъ Суукъ-су и Эльбузою, въ лощинахъ между горъ, находятся небольшія пространства, покрытыя черною землею; эти участки служатъ единственными мѣстами, которыя обрабатываются подъ посѣвъ хлѣба.

Сѣверный склонъ главнаго хребта таврическихъ горъ представляетъ тѣ-же самыя

явленія, т. е. и здѣсь повсюду, не смотря на лѣсистость мѣстности, даже незначительныя скопленія перегнойной почвы весьма рѣдки.

И такъ лѣса, искони покрывающіе извѣстныя полосы таврическихъ горъ, не только не образовали здѣсь настоящаго чернозема, но даже не произвели сколько-нибудь значительныхъ скопленій перегноя вообще.

Совершенно иное показываютъ намъ плоскія вершины крымскихъ горъ вообще и Яйлы въ-особенности, не покрытыя лѣсомъ, а представляющія собою оазисы травянистой растительности, служащія для пастбы большихъ стадъ овецъ. Общій характеръ горныхъ равнинъ крымскаго хребта, говоритъ г. Романовскій, представляетъ каменистую поверхность известковой почвы, размытой на многія большія ямы или ложбины, раздѣленные иногда очень узкими каменистыми простѣвками. На днѣ этихъ углубленій всегда почти находится толстый слой земли, достаточно богатой перегноемъ и сдѣлавшейся черноземомъ¹.

Вагенгеймъ фонъ-Кваленъ въ 1853 году указалъ на весьма замѣчательный родъ перерывовъ черноземной поверхности въ белебейскомъ уѣздѣ. На высокой равнинѣ было вспахано 200 десятинъ цѣлиннаго чернозема изъ-подъ лѣса. Верхній слой оказался наполненнымъ корнями и перегнившими частями растеній; немного поглубже попадались большіе древесные корни, превратившіеся въ бурое углистое вещество; нѣжныя части этихъ растительныхъ остатковъ совершенно сгнили и образовали въ черноземѣ маленькія трубкообразныя извилины, окруженныя водною окисью желѣза. Нѣкоторыя, почти совершенно черныя мѣста, въ 10 и 20 десятинъ, представлялись въ видѣ маленькихъ острововъ среди всего вспаханнаго пространства и отличались отъ окружающей почвы своимъ болѣе темнымъ цвѣтомъ. По ближайшему изслѣдованію, эти черныя мѣста оказались состоящими изъ болѣе жирной болотистой почвы (Moog), наполненной сгнившими растительными остатками. Эта почва, постепенно переходящая въ окружающій черноземъ, показываетъ, что прежде здѣсь были болота, не имѣвшія рѣзкихъ границъ. По словамъ г. Квалена, подобныя явленія въ тамошней мѣстности не рѣдки, и кромѣ того на плоскихъ мѣстахъ встрѣчаются замкнутыя углубленія, наполненныя болотными или торфяными образованіями, представляющими болѣе или менѣе жирную торфяную почву, но не настоящій черноземъ, которымъ однако окружены эти болота со всѣхъ сторонъ. Такая болотная почва лежитъ непосредственно на си-

¹ Горн. Ж. 1867. Кн. 3, стр. 90.

неватой или желтоватой глинь¹. Въ харьковской и сосѣднихъ съ нею губерніяхъ встрѣчаются также болота среди чернозема не только въ долинахъ, о чемъ мы будемъ говорить ниже, но и на ровныхъ возвышенныхъ мѣстахъ. Н. Д. Борисякъ упоминаетъ о болотахъ, находящихся между Чугуевомъ и Изюмомъ на степи, замѣчательной своею горизонтальностью². Особенное вниманіе мое обратили на себя совершенно замкнутыя, обыкновенно круглыя углубленія, находящіяся среди чернозема на мѣстахъ возвышенныхъ. Такія углубленія въ большомъ числѣ встрѣчаются между Краснополемъ (прайворонскаго у.) и Сыроваткою (сумскаго у.); между Бѣловодомъ (сумскаго у.), Кореновой и Александровкой (рыльскаго у.); по дорогѣ между Льговомъ и Рыльскомъ и далѣе по дорогѣ чрезъ Гапонову, Комаровку, Кобылки, Глушкову до Веселаго (рыльскаго у.) и наконецъ между Глуховомъ и Кіевомъ. Одни изъ нихъ заняты водою и представляются въ видѣ маленькихъ озеръ, большею частію высыхающихъ лѣтомъ; другія покрыты болотными растеніями и наполнены болотною перегнойною почвою, которая лежитъ непосредственно на диллювіальной глинь.

Вагенгеймъ фонъ Кваленъ признавалъ, что замѣченное имъ явленіе трудно объяснить при разсматриваніи чернозема за настоящій осадокъ, образовавшійся повсюду одновременно при извѣстныхъ геологическихъ условіяхъ. Трудно указать причину, по которой подобныя незначительныя участки земли не были покрыты тѣми-же самыми водами, которыя осадили изъ себя черноземъ на всемъ остальномъ пространствѣ; или если воды, осаждавшія черноземъ, покрывали эти углубленія, то почему въ нихъ нѣтъ настоящаго чернозема, а только болотистая почва, лежащая непосредственно на глинь?

Главнѣйшими по размѣрамъ и вмѣстѣ съ тѣмъ самыми обыкновенными перерывами черноземной поверхности служатъ толщи песку, который занимаетъ большія площади во многихъ рѣчныхъ долинахъ южной Россіи и который поднимается до такой высоты и распространяется отъ рѣкъ на такое разстояніе, куда не достигаетъ вода въ настоящее время при самыхъ сильныхъ разливахъ. Въ однихъ мѣстахъ эти песчанныя площади, шириною до восьми верстъ, сопровождаютъ рѣку непрерывно на протяженіи нѣсколькихъ десятковъ верстъ, какъ напр. по Днѣпру, Донцу, Удамѣ и проч. Въ другихъ рѣчныхъ долинахъ песчанныя площади представляются болѣе уединенными и не столь развитыми.

¹ Bullet. des natural. de Moscou. 1853. p. 61.

² О черноземѣ. 55.

Такъ, противъ Льгова въ долину Сеймы совершенно нѣтъ песку; противъ Ряльска онъ тянется на нѣкоторомъ разстояніи по лѣвому склону неширокою полосой, самое же дно долины и острова, находящіеся посреди рѣки, покрыты торфяною или перегнойною почвою. Далѣе отъ Кореновой до Глушковой я совершенно не встрѣчалъ сыпучихъ песковъ. Развитие песку на лѣвой сторонѣ долины Сеймы является вновь противъ с. Песковъ, гдѣ онъ начинается отъ подножія нижняго уступа, докуда простирается черноземъ, и продолжается на протяженіи около версты въ ширину до самой рѣки. Вообще же наибольшее развитие песковъ замѣчается въ мѣстахъ соединенія двухъ или нѣсколькихъ рѣчныхъ долинъ, чему лучшимъ примѣромъ служатъ окрестности Харькова съ южной стороны, ниже слиянія Харькова съ Лопанью и Лопани съ Удами. Разсматриваемые нами пески располагаются то по правую сторону рѣкъ, то по лѣвую, то наконецъ являются и справа и слѣва, смотря по формѣ склоновъ долинъ, благопріятствовавшей или неблагопріятствовавшей осажденію песковъ.

Во многихъ долинахъ незначительныхъ рѣчекъ песку совершенно не находится; но въ этомъ отношеніи являются иногда замѣчательныя исключенія. Такъ, напр., весьма значительныя скопленія песку лежатъ въ Тростенцѣ въ долину Боромли, въ Писаревѣ въ долину Олешни, въ Сыроваткѣ и Краснопольѣ въ долину Сыроватки.

Пески начинаются иногда непосредственно отъ самаго берега рѣки и тянутся непрерывною болѣе или менѣе широкою полосой вверхъ по склону долины. Въ другихъ случаяхъ пески тянутся полосой посрединѣ долины, не прилегая ни къ той, ни къ другой окраинѣ, и представляютъ собою какъ-бы острова, значительно возвышающіеся надъ остальною поверхностью дна долины, которая въ подобныхъ случаяхъ оказывается болотистою, напр. по правую сторону Берестовеньки ниже села того-же имени, — Самары противъ Новомосковска, — Харьковъ за Журавлевкой, — Лопани выше Малой Даниловки и проч. Наконецъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ между песками и русломъ рѣки находится еще полоса, покрытая перегнойною почвою, которая или сплошь занимаетъ эту площадь или перемежается съ песчаными участками. Такъ, по лѣвой сторонѣ Сеймы, между Рыльскомъ и Кореновой, къ самой рѣкѣ прилегаетъ торфъ и перегной, а выше уже слѣдуетъ песокъ. Долина Удъ между Залютиномъ и Песочиномъ покрыта пескомъ, черноземомъ и болотною перегнойною почвою, часто перемежающимися между собою; сплошная полоса песку лежитъ уже выше по склону долины.

Поверхность песчаныхъ площадей, не покрытыхъ растительностію, подвержена сильнымъ измѣненіямъ, которыя зависятъ отъ передвиженія частичекъ песку вѣтромъ. Кро-

мѣ обыкновенной легкой волнистости, свойственной поверхности такихъ песчаныхъ площадей, на ней замѣчаются мѣстами значительныя возвышенія, въ видѣ холмовъ, какъ напр. подъ Екатеринославомъ, Харьковомъ, Богодуховомъ. Но гораздо болѣе важнымъ слѣдствіемъ дѣйствія вѣтра служить поступательное движеніе сыпучихъ песковъ, которые все болѣе и болѣе расширяютъ занимаемыя ими пространства и засыпаютъ прилежающія къ нимъ черноземныя площади на склонахъ долинъ. Вслѣдствіе такихъ передвиженій, первоначальное распространеніе песковъ, очевидно, измѣняется. На тѣхъ песчаныхъ площадяхъ, которыя покрыты лѣсами, служащими имъ защитой отъ дѣйствія вѣтра, поверхность ихъ сохранилась въ болѣе неизмѣненномъ состояніи и представляетъ частныя углубленія, болѣею частію занятыя нынѣ небольшими болотами, торфяниками и болотною почвой.

До сихъ поръ мнѣ не удалось найти никакихъ ископаемыхъ остатковъ животныхъ въ этихъ пескахъ; но, по словамъ г. Оливьери¹, въ старобѣльскомъ уѣздѣ въ большихъ сугробахъ песку, близъ с. Боровскаго (sic!) найдены были кости человѣка и другихъ животныхъ, названія которыхъ упомянутый авторъ не сообщаетъ.

Для опредѣленія относительной древности разсматриваемыхъ нами песковъ остается ограничиться одними только стратиграфическими указаніями; но и эти послѣднія весьма часто затемняются вслѣдствіе новѣйшихъ передвиженій песку.

Впрочемъ, не смотря на эти затрудненія, вопросъ объ отношеніяхъ песковъ къ дилювіальной глинѣ рѣшается вполне удовлетворительно, при чемъ оказывается, что песокъ несомнѣнно новѣе глины. Я встрѣчалъ достаточно глубокіе и длинные овраги, напр., между Сыроваткой и Сумами, близъ Крестовскаго хутора на правой сторонѣ Дона, за Мерефой и въ окрестностяхъ Харькова² (за Карповскимъ садомъ),—гдѣ ясно видно, что толщи песку въ нѣсколько сажень лежатъ на наклонной поверхности дилювіальной глины. Но разрѣзъ, обнаруженный буровою скважиною близъ с. Деркачей³, показываетъ, что дилювіальная глина, по-крайней-мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, прерывается на днѣ долины, вслѣдствіе чего торфъ и черная жирная глина лежатъ не-

¹ Гор. Ж. 1836. I. 44.

² Я не могу согласиться съ мнѣніемъ Н. Д. Борисака (Сборникъ матеріаловъ, 130), что основанскіе пески и находящіеся по теченію Удѣ относятся къ третичнымъ или, такъ-называемымъ, намѣловымъ осадкамъ; но зато я нахожу неумѣстнымъ входить въ подробное разсмотрѣніе этого вопроса.

³ Сборникъ матеріаловъ, 10—11.

посредственно на зеленомъ глинистомъ пескѣ, относящемся къ третичной (или мѣловой формациямъ.)

Гораздо труднѣе опредѣлить отношеніе песчаныхъ отложеній къ самому чернозему. Замѣчаемыя небольшія обнаженія на склонахъ, показывающія належаніе довольно тонкаго слоя песку на черноземѣ, заставляютъ думать, что это есть слѣдствіе новѣйшихъ передвиженій песку дѣйствіемъ вѣтра. Съ другой стороны, черноземные участки, встрѣчающіеся среди песковъ или даже поверхъ ихъ на днѣ рѣчныхъ долинъ, могли также образоваться или отъ позднѣйшаго нанесенія чернозема, или произошли въ новѣйшее время на этихъ самыхъ мѣстахъ. Слѣдовательно, въ обоихъ случаяхъ отношенія песку къ нормальному чернозему не опредѣляются. Перемежаемость песку съ черноземомъ на значительномъ протяженіи, очевидно зависящую также отъ позднѣйшихъ измѣненій, я наблюдалъ въ одномъ мѣстѣ старобѣльскаго уѣзда¹. Между Смольяниновкой и Веселой среди песчаной почвы, мѣстами покрытой дубомъ и березою, въ обрывахъ р. Ерика видны довольно толстые пласты чернозема, нѣсколько разъ переслаивающіеся съ пескомъ; нижняя сторона черноземныхъ пластовъ не такъ богата перегноемъ, а верхняя—совершенно черная. Г. Борисякъ, съ своей стороны, говоритъ также, что замѣчаемая иногда перемежаемость черноземныхъ слоевъ съ другими породами, напр. съ зелеными рухляками близъ Харькова, есть явленіе случайное, зависящее отъ намывовъ, и что вообще весьма рѣдко встрѣчается наслоеніе чернозема на пескахъ и что самъ черноземъ не подвергается никакимъ осадкамъ, исключая нѣкоторыхъ мѣстностей по берегамъ рѣкъ, гдѣ наносные новѣйшіе пески явственно лежатъ по немъ, напр. у Изюма.² На мѣстахъ болѣе высокихъ, не подверженныхъ наносамъ, поверхность песку остается совершенно обнаженною, а въ хвойныхъ лѣсахъ она покрыта обыкновенно самымъ тонкимъ слоемъ перегноя.

И такъ, изъ всего сказаннаго видно, что, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, въ которыхъ належаніе чернозема на пескѣ или на-оборотъ должно быть отнесено къ явленіямъ новѣйшимъ, настоящій, старый черноземъ, лежащій на возвышенныхъ мѣстахъ, и пески являются образованіями, такъ-сказать, несомнѣстными, а потому относительная древность не можетъ быть опредѣлена непосредственнымъ и положительнымъ способомъ. Приведенный г. Рупрехтомъ фактъ, что около Сѣднева черноземная почва покрываетъ

¹ Подобное явленіе описано г. Рупрехтомъ въ долину Оки. «Гео-ботан. изслѣд.». 65.

² О черноземѣ, 38.