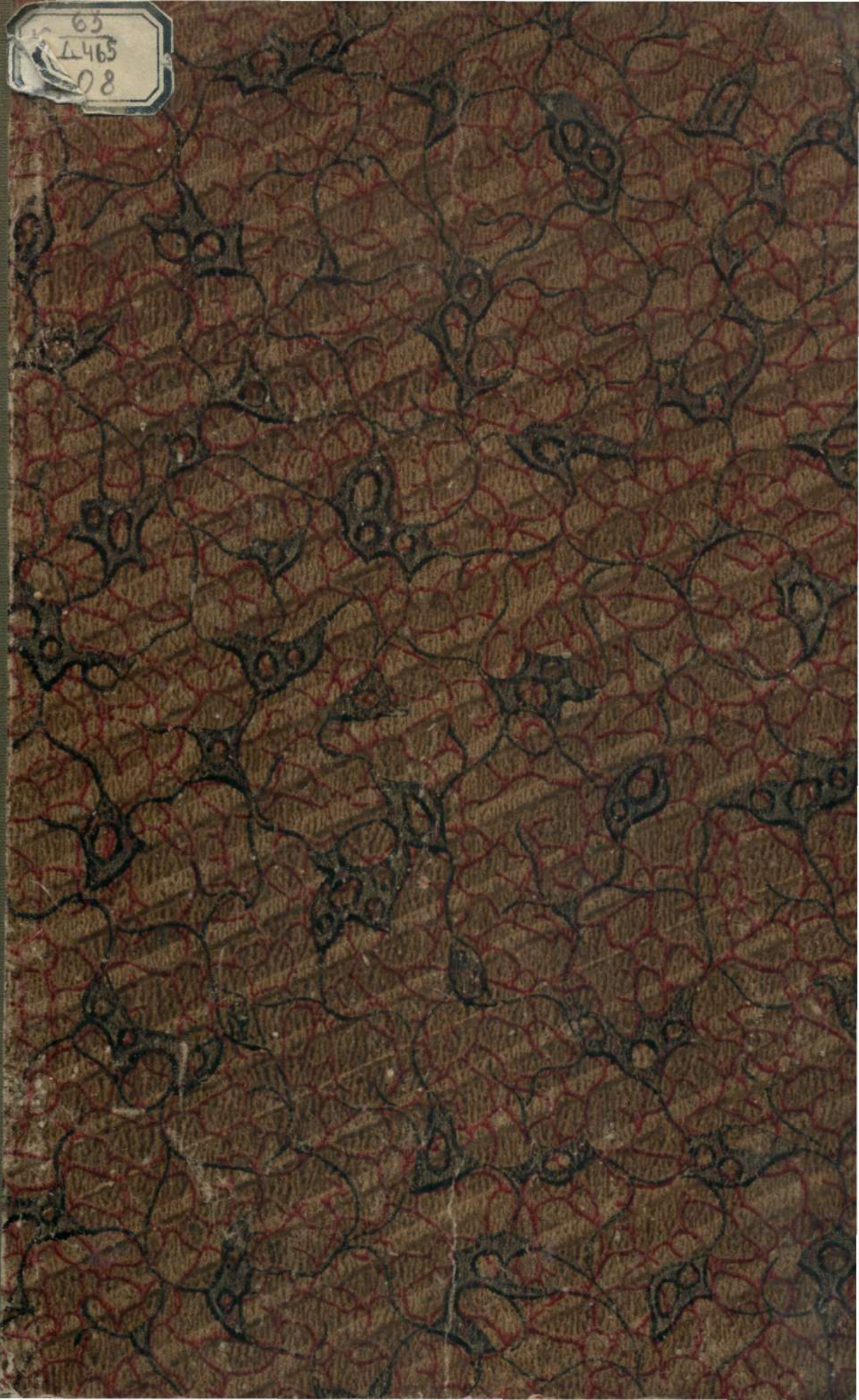


65
A465
08





D-465.



Н. А. Димо.

Краткій (предварительный) очеркъ почвенно-геологическихъ условий юга Саратовской губерніи.

Aperçu géo-pédologique sommaire de la partie méridionale du gouv. de Saratov,

par N. Dîmo,

Pédologue du semstvo de Saratov.

Изъ результатовъ почвенныхъ работъ минувшаго лѣта наиболѣе важны слѣдующіе. Выяснилось, что геологическая карта южной части Саратовской губ., составленная проф. Синцовымъ, страдает крупными пропусками. Область верхне-мѣловыхъ осадковъ показана весьма схематично и должна быть значительно расширена, особенно въ сѣверной части Царицынскаго уѣзда, въ волостяхъ: Ольховской, Липовеской, Романовеской, Александровеской, Ивановеской и Балыклейской. Значительно расширены представления о составѣ и залеганіи породъ третичнаго возраста: эоценовыя породы, темноцвѣтныя сланцеватыя глины, составляющія основу пластовъ у Волги въ Царицынѣ, выклиниваются по направленію къ сѣверу и выходятъ наружу нѣсколько выше Караванки, близъ границы Камышинскаго уѣзда. По р. Балыклею на параллели Караванки находится одинъ изъ лучшихъ примѣровъ нарушенія правильности напластованія породъ (кряжеобразовательные процессы), на которые въ области нижняго Поволжья въ послѣднее время особенно указывалъ А. П. Павловъ.

Въ окрестностяхъ Сарепты, Царицына, с. Орловки, с. Ерзовки и западныхъ границъ уѣзда, ниже параллели Ерзовки (Пичуга), констатированы острова пластовъ съ темноцвѣтными глинами въ основѣ. Эти глины переполнены остатками чешуи рыбы *Meletta* (указ. Н. И. Прохоровъ). Всего вѣроятно, что эти пласты относятся къ нижне-олигоценному возрасту. Изъ новѣйшихъ образованій (послѣднетретичныхъ) наибольшій интересъ представляютъ остатки Каспійскихъ осадковъ, приуроченныхъ къ болѣе пониженнымъ мѣстамъ праваго берега Волги. Кромѣ окрестностей Са-

репты, эти осадки развиты въ устьяхъ почти всѣхъ рѣчекъ, впадающихъ въ Волгу съ правой стороны: р. Царицы, Сухой и Мокрой Пичуги, Балыклея, Камышинки и др.; кромѣ того, Каспійскіе осадки кое-гдѣ непосредственно присоединены къ древнимъ породамъ 2-й террасы Волжскаго берега (Винновка, Спартанка и др.). Фактъ захожденія Каспійскихъ лимановъ въ устья современныхъ рѣкъ довольно далеко вглубь (до 6 верстъ) особенно интересенъ съ той стороны, что даетъ возможность установить время образованія современныхъ рѣчныхъ долинъ и основныхъ чертъ современнаго рельефа. Наиболѣе вѣроятно, что ко времени отложенія Каспійскихъ осадковъ всѣ рѣчныя и крупныя обрамленныя системы Царицынскаго уѣзда уже существовали. Значительная часть уѣзда покрыта лессовиднымъ тонкимъ наносомъ— это въ областяхъ, болѣе удаленныхъ отъ поволжскихъ возвышенностей. Въ области послѣднихъ подпочвами чаще всего являются разные продукты вывѣтриванія коренныхъ породъ (пески и супеси и хрящевато-щебенчатая супеси и суглинки): глауконитовыхъ песчанковъ, темноцвѣтныхъ глинъ и проч. Въ области развитія мѣловыхъ породъ почвы образовались на ихъ продуктахъ вывѣтриванія (пищущаго мѣла, голубыхъ и бѣлыхъ кремнистыхъ опокъ).

Сложность и расчлененность рельефа, особенно въ Поволжьи, частыя смѣны и выходы разнообразныхъ коренныхъ породъ, довольно значительная разница въ абсолютныхъ высотахъ разныхъ частей обелѣдованной площади, — все это факторы, въ сильной степени разнообразящіе и опредѣляющіе пестроту почвеннаго покрова Царицынскаго и южной части Камышинскаго уѣзда.

Почвообразовательные процессы на югѣ Саратовской губ. складываются подъ влияніемъ, главнымъ образомъ, недостаточнаго количества осадковъ (300—350 мм. въ годъ) и высокой температуры. Въ силу этого: 1) грунты (подпочвы) мало выщелочены, 2) энергично происходятъ процессы вывѣтриванія съ накопленіемъ недалеко отъ поверхности и въ большомъ количествѣ углесолей и 3) всѣ легкоподвижныя соли какъ минеральныхъ, такъ и органическихъ кислотъ не могутъ уноситься вглубь грунтовъ, а, наоборотъ, испытывая незначительныя перемѣщенія вглубь во влажные и холодные мѣсяцы, въ жаркое и сухое время снова перемѣщаются вверхъ. Такимъ образомъ, почвы Царицынскаго и южной части Камышинскаго уѣздовъ относятся къ обширной зонѣ почвъ сухихъ степей. Но, благодаря условіямъ, о которыхъ мы говорили выше, почвенный покровъ данной территоріи крайне неоднороденъ. Волжскія возвышенности и прилегающія къ нимъ мѣстности съ сильно расчлененнымъ рельефомъ обра-

зуютъ болѣе или менѣе однородное цѣлое, съ преобладаніемъ почвъ рыхлыхъ, легкихъ и хрящевато-щебенчатыхъ. Террасы надъ Волгой у Сарепты, всѣ мѣстности, удаленныя на западъ отъ Волжской гряды съ болѣе равниннымъ характеромъ рельефа, покрытыя лессовидными напосами, образуютъ вторую мѣстность, съ преобладаніемъ тяжелыхъ глинистыхъ почвъ. Наконецъ, область развитія мѣловыхъ породъ на сѣверѣ Царицынскаго уѣзда и въ прилегающихъ частяхъ Камышинскаго можно обособить въ третью мѣстность, въ которой на образованіи почвеннаго покрова сильнѣе всего сказалось вліяніе карбонатной породы. Краткое описаніе почвенныхъ типовъ мы начнемъ со второй мѣстности, занимающей наибольшую площадь и представляющей наиболѣе типично развитыя почвы зоны сухихъ степей.

Широкія водораздѣльныя пространства, отлогіе длинныя склоны Царицынскаго и юга Камышинскаго уѣздовъ представляютъ въ моментъ полнаго расцвѣта и развитія растительности крайне своеобразную картину (на цѣлинахъ): куртины и ленты, въ которыхъ преобладаютъ злаки (*Stipa Lessingiana*, *Poa bulbosa vivipara*, *Festuca sulcata* и др.), сложноцвѣтныя (*Pyrethrum achilaeifolium*, *Artemisia maritima*) и др. растенія, смѣняются пятнами, поросшими сплошь зеленой характерной полынью (*Artemisia maritima*) и солянками (родъ *Suaeda* и др.). Кое-гдѣ можно встрѣтить небольшія пространства, густо покрытыя кустарниковыми породами (*Spiraea*, *Amygdalus*, *Prunus* и др.), или многолѣтними растеніями, какъ солотковый корень (*Glycyrrhiza*) и др. Очень много пятенъ совершенно голыхъ, ясно вырисовывающихся на общемъ фонѣ растительности. Внизу на самой поверхности почвы всюду много водорослей (*Nostoc*) и лишайниковъ, количество которыхъ особенно значительно на голыхъ пятнахъ. Если окинуть общимъ взглядомъ степь, то особенно рѣзко выдѣляются, мѣстами въ громадномъ количествѣ, невысокіе холмики, насыпанные роющими животными (сусликъ и тушканчикъ).

Такое пестрое распредѣленіе растительности свидѣтельствуешь о неоднородности условій, при которыхъ она развивается: и дѣйствительно, тутъ, на разстояніи всего нѣсколькихъ саженъ другъ отъ друга, залегаютъ почвы, весьма существенно между собой различающіяся. Разрѣзы почвъ среди пятенъ и лентъ съ злаковой растительностью даютъ такую картину. Сверху, до глубины (колебанія довольно значительны) 12—24 см., залегаетъ порпстая, буровато-желто-сѣрая масса, верхняя часть которой обычно окрашена болѣе свѣтло и обнаруживаетъ довольно ясное горизонтально-слоеватое сложеніе; нижняя часть, окрашенная нѣсколько темнѣе, но строенію также слоевата, причемъ, благо-

даря тому, что слои болѣе толсты и легко раздѣляются въ вертикальномъ направленіи, она часто производитъ впечатлѣніе ясно зернистой. Впрочемъ, подраздѣленіе верхняго слоя (гор. А) на 2 части не всегда хорошо выражено, иногда можно подмѣтить, наоборотъ, болѣе свѣтлую окраску нижней части гор. А.

Слѣдующій слой ясно и рѣзко отграничивается отъ верхняго: онъ гораздо темнѣе, въ сухомъ видѣ темно-бурый (шоколадный), плотенъ, обнаруживаетъ вертикальную трещиноватость, въ горизонтальномъ направленіи трещинъ меньше, при извлеченіи разламывается на остроугольные довольно крупныя комочки (до 2—1 см.), книзу комочки становятся болѣе крупными. Отъ верхняго (гор. А) слоя отграничивается волнистой линіей, причемъ ширина волнъ достигаетъ 3—5 см., а глубина (или высота) рѣдко доходитъ до 1 см. По окраскѣ этотъ переходный горизонтъ можно раздѣлить почти всегда на подгоризонты: верхній (В₁), равномерно окрашенный и мелко-комковатый, достигаетъ до 12—15 см. толщины и нижній, крупно-комковатый (В₂), постепенно переходящій въ подпочву, окраска котораго также постепенно переходитъ отъ темно-бурого къ свѣтло-желтому (палевому) цвѣту подпочвы. Въ горизонтѣ В почвы всегда наблюдается вскипаніе; иногда оно начинается почти на границѣ съ верхнимъ горизонтомъ А, чаще всего въ средней части этого горизонта В и значительно рѣже вскипаніе съ кислотой наблюдается въ подпочвѣ.

Моментъ начала вскипанія выражается болѣе свѣтлой окраской переходнаго горизонта (начало В₂) и оно всегда бурно. Углекислоты сначала распределены равномерно во всей массѣ и мѣстныхъ скопленій ихъ не видно, затѣмъ онѣ выдѣляются въ формѣ прожилокъ, а еще ниже наблюдаются скопленія углекислоты (иногда и мелкихъ кристалликовъ гипса) въ формѣ не очень крупныхъ (1—2 см.) рыхлыхъ мажущихъ стяженій. Общая мощность этихъ почвъ колеблется въ предѣлахъ отъ 35 см. до 58, мощность горизонта А — отъ 14 до 25 см., глубина вскипанія — отъ 22 до 42 см., начало скопленія солей — отъ 40 до 68 см. Конечно, приведенная характеристика представляетъ только самую общую схему строенія нормальныхъ почвъ зоны сухихъ степей Царицынскаго и Камышинскаго уѣздовъ. Детальная разработка собраннаго обширнаго матеріала позволитъ внести въ эту схему необходимыя поправки и подраздѣлить эти почвы на нѣсколько разновидностей.

Разрѣзы почвъ среди пятенъ съ преобладаніемъ зеленой травы и др. характерныхъ растеній, а также среди голыхъ пятенъ, обнаруживаютъ строеніе во многихъ отношеніяхъ аналогичное вышеописанному. Верхній горизонтъ А уже значительно

свѣтлѣе, чѣмъ у почвъ предыдущаго вида, гораздо болѣе пористъ и необычайно ясно горизонтально слоевать. Слой толщиной въ 1—0,5 мм. легко отдѣляются другъ отъ друга, причемъ верхняя часть каждаго слоя свѣтлѣе нижней (наблюденіе Г. М. Тумина). Обычно почти всегда можно горизонтъ А подраздѣлить на 2 подгоризонта: нижній болѣе свѣтлый и яснѣе слоистый и верхній нѣсколько темнѣе. Общая мощность верхняго горизонта меньше, чѣмъ у вышеописанныхъ почвъ, и колеблется въ предѣлахъ отъ 10—11 см. до 20 см. На голыхъ пятнахъ горизонтъ А едва достигаетъ нѣсколькихъ см. (3—5) толщины и всегда еще болѣе свѣтлѣе. Переходный горизонтъ (В) весьма рѣзко отдѣляется отъ А: цвѣтъ его темно-бурый, онъ необычайно плотенъ, верхняя часть его (гор. В) представляетъ рядъ соприкасающихся столбчатыхъ (призматическихъ) отдѣльностей толщиной въ нѣсколько см. (3—4) и высотой въ 10—12 см. Боковыя стѣнки отдѣльностей блестящи (глянцевиты), верхнія части закруглены и присыпаны слѣдами частицъ (свѣтлыхъ) горизонта А. Ниже столбчатыхъ отдѣльностей горизонтъ В представляетъ крупные острогранные комья (В₂), окраска слабѣе, по трещинамъ наблюдаются мѣстные болѣе темныя потеки и на нѣкоторой глубинѣ онъ сливается съ окраской подпочвы. Вскипаніе обычно выше, чѣмъ у предыдущихъ почвъ, также ближе къ поверхности наблюдаются мѣстныя скопленія солей (стяженія) и въ значительно большемъ количествѣ. Строеніе этихъ почвъ (ихъ морфологическіе признаки) въ высшей степени аналогично строенію типичныхъ солонцовъ среди черноземной зоны Саратовской губ. (Сердобскій, Балашовскій и Аткарскій уѣзды). Почвы этихъ пятенъ мы будемъ въ послѣдующемъ изложеніи называть солонцами, тогда какъ для вышеописанныхъ почвъ, представляющихъ нѣкоторое сходство съ ними, мы удержимъ старый терминъ проф. Докучаева „солонцеватыхъ почвъ сухихъ степей“. Въ послѣднее время въ литературѣ почвамъ юго-востока Россіи часто придавали названіе „структурныхъ“ почвъ. Но этотъ терминъ настолько широкъ, что въ той или иной степени, въ зависимости отъ термина, опредѣляющаго самую структуру, можетъ быть примѣненъ къ любому почвенному образованію.

Пятна съ богатымъ растительнымъ покровомъ (кустарники и проч.) обнаруживаютъ въ строеніи почвъ нѣкоторые признаки, сближающіе эти почвы съ черноземами. Темная окраска, постепенность переходовъ въ подпочву, нѣкоторое подобіе зернистой структуры, болѣе глубокое вскипаніе, большая мощность и др. признаки — все это заставляеть видѣть въ этихъ почвахъ аналогъ чернозема, и потому мы ихъ называемъ черноземовидными почвами.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (объ условіяхъ ихъ залеганія будетъ сказано ниже) встрѣчаются почвы, совершенно напоминающія подзолловидныя почвы черноземной зоны. Рѣзкая и сильная оподзоленность верхняго листоваго горизонта, присутствіе въ немъ мелкихъ зеренъ ортштейна, нѣсколько болѣе темная окраска переходнаго горизонта слабо зернистаго, глубокое вскипаніе (до 1 метра и ниже), сильное вліяніе и на большую глубину органическихъ кислотъ и накопленіе въ подпочвѣ въ большомъ количествѣ вынесенныхъ сверху солей органическихъ кислотъ и полуторныхъ окисловъ,—все это признаки, до очевидности повторяющіе все извѣстное о подзолахъ среди черноземовъ.

Въ какомъ же взаимномъ отношеніи и залеганіи по территоріи находятся эти почвы въ описываемой части Царицынскаго и Камышинскаго уѣздовъ? Обычный видъ шаини и цѣлинъ представляетъ пеструю картину. Трудно выдѣлать большія площади, на которыхъ почвенный покровъ былъ бы совершенно однороднымъ. Тутъ мы всегда имѣемъ дѣло съ комбинаціями (комплексами) почвъ. Солонцы и солонцеватыя почвы (нормальныя) сочетаются между собой въ различныхъ соотношеніяхъ. Пятна солонцовъ не занимаютъ значительныхъ площадей (всего по нѣсколько десятковъ сажень), всегда имѣютъ болѣе или менѣе округлую форму, по рельефу эти пятна на нѣсколько десятковъ (2—3) ст. ниже окружающей мѣстности. Между ними тянутся ленты нормальныхъ почвъ. Ровныя высокія водораздѣльныя пространства чаще всего представляютъ комплексъ почвъ съ сильнымъ преобладаніемъ солонцовъ надъ нормальными (солонцеватыми) почвами, занимая до $\frac{2}{3}$ всей площади. Мѣстности слабо волнистыя и пологіе склоны даютъ комплексъ съ преобладаніемъ нормальныхъ почвъ надъ солонцами ($\frac{2}{3}$ и $\frac{1}{3}$) или же послѣднія занимаютъ $\frac{1}{2}$ площади. Темноцвѣтныя почвы (черноземовидныя) приурочены къ глубокимъ и широкимъ западинамъ (ильмени, лиманы, поды, пады и др. мѣстныя названія) и, слѣдовательно, могутъ быть приурочены къ вполне опредѣленной территоріи. Довольно часто центральныя части этихъ западинъ покрыты типично подзолловидными почвами, а края ихъ солонцами. Особенно хорошо такую картину намъ пришлось наблюдать въ окрестностяхъ Сарепты, гдѣ находится рядъ длинныхъ западинъ (вѣроятно, слѣды древнихъ старицъ р. Сарпы или Волги). Слѣдуетъ отмѣтить, что къ сѣверу Царицынскаго уѣзда, а въ особенности на югѣ Камышинскаго, спорадически встрѣчаются довольно крупныя островки на высокіхъ водораздѣльныхъ увалахъ почвъ, мало отличающихся отъ черноземовъ глинистаго и супесчанаго (Котово, Сѣринь), и что, вообще, эти части степи, сохраняя въ общемъ

типъ и строеніе почвъ, аналогичное описанному, представляютъ уже какъ бы переходную полосу къ другой почвенной зонѣ.

Остановимся, въ самыхъ общихъ чертахъ, на почвенномъ описаніи второй мѣстности — полосы Приволжскихъ возвышенностей. Здѣсь почвообразование складывается при наличности самыхъ разнообразныхъ подпочвъ и подъ вліяніемъ сильно расчлененнаго рельефа. Въ общемъ преобладаютъ рыхлыя глинисто-песчаныя или слабо-глинистыя породы. Почвенный покровъ на этихъ породахъ только въ южныхъ частяхъ Царицынскаго уѣзда повторяетъ всѣ морфологическіе признаки вышеописанныхъ тяжелыхъ почвъ: среди этихъ рыхлыхъ почвъ изрѣдка встрѣчаются солонцы со всѣми ихъ признаками. Ближе къ Камышинскому уѣзду на этихъ породахъ развиты рыхлыя, легкія почвы, сравнительно темноцвѣтныя, не дающія сколько-нибудь рѣзко обособленныхъ горизонтовъ. Это будутъ, вѣроятно, легкіе, каштановые или шоколадные суглинки и супеси. Выходы темноцвѣтныхъ глинъ (соленосныхъ) сопровождаются характерными солонцами (мокрые, соленые), съ бѣлыми налетами солей на поверхности, съ громадными скопленіями солей (гипсъ и др.) въ переходномъ горизонтѣ и подпочвѣ, съ крайне неопредѣленнымъ морфологическимъ строеніемъ горизонтовъ, хотя и для этихъ случаевъ имѣются наблюденія, когда строеніе солонцовъ вполне тождественно вышеописанному. Скаты и кое гдѣ ровныя мѣста покрыты хрящевато-щебенчатыми почвами, залегающими на продуктахъ вывѣтриванія различныхъ породъ: песчаниковъ желѣзистыхъ, глауконитовыхъ, сливныхъ кварцитовъ, кремнистыхъ глинъ (опокъ) и проч.

Не мало площадей, покрытыхъ дюнными (летучими) песками (третичными и мѣловыми), представляющими бичъ плохо организованнаго южнаго хозяйства. Достаточно одной сильной бури, и значительныя пространства бахчей и яровыхъ засѣваются или засыпаются въ нѣсколько часовъ. Въ области приволжскихъ возвышенностей попадаются площади, покрытыя лѣсами. Условія юга не могли затушевать печати, накладываемой древесной растительностью на почвы: переходные горизонты ихъ и въ этихъ условіяхъ являются достаточно оподзоленными, бѣлесыми (Котово, Караванка и др.), хотя въ верхнемъ горизонтѣ лѣсныхъ почвъ, повидимому, и накапливается больше перегноя, чѣмъ въ окружающихъ степныхъ почвахъ. Обиліе рыхлыхъ песчаныхъ земель породило въ этой мѣстности своеобразное хозяйство съ сильнымъ развитіемъ бахчеводства. Нетребовательность этой культуры къ почвѣ и недостатокъ въ общемъ удобныхъ для этой цѣли земель заставляютъ бахчевниковъ распахивать еле-еле задернованные

пески, что не могло, вѣроятно, не отразиться на расширеніи и развитіи площадей дюнныхъ песковъ.

Въ третьей мѣстности, въ области развитія мѣла, мы встрѣчаемся съ своеобразными почвами, образовавшимися на продуктахъ его вывѣтриванія. На ровныхъ мѣстахъ разрѣзы даютъ темно-сѣро-пепельную, рыхлую, весьма легкую массу, постепенно переходящую въ подпочву блѣдно-палево-желтую, мягкую, нѣжную, глинистую породу, содержащую осколки мѣла. Сверху вскипаніе не наблюдается, но уже съ глубины 15—20 см. почва содержитъ массу карбонатовъ. При легкихъ увалахъ и слабыхъ скатахъ мы имѣемъ ту же картину; но только съ незначительной глубины, а при болѣе крутыхъ скатахъ и сверху, въ толщѣ почвы появляются осколки мѣла. Эти почвы носятъ весьма характерныя мѣстные названія: попылухи, попелухи, попылухи и проч. Названія эти, по разсирсамъ, мѣстное населеніе производитъ отъ словъ: пыль, пылить. Стоитъ только нѣсколько минутъ провести среди попелухъ въ сильную бурю, чтобы убѣдиться, насколько это названіе соответствуетъ природѣ почвы: въ такое время кругомъ носятся тучи этой сѣрой чрезвычайно мелкой пыли, все окружающее скрывается въ ней, и послѣ бури всѣ предметы покрываются сѣрымъ налетомъ.

На крутыхъ скатахъ развиты хрящеватыя мѣловые почвы. Любопытно, что вывѣтрѣлыя голубыя и бѣлыя опоки (порода не карбонатная), покрываются почвами, очень схожими съ попелухами; въ нихъ карбонаты встрѣчаются въ видѣ пятелъ и прожилковъ и, очевидно, представляютъ вторичный продуктъ, отложившійся и пронесенный при участіи общихъ процессовъ почвообразования въ связи съ карбонатнымъ вывѣтриваніемъ. Слѣдуетъ отмѣтить, что, по общимъ отзывамъ, нормально развитыя попелухи представляютъ хорошія (лучшія въ Царицынскомъ уѣздѣ) почвы: на нихъ культурныя растенія развиваются весьма хорошо и менѣе страдаютъ отъ засухъ.

Въ данномъ случаѣ мы имѣемъ почвообразование при доминирующемъ участіи карбонатной породы, которое сказалось на морфологическихъ и, вѣроятно, химическихъ свойствахъ почвы, и нѣтъ, повидимому, никакого основанія не видѣть въ этомъ частный случай, можетъ быть, дополняющій и обобщающій представленіе о типѣ почвъ перегнойно-карбонатныхъ (рендзинныхъ).

Вотъ самый бѣглый и краткій очеркъ почвеннаго покрова Царицынскаго и юга Камышинскаго уѣздовъ. Этотъ очеркъ-перечень будетъ не полнымъ, если не прибавить нѣсколько словъ о нѣкоторыхъ частныхъ вопросахъ, выяснившихся при мѣстномъ изслѣдованіи. Для полноты характеристики солонцовъ былъ сдѣланъ

спеціальній заѣздъ на обширныя площади ихъ въ окрестностяхъ Сарепты по р. Сарпѣ. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ породами рыхлыми (песчаные рѣчные наносы), увлажняемыми солеными водами. Въ жаркое время поверхность почвы на нѣсколько см. покрыта налетомъ солей (хлористыхъ, сѣрникоислыхъ и углекислыхъ). Ни рыхлость породы, ни избытокъ солей не отразились существенно на морфологическихъ признакахъ солонцовъ: мы встрѣтили тѣ же 2 рыхлыхъ, сѣрыхъ, слабо слоеватыхъ горизонта А₁ и А₂ и тотъ же плотный, столбчатый, темно-бурый горизонтъ В₁...

Древнее сооруженіе — сторожевой казацкій валъ, тянущійся по водораздѣлу между Волгой и Дономъ отъ Царицына, доставилъ наблюденіе другого характера. Вдоль всей сѣверной стороны вала тянется полоска въ нѣсколько сажень шириной (до 5) сравнительно болѣе темноцвѣтныхъ почвъ, нигдѣ не прерывающаяся. По самому центру водораздѣла (нѣсколько западнѣе с. Городище), гдѣ въ почвенномъ покровѣ преобладаютъ солонцы, вблизи вала нѣтъ ихъ ни одного пятна. Очевидно, въ промежутокъ времени въ 300—400 лѣтъ, это сооруженіе, задерживающее земліе снѣга и ослабляющее испареніе лѣтомъ, способствовало измѣненію вблизи него почвеннаго покрова, и процессы почвообразованія, подъ влияніемъ большаго количества влаги, направились въ сторону накопленія перегноя и превращенія солонцовъ въ другія почвы.

По вопросу о влияніи возраста (въ геологическомъ смыслѣ) мѣстности на характеръ почвъ сдѣланы любопытныя наблюденія между с. Романовкой и с. Чухонастовкой Царицынскаго уѣзда. Среди окружающаго всхолмленнаго рельефа высятся, сажень на 40—50, причудливой формы нѣсколько какъ бы миниатюрныхъ горныхъ вершинъ: это такъ называемыя горы „Вѣнцы“, представляющія наиболѣе высокій пунктъ Царицынскаго уѣзда (выше 100 саж. надъ ур. моря). Вершина „Вѣнца“, имѣющая въ длину нѣсколько верстъ, а въ ширину до $\frac{3}{4}$ версты, приближается къ идеальной формѣ горизонтальной поверхности. Вся она покрыта степными кустарниками (бобовникъ, таволга), ковылемъ, присами и др. Разрѣзъ даетъ типичную картину почвы черноземовидной, тяжелой, глубокой, зернистой, со вскипаніемъ на значительной глубинѣ. Подпочвой является глинообразный продуктъ вывѣтриванія песчаника, содержащій его осколки и крупныя камни. Поверхность этихъ камней и осколковъ по трещинамъ и частямъ, обращеннымъ вверхъ, покрыта коркой, какъ бы густой нѣной углесолей, между тѣмъ какъ сама порода этихъ солей не содержитъ. Внизу подъ „Вѣнцами“ развитъ на лессовидныхъ глинахъ

комплексъ почвъ солонцеватыхъ съ преобладаніемъ солонцовъ, а на мѣлу—попелухи.

Не имѣя возможности, за отсутствіемъ пока аналитическихъ данныхъ, высказаться окончательно по вопросу о генезисѣ почвъ пустынно степной зоны, все же считаемъ не лишнимъ интереса привести нѣсколько соображеній, выведенныхъ изъ лѣтнихъ экскурсій и наблюденій.

Отбрасывая частности строенія данныхъ почвъ, мы видимъ въ нихъ 2 рѣзко обособленныхъ слоя: верхній свѣтлый, легко растирающійся въ порошокъ, слоеватый, пористый и проч. и нижній—темный, плотный, трещиновато-столбчатый и проч. Въ верхнемъ, повидимому, не содержится замѣтнаго количества солей, въ нижнемъ, наоборотъ, соли присутствуютъ и, вѣроятно, въ большомъ количествѣ. Строеніе верхняго слоя во многихъ отношеніяхъ повторяетъ строеніе оподзоленныхъ горизонтовъ типичныхъ подзоловъ (отчеты проф. К. Д. Глинки по Псковской и Смоленской губ., г. Фрейберга по Орловской губ. и др). Нижний слой, до извѣстной степени, можно сравнить съ горизонтомъ отложенія—ортштейновымъ слоемъ—въ подзолахъ, хотя и находящимся въ нихъ на значительной глубинѣ. Стало быть, въ южныхъ почвахъ мы имѣемъ какъ бы сближенное, укороченное въ вертикальномъ направленіи строеніе подзоловъ, съ очень близкимъ отъ дневной поверхности горизонтомъ отложенія продуктовъ растворяющей работы перегнойныхъ кислотъ. При климатическихъ условіяхъ юга Саратовской губ., когда въ жаркое время преобладаютъ процессы испаренія, и увлажненіе почвы на продолжительное время возможно только въ холодные (сравнительно) мѣсяцы, почвообразовательные процессы могутъ совершаться съ оптимальнымъ напряженіемъ только въ ранніе весенніе мѣсяцы.

Лессовидные породы, какъ извѣстно, обладаютъ высокой влагоемкостью и незначительной водопроемной способностью; атмосферная вода, находясь въ достаточномъ количествѣ для пересыщенія поверхностнаго слоя, не можетъ быстро просачиваться вглубь, происходитъ временное избыточное увлажненіе верхняго слоя, образованіе верхнихъ перегнойныхъ кислотъ, раствореніе ими минеральныхъ составныхъ частей почвы и перемѣщеніе ихъ на нѣкоторую незначительную глубину. Съ образованіемъ плотнаго слоя (горизонтъ отложенія) эти процессы временнаго избыточнаго увлажненія совершаются еще легче, такъ какъ этотъ слой почти водонепроницаемъ и, обладая способностью разбухать и ссыхаться въ болѣе сильной степени, чѣмъ верхній, и при усыханіи давать глубокія вертикальныя трещины, онъ со-

дѣйствуетъ полному удаленію изъ верхняго слоя внизъ по трещинамъ растворенныхъ минеральныхъ и органическихъ веществъ. При высыханіи въ данныхъ почвахъ мы имѣемъ случай весьма благоприятный для быстрого изсушенія верхняго слоя и сравнительно медленнаго—нижняго. Въ самомъ дѣлѣ, въ верхнемъ слое крупныя воздушныя поры, и еще больше горизонтальная слоеватость, являющаяся слѣдствіемъ неравномѣрнаго усыханія весьма мелкоземистой массы, образуетъ идеальный случай нарушенія капиллярнаго строенія почвы. Подъ такой сухой покрывкой въ нижнемъ горизонтѣ еще долго могутъ идти процессы капиллярнаго движенія растворовъ. Благодаря такому строенію почвъ и описанному характеру ихъ усыханія, мы никогда и не находимъ въ верхнемъ слое подвижныхъ минеральныхъ солей (выцвѣтовъ) въ большомъ количествѣ... Эти положенія мы надѣемся доказать въ ближайшемъ будущемъ подробными аналитическими данными; изъ нихъ же ясно вытекаетъ объясненіе причинъ появленія въ глубокихъ западинахъ черноземовидныхъ или же рѣзко оподзоленныхъ почвъ.

Редакторъ **И. Отоцкий.**

1308



