

ВОСТОКЪ
ЕВРОПЕЙСКОЙ
РОССІИ.

1897.

КАЗАНЬ

Типо-Литографія Императорскаго Университета.

1897.

ВОСТОКЪ
ЕВРОПЕЙСКОЙ
РОССІИ.

1897.

КАЗАНЬ

Типо-Литографія Императорскаго Университета.

1897.

Дозволено цензурою. Казань 7 апрѣля 1897 года.

Восточная полоса Европ. Россіи, простирающаяся съ Ю на С отъ Каспія и Кавказа до Сѣв. лед. океана, а съ З на В отъ средне-приволжскихъ губ. до русскихъ азіатскихъ владѣній, представляетъ наиболѣе дѣвственную, наименѣе культурную и промышленную, но необыкновенно обильную различными естественными богатствами ея часть.

Для администратора, ученаго и промышленника эта часть Россіи имѣетъ выдающійся и все болѣе и болѣе возрастающій интересъ. Для перваго предстоить не мало думъ и труда по вопросу о просвѣщеніи различныхъ инородческихъ племенъ, стоящихъ здѣсь на значительно болѣе низкой ступени цивилизаціи, чѣмъ русское населеніе, по вопросу о размежеваніи ихъ владѣній и колонизаціи многихъ свободныхъ земель края, по вопросу о значеніи уральскаго и оренбургскаго казачества и его будущемъ, по вопросу о проложеніи здѣсь желѣзнодорожной сѣти и по многому множеству другихъ не менѣе важныхъ, но общихъ для всей Россіи вопросовъ.

Для ученаго этотъ край съ его разнообразіемъ природныхъ условій, съ его загадочнымъ историческимъ прошлымъ, съ его разноплеменнымъ составомъ населенія, съ его многообразными и разнообразными проявленіями государственной и экономической жизни является необыкновенно интереснымъ. И трудно сказать для кого онъ болѣе привлекателенъ, для натуралиста, или соціолога. Если для натуралиста безспорно интересны здѣшнія горы, съ ихъ свидѣтельствомъ о выдающейся древности страны, и здѣшнія равнины, то пустынные, то покрытыя черноземомъ и степной флорой, то лист-

веннымъ лѣсомъ и тайгой; то вниманіе археолога, историка, этнографа и экономиста не можетъ быть не привлечено сказочной біарміей, слѣдами великаго переселенія народовъ, исторіей болгарскаго, хозарскаго и казанскаго царства, русской колонизаціей, вторженіемъ культуры и новаго склада государственныхъ и экономическихъ отношеній въ жизнь различныхъ народностей, оставшихся на одной изъ первоначальныхъ ступеней развитія.

Вниманіе промышленника должны привлекать неисчислимыя естественныя богатства этого края, въ видѣ желѣза, мѣди, золота, платины и драгоценныхъ камней скрытыя въ вѣдрахъ Урала, въ видѣ соли, битумовъ, фосфоритовъ, желѣзныхъ рудъ, цементныхъ известняковъ, огнеупорныхъ глинъ и различныхъ другихъ строительныхъ матеріаловъ разбросанныя по поверхности здѣшней равнины, богатства, таящіяся въ плодородной почвѣ, дремлюція въ дубровѣ и тайгѣ, мерзнуція въ тундрѣ (въ видѣ торфа), разросшіяся въ тучныя пастбища, столь драгоценныя для нашего сѣвернаго и южнаго номада, богатства, коренящіяся въ самомъ населеніи, въ его даровитости, трудолюбіи, досугѣ и дешевомъ трудѣ.

Словомъ, сказочно привлекателенъ и дивно прекрасенъ востокъ Европ. Россіи, эта обширная страна, гдѣ щедрая природа на каждомъ шагѣ разсѣяла не только матеріальныя блага, но и неописуемыя красоты, будяція мысль, волнуяція сердце, крѣпяція волю, окрыляющія фантазію, призывающія духъ на борьбу и подвигъ. И дѣйствительно, кого не привлекали красоты нашей Волги съ ея живописными берегами, прекрасными своей дикостью и безлюднымъ на югѣ, привлекательными обиліемъ и красотой прибрежныхъ селъ и городовъ въ ея среднемъ и верхнемъ теченіи? Кого не поражало величественное спокойствіе Урала съ его безчисленнымъ количествомъ лѣсистыхъ хребтовъ, съ его недоступными дебрями? Кого не манитъ безвѣстный сѣверный печерскій край съ его непроходимой тундрой, съ его суровой, но оригинальной природой? Наконецъ, кто не любовался нашимъ обычнымъ средне-

русскимъ пейзажемъ, то жизнерадостнымъ и веселымъ, то грустнымъ и унылымъ? А съ чѣмъ могутъ быть сравнены шумъ тайги, тѣнь дубовы, цвѣтистый покровъ пастбищъ, волнующаяся серебристая сѣдина ковыльной степи, безмолвіе астраханской пустыни и плескъ волнъ нашего великаго озера—моря?

Съ тѣхъ самыхъ поръ, какъ твердая русская власть распространилась на всю эту обширную и прекрасную страну, мало по малу здѣсь двигается дѣло цивилизаціи и прогресса: ея средняя часть уже густо колонизирована русскимъ племенемъ; большинство инородческихъ племенъ присоединено къ православію и замѣтно руссифицировано; повсѣмѣстно введенъ русскій административный строй; замѣтно развита горная промышленность на Уралѣ; проложено нѣсколько желѣзнодорожныхъ линій; распаханы степи; сведено множество лѣса; выстроено много городовъ, изъ которыхъ многіе не уступаютъ по своей культурности городамъ болѣе центральной Россіи. И не смотря на все это, остается еще слишкомъ много работы **впередѣ**, чтобы нашъ край въ культурномъ отношеніи сравнялся съ болѣе западными мѣстностями Россіи.

Объективное изслѣдованіе во всевозможныхъ отношеніяхъ столь обширной и разнохарактерной страны, какова восточная полоса Еврп. Россіи, должно быть положено въ основу всѣхъ административныхъ и общественныхъ мѣропріятій, обеспечивающихъ прогрессивное развитіе этой части Россіи. Изслѣдованіе это на столько важно, что сотни человѣческихъ жизней могутъ быть посвящены ему; оно потому необходимо, что даетъ ключъ для уразумѣнія самыхъ сложныхъ соотношеній изъ области общественныхъ и естественноисторическихъ явленій.

Человѣкъ, гордый властелинъ земли, неимѣетъ абсолютной власти надъ природой, подчиняющейся ему только въ томъ случаѣ, когда его господство основано на уразумѣніи ея законовъ, на изученіи и правильномъ пониманіи окружающихъ его **природныхъ** условий. Зависимость его отъ этихъ послѣднихъ на столько велика, что его нравы, обычаи, законодательство, даже

формы государственной власти во многих случаях всецѣло приспособлены къ той или иной стадіи развитія суши, рано или поздно вышедшей изъ подъ уровня океана. Самыя консервативныя государственныя установленія, самая твердая власть государства надъ индивидуумомъ во многихъ случаяхъ объясняются какъ формы приспособленія цѣлаго ряда человѣческихъ поколѣній къ жизни окружающей ихъ природы съ цѣлью обезпечить господство надъ нею наибольшему количеству населенія.

Въ самомъ дѣлѣ, въ тѣхъ случаяхъ, когда для обезпеченія существованія человѣка въ извѣстной странѣ, по тѣмъ или инымъ ея природнымъ особенностямъ, необходимо устройство грандіозныхъ сооружений, какъ напимѣръ, плотинъ, ирригаціонной или дренажной системы, каналовъ, защитныхъ лѣсо-насажденій и т. п. сооружений, которыя могутъ быть осуществлены только трудами нѣсколькихъ поколѣній; тогда является необходимой организація наиболѣе устойчивыхъ административныхъ формъ, гарантирующихъ непрерывное выполненіе въ теченіи столѣтій и тысячелѣтій извѣстныхъ обычаевъ и законовъ, поддерживающихъ или создающихъ то или иное изъ только что указанныхъ сооружений, это съ одной стороны, а съ другой стороны, устраняющихъ легкую возможность возникновенія политическихъ смутъ, способныхъ создать такія условія, при которыхъ слабо сдерживаемая (вслѣдствіе политическихъ неурядицъ) природа сбрасываетъ съ себя человѣка и губить цѣлыя цивилизаціи.

Можно предполагать съ достовѣрностью, что изъ древнихъ цивилизацій нѣкоторыя уничтожены именно вслѣдствіе указанной причины, а сохранившіяся до нашихъ дней обязаны своимъ существованіемъ не иному чему, какъ только устойчивому административному устройству, настолько прочному и приспособленному къ внѣшнимъ условіямъ, что высшая государственная власть въ теченіи нѣсколькихъ столѣтій сохраняется въ рукахъ одной и той же династіи. Съ точки зрѣнія европейца какъ бы ни были странны, жестоки и нелпы обычаи и государственныя установленія, напимѣръ, Китая, но, очень можетъ

быть, что многія изъ нихъ находятъ себѣ оправданіе именно въ оригинальныхъ природныхъ условіяхъ этой страны, заключающей въ своихъ предѣлахъ обширнѣйшую въ свѣтѣ пустыню.

Возвращаясь къ необходимости объективнаго всѣсторонняго изслѣдованія интересующей насъ полосы Европейской Россіи, для уясненія этой необходимости слѣдуетъ указать хотя бы на одинъ примѣръ ея очевидности. Такъ на примѣръ извѣстно, что къ востоку отъ Урала въ Пермской и Оренбургской губерніи начинаются необозримыя степи, простирающіяся вглубь Азіи на многія сотни верстъ. Уже поверхностнаго взгляда на эту обширную равнину, съ ея ~~многочисленными~~ озерами и солонцами, достаточно, чтобы убедиться въ ея относительной молодости и предвидѣть ея естественное превращеніе во вторичную черноземную степь такого же типа, который свойственъ большинству черноземныхъ мѣстностей, простирающихся къ западу отъ Урала. Образование овраговъ, спускъ озеръ, постепенное выщелачиваніе почвы суть тѣ явленія, которыя должны привести вышеуказанную страну въ состоянію, болѣе удобному для культуры. Направляющаяся сюда усиленная колонизація должна ускорить естественный ростъ указанныхъ явленій, потому что распахи-~~вание~~ степей слѣдуетъ признать однимъ изъ могущественныхъ факторовъ для образованія овраговъ, столь необходимыхъ, какъ для выщелачиванія почвы, такъ и для спуска озеръ. Указанный естественный процессъ можетъ быть ускоренъ вмѣшательствомъ не только переселенца—пахаря, но и государства, вооруженнаго всѣми средствами современной техники, для которой едва ли есть какое либо препятствіе, чтобы при посредствѣ ряда спускаемыхъ озеръ образовать здѣсь многоводные искусственные потоки—рѣки, при помощи ихъ дренировать и освободить обширную страну отъ безполезныхъ соленыхъ или зараженныхъ маляріей стоячихъ водъ. Подобнымъ образомъ подготовить эту страну для болѣе интенсивной колонизаціи и культуры, чѣмъ та, которая возможна при настоящихъ условіяхъ,

было бы одной изъ великихъ задачъ, достойныхъ нашего великаго государства. Но очевидно, что ничего этого нельзя не только дѣлать, но и серьезно проектировать раньше самыхъ детальныхъ изслѣдованій всей указанной равнины и сопредѣльныхъ съ нею странъ. Между тѣмъ изслѣдованія эти могли бы выяснитъ возможность спуска (по крайности части указанныхъ водъ) не только въ ледовитый океанъ, но и въ аралокаспійскую котловину, столь нуждающуюся въ орошеніи.

Не увеличивая примѣровъ вышеуказаннаго рода, здѣсь необходимо повторить, что безъ знанія всѣхъ особенностей извѣстной страны не возможна правильная эксплуатація ея земельныхъ, водныхъ и лѣсныхъ богатствъ, и, что всякая административная система, не основанная на точномъ знаніи какъ естественныхъ, такъ и историческихъ и соціальноэкономическихъ ея условій, является непрочной. Отсюда понятно давнишнее стремленіе нашей администраціи создать на востокѣ Европейской Россіи крупный научный центръ для изслѣдованія мѣстнаго края и развитія въ немъ образованія.

Городъ Казань съ его высшими учебными заведеніями изстари является наиболѣе выдающимся по своей просвѣтительной дѣятельности научнымъ центрамъ на востокѣ Европ. Россіи. Казанской духовной академіи и Императорскому университету за все время ихъ существованія принадлежитъ очень почтенная роль въ дѣлѣ изслѣдованія восточной полосы Европейской Россіи, а также развитія здѣсь высшаго образованія и религіозно-правственнаго просвѣщенія. Многіе десятки археологическихъ, этнографическихъ и естественно-историческихъ экспедицій, снаряженныхъ въ Казани для изслѣдованія восточной полосы европ. Россіи, дали обильный матеріалъ для ея познанія и переполнили музеи мѣстнаго университета весьма богатыми коллекціями.

Въ послѣднее время, однако, потребность въ изслѣдованіи нашего восточнаго края на столько растетъ, что ея удовлетвореніе является непосильнымъ учрежденіямъ Казани, а

тѣмъ болѣе одному университету, особенно съ тѣхъ поръ, какъ въ немъ замѣчается все болѣе и болѣе развивающаяся тенденція сосредоточить основное вниманіе на интересахъ преподаванія, а изслѣдованіе мѣстнаго края включить въ программу своей дѣятельности лишь по столько, по сколько оно важно для нуждъ высшаго образованія. Вслѣдствіе этого, а также естественнаго роста вышеупомянутой потребности, въ нѣкоторыхъ губернскихъ городахъ нашего края возникаютъ новые центры для мѣстныхъ изслѣдованій: такъ напримѣръ, недавно возникло общество естествоиспытателей въ Саратовѣ, а въ Екатеринбургѣ такое же общество получило крупную ежегодную правительственную субсидію, Нижегородскимъ губернскимъ земствомъ организованъ естественно - историческій музей, въ основныя задачи котораго входитъ изслѣдованіе нижегородской губ. и т. д.

Нельзя не привѣтствовать возникновеніе всякаго новаго учрежденія, преслѣдующаго интересы изученія въ какомъ либо отношеніи мѣстнаго края, но еще въ большей степени желательно, чтобы всѣ учрежденія съ указаннымъ характеромъ находились между собою въ прочной связи и имѣли нравственные и матеріальныя средства для выполненія своихъ задачъ, дабы самое изученіе было не случайно, а систематично и двигалось съ наибольшей интенсивностью. Организациія одного крупнаго областного центра для изслѣдованій, имѣющихъ болѣе общій характеръ, центра, объединяющаго дѣятельность второстепенныхъ учреждений для болѣе частныхъ изслѣдованій, была бы какъ нельзя болѣе своевременна какъ съ цѣлью изысканія средствъ для изученія края, такъ и наиболѣе практической организациі самыхъ изслѣдованій и разграниченія задачъ объединяемыхъ учреждений. Подобный областной центръ, по нашему глубокому убѣжденію, рано или поздно долженъ образоваться въ Казани, какъ городѣ, изстари сосредоточивающемъ въ себѣ весьма значительныя интеллигентныя силы и различныя научныя пособія, необходимыя для изученія мѣстнаго края. Слѣдуетъ поэтому пользоваться всякимъ случаемъ для орга-

низации подобнаго центра именно въ Казани, о сохраненіи первенствующаго значенія которой среди другихъ городовъ востока Еврп. Россіи слѣдуетъ озаботиться всѣмъ тѣмъ, коимъ дороги ея интересы.

Въ недавнемъ открытіи Казанскаго городского музея слѣдуетъ видѣть начало для осуществленія такой организаци, которой со временемъ суждено будетъ связать дѣятельность различныхъ учрежденій по изученію восточныхъ губерній Европ. Россіи въ различныхъ отношеніяхъ. Я глубоко въ этомъ убѣжденъ и, между прочимъ, работая для осуществленія указанной организаци уже въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ, не премѣнно хочу и рассчитываю рано или поздно добиться въ ней руководящей роли, потому что чувствую къ тому глубокое призваніе и не вижу ни внутри, ни внѣ меня серьезныхъ препятствій, которыя въ концѣ концовъ не подчинились бы моей волѣ въ достиженіи указанной цѣли, въ чѣмъ я имѣлъ уже нѣкоторый и существенно важный успѣхъ, такъ какъ 17 марта 1894 г. получилъ правительственное утвержденіе именно тотъ уставъ Казанскаго городского музея, который былъ мною проэктированъ въ 1890 году для г. Казанскаго городского головы, а въ маѣ 1891 года напечатанъ въ Волжскомъ Вѣстникѣ и отдѣльной брошюрѣ, разрѣшенной цензурою 21 мая указанного года. Правда, уставъ этотъ дѣйствуетъ въ нѣсколько иномъ видѣ, такъ какъ подвергся измѣненіямъ со стороны подготовительной городской музейной комиссіи въ томъ пунктѣ, который касается организаци управленія музеемъ, но измѣненія эти не существенны и, къ сожалѣнію, произведены не въ пользу организуемаго дѣла, потому что начало строгаго абсолютизма въ моемъ проэктѣ замѣнено въ проэктѣ комиссіи корпоративнымъ принципомъ, къ тому же не строго проведеннымъ. Такъ напримѣръ, по этому уставу хранитель музея, входящій въ составъ управленія музея въ качествѣ не премѣннаго члена, назначается на свою должность совѣтомъ музея, а не избирается городскою думою, какъ другіе члены совѣта, вслѣдствіе чего является номинально равноправнымъ членомъ

совѣта, а практически зависимымъ отъ всѣхъ остальныхъ его членовъ. Даже и строго корпоративное устройство, на мой взглядъ, является въ указанной организаціи совершенно неумѣстнымъ, особенно на первыхъ ступеняхъ развитія учрежденія, когда его дѣятельность не вылилась въ опредѣленныя формы, когда оно не можетъ имѣть опредѣленнаго нравственнаго и матеріальнаго бюджета, и когда не мыслимо устройство всѣхъ отдѣловъ музея одновременно. А гдѣ нѣтъ строго опредѣленныхъ рамокъ для дѣятельности, тамъ и примѣненіе корпоративнаго начала не можетъ быть плодотворнымъ. И подобное тому, какъ всякое выдающееся художественное или научное произведеніе всегда создается однимъ лицомъ, всѣ выдающіяся практическія начинанія, на примѣръ, торговыя и промышленныя организаціи обязаны своимъ происхожденіемъ также выдающейся энергіи одного лица; точно также съ большимъ правомъ можно было бы ожидать успѣха и въ организаціи Казанскаго музея, если бы она поручена была одному лицу, тѣмъ болѣе, что въ этомъ дѣлѣ мы не встрѣчаемся съ чьими либо противоположными другъ другу интересами, подобно тому какъ въ нѣкоторыхъ чисто общественныхъ дѣлахъ, гдѣ сословные или племенные интересы сталкиваются между собою, вслѣдствіе чего проведеніе корпоративнаго начала становится болѣе или менѣе рачіональнымъ.

Указанный выше недостатокъ въ уставѣ Каз. городского музея уже начинаетъ сказываться. Съ тѣхъ поръ, какъ были выбраны директоры отдѣловъ музея, прошло уже 2 года, т. е. половина срока ихъ полномочій, а для развитія учрежденія не сдѣлано ни одного сколько нибудь замѣтнаго шага впередъ и оно остается почти въ томъ же самомъ состояніи, въ какомъ находилось при своемъ открытіи. И это зависитъ не отъ индивидуальныхъ особенностей состава директоровъ, который можно считать однимъ изъ наилучшихъ, по крайности съ декоративной стороны, но главнымъ образомъ по слѣдующимъ причинамъ.

1) Кромѣ интересовъ, въ лучшемъ случаѣ славы, а въ худшемъ тщеславія, у директоровъ нѣтъ другихъ болѣе

реальных мотивов для дѣятельности, такъ какъ они служатъ бесплатно и лишены возможности получить черезъ эту службу какія либо инныя выгоды, кромѣ призывательности Казанскаго общественнаго управленія. Изъ состава администраціи музея наиболѣе реальными интересами связаны съ нимъ не директоры отдѣловъ, а Городской голова и пожизненные почетные его члены И. Ѳ. Лихачевъ и О. С. Гейнсъ: первый какъ представитель администраціи министерства внутреннихъ дѣлъ, въ вѣденіи коего находится учрежденіе, а пожизненные почетные члены, какъ лица, на средства которыхъ музей былъ организованъ, но дѣятельность всѣхъ этихъ лицъ по очень понятнымъ причинамъ не можетъ быть сколько нибудь интенсивной и не можетъ проявляться въ технической сторонѣ организаціи.

2) При составѣ управленія въ 12 человекъ, исполнительный органъ музея, состоящій въ настоящее время изъ смотрителя музея, четырехъ надзирательницъ и двухъ сторожей, не соразмѣрно слабъ и при существующихъ условіяхъ въ лицѣ надзирательницъ обрѣченъ на крайне ограниченную роль, сводящуюся къ охранѣ отъ воровства неособенно драгоцѣнныхъ предметовъ или же вовсе не имѣющихъ рыночной стоимости. Предполагаемая же по уставу должность хранителя музея остается свободной. Но и съ замѣщеніемъ этой должности, несоразмѣрность между силами администраціи и исполнительнаго органа далеко не исчезла бы окончательно, и послѣдній не могъ бы правильно функционировать, если бы директоры отдѣловъ музея сдѣлалось одновременно дѣятельными членами администраціи.

3) Вслѣдствіе того, что музей не имѣетъ опредѣленнаго и солиднаго бюджета, директоры не несутъ никакой отвѣтственности и обязанностей передъ Казанскимъ общественнымъ управленіемъ, съ которымъ не имѣютъ никакой прочной связи, не состоя даже гласными городской думы.

Если только что перечисленные причины не будутъ устранены окончательно, или ихъ вліяніе не будетъ какимъ

нѣтъ образомъ парализовано, то обморочное состояніе, въ **которомъ** появилось на свѣтъ это новое прекрасное и свое-
временное учрежденіе Казани продолжится и далѣе, хотя и **не можетъ** быть особенно продолжительнымъ, потому что, вѣ-
роятно, скоро городскому управленію придется разрѣшить
шлему: или вовсе отказаться отъ организаціи музея и пере-
дать его въ непосредственное вѣдѣніе кого либо иного учреж-
денія, напримѣръ, одного изъ министерствъ, или поставить
его организацію на прочную почву, создавши нравственные и
матеріальныя условія, при которыхъ въ качествѣ дѣятельныхъ
работниковъ могли бы служить въ составѣ организаціи музея
преданные дѣлу и достаточно солидные своими спеціальными
знаніями люди.

Отлично сознавая, что настоящія условія, неблагопріят-
ныя для развитія музея, не могутъ быть измѣнены тотчасъ
же и созданы не столько организаціонными ошибками,
сколько все еще властными и общераспространенными пред-
разсудками, при которыхъ наши корпоративныя учрежденія
превращаются въ говорильни, необходимое и живое дѣло въ
пустыя декорации, знающіе и способные люди въ послуш-
ное орудіе для проходимцевъ и т. д.; нельзя тотчасъ же ре-
комендовать переорганизацію учрежденія, которое только что
возникло, потому что эта попытка рискованна и могла бы
привести къ созданію еще худшихъ условій.

Нужно всегда имѣть въ виду, что всякое дѣло въ концѣ
концовъ движется людьми, наиболѣе энергичные и способные
изъ которыхъ очень часто подчиняютъ своей волѣ всѣ неблаго-
пріятныя условія для своей дѣятельности, созданныя тѣми
или иными внѣшними формами. Поэтому отъ существующаго
состава директоровъ музея мы въ правѣ ожидать большой
пользы для учрежденія, и—особенно въ томъ случаѣ, если
бы ихъ дѣятельность была направлена къ научной разработкѣ
коллекцій и къ изысканію надежныхъ и постоянныхъ мате-
ріальныхъ и нравственныхъ средствъ для развитія учрежде-
нія, а не сводилось къ выполненію свободныхъ залъ музея.

различными предметами безъ всякаго опредѣленнаго и напередъ выработаннаго плана и точно опредѣленной цѣли. Последнее можно сдѣлать и безъ спеціальныхъ знаній, и, если бы всѣ свободныя залы музея были наполнены подобнымъ образомъ, чего можно относительно легко и скоро достигнуть, то музей, быть можетъ, эффектный по внѣшнему виду, особенно для не требовательныхъ людей, ожидала бы самая печальная участь, потому что для его дальнѣйшаго развитія потребовалось бы устройство новаго помѣщенія, а убѣдить въ этой необходимости серьезныхъ людей примѣромъ ранѣе сдѣланнаго было бы невозможно.

По нашему глубокому убѣжденію, если бы каждому изъ теперешнихъ директоровъ музея удалось въ теченіи остальной половины своихъ полномочій выбрать и подготовить преемниковъ изъ болѣе молодыхъ интеллигентныхъ силъ Казани, для которыхъ занятія въ музеѣ были бы главнымъ, а не побочнымъ дѣломъ, и за которыя они получали бы вознагражденіе, а также реформировать систему управленія музеемъ или на началахъ строгаго абсолютизма, или же на корпоративныхъ, но непремѣнно строгаго проведенныхъ началахъ, то это было бы одною изъ самыхъ крупныхъ заслугъ теперешней директуры.

Въ противномъ случаѣ музей всегда рискуетъ превратиться въ маленькую арену для удовлетворенія тщеславія такъ называемыхъ „общественныхъ дѣятелей“, въ большинствѣ случаевъ всегда склонныхъ занимать по нѣскольку очень отвѣтственныхъ должностей сразу, благодаря существованію продажнаго интеллигентнаго труда, людей, стоящихъ обыкновенно внѣ административной отвѣтственности,—оставшихся намъ въ наслѣдство еще отъ того времени, когда знающія и умѣющія интеллигентныя силы были рѣдкимъ явленіемъ, людей, существованіе которыхъ еще возможно только вслѣдствіе не достаточной обширности, административной системы не охватывающей всѣхъ сторонъ общественной жизни.

Какъ уже было выше указано, я никогда не покидалъ мысли когда нибудь получить руководящую роль въ развитіи Казанскаго городского музея, потому что считаю себя въ правѣ на это, такъ какъ потратилъ много энергіи и труда, какъ на теоретическую разработку будущей его организаціи, такъ и на разностороннее знакомство съ обширнымъ восточнымъ краемъ Европ. Россіи и спеціальное его изслѣдованіе въ геологическомъ, почвенномъ и ботанико-географическомъ отношеніяхъ въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ по порученію различныхъ учреждений и частныхъ лицъ. Вслѣдствіе этого, два года тому назадъ, передъ избраніемъ директоровъ музея, я заявилъ желаніе баллотироваться въ директоры естественно-историческаго отдѣла, но это мое желаніе, въ виду предполагаемой баллотировки болѣе солиднаго конкурента, а можетъ быть и по другимъ мотивамъ было устранено г. городскимъ головою, что было для меня тогда печально и я хотѣлъ просить своего конкурента отказаться отъ предложенной ему директуры, но не сдѣлавъ этого не изъ опасенія получить отказъ съ его стороны, а изъ риска быть и въ такомъ случаѣ не избраннымъ на ту должность, которой домогался и которая, послѣ вторичнаго моего устраненія, могла бы попасть въ руки лица, мною совершенно не желательнаго. То обстоятельство, что я не попалъ тогда въ директоры естественно-историческаго отдѣла для меня оказалось почти безразличнымъ, а организація музея повело задержку и вотъ почему. Въ настоящее время обстоятельства такъ сложились, что естественно-историческій отдѣлъ музея съ любезнаго позволенія его директора организуется мною же и въ основной своей массѣ состоятъ изъ моихъ же коллекцій, или же мною собранныхъ и находящихся въ моемъ распоряженіи. Очевидно, что въ случаѣ моего избранія въ директоры естественно-историческаго отдѣла, онъ началъ бы организоваться 2 годами ранѣе и за немногими исключеніями изъ тѣхъ же самыхъ коллекцій, изъ которыхъ организуется теперь, при чемъ очень многія

изъ этихъ коллекцій были бы собственностью музея, чего не можетъ быть теперь.

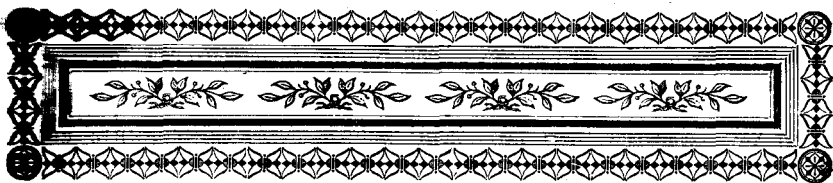
Въ настоящее время мною доканчивается организація группы почвовѣдѣнія, которая въ непродолжительномъ времени должна сдѣлаться доступной для публики. Это обстоятельство даетъ мнѣ поводъ выпустить въ свѣтъ небольшую серію работъ по почвовѣдѣнію, или такъ или иначе касающихся этого предмета. Большинство ихъ было написано и выпущено въ свѣтъ нѣсколько ранѣе въ самомъ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ, а теперь онѣ выходятъ въ видѣ сборника подъ названіемъ: „Востокъ Европейской Россіи“, изданіе котораго задумано давно и проектировано даже въ моемъ уставѣ Казанскаго городского музея въ видѣ правильнаго періодическаго журнала, въ каковой со временемъ я постараюсь всѣми средствами превратить выпускаемый сборникъ.

Это изданіе я предполагалъ и предполагаю тѣсно связать съ своей дѣятельностью по организаціи Казанскаго городского музея, не зависимо отъ того буду ли я занимать въ немъ какое либо офиціальное положеніе, или не буду. Въ томъ и другомъ случаѣ я буду стараться превратить его въ офиціальное изданіе музея, въ которомъ печатались бы отчеты музея, описанія его коллекцій, статьи, касающіяся изученія мѣстнаго края во всѣвозможныхъ отношеніяхъ, а также, по мѣрѣ силъ, и статьи, касающіяся общихъ идеаловъ, практическихъ стремленій и критики современной дѣйствительности. Думаю, что это изданіе, съ одной стороны, сохранить индивидуальныя черты моей дѣятельности въ музеѣ и дать возможность оцѣнить эту дѣятельность, а съ другой стороны, оно дастъ возможность сближенія со всѣми тѣми, которымъ дороги интересы изслѣдованія мѣстнаго края, или коихъ идеалы, убѣжденія и стремленія сродны съ моими.

Послѣ десятилѣтнихъ естественно-историческихъ изслѣдованій на востокѣ Европейской Россіи предпринимая дѣятельность нѣсколько иного характера, я былъ бы необыкновенно счастливъ, если бы мнѣ удалось получить и самую не-

значительную нравственную поддержку тѣхъ, кто вѣритъ въ силу печатнаго слова. Въ заключеніе же, преклоняясь предъ волею Того, Чьей властію зиждется міръ и бьется мое сердце, съ чувствомъ живѣйшей признательности долженъ обратиться ко всѣмъ тѣмъ учрежденіямъ и лицамъ, благодаря содѣйствію которыхъ на мою долю выпало рѣдкое счастье видѣть обширную и дивно прекрасную страну, благу которой я обязанъ посвятить всѣ свои силы.

Р. Расположенскій.



ВПЕЧАТЛѢНІЯ ИЗЪ ПОѢЗДКИ НА ГОРУ Б. БОГДО

И

БАСКУНЧАКСКОЕ ОЗЕРО.

Недалеко отъ естественной границы Азіи и Европы, къ востоку отъ Ергеней и р. Волги, среди обширныхъ Астраханскихъ степей, одиночной вершиной возвышается гора Б. Богдо, достигающая высоты въ 171,3 м. ¹⁾ надъ уровнемъ сосѣдняго Баскунчакскаго озера, растилающагося у ея подошвы. Могучія силы, развившіяся внутри земной коры, когда-то нарушили горизонтальность здѣшнихъ напластованій, приподнявши ихъ по юговосточному и восточному краю горы и поставивши подъ угломъ около 18°, а совокупность неизвѣданныхъ творческихъ силъ природы сдѣлала этотъ уголокъ нашего края волшебнымъ. Того, кто не видалъ пустынь и степей Азіи, еще издалека, въ окрестностяхъ села Владиміровки, откуда обыкновенно приходится попадать сюда путешественнику, оригинальная дѣвственная природа этой мѣстности встрѣчаетъ неожиданными явленіями, изъ которыхъ миражъ или марево относится къ числу первыхъ.

¹⁾ Ауэрбахъ, Гора Богдо. Зап. Рус. Геогр. Общ. по обоз. геогр. т. IV, стр. 11.

Въ спокойный ясный лѣтній день глазъ наблюдателя видитъ мѣстами оригинальную рябь воздуха въ самыхъ нижнихъ слояхъ атмосферы—явленіе обычно сопровождающее миражъ —и ему кажется, что колебанія эфира, что внутреннія свойства матеріи сдѣлались здѣсь доступны его непосредственному взору. Цвѣтущіе города вмѣсто обычныхъ станцій Баскунчакской желѣзной дороги, обиліе воды вмѣсто ея недостатка, роши и деревья вмѣсто полного ихъ отсутствія, волшебные замки въ готическомъ стилѣ вмѣсто хаты — мазанки переселенца изъ малороссіи, піонера земледѣльческой культуры въ этомъ краѣ, все-это создаетъ въ миражѣ фантастическое при-
волье для жизни земледѣльца, вмѣсто отчаянной упорной борьбы со степью, вмѣсто почвы, отравленной солью. Но въ то же самое время наблюдатель ни одной минуты не остается въ увѣренности, что все это, наблюдаемое имъ, столь же не похоже на дѣйствительность, сколько мечта на область реальныхъ фактовъ, потому что въ миражѣ все причудливо и приподнято надъ поверхностью степи. Какъ образы человѣческой фантазіи всегда удалены на нѣкоторое разстояніе отъ доступныхъ наблюденію фактовъ, такъ же точно предметы миража никогда не понижаются до земного уровня. Здѣшній миражъ —это мечта самой степи о желанномъ разцвѣтѣ жизни, о цвѣтущей культурѣ, о человѣческой власти.

Никакое воображеніе, никакая фантазія, не знакомая въ дѣйствительности съ описываемымъ уголкомъ Астраханской степи, не въ состояніи создать образа на столько оригинальнаго, какова въ дѣйствительности панорама Баскунчакскаго солянаго озера, снѣжной пеленой раскинувшася по безбрежной равнинѣ. Ежели бы путешественнику не знать напередъ о его солености, то онъ могъ бы подумать, что передъ нимъ миражъ, но только самый совершенный, соприкасающійся съ поверхностью земли, миражъ, въ реальнѣйшихъ формахъ, — неотличимый отъ самой дѣйствительности. Его удивленью не было бы конца, когда бы неожиданно поднявшійся

вѣтеръ нагналъ рапу ¹⁾ съ противоположнаго берега къ тому, съ котораго онъ наблюдаетъ. Ему показалось бы, что воображаемый снѣгъ начинаетъ таять, что сначала кое гдѣ на снѣжномъ полѣ появляется легкая синева, какъ бы отъ скопленія воды, что синева эта быстро увеличивается, снѣжная равнина вмѣсто снѣга быстро и незамѣтно покрывается льдомъ, который вдругъ исчезаетъ, и передъ наблюдателемъ открывается видъ на обширное голубое озеро, только что освободившееся отъ льда. И вся эта иллюзія того момента весны, когда наши рѣки и озера освобождаются отъ зимнихъ оковъ, совершается въ какихъ нибудь $\frac{3}{4}$ часа. Самая свѣжесть вѣтра, дующаго тогда съ озера, производитъ впечатлѣніе тѣхъ вѣтровъ, которые обычно сопровождаютъ вскрытіе нашихъ рѣкъ. Но за воображаемой весной можетъ наступить опять зима; стоитъ только переимѣниться или успокоиться вѣтру, какъ озеро опять очутится подъ воображаемымъ льдомъ и снѣгомъ. Эти переимѣны видовъ, смѣняющихъ другъ друга какъ бы по мановенію волшебства, становятся еще болѣе оригинальными, когда наблюдатель очутится на самомъ берегу озера, когда онъ увидитъ, что желѣзныя цѣпи культуры въ видѣ рельсовъ уже проложены по самому его краю и кое гдѣ глубоко врѣзались въ самое озеро, что люди различныхъ племенъ расположились здѣсь обширнымъ лагеремъ: когда увидитъ эти живописныя толпы полураздѣтыхъ киргизовъ—смуглыхъ дѣтей степи, безъ усталости занятыхъ одной непрерывной работой — перекидываніемъ соли, остроконечные бугры которой производятъ впечатлѣніе солдатскихъ палатокъ; когда увидитъ, что на самомъ берегу расположилось небольшое русское поселеніе самаго обыкновеннаго типа торговаго села, а по сосѣдней степи кое гдѣ разбросаны бѣдныя кибитки кочевниковъ, приведенныхъ сюда на заработокъ сильной нищетой и голодомъ.

Верблюды, лошади и быки помогаютъ своимъ хозяевамъ, киргизамъ, владимірцамъ и малороссамъ, вытаскивать изъ озера

¹⁾ Соляной растворъ.

драгоценное вещество на полотно желѣзной дороги, откуда оно увозится сильными локомотивами, какъ бы въ видѣ дани западному строю жизни. И вся эта суетня, все это оживленіе не имѣетъ иной цѣли, иного смысла, какъ только промышленнаго грабежа щедротъ здѣшней природы. Но какимъ едва слышнымъ гуломъ, какимъ жалкимъ звукомъ кажется шумъ собравшейся сюда толпы людей и свистъ паровоза передъ самымъ спокойнымъ дыханіемъ степнаго вѣтра, передъ самымъ его легкимъ порывомъ! Какъ не причинить боли и не пробудить спящаго великана самая напряженная мускульная работа этихъ пигмеевъ, ломомъ и лопатой ковыряющихъ на его тѣлѣ, какъ не убавится отъ этой работы соляное богатство озера, быстро залѣчивающаго свои раны, такъ не нарушать безмолвія степи звуки ихъ самыхъ оглушительныхъ машинъ. Здѣшняя степь удивительно безмолвна потому, что населена въ изобиліи только нѣмыми существами, разнообразнѣйшими видами ящерицъ, поразительно юреихъ и живыхъ, но безмолвныхъ. Здѣсь нѣтъ и въ поминѣ тѣхъ щебетуновъ и порхуновъ — птицъ, которыя населяютъ нашу черноземную степь, нѣтъ тѣхъ пѣвунновъ, которые обитаютъ въ нашей дубровѣ и тайгѣ, наконецъ, здѣсь нѣтъ музыки лѣса, дразнящаго крика кукушки, скрипа деревьевъ, шелеста листьевъ. Здѣсь природа нѣма. Одинъ только насмѣшливый короткій свистъ суслика, да жалобный ревъ верблюда нарушаютъ по временамъ общее молчаніе, но сусликъ издаетъ этотъ звукъ только въ виду опасности, передъ тѣмъ какъ спрятаться въ нору, какъ бы дразня и насмѣхаясь надъ во время заведеннымъ имъ врагомъ, а верблюдъ въ минуты крайней усталости и лѣни.

Гармонизируетъ съ общей тишиной и величественное спокойствіе священной горы Б. Богдо, отвернувшейся отъ центра дѣятельности европейскихъ хищниковъ, и неподвижно устремившей свои взоры на дальній юговостокъ, на свою родину¹⁾.

¹⁾ По преданію калмыковъ, гора Богдо прежде лежала въ ихъ родной странѣ, но когда имъ надлежало изъ страны этой удалиться, то два калмыцкихъ святыхъ, возлюбя р. Волгу, приподняли гору Богдо и унесли тайнымъ

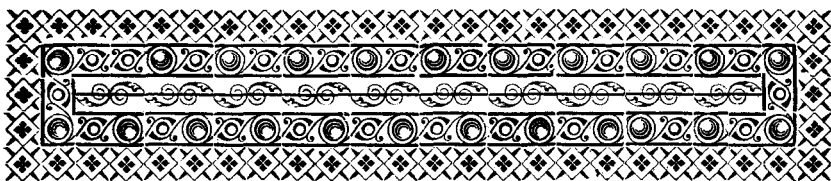
Едва ли нравится старому свидѣтелю торжества азіатовъ смотрѣть на успѣхи промышленности, на предвѣстниковъ новаго склада жизни. Его сѣдое чело, его лицо, обогренное челоуѣческой кровью (по преданію калмыковъ) до тѣхъ поръ будетъ пылать ненавистью къ западному строю, пока онъ не принесетъ сюда драгоцѣннаго выкупа въ видѣ прѣсной воды, вмѣсто расхищаемаго соляного богатства. Его отдаленная родина не перестанетъ посылать сюда облака песчанной пыли и песку, пока восточные барханы не будутъ закрѣплены растительностью, выносящей засуху.

Точно въ волшебной сказкѣ передъ появленіемъ нечистой силы, точно гнѣвъ мстительнаго божества, раздражается послѣ продолжительной засухи песчанная буря надъ здѣшней мѣстностью. Съ далекаго горизонта съ страшной силой и злобой несутся облака песчанной пыли, затемняющей свѣтъ и покрывающей всѣ предметы. Свирѣпый жгучій вѣтеръ, дующій въ теченіи многихъ сутокъ, губитъ тогда остатки весенняго растительнаго крѣпа степи, а соленое озеро, засыпанное пескомъ и пылью, еще разъ мѣняетъ свой видъ, дѣлаясь пестрой равниной съ синей, бѣлой и бурой окраской своихъ пятенъ. Едва ли возможно какое-либо передвиженіе въ степи во время песчанной бури; едва ли какое живое существо безъ крайней нужды рѣшится удалиться отъ своего жилища. За то чрезвычайно отрадную картину представляетъ степь послѣ бури, особенно если она закончится дождемъ; не успѣтъ еще стихнуть вѣтеръ, а степной воздухъ дѣлается уже необыкновенно чистымъ, прозрачнымъ и особенно пріятнымъ, вслѣдствіе бы-


образомъ. Приближаясь къ Волгѣ, они были уже на томъ мѣстѣ, гдѣ лежитъ теперь гора, и въ это время согрѣшилъ одинъ изъ гороносцевъ нечестивымъ помысломъ, за что и раздавленъ въ тотъ же мигъ тою частью горы, которая лежала на раменахъ его и которая, омочась его кровію, сдѣлалась красною. Другой святой не будучи въ силахъ нести гору далѣе, оставилъ ее и часть его горы, въ отличіе отъ преступной красной осталась бѣлою.

См. у. Барбоъ-де-Мерни изъ путевого журнала. Гор. Жур. 1862 г. ч. 3, стр. 92.

стро наступившаго контраста явленій. Такъ все переменчиво въ этой странѣ, гдѣ ароматы степныхъ травъ, жгучія ласки спокойнаго вѣтра быстро смѣняются удушьемъ пыльнаго воздуха, неожиданной отчаянной злобой помраченной стихіи, гдѣ надежды степняка на тучное пастбище, самый вѣрный расчетъ земледѣльца, кое гдѣ пріютившагося въ степи, на прекрасный урожай смѣняются иногда черезъ одни сутки полнымъ отчаяніемъ при видѣ поля, высохшаго цѣликомъ до послѣдней былинки, или истребленнаго сусликами.



О НЕОБХОДИМОСТИ ПОЧВЕННОГО МУЗЕЯ ВЪ КАЗАНИ *и проэктъ его организаціи.*

 Не смотря на то, что въ послѣднія 15—20 лѣтъ почвовѣдѣніе въ Россіи сдѣлало крупный шагъ впередъ, благодаря вновь появившемуся взгляду на почву, или на почвообразовательный процессъ какъ на объектъ изслѣдованія отдѣльной самостоятельной науки, а также благодаря значительнымъ матеріальнымъ затратамъ на почвенныя изслѣдованія со стороны нѣсколькихъ земствъ, высшихъ административныхъ учреждений и нѣсколькихъ ученыхъ обществъ,—почвовѣдѣніе находится еще на самыхъ первоначальныхъ ступеняхъ развитія: оно не сформировалось еще въ строго опредѣленную естественно-историческую научную дисциплину и продолжаетъ разрабатываться у насъ представителями нѣсколькихъ наукъ, изъ которыхъ на долю геологовъ выпадаетъ какъ большая часть научныхъ успѣховъ, такъ и львиная доля матеріальныхъ средствъ, ежегодно истрачиваемыхъ на тѣ или иные работы по почвовѣдѣнію.

Къ сожалѣнію, не смотря на все болѣе и болѣе возрастающій интересъ различныхъ ученыхъ къ изученію почвъ, интересъ къ этому дѣлу не только со стороны общества, но и со стороны административныхъ учреждений замѣтно ослабѣваетъ, особенно съ тѣхъ поръ, какъ до нѣкоторой степени выяснилась незначительная и несоотвѣтствующая матеріаль-

нымъ затратамъ пригодность для оцѣночныхъ цѣлей настоящаго момента извѣстныхъ работъ проф. Докучаева по изслѣдованію Нижегородской и Полтавской губ., а также отсутствіе въ нихъ сколько нибудь замѣтныхъ результатовъ для улучшенія практики сельскаго хозяйства.

Однако, наступающее разочарованіе въ пригодности почвенныхъ изслѣдованій для утилитарныхъ цѣлей настоящаго момента не можетъ уже особенно невыгодно отразиться на дальнѣйшемъ развитіи почвовѣдѣнія, такъ какъ взглядъ на него какъ на науку, служащую основой для агрономіи и нѣкоторыхъ другихъ прикладныхъ знаній, слѣдуетъ считать прочно установившимся; не подлежитъ также сомнѣнію весьма важное значеніе этой науки для геологіи въ разъясненіи самыхъ послѣднихъ дней геологической лѣтописи. Своевременность этого разочарованія можетъ даже принести почвовѣдѣнію извѣстную долю пользы, сведя его съ искусственнаго и ненормальнаго пути развитія подъ вліяніемъ тѣхъ или иныхъ утилитарныхъ потребностей, нерѣдко, случайныхъ и всегда болѣе или менѣе одностороннихъ.

Почвовѣдѣніе, какъ и всякая другая наука, не должно быть подчинено утилитарнымъ цѣлямъ извѣстнаго момента времени; не можетъ оно быть также и предметомъ монополіи группы ученыхъ, болѣе другихъ склонныхъ отвѣчать на запросы чисто утилитарнаго практическаго характера. Напротивъ, нормальнымъ путемъ для развитія почвовѣдѣнія слѣдуетъ признать тотъ, при которомъ всѣ интересующіеся этой наукой получаютъ возможность заниматься ея разработкой, не беря на себя обязательствъ достигнуть тѣхъ или иныхъ утилитарныхъ цѣлей, а главное, свободны отъ вліянія того или иного научнаго авторитета, какъ въ своихъ научныхъ сужденіяхъ, такъ и при полученіи матеріальныхъ средствъ на тѣ или иные научныя надобности.

Какъ наука молодая, или обновленная новымъ, совершенно оригинальнымъ взглядомъ русскихъ ученыхъ, почвовѣдѣніе имѣетъ очень много неудовлетворенныхъ потребностей и нуж-

дается въ особенномъ покровительствѣ нашихъ высшихъ административныхъ учреждений, которыя болѣе всего въ состояніи поставить ее на правильный путь развитія, создавши научныя учреждения, удовлетворяющія самымъ основнымъ ея потребностямъ.

Изъ такихъ потребностей нельзя не признать самую первую и безусловно необходимою потребность въ организаціи сохраненія почвенныхъ коллекцій, служившихъ предметомъ той или иной научной обработкѣ, въ организаціи составленія полной коллекціи почвъ всего свѣта и сосредоточенія ихъ въ одномъ или нѣсколькихъ учрежденіяхъ, связанныхъ между собою единствомъ плана и доступныхъ для всѣхъ интересующихся почвовѣдніемъ. Потребность въ такой организаціи явилась съ самаго того момента, какъ почва была признана объектомъ изслѣдованія самостоятельной научной дисциплины. И пока не будетъ такой организаціи, едва ли возможно созданіе сколько нибудь удовлетворительной, ни искусственной, ни естественно-исторической почвенной системы, столь необходимой для дальнѣйшаго развитія почвовѣднія. Еще болѣе необходимой и вытекающей прямо изъ предыдущей дѣятельности различныхъ учреждений по изученію почвъ Россіи слѣдуетъ признать организацію сохраненія коллекцій, собранныхъ въ предѣлахъ нашей Имперіи, — организацію одного общегосударственнаго почвеннаго музея, или нѣсколькихъ учреждений подобнаго рода.

Къ сожалѣнію, не смотря на заявлявшуюся еще на шестомъ ¹⁾ съѣздѣ естествоиспытателей необходимость въ устройствѣ центральнаго государственнаго музея русскихъ почвъ, не смотря на обильный для подобнаго учрежденія матеріалъ, собранный главнымъ образомъ въ предѣлахъ Евр. Россіи; организація сохраненія почвенныхъ коллекцій у насъ (въ Россіи) не поставлена на прочную почву и многія изъ нихъ не находятъ себѣ надежнаго пріюта въ отечественныхъ музеяхъ,

¹⁾ Докучаевъ. Къ вопросу объ открытіи при Имп. Рус. Унив. кафедръ почвовѣднія и ученія о микроорганизмахъ. Стр. 18.

изъ которыхъ ни одинъ не имѣетъ спеціальнаго назначенія для коллекцій по почвовѣдѣнію; вслѣдствіе чего онѣ во многихъ случаяхъ являются не только недоступными для всѣхъ ими интересующихся, но и рискуютъ пропасть для науки подобно тому матеріалу, который несомнѣнно былъ собранъ въ свое время кадастровыми отрядами, но не сохранился до сихъ поръ, когда въ немъ представилась надобность.

Своевременно озаботиться прочной организаціей сохраненія почвенныхъ коллекцій въ спеціальныхъ музеяхъ заставляетъ насъ не только рискъ быть поставленными въ необходимость вновь собирать коллекціи, которыя когда то были собраны, но и много иныхъ практическихъ соображеній, изъ которыхъ въ особенности слѣдуетъ указать на то, что спеціальному почвенному музею, по мимо указанныхъ функцій сохраненія и доступности коллекцій для всѣхъ интересующихся, могутъ быть присвоены и другія не менѣ полезныя отправленія, напримѣръ: организація обмѣна дублетами почвенныхъ образцовъ, какъ съ русскими, такъ и иностранными учрежденіями и частными лицами, снабженіе коллекціями различныхъ учебныхъ заведеній и общенныхъ учреждений, доставленіе образцовъ почвъ русскимъ и иностраннымъ ученымъ для анализа ихъ, популяризація почвовѣдѣнія и т. п.

Правда, почвенныя коллекціи въ настоящее время имѣются во многихъ учрежденіяхъ, какъ нашихъ столицъ, такъ и въ музеяхъ провинціальныхъ городовъ, напримѣръ Нижняго Новгорода, Полтавы, Новой Александріи, Вятки, Тобольска, Енисейска, Минусинска, Ташкента, Екатеринбурга, Уфы и др., но ни въ одномъ изъ нихъ нѣтъ коллекціи, которая бы полно представляла почвы всей Россіи ¹⁾; кромѣ того, далеко не во всѣхъ указанныхъ учрежденіяхъ коллекціи сохраняются въ надлежащемъ порядкѣ, а разбросанность самыхъ пунктовъ сохраненія и отсутствіе между ними не только административной, но и какой либо иной организаціонной связи служатъ

¹⁾ Докучаевъ. Ibidem стр. 18.

весьма неблагоприятными условиями для просмотра коллекцій указанныхъ учреждений специалистами.

Наиболѣе полныя и болѣе цѣнныя коллекціи русскихъ почвъ, какъ это выяснилось на минувшей всероссійской выставкѣ, сосредоточены въ С.-Петербургѣ и Казани. Намъ неизвѣстны въ точности, какъ составъ, такъ и организація сохраненія с.-петербургскихъ коллекцій, но, судя по нѣкоторымъ указаніямъ цитированной выше статьи проф. Докучаева, а также по личнымъ свѣдѣніямъ, послѣдняя едва ли находится въ удовлетворительномъ состояніи и, во всякомъ случаѣ, не находится въ желаемомъ соотвѣтствіи съ тѣми затратами (около 100000 руб.), которыя произведены были на организацію изслѣдованій, связанныхъ съ собираніемъ вышеуказанныхъ коллекцій.

Почвенныя коллекціи Казани едва ли уступаютъ въ какомъ либо отношеніи коллекціямъ С.-Петербурга, а нѣкоторыя изъ нихъ по своей оригинальности, по видимому, являются единственными въ цѣломъ свѣтѣ. Собранныя на обширной площади восточной половины Евр. Россіи съ значительными матеріальными затратами (организація изслѣдованій, связанныхъ съ ихъ собираніемъ стоила около 8000 руб.), состояція приблизительно изъ 7000—8000 отдѣльныхъ предметовъ, а съ дублетными экземплярами изъ 15000, премированные на трехъ выставкахъ тремя почетными отзывами, однимъ дипломомъ первой степени и однимъ—второй, казанскія коллекціи сохранялись въ крайне ограниченномъ помѣщеніи, состоящемъ изъ двухъ небольшихъ комнатъ подвального этажа Университета, которыя и были почти цѣликомъ выполнены этими коллекціями, такъ что не представлялось даже возможности сохранять ихъ здѣсь въ удовлетворительномъ порядкѣ. Въ добавокъ къ этому оказалось, что Университетъ не только не можетъ расширить указаннаго помѣщенія, но не можетъ даже далѣе уступать и указаннаго помѣщенія въ виду необходимости удовлетворенія болѣе неотложныхъ, а главное много

раньше признанных университетскимъ уставомъ нуждъ преподаванія.

Вслѣдствіе этого явилась необходимость найти новое, хотя бы временное, помѣщеніе для указанныхъ выше коллекцій или же разъѣдинить коллекціи, передавши ихъ по частямъ различнымъ учрежденіямъ и частнымъ лицамъ, которымъ онѣ принадлежатъ и которыми были собраны и, такимъ образомъ, начать разрушать ту централизацію ихъ сохраненія, которая въ теченіи 10 лѣтъ, быть можетъ, съ выдающеюся энергіей терпѣливо создавалась группой казанскихъ натуралистовъ.

Только что указанное обстоятельство, выдающееся достоинство казанскихъ почвенныхъ коллекцій, непосредственная заинтересованность не только казанскихъ натуралистовъ, но и нѣсколькихъ мѣстныхъ учреждений въ ихъ сохраненіи именно въ Казани—все это говоритъ за своевременность и необходимость устройства здѣсь спеціальнаго почвеннаго музея, въ которомъ были бы представлены почвы восточной половины Евр. Россіи по преимуществу и который имѣлъ бы слѣдующія задачи:

- 1) собрать и сохранить по возможности полныя коллекціи почвъ восточной половины Евр. Россіи и коллекціи изъ другихъ мѣстностей, но, имѣющія болѣе общій характеръ, а также собрать и сохранить литературу по почвовѣдѣнію, относящуюся къ указанному краю и вообще результаты почвенныхъ изслѣдованій, произведенныхъ въ упомянутой области;

- 2) собраніемъ коллекцій, а также и другихъ научныхъ пособій: картъ, рисунковъ, фотографій, діаграмъ, схемъ и т. п. доставить возможность всѣмъ, интересующимся почвовѣдѣніемъ, заниматься тѣми его вопросами, которые не требуютъ лабораторныхъ занятій;

- 3) по мѣрѣ возможности объединить дѣятельность различныхъ административныхъ учреждений и частныхъ лицъ въ тѣхъ мѣропріятіяхъ, которыя связаны съ изученіемъ почвеннаго покрова востока Европейской Россіи вообще и собира-

ніемъ и сохраненіемъ относящихся сюда коллекцій въ частности;

4) возможно шире распространять свѣдѣнія о результатахъ, добытыхъ почвенными излѣдованіями вообще и на востокѣ Европ. Россіи въ частности.

Само собою разумѣется, что вышеуказанныя задачи музея должны быть осуществляемы всѣми возможными мѣрами, изъ которыхъ главнѣйшія должны состоять въ слѣдующемъ.

1) Музей почвовѣдѣнія собираетъ почвенныя коллекціи въ мѣстномъ краѣ, беретъ ихъ на сохраненіе у различныхъ учреждений и частныхъ лицъ, а также покупаетъ, какъ почвенныя коллекціи, такъ и другія пособія по почвовѣдѣнію и, по мѣрѣ возможности, выдаетъ ихъ во временное пользованіе различнымъ учрежденіямъ и лицамъ.

2) Какъ собственныя, такъ и временно взятые на сохраненіе коллекціи систематизируются въ музей и сохраняются въ порядкѣ, доступномъ для пользованія ими всѣми, интересующимися почвовѣдѣніемъ, изъ которыхъ специалисты допускаются къ постояннымъ занятіямъ.

3) Музей обмѣнивается дублетными экземплярами коллекцій какъ съ русскими, такъ и иностранными учрежденіями и лицами, а также продаетъ эти коллекціи.

4) Музей доставляетъ образцы мѣстныхъ почвъ для анализа ихъ русскими и иностранными учеными.

5) Музей снабжаетъ образцовыми коллекціями различныя школы, земельныя банки, оцѣночныя и иные учрежденія, имѣющія въ томъ надобность, и дѣлаетъ это какъ за извѣстную плату въ пользу музея, такъ и бесплатно.

6) Въ музей организуются объясненія выставленныхъ въ немъ коллекцій, а также издаются имъ какъ научныя, такъ и популярныя сочиненія, касающіяся изученія почвъ мѣстнаго края.

7) Музей посылаетъ свои коллекціи на различныя выставки и организуетъ на нихъ объясненіе выставленныхъ предметовъ.

8) Музей слѣдитъ за мѣропріятіями различныхъ учреждений и частныхъ лицъ по вопросу объ изученіи мѣстныхъ почвъ и входитъ съ ними въ соглашенія относительно доставленія почвенныхъ образцовъ въ музей, ихъ систематизаціи и сохраненія въ послѣднемъ, а также снабженія ихъ различными научными пособіями.

Проектируя вышеуказанныя задачи и функціи для желаемого областного почвеннаго музея въ Казани и сравнивая ихъ съ задачами Казанскаго городского музея ¹⁾, не трудно придти къ заключенію, что всѣ упомянутыя задачи и функціи не только не противорѣчатъ общему уставу послѣдняго, утвержденному правительствомъ 17 марта 1894 года, но вполне съ нимъ согласуются во всѣхъ подробностяхъ, а потому проектируемое учрежденіе могло бы легко и скоро возникнуть въ Казани и начать правильно функционировать при слѣдующихъ условіяхъ:

а) всѣ казанскія почвенныя коллекціи должны быть сосредоточены въ Казанскомъ городскомъ музеѣ, гдѣ должны образовать группу почвовѣдѣнія;

в) должны быть приобрѣтены матеріальныя средства на внѣшнюю и внутреннюю организацію указанной группы;

с) долженъ быть специалистъ, которому можно было бы поручить внутреннюю организацію проектируемаго учрежденія.

Въ настоящее время, благодаря отзывчивости Казанскаго общественнаго управленія къ интересамъ Казани какъ крупнаго областного центра просвѣтительной дѣятельности, часть только что указанныхъ условій уже является выполненной: вслѣдствіе постановленія совѣта Казанскаго городского музея о приѣмѣ въ естественно-историческое отдѣленіе послѣдняго большинства казанскихъ почвенныхъ коллекцій, онѣ сосредоточены въ одной изъ залъ музея, гдѣ уже частію размѣ-

¹⁾ Докладъ Казанской Городской Управы 24 сентября 1892 года. № 106. Казань. Типографія Т-ва Печенкина и К^о.

шены, частію имѣютъ быть размѣщенными въ нарочно для того приготовляемыхъ витринахъ.

Такимъ образомъ, для казанскихъ почвенныхъ коллекцій нашлось помѣщеніе, не только гарантирующее ихъ сохранность, но и удобное для ихъ обзора и болѣе систематическаго просмотра.

Однако, средствъ на дальнѣйшую организацію учрежденія, приведеніе коллекцій въ болѣе систематическій порядокъ и вообще выполненіе всѣхъ проектированныхъ выше задачъ нѣтъ никакихъ и нельзя ихъ ожидать со стороны общественнаго управленія Казани, потому что городъ имѣетъ только отдаленный интересъ въ проектируемой организаціи и, во всякомъ случаѣ, менѣе въ томъ заинтересованъ, чѣмъ тѣ учрежденія, на средства которыхъ были собраны казанскія коллекціи, а потому слѣдуетъ признать, что при своемъ стѣсненномъ денежномъ бюджетѣ, городъ сдѣлалъ для указанной организаціи болѣе того, на что можно было рассчитывать.

Необходимо, слѣдовательно, обратиться къ другому источнику средствъ для дальнѣйшаго развитія проектируемой группы и—средствъ не только матеріальныхъ, но и нравственныхъ.

При всѣхъ указанныхъ выше условіяхъ нельзя не возлагать въ данномъ случаѣ надежду на помощь Министерства земледѣлія и государственныхъ имуществъ, которое всегда покровительствовало дѣлу почвенныхъ изслѣдованій и на средства котораго собрана лучшая часть казанскихъ почвенныхъ коллекцій, составляющихъ частію его собственность. Кромѣ того, для того, чтобы объединить участіе различныхъ учреждений въ проектируемой организаціи—участіе, какъ имѣющееся на лицо, такъ и предполагаемое, необходимъ достаточно сильный административный авторитетъ, который упрочивалъ бы всю организацію и такимъ образомъ способствовалъ дальнѣйшему привлеченію къ ней новыхъ учреждений, на примѣръ въ лицѣ мѣстныхъ земствъ.

Поэтому въ высшей степени желательно, чтобы дальнѣйшую организацію группы почвовѣдѣнія въ Казанскомъ городѣ

скомъ музеѣ приняло на себя Министерство земледѣлія и государственныхъ имуществъ, мотивируя свое участіе въ организации части учрежденія, ему не подвѣдомственнаго, соображеніями подобными тѣмъ, какими оно руководствовалось, на примѣръ, при организаціи нѣкоторыхъ отдѣловъ минувшей все-россійской выставки.

Для болѣе естественнаго и постепеннаго роста учрежденія желательно также, чтобы Министерство согласовалось въ предполагаемой организаціи съ вышеизложеннымъ проэктомъ задачъ и функцій музея и ограничилось на первое время минимумомъ тѣхъ мѣропріятій, которыя обезпечили бы дальнѣйшее правильное развитіе проектируемаго учрежденія и которыя должны состоять, какъ въ ассигнованіи матеріальныхъ средствъ Казанскому городскому музею на извѣстныхъ условіяхъ, такъ и руководствѣ указанной группой почвовѣднія. Мѣропріятія эти таковы и могутъ быть формулированы слѣдующимъ образомъ.

§ 1. Въ виду крайней необходимости учрежденія почвеннаго музея въ Казани съ цѣлью сохранить и сдѣлать доступнымъ для всѣхъ интересующихся тотъ почвенный матеріалъ, который былъ и будетъ собранъ въ предѣлахъ восточной половины Евр. Россіи, какъ Министерствомъ землед. и госуд. имуществъ, такъ и другими учреждениями и частными лицами, а также въ виду готовности Казанскаго общественнаго управленія пріютить казанскія почвенныя коллекціи въ городскомъ музеѣ; Министерство земл. и государственныхъ имуществъ, считывая своимъ административнымъ авторитетомъ упрочить положеніе вышеназванныхъ коллекцій въ музеѣ и, по возможности, объединить разрозненные усилія различныхъ учреждений, направленные къ достиженію вышеуказанныхъ цѣлей, организуетъ группу почвовѣднія въ естественноисторическомъ отдѣлѣ Казанскаго городского музея.

§ 2. Съ означенной цѣлью Министерство земледѣлія и гос. имуществъ входитъ съ Казанскимъ общественнымъ управленіемъ въ соглашеніе, опредѣляемое слѣдующими пунктами:

А) Въ интересахъ развитія г. Казани въ областной научно-образовательный центръ восточныхъ губерній Евр. Россіи вообще и въ интересахъ желаемой полноты въ организаціи Казанскаго городского музея въ частности Общественное управленіе г. Казани даетъ приютъ въ стѣнахъ своего музея внѣшней организаціи проектируемаго учрежденія, предоставивши для этого одну изъ залъ нижняго этажа Музея и соотвѣтствующей прислугой гарантируя сохранность предметовъ музея.

В) Въ виду пополненія затратъ города Казани на организацію, имѣющую отдаленное отношеніе къ его непосредственнымъ интересамъ, Министерство земледѣлія назначаетъ Казанскому городскому музею ежегодную субсидію въ 300 рублей на наемъ надзирателя естественноисторическаго отдѣла [а слѣдовательно и группы почвовѣдѣнія] и выдаетъ единовременное пособіе въ 300 рублей на обзаведеніе соотвѣтствующей мебелью вышеуказаннаго зала и др. расходы на приспособленіе его къ цѣлямъ помѣщенія въ немъ почвенныхъ коллекцій.

С) Внутренняя организація проектируемаго учрежденія лежитъ на обязанности Министерства земледѣлія, вслѣдствіе чего оно назначаетъ спеціалиста, завѣдующаго ею, который, подчиняясь общимъ правиламъ, установленнымъ для всего музея, въ выполненіи вышеуказаннаго порученія является лицомъ самостоятельнымъ, отвѣтственнымъ только передъ Министерствомъ.

Д) Дѣятельность завѣдующаго группой почвовѣдѣнія, а также и его отношенія къ Совѣту казанскаго городского музея опредѣляются слѣдующими нормами:

а) Обязанности завѣдующаго группой почвовѣдѣнія состоятъ въ отправленіи всѣхъ функцій проектируемаго учрежденія, вслѣдствіе чего онъ ежегодно представляетъ въ Министерство земледѣлія смѣту предполагаемыхъ расходовъ на одинъ годъ и испрашиваетъ на выполненіе ея кредитъ въ распоряженіе Казанскаго управленія государственными имуществами

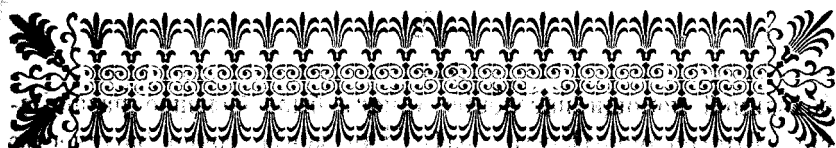
или будущаго мѣстнаго органа Министерства земледѣлія, откуда получаетъ, какъ свое жалованье въ размѣрѣ 600-800 рублей въ годъ, такъ и авансовыя ассигнованія на выполненіе тѣхъ или иныхъ расходовъ по вышеуказанной смѣтѣ. Сюда же онъ своевременно вноситъ или направляетъ могущія получиться доходы, составляющіеся отъ субсидій различныхъ учреждений, пожертвованій частныхъ лицъ, продажи коллекцій и другихъ операций ввѣреннаго ему учрежденія, каковыя доходы по распоряженію Министерства обращаются или на текущіе расходы, или же отчисляются въ запасный фондъ.

в) Завѣдующій представляетъ ежегодно отчетъ о своей дѣятельности и состояніи ввереннаго ему учрежденія какъ Министерству земледѣлія, такъ и Совѣту казанскаго городского музея.

с) Завѣдующій группой почвовѣдѣнія ведетъ дѣлопроизводство по указанной группѣ и переписку съ различными учреждениями и частными лицами отъ имени Совѣта музея за подписью его предсѣдателя, за исключеніемъ, впрочемъ, Министерства земледѣлія, съ которымъ сносятся непосредственно безъ всякаго контроля Совѣта музея.

д) Завѣдующій группой почвовѣдѣнія присутствуетъ въ Совѣтѣ казанскаго городского музея и имѣетъ совѣщательный голосъ въ этомъ послѣднемъ.





О НЕОБХОДИМОСТИ И ЗНАЧЕНИИ

ПОЧВЕННЫХЪ ИЗСЛѢДОВАНИЙ

ДЛЯ СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА И ОЦѢНКИ ЗЕМЕЛЬ.



Одною изъ основныхъ задачъ всякаго учрежденія, заинтересованнаго въ правильномъ веденіи нашего народнаго хозяйства, въ настоящее время является выработка прочныхъ основъ для тѣхъ будущихъ мѣропріятій въ области улучшенія нашего хозяйства, необходимость которыхъ съ такою наглядной очевидностью выступила за послѣдніе 2 года, когда пришлось бороться съ обострившимися въ 1891 году послѣдствіями неурожаевъ цѣлага ряда лѣтъ во многихъ губерніяхъ Европейской Россіи.

За это время оказалось, что мы весьма мало знаемъ свою собственную родину и во всякомъ случаѣ не настолько обстоятельно, чтобы тотчасъ же имѣть возможность въ широкихъ размѣрахъ воспользоваться этими знаніями въ приложеніи ихъ къ практической дѣятельности.

Всякій, конечно, помнить, что когда требовалось опредѣлить размѣры постигшаго насъ бѣдствія, дабы опредѣлить размѣры тѣхъ средствъ, которыми возможно было бы его устранить, то оказалось, что мы не можемъ этого сдѣлать за отсутствіемъ широкой организаціи нашихъ мѣстныхъ статистическихъ учреждений. Въ опредѣленіи размѣровъ постигшаго Россію несчастія, а также и въ размѣрахъ не-

обходимой помощи населенію у насъ было большое разногласіе. Быстро опредѣлить болѣе или менѣе точно количество лицъ непосредственно пострадавшихъ отъ неурожая, а также и степень ихъ нужды, опредѣлить наличность въ каждой губерніи хлѣба и жизненныхъ припасовъ вообще, исчислить хватить или не хватить намъ своего русскаго хлѣба, необходимаго для населенія, пострадавшаго отъ неурожая,—быстро сдѣлать все это оказалось для насъ непосильнымъ. Лицамъ и учрежденіямъ, занятымъ устраненіемъ послѣдствій неурожая, волей-неволей пришлось дѣйствовать до нѣкоторой степени наугадъ, безъ опредѣленныхъ и точныхъ данныхъ, а общественному мнѣнію до нѣкоторой степени руководиться сообщеніями заѣзжихъ въ неурожайныя мѣстности газетныхъ корреспондентовъ и другихъ лицъ, знакомящихся, быть можетъ, впервые съ нашей деревней и незнающихъ ея обычнаго состоянія.

Ничего подобнаго не могло бы случиться, если бы у насъ были своевременно организованныя и достаточно окрѣпшія мѣстныя учрежденія, занятые исключительно учетомъ народнаго хозяйства, въ которыхъ не только періодически собирались точныя свѣдѣнія о состояніи всѣхъ отдѣльныхъ хозяйствъ известной мѣстности, но и своевременно регистрировались всѣ измѣненія въ состояніи этихъ хозяйствъ. Изъ всего этого становится очевиднымъ, что развитіе нашихъ мѣстныхъ учреждений, занятыхъ исключительно учетомъ благосостоянія мѣстнаго населенія, является одной изъ самыхъ современныхъ задачъ.

Далѣе, когда стало необходимымъ организовать общественныя работы, то оказалось, что мы въ сущности не можемъ тотчасъ-же приступить къ организаціи тѣхъ работъ, которыя непосредственно связаны съ улучшеніемъ нашего сельскаго хозяйства, каковы: работы по облѣсенію, оводненію, орошенію, укрѣпленію враговъ и т. п. Положимъ, мы не сомнѣвались въ полезности лѣсонасажденія, но гдѣ наиболѣе выгодно, какъ и въ какихъ размѣрахъ его развести—это оказалось совершенно не выясненнымъ. Мы знали, что искусствен-

ное орошеніе необходимо для нашихъ полей, но откуда взять для нихъ воду и при помощи какихъ гидротехническихъ сооружений сообразно съ мѣстными условіями, чѣмъ выгоднѣе воспользоваться въ каждой данной мѣстности: артезіанской ли водой или водой искусственныхъ плотинъ и запрудъ—все это совершенно не выясненные вопросы, требующіе не только предварительныхъ опытовъ, но и предварительнаго тщательнаго изученія всѣхъ естественно-историческихъ условій цѣлыхъ областей, дабы имѣть возможность опредѣлить самые пункты, въ которыхъ слѣдуетъ вести подобныя опыты. Веденіе же общественныхъ работъ указаннаго вышетаipa безъ предварительнаго тщательнаго изученія мѣстности въ естественно-историческомъ отношеніи, въ самомъ счастливомъ случаѣ, было бы только нерасчетливой тратой большихъ матеріальныхъ средствъ. Отсюда выяснилось, что изученіе естественно-историческихъ условій нашей страны является не менѣе современной задачей, чѣмъ и организація правильнаго учета нашего народнаго хозяйства.

Наконецъ, когда выяснилось, что въ каждомъ отдѣльномъ хозяйствѣ возможны и необходимы нѣкоторыя частныя улучшенія для поднятія ихъ производительности и, что эти улучшенія зачастую не прививаются только благодаря косности нашего землевладѣльческаго класса, то оказалось, что въ сущности мы не знаемъ, какія улучшенія наиболѣе выгодно ввести въ данное хозяйство сообразно съ мѣстными условіями. Можно, напримѣръ, при ограниченности луговъ совѣтовать травосѣяніе, но какіе сорта травъ будетъ выгоднѣе сѣять при данныхъ условіяхъ опредѣленнаго хозяйства—этого не можетъ сказать ни одинъ агрономъ, потому что, за отсутствіемъ агрономическихъ станцій, оказалось, что мы не располагаемъ на этотъ счетъ никакими опытными данными. Отсюда мы поняли, что въ интересахъ сельскохозяйственной промышленности намъ прежде всего необходима сѣть сельскохозяйственныхъ опытныхъ станцій, притомъ двоякаго типа: 1) болѣе научнаго, на которыхъ изыскивались бы отношенія всѣхъ

культурныхъ растений къ мѣстнымъ почвеннымъ условіямъ, а равно изыскивались, какъ способы улучшенія и увеличенія числа культурныхъ растений, такъ и способы улучшенія почвъ, совершенно независимо отъ различныхъ временныхъ экономическихъ условій и 2)—болѣе практическаго типа, на которыхъ ставились бы опыты нацѣ самой выгодностью введенія тѣхъ или иныхъ сельскохозяйственныхъ улучшеній при всемъ разнообразіи экономическихъ условій мѣстныхъ хозяйствъ. Словомъ мы сознали, что учрежденіе сельскохозяйственныхъ станцій является также одной изъ основныхъ задачъ, выдвинутыхъ годами народнаго бѣдствія.

Наши земскія учрежденія давно стремились къ развитію учрежденій, удовлетворяющихъ тремъ, указаннымъ выше современнымъ задачамъ, хотя болѣе инстинктивно, чѣмъ совершенно сознательно. Такъ, при многихъ земствахъ существуютъ земскія статистическія бюро, которыя энергично ведутъ экономическое изслѣдованіе отдѣльныхъ губерній. Другія земства, какъ напр., Пермское и Вятское создаютъ институты агрономическихъ смотрителей и заводятъ опытные поля. Наконецъ въ самые послѣдніе годы земства: Нижегородское, Казанское, Полтавское и Смоленское предпринимаютъ естественно-историческія изслѣдованія, какъ въ цѣляхъ выработки надежныхъ основаній для оцѣнки земель, такъ и въ цѣляхъ изысканія основъ для сельскохозяйственныхъ улучшеній.

Эти троякаго типа начинанія нашихъ земствъ пока еще недостаточно окрѣпили и въ большинствѣ случаевъ, быть можетъ, не принесли наглядныхъ, для всякаго очевидныхъ результатовъ, соответствующихъ тѣмъ затратамъ которыя были на нихъ сдѣланы. Но при оцѣнкѣ результатовъ любого новаго, болѣе или менѣе грандіознаго предпріятія всегда слѣдуетъ отличать тотъ періодъ, когда для его выполненія нѣтъ ни достаточно подготовленныхъ людей, ни предварительнаго опыта, когда приходится учиться дѣлу при самомъ его выполненіи. Указанныя же выше начинанія находятся именно въ такомъ періодѣ. Слѣдовательно, если принять во вниманіе

Это соображеніе, то окажется, что земства, предпринимавшія у себя указанныя выше работы находятся и будут находиться въ болѣе выгодныхъ условіяхъ по сравненію съ другими земствами, не предпринимавшими подобныхъ работъ, особенно тогда, когда силою самыхъ вещей они вынуждены будутъ въ точности знать: количество и качество почвы, свойства грунта и количество циркулирующей въ немъ влаги и минеральныхъ богатствъ, составъ растительнаго и животнаго населенія, рельефныя и климатическія особенности каждаго отдѣльнаго хозяйства, — когда вынуждены будутъ, въ цѣляхъ ли правильнаго учета, улучшенія ли сельскаго хозяйства, въ цѣляхъ ли медикосанитарныхъ, въ фискальныхъ ли чисто цѣляхъ, или въ какихъ либо иныхъ видахъ вынуждены будутъ имѣть точную топографическую карту съ показаніемъ всѣхъ указанныхъ особенностей каждаго отдѣльнаго хозяйства.

Составленіе подобныхъ картъ—дѣло неособенно отдаленнаго будущаго, но оно не мыслимо безъ предварительныхъ болѣе общихъ изслѣдованій, подобно тому какъ точная чисто топографическая работа не возможна безъ триангуляціонной сѣти. Даже самое практическое осуществленіе подобной съемки не выполнимо до тѣхъ поръ, пока нѣтъ топографовъ, подготовленныхъ для выполненія подобной работы. Отсюда совершенно понятно, что средства, затрачиваемые земствами на работы, подобныя вышеуказаннымъ, отнюдь нельзя считать непроизводительно затраченными даже и въ томъ случаѣ, когда эти работы не принесли никакого практическаго результата, прямо приложимаго къ дѣлу въ настоящій моментъ. Подобно тому какъ нашимъ земствамъ не пришлось раскаться въ назначеніи стипендій студентамъ-медикамъ въ тотъ періодъ, когда чувствовался недостатокъ во врачахъ, вѣроятно, не придется раскаться и въ ассигнованіи средствъ на подготовку специалистовъ такого рода, въ которыхъ чувствуется недостатокъ въ настоящее время.

Изъ вышеуказанныхъ трехъ основныхъ задачъ настоящаго времени: 1) развитія учреждений, занятыхъ учетомъ народнаго благосостоянія, 2) устройства опытныхъ сельско-хозяйственныхъ станцій и 2) организаци мѣстныхъ естественно-историческихъ изслѣдованій едва-ли не болѣе своевременнымъ и безусловно необходимымъ является изученіе нашихъ губерній, уѣздовъ и отдѣльныхъ хозяйствъ въ естественно-историческомъ отношеніи; потому что, какъ это до нѣкоторой степени было видно изъ предыдущаго изложенія, правильная постановка, и учреждений учета, и опытныхъ станцій требуетъ предварительнаго знакомства съ мѣстными естественно-историческими условіями, вособенности съ почвенными условіями какъ такими, которыя имѣютъ болѣе непосредственное отношеніе къ сельскому хозяйству. О значеніи естественно-историческихъ, главнымъ образомъ, почвенныхъ изслѣдованій для развитія сельскаго хозяйства вообще и организаци сельскохозяйственныхъ опытныхъ станцій будетъ сказано нѣсколько позднѣе, а теперь попытаемся опредѣлить, какое значеніе они имѣютъ въ дѣлѣ оцѣнки земельныхъ угодій и въ какомъ отношеніи они стоятъ къ статистическому методу оцѣнки земли.

При опредѣленіи цѣнности и доходности земли каждаго хозяйства необходимо знать ея естественное плодородіе какъ основной факторъ, создающій ея цѣнность и доходность, а этого нельзя сдѣлать не изучивши естественно-историческихъ условій даннаго хозяйства. Въ цѣляхъ равномернаго обложенія земельныхъ угодій знаніе естественнаго плодородія почвы необходимо даже и въ томъ случаѣ, если основаніемъ для обложенія служить не нѣкоторая наиболѣе постоянная объективная цѣнность и доходность, служащая приблизительнымъ выраженіемъ плодородія даннаго земельного участка, а фактическая цѣнность и доходность, созданная главнымъ образомъ условіями рынка и индивидуальными качествами лица, ведущаго данное хозяйство; потому что контроль надъ показаніями доходности земли возможенъ только при знаніи ея природнаго

плодородія, совершенно подобно, напริมѣръ, тому какъ контроль надъ показаніями доходности квартиръ въ нашихъ городахъ возможенъ только при знаніи и сравнительной оцѣнкѣ тѣхъ удобствъ (числа оконъ, вмѣстимости, числа печей и т. д.), которыя представляетъ каждая данная квартира. Словомъ при всякомъ налогѣ, будетъ ли онъ поземельнымъ, или подоходнымъ—все равно для равномернаго обложенія необходимо знаніе плодородія (урожайности) всѣхъ земельныхъ угодій каждаго хозяйства: въ первомъ случаѣ для основанія самаго налога, а во второмъ случаѣ—въ видахъ устраненія неправильныхъ показаній доходности и выясненія нерадиваго и неумѣлаго отношенія хозяина къ своему земельному участку, какое обстоятельство при подоходномъ налогѣ должно быть во всякомъ случаѣ принять во вниманіе.

Для опредѣленія плодородія земельныхъ угодій каждаго хозяйства могутъ быть два пути: 1) путь естественноисторическаго его изученія и 2) путь статистическаго метода. Въ первомъ случаѣ путемъ наблюденія опредѣляются естественно - историческія условія даннаго хозяйства, опредѣляется соотвѣтствующее мѣсто въ естественно-исторической системѣ (а слѣдовательно и въ самой природѣ) для почвы, грунта, воды, воздуха, растений и животныхъ, которыми пользуется данное хозяйство; указаніемъ же соотвѣтствующаго мѣста въ природѣ для изучаемаго объекта вполне опредѣляется и его отношеніе къ человѣку, а, слѣдовательно, его значеніе и цѣнность, которую онъ представляетъ для послѣдняго. Такъ напрімѣръ, лиственный лѣсъ и тайга (хвойный лѣсъ), луговая степь и степь бѣлоусова, кустарниковая степь и верещатникъ, солонецъ и тундра, черноземъ и подзолъ—всѣ эти названія, указывающія на соотвѣтствующее мѣсто именуемаго ими объекта въ естественно исторической системѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ выражаютъ и ихъ совершенно различную и для всякаго очевидную цѣнность, потому что ни одинъ хозяинъ не пожелаетъ для себя вмѣсто луговой степи бѣлоусовой заросли и вмѣсто чернозема—почвы подзолистой.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда въ опредѣленіи естественно-историческаго различія двухъ объектовъ не представляется затрудненій, но различная ихъ цѣнность почему либо для насъ не очевидна, тогда необходимо поставить правильный опытъ для опредѣленія этой цѣнности, т. е. необходимо на опытныхъ станціяхъ, устроенныхъ въ мѣстностяхъ соответствующихъ нашей цѣли, вести въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ опытную эксплуатацію тѣхъ или иныхъ земельныхъ угодій. Изъ сказаннаго понятно, что естественно-историческій, наблюдательно - опытный методъ оцѣнки земельныхъ угодій, есть самый прямой, вѣрный методъ опредѣленія наиболѣе объективной и самой постоянной цѣнности и доходности, а наиболѣе объективная цѣнность земельного участка и должна быть положена въ основаніе всякаго обложенія налогомъ.

Статистическій методъ опредѣленія плодородія (урожайности) земельныхъ угодій состоитъ въ собираніи свѣдѣній отъ владѣльцевъ о фактической цѣнности и доходности, создаваемой кромѣ естественно-историческихъ условій еще экономическими условіями хозяйства, рынка и индивидуальности хозяина; полученныя такимъ путемъ свѣдѣнія суммируются для опредѣленной территоріи и изъ массы полученныхъ показаній о плодородіи (урожайности) земель отдѣльныхъ хозяйствъ выводится средняя урожайность земель всей территоріи, при чемъ невѣрные показанія нѣкоторыхъ хозяйствъ парализуются массой вѣрныхъ данныхъ. На основаніи выведенной такимъ путемъ нѣкоторой средней урожайности получается нѣкоторая средняя цѣнность и доходность земель даннаго района, которая будетъ тѣмъ ближе къ объективной цѣнности и доходности, чѣмъ за большее число лѣтъ мы располагаемъ цифрами урожайности.

Однако, при статистическомъ методѣ полученіе цифръ наибольшей объективной цѣнности и доходности возможно только при томъ непремѣнномъ условіи, если предметъ, о которомъ мы собираемъ свѣдѣнія, составляетъ нѣкоторое цѣлое въ естественно-историческомъ отношеніи. Собирать свѣдѣнія

объ урожайности земельного надѣла, составленнаго изъ папши съ различными почвами, луговъ съ разнообразной растительностью и лѣса съ различнымъ составомъ древесныхъ породъ было бы равносильно суммированію разнородныхъ величинъ, при чемъ цифры, положенныя въ основу статистическаго изученія, не были бы цифрами фактической урожайности даннаго участка, а были бы только среднимъ выводомъ, неправильно сдѣланнымъ лицомъ, дающимъ намъ показанія объ урожайности. Между тѣмъ все различіе статистическаго метода оцѣнки земли отъ метода естественно-историческаго сводится къ тому, что въ первомъ случаѣ, исходя изъ фактической урожайности, цѣнно-эти и доходности земли, дѣлается попытка опредѣленія наиболѣе объективной отвлеченной цѣнности, наименѣе зависящей отъ случайныхъ экономическихъ и иныхъ условій; во второмъ случаѣ, т. е. при естественно-исторической оцѣнкѣ прямо опредѣляется наиболѣе объективная цѣнность земли. Ясно, слѣдовательно, что въ основѣ статистической оцѣнки земли должна лежать величина, выражающая реальный единичный фактъ урожая известнаго земельного участка, однохарактернаго въ естественно-историческомъ отношеніи, при томъ величина, опредѣленная или провѣренная самимъ оцѣнщикомъ, а не величина, представляющая средній выводъ, чаще невѣрно или не точно сдѣланный владѣльцемъ земли.

Такимъ образомъ очевидно: во 1) что для статистическаго метода оцѣнки земли необходимы нѣкоторыя, ранѣе выработанныя естественно-историческія основы, нѣкоторая выработанная естественно-историческая классификація предметовъ оцѣнки; во 2) что статистическій методъ оцѣнки земли можетъ служить только для нѣкотораго контроля оцѣнки, полученной наблюдательно-опытнымъ методомъ; и въ 3) что онъ безусловно необходимъ только для опредѣленія колебаній цѣнности земли, происходящихъ отъ временныхъ экономическихъ условій, а отнюдь не для опредѣленія объективной цѣнности земельныхъ участковъ.

Неудивительно послѣ этого, что почти всѣ наши ста-

тистическія учрежденія, преслѣдующія цѣли оцѣнки земель, издавна обращали вниманіе на изученіе почвъ, распространенныхъ въ районахъ изслѣдованія, а нѣкоторые даже на изученіе растительности и животныхъ. Но такъ какъ изученіе почвъ и естественно-историческихъ условій вообще не входило въ сожалѣнію въ кругъ основныхъ задачъ этихъ учреждений, дѣлалось попутно и только по крайней необходимости, все болѣе и болѣе выясняющейся въ послѣдніе годы, то накопившійся въ изданіяхъ этихъ учреждений матеріалъ по изученіи почвъ отличается такой разнохарактерностью и запутанностью, что весьма мало привлекателенъ для его изученія и едва ли окажетъ большую услугу дѣлу изученія нашихъ почвъ.

Честь первой правильной организаціи изученія мѣстныхъ почвенныхъ и геологическихъ условій въ цѣляхъ оцѣнки земель принадлежитъ Проф. В. В. Докучаеву и Нижегородскому губернскому земству, ранѣе другихъ земствъ сознавшему безусловную необходимость подобнаго изученія.

Общество естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ университетѣ, сознавая необходимость широкой организаціи естественно-историческаго изученія мѣстнаго края, испросило въ 1888 году субсидію у Казанскаго губернскаго земства на организацію изслѣдованія Казанской губерніи въ указанномъ отношеніи. Немного уклоняясь въ сторону отъ предмета изложенія, скажемъ нѣсколько словъ объ изслѣдованіяхъ этого общества.

Въ теченіи всѣхъ лѣтъ, прошедшихъ съ 1888 года Обществомъ организованы были ежегодныя экскурсіи для изученія Казанской губ. въ почвенномъ, ботаническомъ, геологическомъ и зоологическомъ отношеніяхъ. Въ настоящее время уже появились нѣкоторые результаты этихъ изслѣдованій, результаты, которые должны оказать неоспоримую услугу главнымъ образомъ при мѣропріятіяхъ ближайшаго будущаго (здѣсь имѣются въ виду результаты почвенныхъ изслѣдованій). Но и въ настоящій моментъ результаты эти имѣютъ значеніе для губернскаго земства, при болѣе правильномъ равномерномъ

обложеніи земскими повинностями отдѣльных уѣздовъ и волостей, при обложеніи же отдѣльных хозяйствъ они далеко не всегда могутъ имѣть цѣну; потому что границы отдѣльнаго хозяйства не могутъ быть точно нанесены на карту масштаба 1 д. = 10 верстамъ и, кромѣ того, на почвенной картѣ (пока рукописной) явившейся въ результатѣ указанныхъ почвенныхъ изслѣдованій, возможно было нанести только 7 группъ почвъ, отличающихся въ большинствѣ случаевъ наибольшей распространенностью и непрерывностью въ своемъ расположеніи по площади губерніи; при чемъ границы между сосѣдними районами, обозначенными различными красками, въ силу самыхъ природныхъ особенностей почвъ, въ большинствѣ случаевъ смѣняющихъ другъ друга весьма постепенно, безъ рѣзкихъ границъ, не могли быть точно обозначены на картѣ и представляютъ нѣкоторыя условно проведенныя линіи, не выражающія дѣйствительнаго отношенія смѣны между двумя различными почвенными группами. Въ силу всего этого отдѣльнаго хозяйства въ нѣкоторыхъ, однако болѣе или менѣе исключительныхъ случаяхъ, могутъ имѣть почвы, не принадлежащія къ той группѣ, въ цвѣтъ которой закрашено мѣсто ихъ топографическаго положенія.

Помимо указаннаго выше, чисто практическаго значенія результатовъ почвенныхъ изслѣдованій, они имѣютъ, такъ сказать, образовательное значеніе, создавши условія, при которыхъ всякій можетъ съ большею легкостью и удобствами ознакомиться съ почвами Казанской губерніи, чѣмъ можно было то сдѣлать до указанныхъ изслѣдованій.

Но самымъ важномъ результатомъ этихъ изслѣдованій, намъ кажется, будетъ то, что благодаря имъ можно опредѣлить тѣ пункты, въ которыхъ слѣдуетъ расположить сельскохозяйственныя станціи, дабы путемъ правильнаго опыта опредѣлить объективную цѣнность и доходность нашихъ земель и выработать основы для улучшеній въ сельскохозяйственной промышленности примѣнительно къ разнообразнымъ естественнымъ условіямъ Казанской губерніи. Наконецъ, быть можетъ,

результаты этого изучения представляют всетаки въ некоторое движеніе впередъ въ дѣлѣ изысканія основъ для сельско-хозяйственной культуры вообще.

Возвращаясь къ значенію естественно-историческихъ изслѣдованій вообще для сельскаго хозяйства, слѣдуетъ указать, что почвовѣднію или, что тоже самое, геобіологіи принадлежитъ въ этомъ дѣлѣ особенно выдающаяся роль. Нѣкоторые общія положенія, факты и выводимыя изъ нихъ слѣдствія, составляющіе предметъ дальнѣйшаго изложенія, намъ кажется, выяснять значеніе геобіологіи для сельскохозяйственной культуры.

Въ атмосферѣ, водѣ и твердыхъ горныхъ породахъ даны условія для питанія организованнаго міра. Овладевъ этими условіями для своей личной пользы, каждый индивидуумъ растительнаго и животнаго царства безсознательно помогаетъ другимъ въ подготовкѣ для нихъ пищи, такъ или иначе видоизмѣняя неорганическій матеріалъ.

Подъ вліяніемъ всей совокупности организмовъ въ природѣ совершается, такъ называемый, почвообразовательный процессъ, состоящій въ томъ, что тѣ части горныхъ породъ, которыя населены организмами, претерпѣваютъ измѣненія въ направленіи благопріятномъ для развитія жизни вообще; такъ что метаморфизированныя въ такомъ направленіи организмами горныя породы, иначе почвы, служатъ мѣриломъ того успѣха, котораго достигли организмы въ обезпеченіи своего существованія на будущее время.

Безсознательно раздѣляя между собою трудъ въ этомъ дѣлѣ до мельчайшихъ подробностей, всѣ организмы участвуютъ въ естественной культурѣ почвы, при чемъ одни изъ нихъ преимущественно заняты обработкой почвы, другіе ея удобреніемъ, а третіе ея обсымненіемъ. Въ интересахъ болѣе успѣшнаго достиженія общей цѣли всѣ организмы своею дѣятельностью какъ бы дополняютъ другъ друга и сплочены въ болѣе или менѣе дружественныя группы—ассоціаціи, при чемъ одна ассоціація тотчасъ же уступаетъ мѣсто другой, какъ только ею будутъ исчерпаны для нея необходимыя питатель-

ныя условія данной почвы; она вытѣняется другою ассоціаціей, болѣе ей приспособленной къ даннымъ почвеннымъ условіямъ.

Въ царствѣ растений съ особенной ясностью выступаетъ значеніе однихъ формъ для другихъ и постоянная смѣна однихъ растительныхъ группъ (формацій) другими. Такъ многія бобовыя, связывая въ почвѣ свободный азотъ, готовятъ тѣмъ почву для произрастанія на ней злаковъ.

Члены лѣсной формаціи, вытягивая своими длинными корнями минеральныя питательныя вещества изъ глубинныхъ слоевъ почвы и, оставляя послѣ своего сгниванія зольныя части, концентрируютъ ихъ въ верхнихъ почвенныхъ частяхъ; этимъ самымъ, истощая почву для себя, они готовятъ ее для будущихъ травянистыхъ растений. Поэтому то почва, поднятая изъ подъ лѣса, отличается въ продолженіи первыхъ лѣтъ особеннымъ плодородіемъ по отношенію къ нашимъ обыкновеннымъ культурнымъ растеніямъ. Кромѣ того лѣсная растительность, обладая самой высокой и развитой кроной, способна собирать воду изъ высокихъ частей атмосферы даже — какъ бы притягивать еѣ изъ низкопроходящихъ тучъ и удерживать еѣ въ болѣе низкихъ частяхъ атмосферы (газообразной почвы), а также въ верхнихъ частяхъ твердой почвы. Когда выпадаютъ дожди, то часть воды, очень естественно, не можетъ быть удержана ни лѣснымъ войлокомъ, ни мшистымъ покровомъ и проникаетъ по всегда обильнымъ трещинамъ въ болѣе глубокіе подпочвенные слои. А такъ какъ, вслѣдствіе выщелачиванія верхнихъ частей почвы, эта вода несетъ въ себѣ органическія и минеральныя части, то и отлагаетъ ихъ на извѣстной глубинѣ, образуя гумусовыя подтеки и скопленія минерало-органическихъ соединений въ видѣ разнообразной формы известковыхъ и желѣзистыхъ желваковъ; послѣднихъ на извѣстной глубинѣ можетъ накопиться очень много, такъ что образуется цѣлый прослойъ такихъ скопленій, которыя будутъ задерживать воду отъ прониканія въ болѣе глубокіе слои; отъ этого слои, лежащіе выше слоя кон-

кредей сдѣлаются весьма влажными. Почвенныя условія въ концѣ концовъ могутъ до того измѣниться, особенно, когда цементированіе перегнойными веществами нижнихъ почвенныхъ горизонтовъ достигнетъ до размѣровъ образованія, такъ называемаго, орштейна (при супесчаныхъ и песчаныхъ подпочвахъ), что дальнѣйшее произрастаніе деревьевъ будетъ невозможно, такъ какъ корнямъ не будетъ доступа ниже цементированнаго слоя; древесная растительность тогда должна будетъ погибнуть и смѣниться болотной, для которой создались благоприятныя условія.

Только что описанныя измѣненія въ почвѣ, занятой лѣсомъ, конечно, происходятъ не въ теченіе одного столѣтія, а въ теченіи нѣсколькихъ. Въ Казанской губерніи можно наблюдать самыя разнообразныя фазы подобныхъ измѣненій. Такъ, роскошная лиственная формація, состоящая изъ: кленовъ, дубовъ, илемовъ, вязовъ, липы въ равномъ между собою и преобладающемъ числѣ надъ другими лиственными породами, смѣняется болѣе чистой дубовой формаціей, которая уступаетъ мѣсто осинѣ и березѣ; послѣднія смѣняются болѣе низкими ивами; затѣмъ вымираетъ и ивовая формація, на мѣстѣ которой развиваются болотныя травы. Такимъ образомъ нашъ лиственный лѣсъ, измѣняясь постоянно въ своемъ составѣ, умираетъ своею естественною смертію.

Чтобы убѣдиться въ справедливости сказаннаго, стоитъ только, переѣзжая черезъ любой водораздѣлъ въ Чистопольскомъ уѣздѣ, Казанской губ., внимательно присмотрѣться къ составу лѣса, слѣдить за измѣненіями въ почвѣ, собирая въ тоже время свѣдѣнія о порубкахъ въ этомъ лѣсу, чтобы ясно представить себѣ измѣненія, вносимыя въ него человѣкъ. При подобныхъ условіяхъ, вѣзжая на водораздѣлѣ, можно видѣть: какъ черноземъ будетъ смѣняться лѣснымъ суглинкомъ, суглинокъ подзоломъ какъ будетъ мѣняться преобладающій составъ лѣса въ указанномъ выше направленіи, какъ все чаще и чаще будутъ попадаться травянистыя поляны (шадыги), обрамленныя кустами различныхъ породъ ивы, какъ

среди этихъ полянъ будутъ попадаться еще живыя болотца, или же—высохшія и выполненныя подзоломъ котловины. Словомъ, можно будетъ наблюдать почти всё, начиная тотъ рожденія и кончая агоніей, стадіи жизни нашей листовенной лѣсной формаціи—красы тѣхъ мѣстъ и хранилища воды нижнихъ слоевъ атмосферы. Слѣзая съ водораздѣла, можно будетъ наблюдать тѣ же явленія въ обратномъ порядкѣ.

Со временемъ, лишенный лѣсного покрова заболоченный водораздѣлъ, высыхая и заселяясь разнообразными травянистыми формаціями и группами копающихъ животныхъ, при непрерывно совершающейся денудациі (смываніи), можетъ снова измѣнить свои почвенныя условія до неузнаваемости и быть снова заселеннымъ лѣсомъ. Однако, не касаясь подробностей этого обратнаго процесса обновленія почвенныхъ условій, слѣдуетъ обратить особенное вниманіе на эту непрерывную, вѣчную смѣну однихъ растительныхъ формацій другими, на это безконечное измѣненіе почвенныхъ условій.

Быть можетъ кто нибудь изъ читателей присматривался къ смѣнѣ преобладающаго числа индивидуумовъ одной и той же травы надъ другими, въ различные годы совершающейся на нашихъ лугахъ. Если внимательно слѣдить въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ за однимъ и тѣмъ же лугомъ, то можно замѣтить извѣстную правильность смѣны однихъ травъ другими. Съ особенной рѣзкостью она выступаетъ тогда, когда пашню запускаютъ подъ лугъ. На запущенныхъ участкахъ пашни среди заливной длины р. Унжи, въ Костромской губерніи, намъ неоднократно приходилось наблюдать разницу въ травянистомъ покровѣ участковъ, запущенныхъ въ различное время.

Тщательно изслѣдуемый современной геоботанической наукой естественный плодосмѣнъ, т. е. смѣна растительныхъ формацій и соотвѣтствующая ей смѣна почвенныхъ условій, чреватъ самыми серьезными слѣдствіями для приложенія ихъ въ сельскохозяйственной культурѣ; потому что откуда же ждать болѣе надежныхъ и вѣрныхъ указаній для сельского хозяйства, какъ не отъ наблюденій естественной культуры

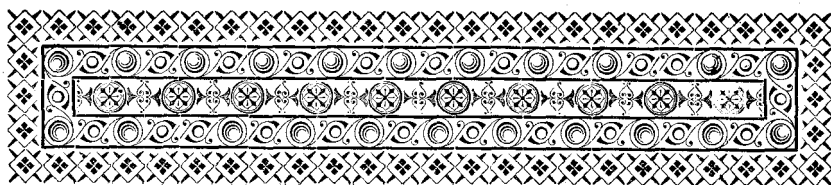
нашихъ почвъ, совершающейся въ природѣ, не зависимо отъ нашей воли? Уже и теперь геобіологія даетъ кое какіе указанія на то, что каждому виду почвы должна соответствовать извѣстная группа растений, которые будутъ развиваться на этомъ сортѣ почвы всего успѣшнѣе, что смѣна нашихъ посѣвовъ должна совершаться съ той же правильностью, съ какой совершается она при естественной культурѣ, что, чѣмъ разнообразнѣе почвенныя условія даннаго хозяйства, тѣмъ большее число растений должно быть введено въ сельскохозяйственный оборотъ и, наконецъ, что извѣстныя группы растений съ наибольшей выгодой могутъ быть разводимы только въ комбинаціи съ другими, подъ ихъ прикрытіемъ и защитой.

Знаменитый корифей лѣсоводства Певрихъ Котта еще въ 1819 году настаивалъ на необходимости соединенія полеводства съ лѣсоводствомъ и былъ правъ въ этой своей основной мысли; хотя въ деталяхъ ея развитія онъ допускалъ много погрѣшностей. Припоминая вышесказанное относительно значенія лѣса въ культурѣ твердыхъ почвъ и нижнихъ слоевъ атмосферы, а именно: что лѣсъ не можетъ быть разводимъ неопредѣленно долгое время на одномъ и томъ же участкѣ, что для возстановленія плодородія почвы этого участка необходима дѣятельность многихъ поколѣній травянистой растительности и глубокая обработка почвы копающими животными, а также, что лѣсъ въ значительной мѣрѣ увлажняетъ нижніе слои атмосферы и спасаетъ соседнюю травянистую растительность отъ засухъ; и теперь еще, намъ кажется, слѣдуетъ настаивать на проведеніи основной мысли Котты въ практику сельского хозяйства, хотя лѣсное и полевое хозяйство у насъ теперь обособились въ два различныхъ типа. Не смотря на это смѣшанный типъ хозяйства, наиболѣе похожій на естественную культуру, является абсолютно выгоднымъ, такъ какъ только при немъ одномъ возможна наиразнообразнѣйшая эксплуатація всѣхъ почвенныхъ условій данной мѣстности.

Только что вышесказанныя соображенія относительно смѣны растительныхъ формацій, однако, нельзя считать безусловно

вѣрными уже по одному тому, что геобіологія находится еще на первоначальныхъ ступеняхъ своего развитія, отчего ея выводы не могутъ быть еще достаточно прочно обоснованы. Если же здѣсь указывается на нихъ, какъ на нѣкоторыя положительныя данныя, добытыя этой наукой, то исключительно въ видахъ болѣе нагляднаго уясненія того значенія, которое она имѣетъ для развитія сельскохозяйственныхъ знаній, по отношенію къ которымъ она должна быть тѣмъ руководящимъ свѣтильникомъ, безъ котораго наше сельское хозяйство обрѣчено вѣчно блуждать въ темнотѣ грубой эмпири, неруководимой не только свѣтомъ теоріи, но и болѣе непосредственнымъ подражаніемъ природѣ.





О Т Ч Е Т Ъ

ДЕПАРТАМЕНТУ ЗЕМЛЕДѢЛІЯ И СЕЛЬСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МИНИСТЕРСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ

О ПОЧВЕННЫХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЯХЪ 1893 ГОДА.



Предполагая лѣтомъ 1893 года экскурсировать съ цѣлью изученія почвъ Волжско - Камскаго края по порученію Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ, по имѣя отъ означеннаго общества слишкомъ незначительныя матеріальныя средства для выполненія задуманной мною обширной экскурсіи, я обратился 26 апрѣля 1893 года къ Его Высокопревосходительству Господину Министру Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермолову съ ходатайствомъ о дарованіи мнѣ субсидіи. Это ходатайство было удовлетворено Его Высокопревосходительствомъ, и мнѣ выслано было 23 іюля 1893 года на расходы по принятой мною экскурсіи 500 рублей изъ Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности Министерства Государственныхъ Имуществъ съ тѣмъ, чтобы я кромѣ отчета объ экскурсіи представилъ въ Департаментъ коллекцію почвъ, наиболѣе распространенныхъ въ Волжско-Камскомъ краѣ, или характерныхъ въ томъ или другомъ отношеніи.

Извѣстіе объ удовлетвореніи ходатайства и полученіи въ Самарѣ на мое имя денегъ получено было мною, вслѣдствіе различныхъ условій экскурсіонной жизни, слишкомъ поздно, а именно, въ половинѣ августа. Благодаря этой случайности моя экскурсія, начатая въ маѣ, затянулась до половины октября и я не могъ, съ одной стороны, съ желаемой расчетливостью распоряжаться высланными мнѣ средствами, вслѣдствіе необходимости торопиться въ виду поздняго времени, а съ другой стороны, не могъ съ полной точностью выполнить указанія инструкціи, данной мнѣ Департаментомъ и изложенной въ отношеніи ко мнѣ отъ 23 іюля 1893 года за № 10682. Неточность же эта состоитъ въ томъ, что при выемкѣ мною почвенныхъ образцовъ не опредѣлялась при помощи барометра-анероида высота мѣстности, какъ это было указано въ инструкціи, хотя я всегда старался ориентироваться по возможности точно, какъ въ рельефныхъ особенностяхъ на мѣстѣ выемки почвеннаго образца, такъ и высотѣ мѣстности, на основаніи данныхъ „Гипсометрической карты Европейской Россіи“ А. Тилло. Кромѣ того, въ коллекціи почвъ, высланной мною въ Департаментъ, не достаетъ нѣкоторыхъ типичныхъ для Волжско-Камскаго края почвенныхъ образцовъ, вынутыхъ по моему способу, хотя въ образцахъ, вынутыхъ обыкновеннымъ способомъ, въ этой коллекціи представлены, по возможности, всѣ почвенныя образованія, наблюдавшіяся мною въ предѣлахъ нашего края.

Несмотря на указанныя выше обстоятельства, мнѣ удалось, благодаря субсидіи Департамента, въ значительной степени расширить кругъ моихъ предыдущихъ наблюденій надъ почвами края, видѣть нѣкоторыя новыя для меня почвенныя образованія, не бывшія ранѣе точно описанными въ литературѣ, и составить довольно полную коллекцію почвъ Волжско-Камскаго края, отосланную мною, какъ было только что указано, въ Департаментъ, дубликаты которой находятся также въ Агрономическомъ Кабинетѣ Императорскаго Казанскаго Университета и Красноуфимскомъ Промышленномъ Училищѣ;

въ послѣднее я обязанъ былъ доставить коллекцію почвъ, наиболѣе распространенныхъ въ нашемъ краѣ, условившись съ Директоромъ Училища сдѣлать это за плату въ 300 рублей, каковую я получилъ въ январѣ 1894 года по доставленіи коллекцій въ это училище. Правда, въ составъ указанной выше коллекціи входитъ значительное количество образцовъ, собранныхъ мною ранѣе 1893 года въ различныхъ пунктахъ края, но основной матеріалъ этихъ коллекцій состоитъ изъ образцовъ, собранныхъ мною въ 1893 году, когда мнѣ удалось заниматься почвенными изслѣдованіями въ слѣдующихъ мѣстностяхъ: 1) въ Астраханской губерніи: въ Царевскомъ и Черноярскомъ уѣздахъ, въ окрестностяхъ с. Владиміровки и озера Баскунчакскаго; 2) въ Саратовской губерніи: въ окрестностяхъ с. Золотого Камышинскаго уѣзда, въ окрестностяхъ с. Вязовки Саратовскаго уѣзда и между этимъ селомъ и г. Саратовомъ; 3) въ Самарской губерніи: между Б. Бокowymъ лиманомъ и с. Ровнымъ, между слоб. Покровской и бол. Тонкошуровкой Новоузенскаго уѣзда, между этой послѣдней и Баронскомъ (Екатериенштадтъ) Николаевскаго уѣзда, въ окрестностяхъ ст. Кинель Самарскаго уѣзда и между г. Ставрополемъ и Хрящевкой Ставропольскаго уѣзда; 4) въ Симбирской губерніи: на ЮВ Самарской Луки—въ окрестностяхъ с. Рождествена, между с. Печерскимъ и ст. Костычами и между этой послѣдней и д. Кушниково Сызранскаго уѣзда, а также между д. Кушниково и с. Новодѣвичье Сентилейскаго уѣзда; 5) въ Уфимской губерніи мои наблюденія сосредоточивались въ двухъ пунктахъ, а именно: между ст. Аксаково и г. Белебеемъ и между станціей Иглино и д. Кляшевой, Уфимскаго уѣзда; 6) по Казанской губерніи я проѣхалъ въ направленіи: Казань—Царевококшайскъ—Кабачище Царевококшайскаго уѣзда; 7) по Яранскому уѣзду, Вятской губерніи, я проѣхалъ отъ д. Самодуровки до ст. Вязовки, на границѣ съ Варнавинскимъ уѣздомъ; 8) въ Костромской губерніи по уѣздамъ: Варнавинскому, Ветлужскому и Кологривскому проѣхалъ въ такомъ направленіи: ст. Вязовка—Черное—Ники-

тиха—г. Ветлуга—Куюкша—Угоры; 9) во Владимирской губернии маршрут мой былъ таковъ: ст. Рязанцева—с. Сима—Юрьевъ Польскій—Гавриловскій Посадъ—с. Иврово—Вески—с. Сима—ст. Берендѣево; 10) въ Московской губернии я проѣхалъ въ Дмитровскомъ уѣздѣ отъ ст. Хотькова черезъ г. Дмитровъ до с. Тресвятскаго, въ Клинскомъ уѣздѣ отъ с. Тресвятскаго до д. Орловой и отъ с. Новаго до ст. Завидовской; наконецъ 11) въ Тверской губернии я проѣхалъ по Корчевскому уѣзду, въ юговосточной его части, отъ д. Орловой, на границѣ съ Клинскимъ уѣздомъ, черезъ сс. Негодаево и Селихово до пересѣченія дороги, идущей на с. Новое, съ границей Клинскаго уѣзда.

Почвенный матеріалъ, собранный во время указанныхъ выше экскурсій, приведенъ въ порядокъ и классифицированъ по разрабатываемой мною морфологической системѣ, состоящей изъ XIV почвенныхъ группъ, въ составъ которыхъ входитъ часто по нѣскольку родовъ, видовъ и разновидностей, какъ то видно изъ описанія коллекціи почвъ Волжско-Камскаго края. Изъ этихъ XIV группъ 5 являются новыми, не описанными мною ранѣе при общемъ описаніи почвъ Казанской губерніи.

Установка 5 новыхъ морфологическихъ группъ почвъ и пополненіе новыми видами прежнихъ 9 группъ, описанныхъ для Казанской губерніи, а также составленіе систематической коллекціи почвъ края является наиболѣе осязаемымъ результатомъ экскурсіи прошлаго года, такъ какъ составленіе, храненіе и описаніе почвенныхъ коллекцій имѣетъ въ настоящее время особенную цѣнность. Для доказательства этой послѣдней мысли не лишнимъ будетъ привести слѣдующее. Почвовѣдѣніе въ томъ видѣ, въ какомъ оно трактуется за послѣднее время русскими учеными, принадлежитъ къ одной изъ новыхъ научныхъ дисциплинъ. Разрабатываемое подъ вліяніемъ оригинальнаго взгляда нашихъ ученыхъ на почву, какъ на самостоятельный объектъ изслѣдованія отдѣльной науки, оно вступило у насъ, въ Россіи, на совершенно правильный путь раз-

витія — наблюденія почвеннаго процесса среди всей совокупности природныхъ условій, среди полного размаха жизни природы. Но тотъ періодъ времени, который посвященъ изученію почвы подъ вліяніемъ указаннаго выше русскаго взгляда на почву, слишкомъ ничтоженъ, а задачи почвовѣдѣнія, обновленнаго новымъ взглядомъ, слишкомъ колоссальны; поэтому ожидать правильнаго разрѣшенія его основныхъ вопросовъ было бы болѣе чѣмъ несвоевременно. Между тѣмъ, безъ достаточнаго числа фактовъ, освѣщаемыхъ новой идеей, самыя усиленныя попытки человѣческой мысли наъ разрѣшеніемъ болѣе основныхъ вопросовъ нашей науки могутъ оказаться безплодными. Вотъ поэтому-то является ея насущнѣйшей потребностью разработка описательнаго отдѣла почвовѣдѣнія. Научной классификаціи почвъ, опирающейся на реальные факты естественнаго ихъ сродства, не можетъ быть въ настоящее время выработано, вслѣдствіе слишкомъ незначительнаго числа точно описанныхъ почвенныхъ образованій. Все, что помогаетъ такому описанію почвъ, выработкѣ и установкѣ описательной терминологіи, созданію, такъ сказать, почвеннаго языка, имѣетъ слишкомъ большую цѣну именно въ начальныхъ стадіяхъ развитія науки, когда взаимное пониманіе учеными другъ друга болѣе затруднительно, чѣмъ въ позднѣйшей стадіи развитія данной науки. Составленіе же почвенныхъ коллекцій тѣмъ болѣе необходимо, что онѣ имѣютъ въ почвовѣдѣніи большее значеніе, чѣмъ коллекціи въ другомъ отдѣлѣ естествознанія, вслѣдствіе меньшей устойчивости и постоянства почвенныхъ признаковъ, доступныхъ непосредственному наблюденію.

Но и помимо всего выше сказаннаго, экскурсія именно прошлаго года создала во мнѣ увѣренность въ тѣхъ заключеніяхъ относительно почвъ края, которыя намѣчены были еще во время предшествующихъ изслѣдованій и только частію явились результатомъ новыхъ наблюденій. Со временемъ эти научные выводы будутъ опубликованы въ составляемомъ мною отчетѣ Обществу Естествоиспытателей при Императорскомъ

Казанскомъ Университетѣ, теперь же не лишнимъ будетъ указать на нѣкоторые изъ нихъ.

1) Горныя породы, слагающія территорію нашего края, исключая послѣдтретичныхъ, въ своемъ неизмѣненномъ видѣ относительно рѣдко выходятъ на болѣе или менѣе горизонтальную дневную поверхность, вслѣдствіе чего въ такомъ видѣ только въ исключительныхъ случаяхъ являются почвообразователями; въ качествѣ же таковыхъ онѣ всегда являются болѣе или менѣе измѣненными различными денудаціонными процессами. Поэтому термины почвовѣдѣнія для обозначенія подпочвъ не могутъ строго соответствовать таковымъ же терминамъ геогнозіи для обозначенія осадочныхъ породъ нашего края. Но и въ своемъ измѣненномъ видѣ, въ качествѣ почвообразователей, указанные горныя породы относительно рѣдки и чаще всего несутъ на себѣ почву при значительно разчлененномъ рельефѣ мѣстности.

2) Послѣдтретичныя породы нашего края суть наираспространеннѣйшіе почвообразователи и вмѣстѣ съ элювіальными и делювіальными образованіями, происходящими изъ болѣе древнихъ отложеній, какъ бы изорваннымъ плащомъ прикрываютъ значительно болѣе мощную толщу подлежащихъ осадочныхъ горныхъ породъ различнаго состава. Толщина этого покрова уменьшается въ наиболѣе возвышенныхъ мѣстностяхъ, особенно при неправильномъ холмистомъ рельефѣ, и увеличивается при выровненномъ и пониженномъ рельефѣ, достигая 30 сажень мощности. Его составъ хотя и разнообразенъ, но между слагающими его элементами различія не столь глубоки, какъ между элементами подлежащей толщи, потому что слагающія его горныя породы нерѣзко обособлены и въ мѣстахъ выходовъ на дневную поверхность болѣе древнихъ породъ имѣютъ наклонность измѣняться сообразно съ составомъ этихъ послѣднихъ, обнаруживая тѣмъ свою генетическую зависимость отъ подлежащихъ болѣе коренныхъ породъ.

3) Суть три основныхъ территоріальныхъ члена, состав-

ляющих послѣтретичный покровъ нашего края: 1) сѣверный краснобурый валунный суглинокъ съ подчиненными ему крупнозернистыми супесями, песками и валунными глинами, 2) лёсъ съ подчиненными ему лёссовидными образованиями, а также мелкозернистыми супесями и песками и 3) южный свѣтлобурый суглинокъ съ подчиненными ему соленосными шоколадными и коричневыми каспійскими глинами, супесями и песками. Къ этимъ основнымъ членамъ, съ одной стороны, примыкають ихъ всевозможныя элювіальныя и делювіальныя измѣненія, а съ другой стороны, элювіальныя и делювіальныя измѣненія болѣе древнихъ коренныхъ породъ.

4) Происхожденіе лёсса и подчиненныхъ ему образований наиболѣе загадочно; съ одинаковымъ правомъ допустимы 3 болѣе или менѣе вѣроятныхъ предположенія объ ихъ генезисѣ: 1) первое—это то, что лёссовыя образования, относясь къ пресноводной каспійской фаціи, отложены древнимъ Каспіемъ; 2) второе—это то, что лёссовыя образования суть делювіальныя образования по преимуществу и происходятъ изъ различныхъ мѣстныхъ породъ, слагающихъ ближайшія къ мѣсту ихъ залеганія возвышенности, отчего на этихъ образованияхъ болѣе или менѣе въ сильной степени отражается характеръ породъ сосѣднихъ возвышенностей; такое предположеніе о ихъ генезисѣ имѣетъ большой вѣсъ особенно съ тѣхъ поръ, какъ проф. Павловымъ болѣе или менѣе удачно установленъ типъ делювіальныхъ отложений; наконецъ 3) третье предположеніе—это то, что лёссовидныя образования отложены при необычайныхъ условіяхъ развитія дождевыхъ осадковъ, въ особый делювіальный періодъ, когда денудаціонные процессы совершались въ масштабѣ несравнимо большемъ, чѣмъ совершаются теперь, когда мутные широкіе потоки устремлялись въ болѣе или менѣе пониженныя мѣста, образуя изъ нихъ временныя замкнутыя мѣстные бассейны, въ которыхъ и отлагались болѣе или менѣе мощныя толщи лёссовидныхъ породъ. Существованіе такого періода наводненій, оставившихъ не залитыми только самыя возвышенныя пункты края, вполне допу-

стимо и намъ кажется наиболѣе подходящимъ для объясненія всѣхъ фактовъ относительно распространенія лёссовидныхъ образованій въ нашемъ краѣ.

5) Такъ какъ лёссовидныя образованія въ области распространенія краснобурыхъ пермскихъ породъ имѣютъ нѣсколько буроватый оттѣнокъ, сближающій ихъ съ послѣдними, а въ области распространенія сѣрыхъ юрскихъ породъ болѣе блѣдный тонъ окраски, и—вообще нѣкоторая зависимость лёссовыхъ отложеній отъ близъ лежащихъ коренныхъ породъ довольно ясно выражена, то всегда нѣсколько желтоватый тонъ окраски наиболѣе типичнаго лёсса съ нѣкоторымъ вѣроятіемъ заставляеть предполагать о происхожденіи его изъ желтоцвѣтныхъ породъ (описанныхъ мною для Самарской Луки), какъ матеріала наиболѣе подходящаго для его образованія; а отсюда становится вѣроятнымъ предположеніе о сильномъ развитіи въ нашемъ краѣ желтоцвѣтной толщи до предполагаемаго дилювіальнаго періода, во время котораго она была разрушена и теперь уцѣлѣла лишь въ немногихъ пунктахъ.

6) Каковъ бы ни былъ генезисъ каждаго изъ типовъ послѣтретичныхъ образованій, каждый изъ нихъ вслѣдствіе различныхъ элювіальныхъ и делювіальныхъ процессовъ, а также процессовъ почвообразовательныхъ, долженъ былъ разчлениваться на значительное число элювіальныхъ и делювіальныхъ разностей, отличить которыя отъ соотвѣтствующихъ видоизмѣненій болѣе коренныхъ породъ часто бываетъ невозможно, а отсюда понятны какъ тѣ затрудненія, которыя возникаютъ при группировкѣ подпочвъ нашего края, такъ и разнообразіе возникающихъ на нихъ почвенныхъ образованій подъ вліяніемъ различной растительной и животной жизни.

7) Въ почвенномъ покровѣ Волжско-Камскаго края можно различать слѣдующія морфологическія группы, роды и виды почвъ:

I. Группа мергелисто-известковыхъ почвъ состоитъ изъ 2 родовъ: 1) рода почвъ на каменистомъ известнякѣ, въ ко-

торомъ два вида: А) черноземъ на известнякѣ и В) сѣрая почва на известнякѣ, и 2) рода почвъ на рыхломъ мергелѣ, въ которомъ одинъ видъ А) черноземъ на мергелѣ.

II. Группа почвъ на краснобурыхъ пермскихъ (мергелистыхъ) глинахъ имѣетъ два рода: 1) родъ бурыхъ мергелисто-глинистыхъ, въ которомъ одинъ видъ А) бурой мергелистой почвы и 2) родъ буровато-черныхъ черноземно-глинистыхъ, въ которомъ тоже одинъ видъ А) буро-чернаго чернозема.

III. Группа почвъ на юрскихъ глинахъ состоитъ изъ двухъ родовъ: 1) рода сѣрыхъ глинистыхъ, въ которомъ одинъ видъ А) сѣрой глинистой почвы и 2) рода глинисто-черноземныхъ, въ которомъ тоже одинъ видъ А) черноземно-глинистой почвы.

IV. Группа сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ заключаетъ въ себѣ три рода: 1) родъ каштановыхъ суглинистыхъ почвъ, состоящій изъ одного вида А) каштановаго суглинка, 2) родъ сѣрыхъ суглинистыхъ, состоящій изъ двухъ видовъ: А) сѣраго суглинка съ его подзолистыми разновидностями и В) деградированнаго суглинка, и 3) родъ темносѣрыхъ суглинистыхъ почвъ, состоящій изъ одного вида А) темносѣраго суглинка съ относящимися сюда деградированными видами.

V. Группа черноземныхъ почвъ имѣетъ три рода: 1) родъ суглинистаго чернозема, состоящій изъ 2 видовъ: А) суглинистаго чернозема и В) суглинистаго болотнаго чернозема, 2) родъ лёссоваго чернозема, состоящій изъ одного вида А) лёссоваго чернозема съ его суглинистой, лёссовой и супесчаной разновидностями и 3) родъ супесчанаго чернозема, состоящій изъ одного вида А) супесчанаго чернозема.

VI. Группа супесчаныхъ почвъ представлена однимъ родомъ 1) супесчаныхъ почвъ, въ которомъ различаются четыре вида: А) — сѣрой супеси, В) — сѣрой суглино-супеси, С) — деградированной супеси и D) — буросѣрой супеси.

VII. Группа песчаныхъ почвъ состоитъ изъ двухъ родовъ: 1) рода песчаныхъ почвъ на элювіальномъ пермскомъ

песчаникъ, представленнаго однимъ видомъ А) буровато-сѣрой песчаной почвы и 2) рода песчаныхъ почвъ на послѣтретичныхъ пескахъ, представленнаго 3 видами: А)—черныхъ болотныхъ песчаныхъ почвъ, В)—сѣрыхъ песчаныхъ и С)—свѣтлосѣрыхъ песчаныхъ.

VIII. Группа подзолистыхъ почвъ составлена изъ трехъ родовъ: 1) рода подзолисто-суглинистыхъ почвъ, состоящаго изъ двухъ видовъ: А) подзолистаго суглинка и В) подзолисто-глинистой почвы, 2) рода подзолистыхъ почвъ, состоящаго изъ одного вида А) подзола и 3) рода подзолисто-супесчаныхъ почвъ, состоящаго тоже изъ одного вида А) подзолистой супеси.

IX. Группа солончаковыхъ почвъ состоитъ изъ трехъ родовъ: 1) рода мокрыхъ солонцевъ, представленнаго двумя видами: А) черного солонца и В) сѣраго солонца, 2) рода псевдо-солонцевъ, состоящаго также изъ двухъ видовъ: А) сѣраго структурнаго солонца и В) сѣраго безструктурнаго солонца и 3) рода солонцевато-глинистыхъ, представленнаго двумя видами: А) бурой солонцевато-глинистой почвы и В) видомъ солонцевато-глинистаго чернозема.

X. Группа каштановыхъ почвъ полныхъ степей состоитъ изъ двухъ родовъ: 1) рода каштановыхъ супесчаныхъ почвъ, представленнаго однимъ видомъ А) каштановой супеси и 2) рода каштановыхъ суглинистыхъ почвъ, представленнаго однимъ видомъ А) каштановаго суглинка.

XI. Группа кремнисто-глинистыхъ почвъ состоитъ изъ 1) рода почвъ на кремнисто-глинистомъ щебнѣ, представленнаго двумя видами: А) чернозема на кремнисто-глинистомъ щебнѣ и В) сѣрыхъ почвъ на кремнисто-глинистомъ щебнѣ.

XII. Группа иловатыхъ почвъ, въ которой три рода: 1) родъ иловато-супесчаныхъ, представленный однимъ видомъ А) иловатой супеси, 2) родъ иловато-глинистыхъ, представленный двумя видами: А)—бурой иловато-глинистой почвы и В) видомъ иловато-глинистаго чернозема и 3) родъ иловато-суглинистыхъ почвъ, представленный однимъ видомъ А) иловато-суглинистаго болотнаго чернозема.

XIII. Группа торфяныхъ почвъ.

XIV. Группа перегнойныхъ почвъ и

Погребенныя почвы.

8) Изъ перечисленныхъ XIV почвенныхъ группъ только для IV, V, VIII, IX, X и XIII можетъ быть въ настоящее время составлена соотвѣтствующая характеристика растительныхъ видовъ, свойственныхъ въ нашемъ краѣ видамъ почвъ каждой изъ этихъ группъ, такъ: группѣ IV—сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ соотвѣтствуетъ растительность дубровы, группѣ V—черноземныхъ почвъ соотвѣтствуетъ растительность луговой и ковыльной черноземной степи, группѣ VIII—подзолистыхъ почвъ соотвѣтствуетъ елово-пихтовая тайга, группѣ IX—солончаковыхъ почвъ соотвѣтствуетъ солончаковая растительность, группѣ X—каштановыхъ почвъ—растительность полынной степи и, наконецъ, группѣ XIII—торфяныхъ почвъ—растительность тундры. Эти же самыя группы почвъ характеризуются въ топографическомъ отношеніи наибольшей распространенностью и непрерывистостью; онѣ суть почвы, свойственныя по преимуществу равнинному рельефу и имѣютъ, такъ сказать, первенствующее значеніе въ краѣ, подчиняясь въ своемъ распространеніи извѣстной законности, тогда какъ остальные группы имѣютъ подчиненное значеніе, появляясь въ томъ или иномъ мѣстѣ болѣе или менѣе случайно и обычно сопровождая неправильный рельефъ.

9) Быстрая смѣняемость однихъ почвенныхъ видовъ другими, даже видовъ, принадлежащихъ къ только что указаннымъ наиболѣе мѣсто-постояннымъ группамъ, ставить почти непреодолимыя затрудненія при составленіи детальной почвенной карты любой мѣстности нашего края; повидимому, единственнымъ способомъ избѣжать этихъ затрудненій является изученіе постоянства извѣстной комбинаціи почвенныхъ видовъ и нанесеніе на карту не отдѣльныхъ морфологическихъ видовъ, родовъ и группъ, а цѣлой ихъ комбинаціи. Необходимо, такъ сказать, напередъ опредѣлить составъ почвенныхъ формацій и фаций данной мѣстности и наносить на карту

уже не видовыя различія, а различія формаціоннаго и фациального характера.

10) Подобно тому какъ въ разсужденіяхъ о происхожденіи лёссовыхъ породъ нѣтъ до сихъ поръ доказанныхъ предположеній, такъ же точно генезисъ чернозема, обычно сопровождающаго въ нашемъ краѣ лёссовидныя образованія, не можетъ считаться выясненнымъ. Судя однако по условіямъ его образованія въ настоящее время преимущественно въ травяныхъ болотахъ, можно съ большимъ вѣроятіемъ догадываться, что черноземъ есть наслѣдство отдаленнаго прошлаго и, что онъ образовался первоначально въ обширныхъ травяныхъ болотахъ того отдаленнаго прошлаго, когда теперешняя черноземная степь только что начинала освобождаться отъ чрезмѣрнаго избытка влаги, быть можетъ, вскорѣ послѣ предполагаемаго дилювіального періода. Не трудно также видѣть, что въ настоящее время, главнымъ образомъ вслѣдствіе культуры и естественнаго непрерывнаго высыханія степи, нѣтъ вовсе условій для образованія чернозема хоть въ сколько нибудь значительномъ размѣрѣ, и въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ можно предвидѣть только полное и естественное уничтоженіе этого вѣками накопленнаго перегнойнаго богатства.

Заканчивая этимъ настоящей отчетъ, я долженъ выразить чувства глубокой признательности Его Высокопревосходительству Господину Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермолову за то вниманіе, съ которымъ онъ отнесся къ моему ходатайству о субсидіи на указанную выше экскурсію, а также проф. В. И. Сорокину за доставленіе мнѣ возможности заниматься обработкой почвенной коллекціи въ завѣдуемой имъ агрономической лабораторіи Императорскаго Казанскаго Университета.



ОПИСАНІЕ ПОЧВЪ КАЗАНСКОЙ ГУБЕРНІИ.



дною изъ основныхъ задачъ современной геобіоло-
гін, съ такимъ усердіемъ разрабатываемой у насъ
за послѣдніе 10—15 лѣтъ, слѣдуетъ считать наивозможно
точное описаніе всѣхъ почвенныхъ образованій. Принимая
это во вниманіе, въ предлагаемой статьѣ дается описаніе
почвъ Казанской губ. Для удобства этого описанія слѣдуетъ
однако предпослать ему нѣкоторое понятіе о почвѣ и харак-
теризовать всѣ, возможные, почвенныя образованія.

Въ смыслѣ отвлеченномъ—теоретическомъ, почва есть
поверхность соприкосновенія организованнаго міра съ неорга-
низованной средой. Въ наиболѣе конкретномъ смыслѣ почва
это—часть какой либо горной породы, населенная организа-
ми и измѣненная ихъ жизнедѣятельностью. Названіе почвы
болѣе или менѣе понятно для всякаго, но выяснить понятіе
о ней, сдѣлать вѣрное ея опредѣленіе весьма трудно, почему
мы и не останавливаемся долѣе на уясненія этого понятія ¹⁾.

Исходя изъ понятія о почвѣ какъ поверхности сопри-
косновенія организованнаго міра съ неорганизованнымъ, можно
представить себѣ три существенно различныхъ отдѣла почвен-

¹⁾ Послѣдующее изложеніе представляетъ дословную перепечатку части
текста моей работы: «Почвы Казанской губерніи», помѣщенной въ Трудахъ
Общ. Естест. при Импер. Каз. Унив. (Т. XXIV, вып. 6).

ныхъ образованій: 1) почвы на границѣ біосферы¹⁾ съ литосферой—твердыя почвы, 2) почвы на границѣ біосферы съ гидросферой—жидкія почвы и 3) почвы на границѣ біосферы и атмосферы—газообразныя почвы.

Первый отдѣлъ почвъ—исключительно *твердыхъ* можетъ быть раздѣленъ на 2 подотдѣла: а) почвы суши, образующіяся на границѣ литосферы и атмосферы—податмосферныя почвы и б) почвы дна водныхъ бассейновъ—подводныя почвы, образующіяся на границѣ литосферы и гидросферы.

Податмосферныя почвы образуются исключительно на счетъ дѣятельности сухопутной растительности и сухопутныхъ животныхъ. Онѣ состоятъ изъ остатковъ этихъ послѣднихъ и частей твердыхъ горныхъ породъ, съ которыми обнаруживаютъ самую тѣсную связь и на счетъ которыхъ пополняются минеральными составными частями. Съ материнской горной породой всегда связаны рядомъ постепенныхъ переходовъ, благодаря чему въ нихъ всегда можно констатировать рядъ почвенныхъ горизонтовъ съ различной перегнойной окраской, въ большинствѣ случаевъ ослабѣвающей по направленію въ глубину; горизонты эти представляютъ рядъ постепенныхъ стадій измѣненія подпочвы.

Благодаря свободному доступу къ нимъ воздуха и атмосферной влаги, онѣ, подобно дневнымъ горизонтамъ горныхъ породъ, подвержены процессу вывѣтриванія, а также денудационнымъ и эрозіоннымъ процессамъ, дѣятельностью которыхъ почвенныя образованія могутъ быть или разрушены, или погребены подъ различными наносными образованіями и превращены, такъ сказать, въ ископаемое состояніе, подобно растительнымъ и животнымъ окаменѣlostямъ. Кромѣ того, почвенный элювій, делювій и аллювій образуются дѣятельностью тѣхъ же процессовъ. Въ измѣненномъ состояніи только что указанныя почвенныя образованія не перестаютъ быть почвами до тѣхъ

¹⁾ Мушкетовъ. Физическая геологія, Ч. I. Стр. 84.

поръ, пока не окончательно еще утратили связь съ своей материнской горной породой.

Нижніе слои атмосферы, служа надпочвой для относящихся сюда почвъ, находятся съ нею въ нѣкоторой связи, такъ какъ и классъ животныхъ и классъ растений своими дыхательными органами и вообще надземными органами, воспринимаящими влагу, потребляетъ въ значительномъ количествѣ элементы атмосферы, которые вносятся потомъ растительными и животными трупами въ твердую почву, откуда въ свою очередь существуютъ выдѣленія углекислоты и другихъ газовъ въ атмосферу. Благодаря такому обмѣну веществъ между почвой и атмосферой, то или иное состояніе послѣдней далеко не безразлично для твердой почвы; почему разнообразіе относящихся сюда почвъ еще увеличивается отъ разнообразія состояній надпочвы, которая далеко не вездѣ имѣетъ одинаковый составъ и одинаковыя физическія свойства.

Отсюда понятно, что разнообразіе податмосферныхъ почвъ опредѣляется: 1) разнообразіемъ растительныхъ и животныхъ организмовъ, 2) разнообразіемъ подпочвъ и 3) разнообразіемъ надпочвы. Благодаря своей замѣчательной подвижности атмосфера не представляетъ однако постоянныхъ рѣзкихъ различій, а на значительномъ протяженіи остается болѣе или менѣе однообразной, почему разнообразіе субаэральныхъ почвъ главнѣйшимъ образомъ опредѣляется первыми 2 факторами.

Подводныя почвы, имѣя въ качествѣ подпочвы различныя твердыя горныя породы, а въ качествѣ надпочвы воду различнаго состава, образуются дѣятельностью водной флоры и фауны. Относящіеся сюда почвенныя образованія являются мало изученными, такъ какъ почвы дна морей, океановъ, обширныхъ озеръ и рѣкъ мало доступны для почвенныхъ изслѣдованій, а о почвенныхъ образованіяхъ незначительныхъ водныхъ бассейновъ мы составляемъ себѣ понятіе уже тогда, когда бассейнъ находится въ періодѣ высыханія, когда бывшая подводная почва получаетъ возможность соприкосновенія

съ атмосферой, хотя бы только и въ продолженіе короткаго періода засухи; словомъ—когда она постепенно начинаетъ превращаться въ обыкновенную субаэральную почву.

Два другихъ отдѣла почвъ—*жидкихъ и изобразныхъ* представляютъ полную проблему въ нашихъ знаніяхъ относительно почвеннаго процесса въ этихъ средахъ, почему не могутъ быть характеризованы даже въ самыхъ общихъ чертахъ.

Почвы Казанской губерніи нѣсколько изучены только въ представителяхъ отдѣла твердыхъ почвъ, образовавшихся частію подъ атмосферой, частію подъ водой, но—такихъ представителей, которыя уже вышли изъ подъ ея поверхности и сдѣлались доступными дѣйствию атмосфернаго воздуха; чисто же подводныя почвенныя образованія еще совершенно неизучены для Казанской губ.; слѣдовательно, пока приходится ограничиваться только описаніемъ податмосферныхъ почвъ губ. Но и относящіяся сюда почвенныя образованія достаточно разнообразны и, будучи связаны между собою рядомъ совершенно постепенныхъ переходовъ, въ своихъ крайнихъ представителяхъ рѣзко различаются другъ отъ друга.

Основываясь на единствѣ происхожденія, на сколько оно является выясненнымъ изъ изученія подпочвъ и растительности, покрывающей данныя почвы, а главнѣйшимъ образомъ основываясь на совокупности морфологическихъ признаковъ, все разнообразіе твердыхъ почвъ Казанской губ. можетъ быть разбито на 9 группъ.

1. Группа мергелисто-известковыхъ почвъ обнимаетъ собою два рода почвъ: 1) почвы на каменистомъ известнякѣ и 2) почвы на рыхломъ мергелѣ. И въ томъ и другомъ случаѣ относящіяся сюда почвы бываютъ окрашены въ весьма разнообразные, обычные для почвъ цвѣта, начиная отъ интенсивно чернаго и кончая свѣтлосѣрымъ; точно такъ же и тѣ и другія образованія не имѣютъ сколько нибудь постоянной мощности, которая колеблется безъ всякой правильности между 3—20 дюйм.

1) Наиболее характернымъ представителемъ перваго рода почвъ является черноземъ (почва черного цвѣта) на известнякѣ, характеризующійся такими чертами: почвенный слой интенсивно черного цвѣта, который на границѣ почвы и подпочвы рѣзко, безъ всякихъ постепенныхъ переходовъ, вдругъ переходитъ въ бѣлый цвѣтъ подпочвы, благодаря чему почва лишена промежуточнаго, переходнаго отъ почвы къ подпочвѣ горизонта. Неправильно набросанные другъ на друга куски известняка самыхъ разнообразныхъ очертаній и величинъ служатъ подпочвой для описываемаго вида. Промежутки между известковыми плитками и кусками на границѣ почвы съ подпочвой обыкновенно выполнены тѣмъ же черноземомъ, изъ котораго состоитъ сама почва, отчего известковые куски верхняго горизонта подпочвы, если ихъ вынуть съ мѣста ихъ залеганія, оказываются сверху окрашенными въ грязно-бурый цвѣтъ. Рѣзкость границы почвы и подпочвы является весьма характернымъ признакомъ для описываемаго чернозема; точно также его рыхлость и отсутствіе всякой структуры, что мы будемъ называть землистымъ строеніемъ, служить не маловажною отличительною особенностью этой почвы. Благодаря послѣднему обстоятельству растительный дернъ, т. е., верхній горизонтъ почвы, состоящій болѣе чѣмъ на половину изъ самаго тѣснаго сплѣтенія корешковъ растений, бываетъ весьма сильно развитъ, что и понятно, если принять во вниманіе, что представители глубокой черноземной степи любятъ селиться на этой почвѣ. Когда она залегаетъ на болѣе или менѣе выровненныхъ участкахъ, что наблюдается кое гдѣ въ предѣлахъ, напр., Чистопольскаго уѣзда, тогда она покрывается типичной луговой степью.

Въ предѣлахъ Казанской губ. черноземъ на известнякѣ не достигаетъ хоть сколько нибудь значительнаго распространенія, но спорадически—небольшими пятнами, появляется среди другихъ почвъ тамъ, гдѣ развиты выходы известняковъ на болѣе или менѣе горизонтальную дневную поверхность, преимущественно въ области распространенія чернозема. При неспо-

койномъ рельефѣ, на скатахъ и склонахъ, уклоненія отъ нормальнаго типа выражаются рѣзкимъ уменьшеніемъ толщины почвы и ослабленіемъ черной окраски, но не соотвѣтственно измѣненію толщины почвы, которая можетъ достигнуть самой незначительной мощности 3 дюймовъ, но мало измѣнить тонъ черной окраски; даже подъ лѣсомъ, на скатахъ и склонахъ, описываемая почва остается черною, хотя обыкновенно мало-мощною.

При ровной поверхности, въ лѣсахъ, почвы на известнякѣ иногда бываютъ сѣрыми и безструктурными, какъ и описываемый черноземъ, но въ нихъ не развивается обычнаго для лѣсныхъ почвъ средняго орѣховатаго горизонта; почва остается въ такомъ случаѣ все ровно рыхлою и землистою, съ такимъ же рѣзкимъ переходомъ въ известковые куски подпочвы, какъ и въ известковомъ черноземѣ.

Относительно ограниченная распространенность сѣрыхъ почвъ на известнякѣ объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что при спокойномъ рельефѣ, известняки обыкновенно прикрыты толщей бурого суглинка, который хотя иногда бываетъ и незначительной мощности, тѣмъ не менѣе уже даетъ условія для образованія иного рода суглинистыхъ почвъ; послѣднія связаны съ указанными выше сѣрыми землями на известнякѣ рядомъ постепенныхъ переходныхъ стадій, отличающихся между собою большимъ или меньшимъ развитіемъ бурого суглинка между собственно почвеннымъ горизонтомъ и материнской известковой горной породой, элювіальное измѣненіе которой, вѣроятно, и представляетъ обычный бурый подпочвенный суглинокъ.

2) Почвы на рыхломъ мергелѣ отличаются отъ чернозема на известнякѣ и другихъ почвъ мергелисто-известковой группы главнымъ образомъ иной подпочвой и постепенностью переходовъ почвы въ подпочву; въ нихъ всегда можно различать по интенсивности окраски по крайности два почвенныхъ горизонта: верхній горизонтъ А, окрашенный въ темный цвѣтъ, обыкновенно около 7 дюйм., съ сильно

развитымъ дерномъ бурого цвѣта и слой около 5—6 дюйм., слабѣе окрашенный въ темный цвѣтъ, переходный горизонтъ В, самымъ постепеннымъ образомъ сливающийся съ подпочвеннымъ мергелемъ; послѣдній обыкновенно окрашенъ въ блѣдный буроваторозовый цвѣтъ не одинаково интенсивной окраски отдѣльныхъ участковъ; чаще всего вся подпочва очень рыхла и состоитъ изъ массы отдѣльныхъ небольшихъ и неодинаковыхъ по величинѣ комочковъ, окрашенныхъ то въ блѣднорозовый, то въ малиноворозовый, то въ буроватый, блѣдный цвѣтъ; преобладаніемъ отдѣльностей, окрашенныхъ въ тотъ или иной изъ вышеуказанныхъ цвѣтовъ опредѣляется разнообразіе преобладающаго тона окраски подпочвеннаго рыхлаго мергеля.

Какъ и почвы на известнякѣ, относящіяся сюда почвы не имѣютъ въ Казанской губерніи сколько нибудь значительнаго распространенія и наблюдаются чаще всего по крутымъ обрывамъ овраговъ, прорѣзывающихъ мергелисто-известковую толщу пермскихъ породъ, тамъ, гдѣ ближайшимъ къ почвѣ слоемъ будетъ рыхлый, сильно известковый мергель, который можетъ заключать въ себѣ большее или меньшее количество кусковъ твердаго известняка; въ этомъ послѣднемъ случаѣ развивающаяся на немъ почва будетъ приближаться по своему габитусу къ роду почвъ на известнякахъ, отчего въ различныхъ мѣстностяхъ губерніи можно наблюдать цѣлую серію почвъ переходныхъ между описываемыми здѣсь почвами и почвами на известнякахъ—это съ одной стороны, а съ другой стороны,—цѣлую серію переходовъ къ почвамъ слѣдующей группы—почвъ на краснобурыхъ мергелистахъ глинахъ. Въ родѣ почвъ на рыхломъ мергелѣ по разнообразной мощности, иногда до 20 д., а также и по тону почвенной окраски можно различать нѣсколько видовъ и разновидностей, но всѣ они не будутъ отличаться обособленностью признаковъ, почему нами и не описываются отдѣльные виды этого рода.

II. Группа почвъ на краснобурыхъ мергелистыхъ глинахъ заключаетъ въ себѣ по крайности 2 рода почвъ: 1) бу-

рых мергелисто-глинистых и 2) буровато-черных черно-земно-глинистых.

1) Родъ мергелисто-глинистых почвъ пользуется въ Казанской губерніи такимъ же незначительнымъ распространеніемъ, какъ и почвы вышеописанной первой группы, и наблюдается при относительно сходныхъ условіяхъ рельефа мѣстности, т. е. преимущественно на скатахъ и склонахъ къ крутымъ обрывамъ, тамъ, гдѣ на дневную поверхность выходятъ краснобурыя мергелистыя пермскія глины. Относящіяся сюда почвы не имѣютъ опредѣленной, болѣе или менѣе постоянной мощности, которая обычно колеблется въ предѣлахъ отъ 3—10 дюймовъ. Всѣ онѣ окрашены въ различные тоны одного и того же бурого цвѣта.

Въ наиболѣе типичныхъ случаяхъ бурая мергелисто-глинистая почва можетъ быть характеризована слѣдующимъ образомъ: подпочвой для нея служитъ мергелистая глина краснобурого цвѣта, только въ незначительной степени подвергшаяся процессу вывѣтриванія; по своему наружному габитусу она мало отличается отъ краснобурыхъ мергелей въ свѣтѣ нестрыхъ породъ пермской системы; вязкая и безструктурная въ смоченномъ состояніи, въ сырую погоду, въ сухомъ состояніи она имѣетъ наклонность дѣлиться на остроугольные комки, величина которыхъ зависитъ отъ стадій вывѣтриванія породы; на такой подпочвѣ залегаетъ темнобурый почвенный слой, который самымъ постепеннымъ образомъ переходитъ въ подпочву, постепенно измѣняя свою бурую окраску въ краснобурую, такъ что въ почвѣ всегда можно различать два горизонта: 1) верхній темнобурый А, безструктурный въ сырую погоду, или расколотый на крупныя комки съ довольно острыми краями въ засуху и 2) переходный горизонтъ В, съ тѣми же свойствами, какъ и горизонтъ А, но съ болѣе свѣтлой перегнойной окраской и болѣе крупными комками, приближающимися по величинѣ къ отдѣльностямъ подпочвы.

Въ некультурномъ состояніи почва эта покрыта неособенно развитымъ дерномъ, незамѣтно сливающимся съ горизонтомъ А

и почти не отличимымъ отъ него по окраскѣ. Когда же почва находится подъ культурой, то она лишена, разумѣется, дерна и представляетъ значительныя уклоненія отъ описаннаго выше типа; уклоненія эти сводятся къ тому, что въ ней уничтожается постепенность переходовъ почвы въ подпочву, горизонтъ В дѣлается совершенно подобенъ горизонту А, такъ какъ оба они, вслѣдствіе незначительной толщины почвы, ежегодно перепахиваются другъ съ другомъ земледѣльческими орудіями, благодаря чему граница между почвой и подпочвой начинаетъ выступать все рѣзче и рѣзче. Самая почва, благодаря ежегодному разрыхленію, становится болѣе доступной процессамъ вывѣтриванія, отчего постепенно теряетъ свои глинистыя свойства и приближается къ суглинистому типу. Измѣняясь въ такомъ направленіи подъ вліяніемъ культуры, она можетъ дать рядъ формъ, переходныхъ къ каштановымъ суглинистымъ почвамъ (которыя будутъ описаны въ дальнѣйшемъ изложеніи), если только указанные измѣненія будутъ простирались не только на самую почву, но и на подпочвенную мергелистую глину. Если слой этой послѣдней перемежается съ известковымъ щебнемъ, такъ что только цементируетъ этотъ послѣдній, то почва, развивающаяся на такой подпочвѣ, носитъ переходный характеръ отъ (бурыхъ) мергелисто-глинистыхъ—къ почвамъ известковымъ.

Непостоянство въ мощности и тонахъ бурой окраски описываемаго рода почвъ объясняется, съ одной стороны, варіаціями подпочвъ, измѣняющихъ тонъ своей краснобурой окраски отъ малиновокраснобурого цвѣта до красновато-бурого, съ другой стороны, относительной молодостью относящихся сюда образований, которыя можно разсматривать, какъ первоначальныя стадіи развитія почвъ слѣдующаго рода--буровато-черныхъ черноземно-глинистыхъ. Если почво-образовательный процессъ въ бурой мергелисто-глинистой почвѣ продолжается далѣе, причемъ въ ней все болѣе и болѣе накапливается перегной и почва увеличивается въ толщину на счетъ подпочвы, что и должно происходить при выровненномъ рельефѣ, тогда изъ бурой мерге-

листо-глинистой она превращается въ буровато-черную черноземно-глинистую. Отсюда совершенно понятно, почему бурья мергелисто-глинистыя почвы мы встрѣчаемъ почти исключительно на скатахъ и вершинахъ холмовъ; здѣсь сильно развиты денудационные процессы, которые препятствуютъ росту почвы, почему она остается постоянно, такъ сказать, въ недоразвитомъ состояніи, останавливаясь на самыхъ разнообразныхъ ступеняхъ своего развитія, которое можетъ продолжаться только при ослабленіи или прекращеніи дѣятельности денудационныхъ процессовъ. Описываемыя почвы наиболѣе распространены именно въ тѣхъ мѣстахъ губ., гдѣ наиболѣе развиты буровато-черныя черноземно-глинистыя почвы.

2) Родъ буровато-черныхъ черноземно-глинистыхъ почвъ точно такъ же, какъ и всѣ предыдущіе роды, не пользуется значительнымъ распространеніемъ въ предѣлахъ Казанской губ.; однако, вмѣстѣ съ видами только что описаннаго рода и группой мергелисто-известковыхъ почвъ относящіяся сюда почвенныя образованія занимаютъ въ Чистопольскомъ уѣздѣ довольно значительныя площади, покрытыя мощной формацией смѣшаннаго лиственнаго лѣса, съ значительнымъ числомъ клена, илема и вяза.

Если сдѣлать искусственный разрѣзъ черезъ буровато-черную черноземно-глинистую почву, то можно будетъ наблюдать слѣдующее: въ самомъ верхнемъ горизонтѣ будетъ лѣсной войлокъ A_1 , состоящій изъ перегнивающихъ бурыхъ остатковъ древесныхъ листьевъ, обломковъ старыхъ обвалившихся древесныхъ сучьевъ и остатковъ рѣдкой, лѣсной травянистой растительности; все это перемѣшано съ незначительнымъ количествомъ чисто землистыхъ частицъ и имѣетъ видъ бурого, рыхлаго, съ горизонтальнымъ расположеніемъ перегнивающихъ листьевъ покрова, толщина котораго обыкновенно равна 1—2 дюймамъ. Тотчасъ подъ лѣснымъ войлокомъ расположенъ буровато-черный горизонтъ А, колющійся на небольшіе остроугольные комки; обычная толщина для этого

горизонта около 12 дюймовъ; на этой глубинѣ начинается замѣтное ослабленіе тона черной окраски и переходъ ея въ болѣе бурый цвѣтъ, приближающійся къ цвѣту подпочвы; самые комки становятся значительно крупнѣе и постепенно приближаются по величинѣ къ такимъ отдѣльностямъ, на какія раскалывается подпочва; постепенный переходъ почвы въ подпочву совершается приблизительно на протяженіи 10 дюймовъ, которые составляютъ обычную толщину переходнаго слоя В; слѣдовательно обычной мощностью этой почвы слѣдуетъ считать толщину въ 23 дюйма.

Отдѣльные куски почвеннаго слоя, не превышающіе величины обыкновеннаго орѣха въ верхнемъ слое и превышающіе эту величину въ переходномъ горизонтѣ, имѣютъ сильно глинистыя свойства; въ сухомъ состояніи они до того плотны, что только при большомъ усилии могутъ быть разламываемы руками, въ сыромъ видѣ они растираются между пальцами въ липкую грязь безъ всякаго ощущенія присутствія песчаныхъ частицъ; подвергаясь тренію другъ о друга или какіе либо иные предметы съ гладкою поверхностью, они легко получаютъ нѣкоторую глянцеватость, что указываетъ на преобладающій составъ ихъ изъ весьма тонкихъ частицъ.

Подпочвой для буровато-черныхъ черноземно-глинистыхъ почвъ служитъ также самая краснобурая, мергелистая, пермская глина, которая была описана раньше въ качествѣ подпочвы для бурыхъ мергелисто-глинистыхъ почвъ; только въ большинствѣ случаевъ подпочва эта, утрачивая яркость красного тона окраски, становится болѣе бурой и производитъ впечатлѣніе слегка красноватаго бураго цвѣта.

Такъ какъ въ Казанской губерніи описываемыя почвы находятся подъ лѣсами, то въ горизонтахъ А и В всегда располагаются въ значительномъ количествѣ древесные корни, какъ живые, такъ отмершіе, въ полусгнившемъ состояніи. Кромѣ того подъ продолжительнымъ влияніемъ лѣса эта почва получаетъ видоизмѣненія, которыя заключаются въ томъ, что горизонтъ В

въ болѣе или менѣе значительной степени перемѣняетъ обычный бурочерный цвѣтъ на темно-сѣрый и раскалывается на болѣе мѣлкіе комки—орѣшки, слегка покрывающіеся сѣроватымъ веществомъ, отъ развитія котораго собственно и зависитъ темно-сѣрый цвѣтъ этого горизонта; словомъ, почва по своимъ структурнымъ особенностямъ начинаетъ приближаться къ обычному лѣсному типу сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ, которыя будутъ описаны въ дальнѣйшемъ изложеніи. Параллельно съ измѣненіемъ горизонта В въ указанномъ направленіи, сама подпочва изъ красновато-бурой дѣлается бурой и въ большей или меньшей степени утрачиваетъ свои глинистыя свойства, приближаясь къ суглинистому типу. Цѣлымъ рядомъ подобнаго рода разновидностей родъ буровато-черныхъ черноземно-глинистыхъ почвъ связанъ съ группой сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ. Если же уклоненія отъ обыкновеннаго, описаннаго выше типа простираются въ совершенно противоположную сторону—въ сторону приближенія къ роду бурыхъ мергелисто-глинистыхъ почвъ, т. е., сводятся къ измѣненію буровато-черной перегнойной окраски въ бурую и уменьшенію толщины почвеннаго слоя, то получается рядъ почвъ переходныхъ къ бурымъ мергелисто-глинистымъ почвамъ.

Этими уклоненіями отъ нормальнаго типа неполнѣе исчерпывается все разнообразіе почвъ, которыя могутъ быть относимы къ описываемому роду, потому что между бурочерными черноземно-глинистыми почвами и суглинистымъ черноземомъ (о которомъ рѣчь впереди) наблюдается рядъ переходныхъ образованій, съ выраженными глинистыми свойствами подпочвы; однако почвы эти отнесены нами къ роду суглинистаго чернозема и будутъ описаны въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ.

Въ описанной группѣ почвъ мы также не отличаемъ отдѣльныхъ видовъ и разновидностей, а ограничиваемся только общей характеристикой родовъ потому, что относящіеся сюда воды и разновидности очень разнообразны и непостоянны.

III. Группа почвъ на юрскихъ глинахъ представляетъ почти полную аналогію съ группой почвъ на пермскихъ мергелистыхъ глинахъ: почвы относящіяся къ той и другой группѣ отличаются сильно глинистыми свойствами и имѣютъ по два типично выраженныхъ рода; только почвы на юрскихъ глинахъ не представляютъ въ предѣлахъ Казанской губ. столь значительнаго разнообразія видовъ, какъ почвы на пермскихъ глинахъ. Два рода почвъ: 1) сѣрыхъ глинистыхъ и 2) глинисто-черноземныхъ,—два рода, которые составляютъ группу почвъ на юрскихъ глинахъ, могутъ считаться только различными стадіями развитія одной и той же почвы; подобно тому какъ бурая мергелисто-глинистая почва есть только первоначальная стадія развитія бурочерной черноземно-глинистой почвы, сѣрая глинистая почва должна считаться за ту же глинисто-черноземную почву, но только въ ея относительно молодомъ возрастѣ.

1) Сѣрыя глинистыя почвы встрѣчаются въ Казанской губерніи въ весьма ограниченномъ количествѣ пунктовъ, преимущественно на селонахъ, тамъ, гдѣ выступаетъ на дневную поверхность сѣрая, иногда мергелистая юрская глина. Глина эта отличается наибольшей плотностью и вязкостью, окрашена въ сѣрый цвѣтъ съ слабымъ зеленоватымъ отливомъ; небольшіе участки, окрашенные въ охристо-желтый цвѣтъ иногда придаютъ ей своеобразный пестрый видъ; въ ней не рѣдко попадаются бѣлыя известковыя включенія и прожилки, которые также пестрятъ ея основной сѣрый цвѣтъ. Описываемая подпочва не имѣетъ наклонности распадаться на отдѣльности болѣе или менѣе опредѣленной формы, но является однородной безструктурной, весьма плотной массой, раскалывающейся въ засуху на большіе комки разнообразной величины и очертаній.

Самая почва, развивающаяся на такой глинѣ, является повтореніемъ указанныхъ свойствъ подпочвы, но только, такъ сказать, въ ихъ ослабленномъ видѣ. Благодаря отложенію въ почвенномъ слоѣ перегноя, слой этотъ окра-

ишеть по сравненію съ подпочвой въ болѣе темный сѣрый цвѣтъ, который постепенно ослабѣваетъ по направленію въ глубину и переходитъ въ цвѣтъ подпочвы. Слабо-развитый дернъ, когда почва покрыта травянистой растительностью и негустой, обычный, бурый лѣсной войлокъ менѣе 1 дюйма толщины, когда почва находится подъ лѣсомъ, прикрываетъ верхній почвенный слой А, имѣющій обычную мощность около 7 дюймовъ; горизонтъ этотъ въ засуху бываетъ расколотъ на большіе куски, но гораздо меньшей величины, чѣмъ куски подпочвы и горизонта В; послѣдній ни чѣмъ существенно не отличается отъ горизонта А, кромѣ болѣе свѣтлаго цвѣта, переходнаго между тономъ окраски подпочвы и горизонта А; толщина этого слоя бываетъ около 5 д., а толщина всей сѣрой глинистой почвы будетъ, слѣдовательно, около 13 дюймовъ.

Уклоненія отъ описаннаго здѣсь обыкновеннаго типа возможны: во 1) въ сторону уменьшенія мощности почвы и ослабленія перегнойной окраски безъ измѣненія структурныхъ особенностей, во 2) въ сторону развитія орѣховатой структуры обоихъ почвенныхъ горизонтовъ и приближенія къ типу суглинистыхъ почвъ и въ 3) въ сторону увеличенія мощности и развитія темной перегнойной окраски. Но, такъ какъ сѣрыя глинистыя почвы только кое гдѣ, sporadически, появляются въ предѣлахъ Казанской губ., то фактически здѣсь и не возможно наблюдать всего разнообразія почвъ, относящихся къ этому роду. Между тѣмъ уже въ сосѣдней Симбирской губерніи число видовъ и разновидностей относящихся сюда почвъ замѣтно увеличивается.

2) Родъ черноземноглинистыхъ почвъ выраженъ въ Казанской губ. очень немногими представителями. Въ наиболѣе типичныхъ случаяхъ описываемыя почвы имѣютъ около 20 дюймовъ мощности, при чемъ 1 дюймъ занимаетъ лѣсной войлокъ или дернъ; 11 дюймовъ занимаетъ верхній горизонтъ А, окрашенный въ интенсивно черный цвѣтъ; 8 дюймовъ—переходный слой сѣраго цвѣта, незамѣтно переходя-

щій въ подпочву—сѣрую юрскую глину такого же характера, какъ и подпочва, описанная выше для сѣрыхъ глинистыхъ почвъ.

По своимъ структурнымъ особенностямъ черная черноземноглинистая почва почти не разнится отъ сѣрой глинистой, отъ которой отличается болѣе мелкой структурой горизонта А, имѣющаго мелкоорѣховатое сложеніе, обусловленное очень обильнымъ развитіемъ трещинъ въ этомъ горизонтѣ. Интенсивно черная перегнойная окраска горизонта А служитъ не менѣе отличительнымъ признакомъ этой почвы отъ сѣрой глинистой.

Уклоненія отъ описываемаго здѣсь типа наблюдаются въ сторону развитія мелкой орѣховатости горизонтовъ А и В и—измѣненія сильно глинистыхъ свойствъ подпочвы на менѣе глинистыя, а также въ сторону измѣненія сѣрой окраски подпочвы на пеструю съ охристо-желтыми и бурыми пятнами. Такія видоизмѣненія описываемаго рода почвъ приближаютъ его къ роду суглинистаго чернозема, о которомъ будетъ рѣчь впереди. Съ этимъ послѣднимъ описываемыя почвы связаны нѣкоторыми представителями такъ называемаго деградированнаго чернозема и деградированныхъ суглинистыхъ почвъ, обычно развивающихся на плотномъ, рыжевато-буромъ, часто пятнистомъ суглинкѣ, который отличается нѣкоторымъ переходнымъ характеромъ между подпочвами чернозема на юрскихъ глинахъ и свѣтло-бурымъ лёссовиднымъ суглинкомъ, типичнымъ въ качествѣ подпочвы для суглинистаго чернозема.

Однако объ этихъ деградированныхъ почвенныхъ образованіяхъ рѣчь будетъ также впереди, а здѣсь нелишнимъ будетъ добавить, что группа почвъ на сѣрыхъ юрскихъ глинахъ, представляя аналогію, какъ уже было выше сказано, съ группой почвъ на пермскихъ красnobурыхъ мергелистыхъ глинахъ, является до нѣкоторой степени рѣзко обособленной; въ предѣлахъ Казанской губ., вслѣдствіе ограниченности распространенія почвъ этого рода, нельзя наблюдать всѣхъ переходныхъ стадій между почвами описываемой группы и

соприкасающимися съ ними группами почвенныхъ образованій, хотя въ другихъ мѣстностяхъ эти переходныя стадіи, вѣроятно, существуютъ. Такъ напримѣръ, между сѣрыми глинистыми почвами и сѣрыми суглинистыми въ Казанской губ. почти не наблюдается никакихъ переходныхъ образованій, тогда какъ въ сосѣдней Симб. губ. мы въ состояніи уже наблюдать не мало почвъ съ переходнымъ характеромъ между указанными группами.

IV. Группа сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ обнимаетъ собою очень разнообразныя почвенныя образованія, принадлежащія къ самымъ распространеннымъ въ Казанской губ. Сюда относятся: 1) каштановыя суглинистыя почвы, 2) сѣрыя суглинистыя и 3) темносѣрыя суглинистыя. Единство происхожденія связываетъ всѣ роды относящихся сюда почвенныхъ образованій въ одну группу, не смотря на нѣкоторую разнохарактерность подпочвъ, которыя могутъ быть элювіальными и пермскими, и послѣдтретичными суглинками—самыхъ разнообразныхъ ступеней развитія въ нихъ элювіального процесса. Всѣ относящіяся сюда почвы суть лѣсныя, т. е., образовавшіяся или измѣненныя типичными лѣсными формаціями и, вѣроятно, формаціей дубоваго лѣса, который мы застаемъ почти всюду въ предѣлахъ Казанской губ. произрастающимъ на относящихся сюда почвахъ.

Самое элювіальное измѣненіе послѣдтретичныхъ и пермскихъ суглинковъ тѣсно связано съ вліяніемъ лѣса на материнскую горную породу и имѣетъ въ своемъ конечномъ результатѣ до неузнаваемости одинаковые продукты, не смотря на ихъ первоначальную очевидную разнохарактерность. Типичный лессовидный суглинокъ подъ продолжительнымъ вліяніемъ лѣсной растительности можетъ быть измѣненъ въ бурый элювіальный суглинокъ, характерный въ качествѣ подпочвы для сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ—это съ одной стороны, а съ другой стороны, таже самая красnobурая пермская мергелистая глина, которая служитъ обычнымъ почвообразователемъ для группы почвъ на этихъ глинахъ, можетъ быть измѣнена въ бурый

суглинокъ, типичный въ качествѣ подпочвы для сѣрыхъ суглинистыхъ земель.

Однако, разнообразіе морфологическихъ признаковъ въ описываемой группѣ опредѣляется до извѣстной степени различіемъ между пермскими суглинками и суглинками послѣтретичными — различіемъ, еще не окончательно изгладившимся между ними. Такъ, пермскіе суглинки первой стадіи измѣненія, наиболѣе близкой къ краснобурымъ мергелистымъ глинамъ, повидимому, служатъ обычными почвообразователями для каштановыхъ суглинистыхъ почвъ, бурые суглинки болѣе поздней стадіи измѣненія этой глины, а также и лессовиднаго суглинка служатъ обычными почвообразователями для сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ; наконецъ болѣе свѣтлые, бурые суглинки первоначальной стадіи измѣненія лессовиднаго суглинка служатъ обычными почвообразователями для темносѣрыхъ суглинистыхъ почвъ. Только такого рода соотношеніе и зависимость этихъ трехъ родовъ суглинистыхъ почвъ отъ указаннаго различія въ подпочвенныхъ образованіяхъ не всегда можетъ быть доказана съ достаточной очевидностью. Наиболѣе очевиднымъ является зависимость каштановыхъ суглинистыхъ почвъ отъ красновато-бурого пермскаго суглинка, служащаго первой элювіальной стадіей измѣненія краснобурыхъ пермскихъ глинъ.

1) Каштановыя суглинистыя почвы, находясь въ самомъ близкомъ родствѣ съ бурыми мергелисто-глинистыми почвами, связываютъ эту группу съ группой суглинистыхъ почвъ самыми постепенными переходами и могутъ быть характеризованы слѣдующимъ образомъ. Почвы эти можно разсматривать за недоразвитыя сѣрыя лѣсныя суглинистыя земли, почему онѣ не занимаютъ обширныхъ площадей при выровненномъ рельефѣ мѣстности, хотя при рельефѣ глубоко разчлененномъ и въ значительной степени подвижномъ, какъ, напримѣръ, въ Свіяжскомъ уѣздѣ, онѣ являются значительно распространенными, даже преобладающими почвенными образованіями среди сѣрыхъ суглинистыхъ земель. Явственно каштановый оттѣнокъ

общей окраски почвенного слоя отличаетъ описываемыя почвы отъ двухъ другихъ родовъ относящихся сюда почвъ, которые всё окрашены въ различные тоны сѣраго цвѣта.

Тотчасъ подъ слоемъ обычнаго дерна или лѣсного войлока, толщиною около 1—2 дюймовъ, въ каштановыхъ почвахъ лежитъ безструктурная каштаново-сѣрая землистая масса около 5 д. толщины (А); въ ней кое гдѣ разсѣяны небольшія, болѣе плотныя отдѣльности—орѣшки, легко раздавливаемые между пальцами; число эдихъ послѣднихъ увеличивается по направлению въ глубину, а на глубинѣ примѣрно 6 д. начинается переходный почвенный горизонтъ (В), который весь состоитъ изъ остроугольных орѣшковъ средней крупности и бываетъ толщиною около 5—6 д.; орѣшки горизонта В, пересыпанные сѣрымъ землистымъ веществомъ въ верхнихъ частяхъ этого горизонта, въ болѣе глубокихъ участкахъ переходятъ въ одинъ сплошной горизонтъ и становятся болѣе твердыми. Будучи неравномѣрно окрашены то въ сѣрый, то въ бурый цвѣтъ, въ нижней части горизонта В становясь совершенно бурыми, они постепенно переходятъ или въ сплошную суглинистую подпочву, или въ остроугольныя отдѣльности подпочвы, аналогичныя этимъ орѣшкамъ переходнаго горизонта. Структурныя особенности горизонта В служатъ только выраженіемъ наклонности подпочвы распадаться въ сухомъ состояніи на такія же, характерныя остроугольныя отдѣльности, на какія распадается обыкновенно краснобурая мергелистая пермская глина. Бурый подпочвенный суглинокъ, характерный въ качествѣ подпочвы для рода каштановыхъ суглинистыхъ почвъ, имѣетъ обыкновенно слегка красноватый бурый цвѣтъ, который въ болѣе или менѣе исключительныхъ случаяхъ можетъ быть совершенно краснобурымъ.

Въ описанномъ выше видѣ каштановая суглинистая почва является тогда, когда мы наблюдаемъ её въ цѣлинѣ, подъ травянистой луговой растительностью, или подъ лѣсомъ. Когда же она находится подъ культурой, то обыкновенно горизонтъ В утрачиваетъ орѣховатость совершенно

но, или до известной только степени, отчего весь почвенный слой дѣлается безструктурной земистой массой, которая постепенно, на очень незначительномъ протяженіи, мѣняетъ тонъ каштановой окраски на бурый цвѣтъ подпочвы. Толщина почвы въ такомъ случаѣ значительно варьируетъ въ предѣлахъ отъ 16—6 дюймовъ, что указываетъ на болѣе легкую доступность культурной почвы дѣятельности денудационныхъ процессовъ, по сравненію съ почвами цѣлинъ.

Относительно незначительная мощность, близость въ цвѣтной гаммѣ каштановаго цвѣта почвы и бурога цвѣта подпочвы, а также незначительное развитіе, или полное отсутствіе свѣтлосѣраго вещества въ горизонтѣ В—все это указываетъ на относительную молодость каштановыхъ суглинистыхъ почвъ по сравненію съ сѣрыми суглинистыми почвами. Родъ этихъ послѣднихъ принадлежитъ къ самымъ распространеннымъ въ предѣлахъ Каз. губ.

2) Сѣрые суглинистыя почвы занимаютъ значительныя площади въ Казанскомъ заволжьи и предкамьи. Въ наиболѣе типичныхъ случаяхъ онѣ характеризуются слѣдующими чертами. Въ самомъ верху лежитъ слой лѣснаго бурога войлока, составленнаго изъ опавшихъ древесныхъ листьевъ, сучьевъ и корешковъ травянистой растительности; слой этотъ всегда замѣтно развитъ на глубину 1—2 дюймовъ и рѣзко по тону окраски отличается отъ лежащаго подъ нимъ сѣраго горизонта А, который въ верхнихъ частяхъ состоитъ изъ мелкихъ землистыхъ, легко раздавливаемыхъ между пальцами орѣшковъ, пересыпанныхъ земистой массой сѣраго цвѣта различныхъ тоновъ; толщина этого горизонта равняется приблизительно 6—8 дюймамъ; за нимъ слѣдуетъ горизонтъ В, состоящій изъ болѣе крупныхъ орѣшковъ самыхъ неправильныхъ очертаній; его толщина равна приблизительно 9—7 дюймамъ, а орѣшки, его составляющіе, окутаны сверху и слегка пересыпаны свѣтлосѣрымъ мучнистымъ веществомъ, отчего этотъ горизонтъ **кажется** болѣе свѣтлымъ, чѣмъ горизонтъ А. Характерная орѣховатая структура наиболѣе типично выра-

жена именно въ горизонтѣ В сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ, хотя она встрѣчается и въ другихъ почвахъ, болѣе или мене близкихъ къ описываемымъ. Становясь значительно крупными въ нижнихъ частяхъ горизонта В, отдѣльные крупные орѣшки легко разламываются на болѣе мелкіе, какъ бы по бывшимъ въ нихъ заранѣ трещинамъ; однако они легко дѣлятся такимъ образомъ только до нѣкоторой постоянной величины этихъ вторичныхъ орѣшковъ, за предѣлами которой отдѣльный орѣшекъ уже съ болѣе значительными усилиями распадается на болѣе мелкія части, или раздавливается въ землистую массу. Постепенно переходя въ подпочву, орѣшки мало по малу становятся бурыми съ сѣрыми поверхностными примазками.

Самая подпочва, имѣющая обыкновенно бурый, а иногда и свѣтлобурый цвѣтъ, часто бываетъ пронизана такъ называемыми перегнойными подтеками, подъ которыми подразумѣваются пятна темной, часто даже черной, перегнойной окраски на поверхности отдѣльностей (комковъ, орѣшковъ) подпочвы; появленіе перегнойныхъ подтековъ, повидимому, легче всего объясняющееся отложеніемъ перегнойныхъ соединеній изъ почвенныхъ растворовъ въ щеляхъ и трещинахъ подпочвы, можетъ простираться въ подпочвѣ на значительную глубину, большую, напримѣръ, 1 метра. На такой глубинѣ иногда встрѣчаются скопленія бурыхъ и бѣлыхъ небольшихъ конкрецій, лежащихъ обыкновенно въ болѣе влажномъ совершенно безструктурномъ суглинкѣ. Замѣчательно, что ниже слоя конкрецій обыкновенно идетъ болѣе свѣтлый суглинокъ, становящійся все болѣе и болѣе лёссовиднымъ.

Измѣненія бурой окраски по направленію въ глубину въ болѣе свѣтлую, само собою разумѣется, наблюдается только въ случаѣ элювиальной послѣдтретичной подпочвы, которая иногда не сестъ слѣды такъ называемой атмосферной структуры, состоящей въ томъ, что вся порода пронизана пустыми небольшого діаметра трубочками, стѣнки которыхъ иногда покрыты тѣми же перегнойными подтеками, которые покрываютъ отдѣльности под-

почвы. Но такъ какъ атмосферная структура для описываемой подпочвы не типична, то будетъ еще описана въ соответствующемъ мѣстѣ, при дальнѣйшемъ изложеніи, а теперь слѣдуетъ обратить вниманіе на то обстоятельство, что сѣрыя суглинистыя почвы даютъ рядъ послѣдовательныхъ переходовъ къ подзалистымъ почвамъ такого характера, который сближаетъ ихъ скорѣе съ родомъ сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ, чѣмъ съ типичными подзолами, почему онѣ должны быть описаны за подзолистыя разновидности (виды) сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ.

На самыхъ возвышенныхъ пунктахъ водораздѣльныхъ площадей, въ большинствѣ случаевъ находящихся подъ лѣсомъ, часто попадаются довольно обширные участки, покрытые сѣрыми суглинистыми почвами съ болѣе или менѣе ясно выраженнымъ подзолистымъ характеромъ. Измѣненія сѣраго суглинка въ этомъ направленіи при первоначальныхъ стадіяхъ измѣненія выражаются необыкновенно обильнымъ развитіемъ свѣтло-сѣраго, мучнистаго, подзолистаго вещества, какъ въ горизонтѣ А, такъ и въ горизонтѣ В, отчего типичная орѣховатая структура сѣрой суглинистой почвы замѣтно пропадаетъ и почва до нѣкоторой степени утрачиваетъ всякую структуру. При конечныхъ стадіяхъ измѣненія, свѣтло-сѣрое бѣлесоватое, подзолистое вещество получаетъ преобладающее значеніе въ составѣ всего почвеннаго слоя, отчего она является въ видѣ землистаго, свѣтлосѣраго, подзолистаго слоя, непосредственно лежащаго на обыкновенномъ буромъ суглинкѣ, типичномъ въ качествѣ подпочвы для сѣрыхъ суглинистыхъ земель. Благодаря своей мучнистости подзолистое вещество можетъ относительно глубоко проникать въ трещины подпочвы, что особенно легко наблюдается при выкапываніи ямы въ подобной почвѣ; благодаря неизбѣжнымъ при этомъ сотрясеніямъ, подзолистое вещество выкрашивается изъ верхнихъ почвенныхъ горизонтовъ и, на подобіе налета пыли, обволакиваетъ бурые куски подпочвы, отчего при измѣреніи толщины почвы иногда бываетъ трудно на первый взглядъ рѣшить, гдѣ

собственно кончается почва и начинается слой подпочвенного суглинка.

Нерѣдко средній подзолистый горизонтъ описываемой здѣсь разновидности, особенно послѣ продолжительной засухи и при болѣе твердомъ глинистомъ субстратѣ, чѣмъ обыкновенный бурый элювіальный суглинокъ, пріобрѣтаетъ характерное пластинчато-поздреватое сложеніе, выражающееся въ томъ, что подзолистая масса получаетъ нѣкоторую связность, которую очень легко нарушить слабымъ давленіемъ; въ такой связной массѣ замѣчается во 1) пористость, т. е. рѣдкія пустоты очень небольшого діаметра, чаще неправильной трубчатой формы, а во 2) пластинчатость, т. е. нѣкоторая весьма тонкая слоеватость и способность легко распадаться на плиткообразныя отдѣльности, въ которыхъ замѣчательно легко нарушается связность при давленіи въ горизонтальномъ направленіи и съ большимъ усиліемъ—при давленіи въ направленіи вертикальномъ. При помощи этой только что описанной разновидности группа сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ связана съ типичными подзолисто-суглинистыми почвами, которыя будутъ описаны въ дальнѣйшемъ изложеніи.

Виды и разновидности нѣсколько иного характера слѣдуетъ подразумѣвать подъ именемъ деградированныхъ суглинистыхъ почвъ. Подъ именемъ деградированныхъ почвъ вообще мы подразумѣваемъ почвы, въ которыхъ когда то бывшія накопленными, черныя перегнойныя соединенія подъ продолжительнымъ вліяніемъ лѣсной растительности, или какихъ либо иныхъ условій подверглись обратному процессу уничтоженія или перехода въ болѣе свѣтлыя соединенія, при чемъ почва должна обязательно имѣть какіе либо ясные слѣды прежняго богатства черными перегнойными веществами.

Если при этомъ въ деградированной почвѣ можно по оставшимся признакамъ узнать бывшую темносѣрую суглинистую почву, то такая почва будетъ называться деградированной темно-сѣрой суглинистой; если въ деградированной почвѣ можно признать бывшую черноземную почву, то такая почва

будетъ называться деградированнымъ черноземомъ. Наконецъ, почва будетъ называться псевдо-деградированной, если, вслѣдствіе необыкновеннаго развитія перегнойныхъ подтековъ, подъ обычнымъ переходнымъ горизонтомъ В имѣется еще оригинальный темный горизонтъ B_1 , состоящій изъ отдѣльностей подпочвы, безъ всякаго перерыва покрытыхъ снаружи перегнойными подтеками.

И деградированныя и псевдодеградированныя суглинистыя почвы имѣютъ ту оригинальную особенность, что горизонтъ В, или по крайности нижняя его часть всегда темнѣе горизонта А. Однѣ изъ нихъ по тону окраски верхняго горизонта приближаются къ типичнымъ сѣрымъ суглинистымъ почвамъ, другія къ подзолистой ихъ разновидности и третія къ темно-сѣрымъ суглинистымъ. Опишемъ здѣсь первыя двѣ разновидности деградированныхъ суглинистыхъ почвъ.

Деградированная суглинистая почва, съ сѣрымъ горизонтомъ А, по своему строенію ничѣмъ не отличается отъ обыкновенной сѣрой суглинистой почвы: тотчасъ подъ слоемъ листовеннаго войлока и здѣсь точно такъ же идетъ мелкоорѣховатый, сѣрый горизонтъ А, переходящій въ болѣе крупноорѣховатый и темный горизонтъ В, который постепенно переходитъ въ свѣтло-бурый, слегка рыжеватый суглинокъ съ явственно выраженными перегнойными подтеками. Толщина почвеннаго слоя колеблется въ предѣлахъ отъ 16 до 20 и болѣе дюймовъ, а горизонта А отъ 8 до 12 д. Въ случаяхъ псевдодеградациі орѣшки горизонта В и особенно его нижнихъ частей (гор. B_1) при разламываніи на части не обнаруживаютъ сплошной темной окраски, а оказываются внутри состоящими изъ бураго суглинка, комки котораго только снаружи болѣе или менѣе глубоко пропитаны перегнойными соединеніями.

Деградированная почва съ подзолистымъ горизонтомъ А представляетъ, кажется, скорѣе явленіе псевдодеградациі, чѣмъ деградациі. Въ одномъ случаѣ при искусственномъ разрѣзѣ черезъ почву, находившуюся подъ культурой, обнару-

живается слѣдующее: сверху лежитъ пепельно-сѣрая нѣсколько подзолистая почва безъ всякой структуры, около 5 дюймовъ толщины (гориз. А). Этотъ слой постепенно переходитъ въ болѣе сѣрый слой В мелкоорѣховатой структуры, толщиною въ 6 дюймовъ; еще ниже лежитъ той же структуры темный горизонтъ В₁ толщиною въ 6 дюймовъ, который постепенно переходитъ въ подпочвенную свѣтлобурую, съ весьма развитыми перегнойными подтеками, тяжелую суглину. При выкапываніи ямы верхній подзолистый горизонтъ почвы весьма легко осыпается между мелкими орѣшками горизонта В и В₁, отчего въ сильной степени маскируется темный цвѣтъ горизонта В₁; но стоитъ только обдуть орѣшекъ отъ подзолистаго налета, или разломить его, какъ тотчасъ же обнаруживается темный цвѣтъ послѣдняго.

Въ другомъ случаѣ при разрѣзѣ черезъ цѣлинную почву обнаруживается: вверху дерновый слой около 1 д.; подъ нимъ прямо подзолистый горизонтъ пластинчатой структуры, въ 10 д. толщины, а ниже орѣховатый темный горизонтъ, тоже около 10 д. мощности; такъ что толщина всего почвеннаго слоя равняется 21 д. Для описываемой деградированной почвы подпочвою служить свѣтло-бурый, съ мелкими бѣловатыми конкреціями суглинокъ. Вообще для деградированныхъ почвъ подпочвами служатъ очень плотные, слегка рыжеватые, свѣтлобурые, иногда пятнистые суглинки съ переходнымъ характеромъ къ юрскимъ глинамъ, на которыхъ залегаетъ глинистый черноземъ и сѣрая глинистая почвы, описанныя уже ранѣе.

3) Родъ темносѣрыхъ суглинистыхъ почвъ не представляетъ особенно существенныхъ различій отъ сѣрыхъ суглинистыхъ. Нѣсколько большая толщина, доходящая до 20 д., и болѣе темная перегнойная окраска отличаютъ эти почвы отъ сѣрыхъ суглинистыхъ. Верхній горизонтъ въ нихъ темно-сѣраго цвѣта, достигаетъ 10 д. и имѣетъ мелкоорѣховатую структуру, т. е. такую, при которой отдѣльные некрупные орѣшки не прилегаютъ другъ къ другу, а раздѣлены обильно

пересыпающимъ ихъ землистымъ веществомъ; переходный горизонтъ окрашенъ въ болѣе свѣтлый сѣрый цвѣтъ и имѣетъ типичную мелко-орѣховатую, или крупно-орѣховатую структуру; толщина этого горизонта тоже можетъ доходить до 10 д. Толщина всего почвеннаго слоя обычно колеблется между 16 и 20 д. Подпочвой для темно-сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ служить чаще всего или свѣтлобурый элювиальный суглинокъ, приближающійся по своимъ свойствамъ къ лессовиднымъ суглинкамъ, или бурый суглинокъ, стоящій ближе къ мергелистымъ краснобурымъ глинамъ, чѣмъ обыкновенный для сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ элювиальный бурый суглинокъ.

Къ роду темносѣрыхъ суглинистыхъ почвъ относится еще тотъ видъ деградированныхъ почвъ, который можетъ считаться за деградированный, или псевдодеградированный суглинистый черноземъ. Относяшіяся сюда почвы имѣютъ отъ 20 до 28 д. мощности и бываютъ, благодаря значительнымъ различіямъ въ толщинѣ и структурѣ, довольно разнообразны. Такъ въ одномъ случаѣ наблюдался такой разрѣзъ почвы: сверху листовенный войлокъ толщиной до 2 дюйм.; подъ нимъ сѣрый орѣховатый суглинистый горизонтъ А, орѣшки котораго по мѣрѣ углубленія становятся все крупнѣе и крупнѣе, а окраска постепенно темнѣетъ; толщина этого слоя около 10 дюйм.; ниже идетъ болѣе темный (почти черный) горизонтъ, плотный суглинистый; по мѣрѣ углубленія равномерное перегнойное окрашиваніе постепенно исчезаетъ и переходитъ въ весьма сильно развитые перегнойные подтеки; толщина этого горизонта 12 дюймовъ; еще ниже обнаруживается весьма плотный, тяжелый, свѣтлобурый суглинокъ, вверху переходящій на крупныя отдѣльности съ сильно развитыми подтеками.

Въ другомъ случаѣ подъ дерномъ въ 2 дюйма былъ темносѣрый мелкоорѣховатый суглинистый горизонтъ въ 10 дюймовъ, перешедшій въ крупно-комковатый горизонтъ В въ 10 д. толщины. Въ подпочвѣ залегалъ неравномерно окрашен-

ный, табачнобурый, весьма плотный суглинокъ, съ переходнымъ характеромъ къ юрскимъ глинамъ.

Разновидностями деградированнаго чернозема обширная группа суглинистыхъ почвъ сближается съ не менѣе обширной группой черноземныхъ почвъ на суглинистыхъ подпочвахъ и всевозможныхъ лёссовидныхъ образованіяхъ. Къ описанію этой обширной группы мы должны будемъ сейчасъ перейти, а въ заключеніе описанія группы суглинистыхъ почвъ къ сказанному слѣдуетъ добавить: во 1), что подъ вліяніемъ культуры сѣрыя суглинистыя почвы способны принимать легкій каштановый оттѣнокъ, во 2), что всѣ онѣ болѣе или менѣе замѣтно темнѣютъ и, принимая землистый видъ, утрачиваютъ всякую структуру въ горизонтѣ А. Кромѣ того слѣдуетъ добавить, что къ этой же группѣ почвъ относятся разнообразныя суглинистыя почвенныя образованія на рѣчныхъ, аллювіальныхъ, бурыхъ и свѣтлобурыхъ суглинкахъ. Но такъ какъ всѣ эти образованія чрезвычайно разнохарактерны и по толщинѣ, и по своему строенію, и цвѣту, то не поддаются общей характеристикѣ, почему здѣсь и не выдѣляются въ качествѣ самостоятельнаго рода; описаніе же всѣхъ ихъ будетъ сдѣлано въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ, при частномъ описаніи наблюденій соотвѣтствующихъ почвъ.

У. Группа черноземныхъ почвъ на суглинкахъ, лёссѣ и лёссовидныхъ подпочвахъ (суглинкахъ и супесяхъ) можетъ быть раздѣлена на три рода: 1) суглинистаго чернозема, 2) лёссоваго чернозема и 3) супесчанаго чернозема. Всѣ почвы, относящіяся къ этой группѣ, отличаются болѣе или менѣе значительной мощностью, обычно колеблющейся въ предѣлахъ 20—50 д., и чернымъ цвѣтомъ. Типичная луговостепная растительная формація почти всюду сопровождаетъ эту черноземную группу почвъ, за исключеніемъ нѣкоторыхъ западныхъ районовъ губ. Благодаря очевидной связи этихъ почвъ съ степной растительностью ихъ нельзя не считать почвами, если не всецѣло образованными степной растительностью, то по крайней степени въ значительной степени видоизмѣненными ею.

1) Родъ суглинистаго чернозема отличается значительнымъ разнообразіемъ видовъ; сюда относятся: а) суглинистый черноземъ на бурыхъ и свѣтлобурыхъ преимущественно безструктурныхъ суглинкахъ и б) всевозможныя разновидности суглинистаго чернозема съ болотнымъ характеромъ.

Видъ суглинистаго чернозема на бурыхъ суглинкахъ, изъ которыхъ одни представляютъ продукты видоизмѣненія краснобурыхъ пермскихъ мергелистыхъ глинъ, другіе поверхностные продукты видоизмѣненія послѣдтретичныхъ свѣтлобурыхъ суглинковъ, отличается наименьшей мощностью по срывненію съ другими черноземными почвами; относящіяся сюда почвы имѣютъ обычную толщину около 20—26 дюйм. и представляютъ переходную стадію между буровато-черными-черноземно-глинистыми почвами и суглинистымъ черноземомъ на лёссовидномъ свѣтло-буромъ суглинкѣ. Въ качествѣ переходнаго почвеннаго образованія, описываемая почва не имѣетъ сколько нибудь типичныхъ, одной ей свойственныхъ признаковъ, хотя цѣлая совокупность послѣднихъ способна характеризовать её съ достаточной степенью ясности. Почва эта имѣетъ черный цвѣтъ, крупно-крупичатую структуру обоихъ почвенныхъ горизонтовъ и бурый суглинокъ въ качествѣ подпочвы. Толщина верхняго горизонта А обыкновенно на нѣсколько дюймовъ превосходитъ толщину переходнаго горизонта В, такъ что если почва имѣетъ 20 дюйм., то на верхній горизонтъ съ дерновымъ слоемъ будетъ приходиться около 14 дюйм., а на горизонтъ В—около 6 д. Крупно крупичатая структура, свойственная описываемой почвѣ, состоитъ въ томъ, что вся черная суглинистая масса, составляющая почвенный слой, раздѣлена на мелкія, не превышающія величины кедроваго орѣха, остроугольныя отдѣльности, ни чѣмъ непересыпанныя и не цементированныя; благодаря непосредственному прилеганію другъ къ другу, въ сырую погоду онѣ способны образовать болѣе или менѣе сплошную землистую массу, уже не такъ легко распадающуюся на описываемыя отдѣльности.

Если почва находится подъ культурой, то она только до

нѣкоторой степени утрачиваетъ структуру въ горизонтѣ А, являясь землистымъ безструктурнымъ слоемъ только въ поверхностныхъ его частяхъ; въ наиболѣе глубокихъ частяхъ она продолжаетъ сохранять характерное для нея крупно крупчатое сложеніе. Находясь подъ лѣсомъ, что бываетъ не рѣдко, почва эта пріобрѣтаетъ замѣтную орѣховатость и сѣроватый тонъ окраски горизонта В, вслѣдствіе чего получается рядъ переходныхъ образованій къ темносѣрымъ лѣснымъ суглинистымъ землямъ.

Бурые суглинки, служащіе подпочвою для описываемой здѣсь разновидности не имѣютъ ясно выраженного лесовиднаго характера, хотя и имѣютъ иногда наклонность колотья на остроугольныя комки, довольно характерныя для лесовиднаго суглинка; чаще они являются однородной безструктурной массой значительной плотности.

Почти совершенно сходную картину съ описываемымъ здѣсь суглинистымъ черноземомъ представляютъ нѣкоторыя черноземныя почвы въ области вторыхъ террасъ рр. Волги и Камы; сходство заключается и въ одинаковости подпочвы, которая если чѣмъ и отличается, такъ это болѣе темнымъ бурымъ цвѣтомъ.

Другая разновидность чернозема, относящагося къ описываемому виду, залегаетъ на свѣтлобуромъ (слегка желтоватомъ) безструктурномъ суглинкѣ и имѣетъ иногда очень незначительную мощность, около 17 д.; въ большинствѣ случаевъ она находится подъ культурой и, кажется, является результатомъ вліянія денудаціонныхъ процессовъ на черноземъ суглинистаго типа.

Болѣе близкими къ только что описанному виду суглинистаго чернозема являются виды чернозема съ болотнымъ характеромъ. Черноземы послѣдняго типа довольно трудно поддаются одной общей характеристикѣ, такъ какъ являются въ значительномъ числѣ разновидностей. Всѣ они распространены въ пониженныхъ мѣстахъ, преимущественно въ области заливныхъ и среднихъ рѣчныхъ террасъ. Одинъ изъ относя-

щихся сюда видовъ особенно распространенъ въ долину р. Свѣяги и можетъ быть характеризованъ слѣдующими чертами: бурый, весьма развитый дерновый слой, до 5 дюйм. мощности, если наблюдаемъ почву въ цѣлинѣ, прикрывается суглинистый крупчатый черный слой А, достигающій мощности 20 дюймовъ; этотъ слой постепенно переходитъ въ плотный, безструктурный, неравномерно окрашенный въ сѣрый цвѣтъ, суглинистый горизонтъ В, относительно маломощный, даже въ случаѣ наибольшей толщины почвы едва достигающій мощности въ 10 дюймовъ; въ случаяхъ же наименьшей толщины почвы, (25 д.) онъ имѣетъ обычную мощность 6—7 дюйм.; подъ слоемъ В обыкновенно лежитъ плотный, свѣтло-бурый, неравномерно окрашенный, съ грязными пятнами и бѣловатыми выцвѣтами, безструктурный суглинокъ. Если почва находится подъ пашней, то въ ней исчезаетъ только дерновый слой, а всѣ остальные признаки остаются почти также рѣзко выраженными, какъ и при наблюденіяхъ почвы въ цѣлинѣ.

Сравнительно рѣдко приходится наблюдать почвы описываемаго вида въ относительно сухомъ состояніи; обыкновенно же онѣ бываютъ весьма влажны и въ такомъ случаѣ не имѣютъ хорошо выраженной крупчатой структуры горизонта А, а являются въ обоихъ горизонтахъ липкой, очень влажной, безформенной массой, которая, будучи взята въ видѣ пробы въ мѣшокъ или другое какое либо помѣщеніе, засыхаетъ въ видѣ плотныхъ суглинистыхъ кусковъ, принимающихъ форму заключающаго ихъ помѣщенія. Описанный видъ болотной суглинистой почвы слѣдуетъ считать относительно старой, до извѣстной степени сформировавшейся почвой, такъ какъ она отличается значительной мощностью отъ 17—37 дюймовъ и залегаетъ на относительно болѣе старыхъ подпочвахъ, вѣроятно, делювіальнаго происхожденія; кромѣ того она въ значительной степени уже утратила черты первоначальнаго болотнаго происхожденія.

Болѣе молодой видъ суглинистаго болотнаго чернозема залегаетъ на сѣромъ, неравномерно окрашенномъ, пят-

нистомъ, съ охристыми примазками и прожилками, аллювiальномъ суглинѣ. Въ одномъ случаѣ въ области заливной долины р. Свіаги на такомъ суглинкѣ наблюдался почвенный слой такого вида: сверху чрезвычайно развитый бурый слой дерна, состоящій изъ густого сплетенія бѣловатыхъ — живыхъ и бурыхъ — отмершихъ, тонкихъ корней болотно-травянистой растительности; онъ былъ около 9 дюймовъ толщины и представлялъ до нѣкоторой степени мягкой, упругій слой, прикрывавшій черный, крупно крупичатый, суглинистый горизонтъ А, толщиною въ 5 дюйм.; этотъ послѣдній постепенно переходилъ въ болѣе свѣтлый и колющійся на крупныя отдѣльности, суглинистый горизонтъ В, который незамѣтно сливался съ подпочвеннымъ слоемъ, уже описанномъ нѣсколько выше и имѣлъ 3 дюйма мощности. Въ другихъ случаяхъ, при наблюдении молодой суглинистой болотной почвы было встрѣчено нѣчто подобное, но только съ меньшимъ развитіемъ дернового слоя и большей мощностію почвы.

2) Родъ лёссового чернозема въ предѣлахъ Каз. губ. представленъ однимъ видомъ, имѣющимъ 3 разновидности: а₁) суглинистаго лёссоваго чернозема, а₂) типичнаго лёссоваго чернозема и а₃) супесчанаго лёссоваго чернозема.

Разновидность чернозема на лёссовидныхъ свѣтло-бурыхъ суглинкахъ въ нѣкоторыхъ районахъ Казанской губ. отличается замѣчательнымъ постоянствомъ въ мощности; обычная его толщина въ этомъ случаѣ 27—28 дюйм.; въ другихъ районахъ его мощность не имѣетъ такого постоянства и достигаетъ величинъ большихъ 30 дюйм. Собственно почвенный слой — чернаго цвѣта, типичной крупичатой структуры, съ сильно развитымъ бурымъ дерновымъ слоемъ въ 2—3 дюйма толщины; горизонтъ В болѣе свѣтлый и обычно составляетъ $\frac{1}{3}$ толщины всего почвеннаго слоя. Самымъ характернымъ признакомъ для этой почвы однако является его подпочва — свѣтлобурый лёссовидный суглинокъ, который имѣетъ слѣдующія особенности: онъ имѣетъ наклонность распадаться на остроугольныя, приблизительно равномѣрныя отдѣльности,

которыя пронизаны во всевозможных направленіях массой тонких трубочекъ приблизительно одного очень небольшого діаметра, измѣряемаго долями линіи; эти трубочки чаще всего совершенно пусты внутри, или сплошь выполнены углекислой известью, или же только выстланы ею по стѣнкамъ, благодаря чему этотъ суглинокъ въ разрѣзахъ кажется несплошь окрашеннымъ въ свѣтло-бурый цвѣтъ, съ рѣдкими, бѣлыми прожилками, число которыхъ по мѣрѣ углубленія можетъ увеличиваться и уменьшаться. Очень часто на глубинѣ 1 или нѣсколькихъ метровъ вмѣсто известковыхъ прожилокъ начинаютъ попадаться известковыя конкреціи самой разнообразной формы, распалающіяся иногда на одной опредѣленной глубинѣ въ видѣ прерывающагося слоя. Описываемый черноземъ нерѣзко разнится отъ слѣдующей разновидности лёссоваго чернозема, какъ по свойствамъ своей подпочвы, такъ и по особенностямъ горизонтовъ А и В.

Разновидность лёссоваго чернозема въ наиболѣе типичныхъ случаяхъ и въ цѣлинѣ можетъ быть характеризована слѣдующимъ образомъ: сверху лежитъ буроватый дерновый слой, который достигаетъ такого значительнаго развитія, что обнаруживаетъ нѣкоторую зыбкость, если на него встать, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда подъ вліяніемъ продолжительной засухи почва даетъ рѣдкую сеть довольно глубокихъ трещинъ; толщина дерноваго слоя, т. е. болѣе или менѣе сплошнаго сплетенія растительныхъ корней, съ незначительной только примѣсью землистыхъ частей почвы, достигаетъ 3—5 дюймовъ, хотя отдѣльные, вытянутые, веретенообразные корни степныхъ растений достигаютъ глубины въ нѣсколько разъ большей. За слоемъ дерна слѣдуетъ черный мелко-крупичатый, достигающій мощности 25 дюйм. горизонтъ А; отдѣльныя крупинки этого горизонта обыкновенно мелче и болѣе округлой формы, чѣмъ крупинки разновидности суглинистаго лёссоваго чернозема. Благодаря этимъ особенностямъ сложенія, горизонтъ А болѣе рыхлъ, чѣмъ соответствующій горизонтъ суглинистой разновидности. Переходный горизонтъ В, толщиной около

20 д.—горизонтъ болѣе свѣтлой перегнойной окраски, которая постепенно переходитъ въ свѣтлобурюю съ желтымъ оттѣнкомъ окраску подпочвы. Переходъ этотъ совершается очень постепенно и не на одной опредѣленной глубинѣ во всѣхъ пунктахъ; мѣстами болѣе или менѣе темная окраска заходить въ подпочву гораздо глубже сосѣднихъ участковъ, отчего граница почвы съ подпочвою представляется въ видѣ самой неправильной, неравномѣрно зубчатой кривой линіи. Въ горизонтѣ В крупичатая структура постепенно смѣняется болѣе или менѣе сплошной пористой структурой подпочвы, которая не имѣетъ ясно выраженной наклонности распадаться на остроугольныя небольшія отдѣльности, какъ суглинистая разновидность лёсса; отъ этого отдѣльные куски нижнихъ частей этого горизонта кажутся лёссомъ, но только до извѣстной степени пропитаннымъ перегнойными соединеніями.

Что же касается подпочвы описываемой разновидности чернозема, то это—типичный лёссъ, т. е. весьма мелкозернистая, мало связная, трубчато-пористая, суглинисто-супесчаная порода свѣтло-желто-бураго цвѣта, съ приблизительно одинаковымъ діаметромъ составляющихъ её песчаныхъ частицъ. Углекислая известь обыкновенно выстилаетъ стѣнки трубчатыхъ ходовъ въ этой породѣ, а также скопляется безъ всякой правильности въ видѣ различной неодинаковой формы и величины известковыхъ конкрецій, извѣстныхъ подъ именемъ журавчиковъ; послѣднихъ образованій однако можетъ и не быть, а порода все таки остается типичнымъ лёссомъ.

Если взять кусокъ лёсса и начать растирать между пальцами, то онъ безъ усилій, легко растирается въ мелкую, едва ощущаемую между пальцами пыль; благодаря такой непрочности сложенія, будучи уложенъ въ мѣшки, онъ обыкновенно утрачиваетъ свое типичное сложеніе и доходитъ до лабораторіи уже въ видѣ безформенной землистой массы, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда не цементированъ углекислой известью.

Нѣсколько влажный лёссъ имѣетъ оригинальную лип-

кость по отношенію къ полированной стальной или желѣзной поверхности; если пыркомъ или полированной лопатой ударить въ вертикальномъ направленіи въ дно ямы, выкопанной въ лёссѣ, то, при обратномъ движеніи орудія, на его концѣ всегда вытаскивается прилипнувшій къ инструменту кусокъ породы, всегда болѣе или менѣе опредѣленной величины и формы; уже по одному характеру сопротивленія, которое оказываетъ этотъ кусокъ, когда удаляешь его съ инструмента, а также по опредѣленности его величины и очертаній можно безошибочно заключать о лёссовидномъ характерѣ породы.

Такъ называемыя кротовины, т. е. остатки подземныхъ жилищъ копающихъ животныхъ, выполненные болѣе или менѣе совершенно темной землистой массой, встрѣчаются иногда въ типичномъ лёссѣ и лёссовидныхъ породахъ Казанской губ.; только онѣ не такъ часты здѣсь и не такъ типичны для лёссоваго чернозема, какъ это указывается Проф. Докучаевымъ для чернозема другихъ мѣстностей Россіи.

Типичные лёссовые черноземы достигаютъ наибольшей толщины по сравненію со всѣми видами почвъ Казанской губ., имѣя обычную мощность около 35—45 дюймовъ; въ исключительныхъ случаяхъ они достигаютъ толщины въ 56 дюймовъ.

Супесчаная разновидность лёссоваго чернозема наблюдается тогда, когда въ подпочвѣ имѣется лёссъ съ супесчанымъ характеромъ; въ этихъ случаяхъ лёссъ теряетъ обычный желтоватый оттѣнокъ, становясь болѣе бурнымъ; теряя или совершенно, или только до нѣкоторой степени известковую цементацию, онъ становится еще болѣе рыхлымъ, едва только удерживая свою обычную трубчато-пористую структуру. Развивающаяся на такой подпочвѣ разновидность чернозема отличается большею рыхлостью по сравненію съ типичнымъ лёссовымъ черноземомъ или суглинистою его разновидностью, а также менѣе интенсивнымъ чернымъ цвѣтомъ, утрачивая при этомъ въ большей или меньшей степени крупчатое сло-

женіе и становясь землистой безструктурной массой. Толщина супесчаного лёссового чернозема, будучи нѣсколько ниже толщины лёссовой разновидности, колеблется около 35 дюймовъ. Разновидностью супесчаного лёссового чернозема родъ лёссовыхъ черноземныхъ почвъ соединяется съ слѣдующимъ родомъ — супесчаныхъ черноземныхъ почвъ.

3) Родъ супесчаного чернозема залегаетъ или на буромъ супесчаномъ суглинкѣ, или на болѣе рыхлой породѣ — бурой супеси. И въ томъ и другомъ случаѣ супесчаный черноземъ отличается отъ супесчаного лёссового чернозема большей грубостью и неравномѣрностью образующихъ его песчаныхъ частицъ. Въ первомъ случаѣ, т. е. при супесчано-суглинистой подпочвѣ получается болѣе плотная его разновидность, во второмъ случаѣ, т. е. при супесчаной подпочвѣ — разновидность болѣе рыхлая. Супесчаный черноземъ не имѣетъ опредѣленной структуры, являясь до нѣкоторой степени плотной, черной землистой массой при суглинисто супесчаной подпочвѣ, когда онъ имѣетъ обычную мощность около 27 дюймовъ; при чемъ около 17 дюймовъ приходится на верхній горизонтъ А вмѣстѣ съ дерновымъ слоемъ и около 10 д. на переходный горизонтъ В. При значительномъ содержаніи перегноя и обильной цементации песчаной основы (скелета) почвы глинистыми частицами, землистая масса горизонтовъ А и В неособенно легко растирается между пальцами, при чемъ всегда получается ощущеніе присутствія довольно крупныхъ песчаныхъ частицъ.

Бурая суглино-супесь, служащая подпочвой для описываемаго чернозема, иногда имѣетъ довольно ясно выраженную трубчато-пористую структуру, каковымъ признакомъ она сближается съ супесчанымъ лёссомъ и благодаря чему существуетъ между описываемой почвой и лёссовымъ супесчанымъ черноземомъ рядъ переходныхъ почвенныхъ образованій.

Если глинистыя частицы въ меньшей степени цементируютъ песчаную основу почвы и подпочвы, чѣмъ въ суглинистой разновидности супесчаного чернозема, такъ что та и

другая являются рыхлой, легко растираемой между пальцами массой, то, при интенсивной черной перегнойной окраскѣ, такая почва будетъ супесчаную разновидностью супесчаного чернозема; разновидность эта можетъ считаться элювиальной культурной разновидностью суглинисто-супесчаного чернозема, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣеть неособенно интенсивный черный цвѣтъ и меньшую мощность по сравненію съ только что описанной выше суглинистой его разновидностью. Въ послѣднемъ случаѣ получается рядъ почвъ съ переходнымъ характеромъ къ типичнымъ сѣрымъ супесчанымъ почвеннымъ образованіямъ, которыя составляютъ самостоятельную почвенную группу.

VI. Группа сѣрыхъ супесчаныхъ почвъ занимаетъ промежуточное мѣсто, съ одной стороны, между группой черноземныхъ почвъ на послѣтретичныхъ образованіяхъ и группой почвъ песчаныхъ, а съ другой стороны, между этой послѣдней группой и сѣрыми суглинистыми землями. Поэтому въ супесчаной группѣ можно отличать роды почвъ, приближающихся по своимъ морфологическимъ особенностямъ къ супесчаному чернозему и сѣрымъ суглинистымъ землямъ. Мы отличаемъ 2 вида почвъ въ супесчаной группѣ: 1)—сѣрыхъ супесчаныхъ, и 2)—суглинисто-супесчаныхъ.

Сѣрая супесчаная почва въ нѣкоторыхъ районахъ Казанской губерніи, напр., въ Спасскомъ у. на границахъ съ черноземными участками, достигаютъ значительной мощности, около 20 дюймовъ, а иногда и больше.

Относящіяся сюда почвы не имѣютъ опредѣленной структуры, окрашены въ каштаново-сѣрый цвѣтъ и представляются землистымъ мало-связнымъ почти сыпучимъ слоемъ, въ большинствѣ случаевъ рѣзко переходящихъ въ подпочву; отъ чего дѣленіе ихъ на 2 почвенныхъ горизонта А и В всегда болѣе или менѣе искусственно; только иногда въ нижнихъ частяхъ горизонта В замѣчается раздѣльность на крупныя отдѣльности—комки; это бываетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣемъ дѣло съ плотной, какъ бы сильно спрес-

сованной, супесчаной породой, раскалывающейся при выкапываніи въ ней ямы на крупныя комки. Таже самая плотная, бурая, послѣтретичная, супесчаная порода, которая служитъ обычной подпочвой для супесчаного чернозема, служитъ подпочвой и для описываемой супесчаной почвы; послѣднюю можно представлять себѣ какъ бы супесчанымъ черноземомъ, но только съ неразвившейся перегнойной окраской и меньшей мощностью, т. е., или одной изъ первыхъ стадій развитія супесчаного чернозема, или результатомъ денудаціонной дѣятельности, направленной на этотъ послѣдній, другими словами, однимъ изъ рѣзкихъ отклоненій отъ нормальнаго типа супесчаного чернозема. Подъ продолжительнымъ вліяніемъ лѣсной растительности описываемая почва становится свѣтлѣе и приобрѣтаетъ замѣтную комковатость въ горизонтѣ В. Но въ такомъ случаѣ она является до нѣкоторой степени обособленной и можетъ считаться другою разновидностью вида сѣрыхъ супесчаныхъ почвъ.

Свѣтлосѣрая разновидность супесчаныхъ почвъ отличается меньшей мощностью, которая обыкновенно колеблется между 10—16 дюймами. Будучи лѣсной почвой, она имѣетъ зачатки развитія типичной орѣховатой структуры, являясь въ горизонтѣ В крупно-комковатой и окрашенной въ свѣтлосѣрый цвѣтъ, болѣе или менѣе близкій къ цвѣту подзолистаго вещества, развитаго въ среднемъ горизонтѣ подзолистыхъ разновидностей сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ. Находясь подъ культурой, свѣтлосѣрая супесчаная почва утрачиваетъ всякіе зачатки структуры и является совершенно земистой массой, дѣлаясь тоньше и свѣтлѣе на верхнихъ частяхъ склоновъ и —толще и темнѣе къ ихъ основанію. На границахъ съ песчаными районами обогащаясь пескомъ, эта почва рядомъ совершенно постепенныхъ переходовъ смѣняется почвами песчаными.

Какъ для свѣтлосѣрыхъ, такъ и для сѣрыхъ супесчаныхъ почвъ подпочвой служитъ бурая рыхлая, или плотная порода, которая по значительному содержанію глинистыхъ и песчаныхъ частицъ можетъ съ одинаковымъ правомъ называться

и песчанымъ суглинкомъ и суглинистымъ пескомъ; такого рода переходное состояніе породы отъ песка къ суглинку и обозначается терминомъ супеси.

Если супесчаная почва залегаетъ не на типичной супеси, а на породѣ очень близко подходящей къ суглинку—на болѣе или менѣе супесчаномъ суглинкѣ, то мы имѣемъ дѣло съ видомъ суглинисто-супесчаной почвы.

Суглинисто-супесчаная почва въ наиболѣе типичныхъ для Казанской губерніи случаяхъ можетъ быть характеризована такими чертами: по внѣшнему своему габитусу она имѣетъ наибольшее сходство съ сѣрыми лѣсными суглинистыми землями; какъ и послѣднія она сѣраго цвѣта, находится обыкновенно подъ лѣсами, почему прикрывается листовымъ войлокомъ; она имѣетъ типично выраженную орѣховатую структуру въ горизонтѣ В, при чемъ отдѣльные орѣшки съ большою легкостью, чѣмъ орѣшки суглинистыхъ почвъ разламываются и растираются между пальцами въ землистую массу съ ощущеніемъ присутствія значительнаго количества мелкихъ и крупныхъ песчаныхъ частицъ; этимъ послѣднимъ признакомъ она болѣе всего и разнится отъ сѣрой суглинистой почвы. Обычными мѣстами ея распространенія служатъ районы, пограничные съ районами супесчаныхъ и суглинистыхъ почвъ, или же мѣста перехода послѣднихъ въ почвы песчаная.

Къ группѣ супесчаныхъ почвъ относятся еще различныя супесчаная почвы, распространенныя въ области заливныхъ равнинъ нашихъ рѣкъ, но такъ какъ многія изъ нихъ плохо поддаются одной общей характеристикѣ и недостаточно изучены, то описаніе ихъ будетъ сдѣлано въ изложеніи частныхъ наблюденій; тамъ же будутъ приведены описанія супесчаныхъ почвъ, образовавшихся изъ пермскихъ красновато и сѣровато бурыхъ песчаниковъ, такъ какъ эти послѣдніе не пользуются значительнымъ распространеніемъ въ Казанской губ. и выходятъ на дневную поверхность почти исключительно въ обрывахъ, скатахъ и крутыхъ склонахъ.

VII. Группа песчаныхъ почвъ—довольно рѣзко обособленная группа среди другихъ почвъ губ. и всего ближе стоитъ къ группѣ супесчаныхъ почвъ, съ которой соприкасается рядомъ переходныхъ почвъ, какъ къ сѣрымъ супесчанымъ, такъ и свѣтло-сѣрымъ. Всѣ относящіяся сюда почвы отличаются значительнымъ однообразіемъ, разнясь между собою только не существенно важными подробностями, почему въ этой группѣ нельзя предполагать значительнаго количества родовъ, хотя видовъ и разновидностей можно отличать значительное число. Мы отличаемъ для Казанской губ. 2 рода: родъ песчаныхъ почвъ на элювіальномъ пермскомъ песчаникѣ и родъ песчаныхъ почвъ на послѣтретичныхъ пескахъ разнообразныхъ цвѣтовъ. И тотъ и другой родъ не отличаются скольконибудь значительною мощностью, которая обычно колеблется въ предѣлахъ между 8—4 дюймами, увеличиваясь въ исключительныхъ случаяхъ до 16 д. и болѣе. Всѣ относящіяся сюда почвы сыпучи въ сухомъ состояніи и залегаютъ на пескахъ довольно разнообразной крупности зерна и различныхъ цвѣтовъ. По цвѣтовой окраскѣ почвеннаго слоя опѣ также довольно разнообразны.

1) Родъ песчаныхъ почвъ на элювіальномъ пермскомъ песчаникѣ отличается наибольшей интенсивностью перегнойной окраски по сравненію съ другими песчаными почвами, исключая только нѣкоторыхъ болотныхъ песчаныхъ почвъ. Обычный цвѣтъ почвъ описываемаго рода—темно-бурый, постепенно переходящій въ красновато-бурый цвѣтъ подпочвы; эта послѣдняя можетъ находиться на различныхъ ступеняхъ вывѣтриванія, почему является или сыпучей красновато-бурой массой, или песчаникомъ, сохраняющимъ еще до нѣкоторой степени свой глинисто-известковый цементъ; въ этомъ послѣднемъ случаѣ наблюдаются песчаныя почвы съ переходнымъ характеромъ къ почвамъ мергелисто-известковой группы. Не имѣя хоть скольконибудь значительнаго распространенія, почвы этого рода изрѣдка встрѣчаются на склонамъ и обрывахъ въ мѣстахъ выхода пермскихъ песчаниковъ. Бла-

годаря исключительности условій залеганія онѣ не имѣютъ сколько нибудь опредѣленной мощности, покрываясь сверху или слоемъ дерна, или слаборазвитымъ слоемъ лѣсного войлока.

2) Родъ песчаныхъ почвъ на послѣтретичныхъ пескахъ дѣлится на 3 вида: а) черныхъ болотныхъ песчаныхъ почвъ, б) сѣрыхъ песчаныхъ и с) свѣтлосѣрыхъ песчаныхъ.

Видъ черныхъ болотныхъ почвъ весьма небогатъ отдѣльными представителями; относящіеся сюда почвы занимаютъ очень небольшія площади въ области заливныхъ равнинъ, на мѣстѣ высохшихъ или высыхающихъ болотъ; почвы эти окрашены въ черный или буровато-черный цвѣтъ, что зависитъ скорѣе отъ значительнаго присутствія въ нихъ черныхъ перегнивающихъ частицъ отмершихъ растений, чѣмъ отъ пропитанности перегнойными соединеніями минеральныхъ частей почвы, почему иногда почва имѣетъ пестрый цвѣтъ смѣси черныхъ частицъ съ бѣлыми кварцевыми зернами. Песокъ, служащій подпочвой для подобныхъ образованій, обыкновенно окрашенъ въ грязноватый цвѣтъ. Опредѣленной толщины эти образованія не имѣютъ и, благодаря обильному развитію дреноваго слоя, они могли бы съ удобствомъ носить названіе дерновыхъ почвъ.

Видъ сѣрыхъ песчаныхъ почвъ отличается наибольшей мелкозернистостью состава по сравненію съ другими песчаными почвами, что зависитъ отъ мелкозернистости самой подпочвы, близко подходящей въ этомъ отношеніи къ супесчаному лёссу. Впрочемъ не всѣ относящіеся сюда почвы отличаются указанной особенностью, а преимущественно только тѣ, которыя находятся въ мѣстностяхъ близкихъ къ районамъ распространенія супесчаного лёссоваго чернозема. Другія разновидности почвъ этого вида болѣе грубо-зернисты и производятъ особенное рѣжущее ощущеніе при растираніи ихъ между пальцами. И тѣ и другія разновидности имѣютъ относительно значительную мощность, около 8—16 дюймовъ, и сѣрый цвѣтъ почвеннаго горизонта, постепенно переходящій въ окраску

подпочвы, которая состоитъ, или изъ бурога, или изъ палеваго, или изъ блѣдносѣраго песка. Въ относящихся сюда почвахъ довольно ясно различимы оба почвенныхъ горизонта А и В, но въ почвахъ слѣдующаго вида не возможно дѣлать этихъ различій. Хвойно-лиственный войлокъ тонкимъ слоемъ прикрываетъ сверху описываемый видъ, когда почва находится подъ смѣшаннымъ хвойно-лиственнымъ лѣсомъ, но онъ не представляетъ типичной особенности для этого вида.

Свѣтлосѣрая песчаная почва характеризуется всего удачнѣе именно развитіемъ на ней хвойно-мшисто-лишайниковаго покрова. Сѣрый, легко отдирающійся слой, около 1 дюйма толщиною, всегда прикрываетъ свѣтло-сѣрую почву въ цѣлѣ, подъ хвойнымъ лѣсомъ; если содрать этотъ слой, то подъ нимъ всегда обнаруживаются: во 1) углистые тонкія прерывающіяся прослойки перегнивающихъ органическихъ веществъ и 2) система древесныхъ корней, простирающихся горизонтально подъ этимъ слоемъ. Если выкопать яму съ вертикальными стѣнками и посмотрѣть на ея край, то можно увидѣть, что болѣе интенсивно окрашенъ хвойно-лишайниковый войлокъ и самый незначительный участокъ подъ нимъ, а глубже перегнойная окраска становится очень блѣдна и на глубинѣ 4—5 дюймовъ совершенно исчезаетъ; основной тонъ всей, наблюдаемой тогда картинѣ придаетъ собственно лѣсная подстилка, вліяніе которой слабо обнаруживается на нижележащемъ слое. Во всѣхъ типичныхъ случаяхъ свѣтло-сѣрая песчаная почва представляется именно такою, какъ сейчасъ описана. Болѣе распространенная свѣтло-бурая или палевая окраска подпочвы уже на глубинѣ нѣсколькихъ дюймовъ обыкновенно смѣняется свѣтло-сѣрою или бурою; поэтому иногда является затрудненіе въ опредѣленіи толщины почвы, такъ какъ окрашенный въ буроватый цвѣтъ горизонтъ подпочвы можно считать и за почвенный горизонтъ В, тѣмъ болѣе что собственно бурая окраска подпочвеннаго песка есть результатъ почвеннаго же процесса. Въ такомъ случаѣ толщину песчаной почвы пришлось бы часто считать 20 дюймами и

болѣе. Последняго однако мы не дѣлаемъ, потому что и въ другихъ почвахъ существуютъ горизонты тотчасъ подъ почвой, аналогичныя бурому горизонту описываемыхъ песчаныхъ почвъ; у сѣрыхъ суглинистыхъ почвъ, напримѣръ, подобнымъ горизонтомъ будетъ слой суглинка съ перегнойными подтеками, а его мы уже считали за горизонтъ, принадлежащій къ подпочвѣ.

Песчаная почва, попадая подъ культуру, почти всегда дѣлается болѣе мощными и значительно темнѣютъ, что, вѣроятно, зависитъ: во 1) отъ ихъ унавоживанья, а во 2) отъ запахиванья и равномернаго перемѣшиванья обычно развитаго на нихъ дерноваго слоя, или слоя хвойно-лиственного войлока съ болѣе глубокими частями почвы и даже подпочвы, когда глубина вспашки превышаетъ толщину естественной почвы.

VIII. Группа подзолистыхъ почвъ по морфологическимъ особенностямъ своей подпочвы въ систематическомъ порядкѣ должна стоять ближе всего къ группѣ черноземныхъ почвъ на послѣтретичныхъ образованіяхъ, а именно—къ роду лёссоваго чернозема, связываясь съ этимъ родомъ при посредствѣ его лёссовыхъ и супесчанолёссовыхъ разновидностей.

Свѣтло-бурый суглинокъ, который служитъ обыкновенной подпочвой для описываемой группы почвъ, весьма вѣроятно, слѣдуетъ считать за элювіальное видоизмѣненіе лёсса и лёссовидныхъ породъ, потому что во 1) онъ, благодаря нѣкоторому развитію въ немъ трубчатопористой структуры уже по одному своему наружному виду напоминаетъ лёссовидныя породы, во 2) во многихъ случаяхъ замѣчено, что подобный суглинокъ по направленію въ глубину становится болѣе и болѣе лёссоподобнымъ и переходитъ въ болѣе или менѣе типичный лёссъ. Но мимо того, по своей связности онъ очень близокъ къ лёссу и уступаетъ бурымъ и красновато-бурымъ элювіальнымъ пермскимъ суглинкамъ, а отдѣльные куски этого суглинка довольно легко растираются въ мелкую пыль, или весьма тонкозернистую супесь.

Если представить себѣ, что изъ типичнаго свѣтложелто-бураго лёсса удалены углесоли и замѣнены до нѣкоторой степени желѣзистыми соединеніями, отчего порода, нисколько не потерявши своей связности, даже сдѣлавшись болѣе плотной, измѣнила свой желтоватый цвѣтъ на свѣтлобурый, то это представленіе будетъ соотвѣтствовать тому свѣтлобурому суглинку, который служитъ обычной подпочвой для группы подзолистыхъ почвъ. Въ то время какъ свѣтло-желтовато-бурые лёссовыя образованія, типичныя въ качествѣ подпочвы для лёссового чернозема, можно называть известковыми лёссовыми породами; подпочвы, типичныя для подзолистыхъ почвъ, слѣдовало бы называть желѣзистыми лёссовыми породами, которыя могутъ имѣть разновидности: типичныя лёссовыя, суглинистыя и супесчанныя.

Сообразно съ существованіемъ этого троякаго рода разновидностей и переходныхъ образованій, какъ къ крупнозернистымъ супесчанымъ подпочвамъ, такъ и къ болѣе тяжелымъ суглинистымъ, въ группѣ подзолистыхъ почвъ различаются три рода почвъ: 1) подзолисто-суглинистыхъ, 2) подзолистыхъ (подзоловъ) и 3) подзолисто-супесчаныхъ. Всѣ эти почвы отличаются болѣе или менѣе блѣдной перегнойной окраской и распространены главнымъ образомъ въ сѣверо-западной части губ. преимущественно на подпочвѣ описаннаго выше характера.

1) Подзолисто-суглинистыя почвы отличаются описываемыми ниже особенностями. Если сдѣлать разрѣзъ черезъ такую почву, то сверху подъ лѣсной подстилкой или слоемъ дерна обнаружится свѣтло-сѣрый горизонтъ почвы А, толщиной около 5 дюймовъ; горизонтъ этотъ состоитъ изъ рыхлой, легко растирающей между пальцами, тонкой суглинистой массы, которая ниже переходитъ въ болѣе свѣтлый бѣлесоватый подзолистый горизонтъ В, распадающійся въ нижнихъ частяхъ на весьма характерныя для описываемой почвы горизонтальныя пластинки, которыя становятся особенно замѣтными при легкомъ сдавливаніи въ горизонтальномъ направ-

ленія кусочка почвы, вынутаго изъ этого горизонта; при такомъ сдавленіи кусочекъ весьма легко распадается на пластинки съ мелкими порами, въ которыхъ проходятъ развѣтвленія мелкихъ корней; пластинки почвы, будучи разъединены, могутъ удерживаться нѣкоторое время на незначительномъ разстояніи другъ отъ друга; при дальнѣйшемъ сдавливаніи кусочка почвы, вынутаго изъ этого горизонта, онъ легко распадается на мельчайшую подзолистую массу, совершенно утрачиваетъ всякую структуру и превращается въ бѣлесоватое вещество, которое обыкновенно называютъ подзоломъ. Описываемый горизонтъ почвы не достигаетъ сколько-нибудь значительной толщины: обыкновенно онъ бываетъ около 3 дюймовъ и, хотя по направленію кверху постепенно утрачиваетъ свою характерную пластинчатую структуру, но такъ какъ переходъ этотъ совершается на значительномъ протяженіи, то граница между нимъ и горизонтомъ А представляется довольно рѣзкой.

Гораздо болѣе постепенной является граница между нимъ и слѣдующимъ болѣе глубокимъ горизонтомъ В. Этотъ горизонтъ представляетъ изъ себя послѣдовательный переходъ почвы въ подпочву. Свѣтлобурый подпочвенный суглинокъ обнаруживается не непосредственно подъ слоемъ В, а сначала идутъ небольшіе остроугольные комки, окутанные сверху подзолисто-мучнистымъ веществомъ; внутри же они состоятъ изъ свѣтло-бурого суглинка. Чѣмъ ближе къ горизонту В, тѣмъ больше развито это подзолисто-мучнистое вещество, отчего получается въ описываемой почвѣ особенный переходный горизонтъ, состоящій изъ подзолисто-мучнистаго вещества, окутывающаго комочки или орѣшки подпочвеннаго свѣтло-бурого суглинка; такъ что этотъ горизонтъ является сплошь окрашеннымъ бѣлесоватымъ веществомъ и распадается на орѣшки, окрашенные въ бѣлесоватый цвѣтъ, который постепенно смѣняется свѣтлобурымъ цвѣтомъ подпочвы. То мѣсто, гдѣ сплошная бѣлосопельная окраска исчезаетъ, условно можно считать за границу горизонта В₁, который обычно

венно бываетъ около 6 дюймовъ толщины. Такимъ образомъ толщину подзолистаго суглинка пластинчатой структуры слѣдуетъ считать приблизительно въ 13 дюймовъ.

За исчезновеніемъ сплошной подзолистой окраски въ подпочвенномъ суглинкѣ однако и глубже замѣчаются какъ бы подзолистые подтеки, прожилки и примазки, которые достигаютъ въ подпочвѣ значительной глубины, а именно—глубины въ 30 дюймовъ, а иногда и болѣе. На такой глубинѣ подзолистые подтеки, прожилки и примазки иногда смѣняются темными перегнойными подтеками, которые не достигаютъ однако значительнаго развитія, судя по имѣющимся на этотъ счетъ наблюденіямъ.

Типичныя подзолисто-суглинистыя почвы, только что описанныя, представляютъ до того рѣзко обособленную сумму признаковъ, что довольно и одного раза достаточно внимательныхъ наблюденій въ полѣ, чтобы умѣть отличать ихъ отъ почвъ другихъ группъ. Тѣмъ не менѣ описываемая почвенная группа представляетъ цѣлый рядъ видоизмѣненій, послѣдовательныхъ переходовъ, съ одной стороны, въ типичныя подзолистыя почвы, а съ другой—въ сѣрыя суглинистыя, и именно въ подзолистую ихъ разновидность, которая иногда отличается отъ описываемыхъ здѣсь почвъ только болѣе тяжелымъ характеромъ подпочвеннаго суглинка.

2) Слѣдующій родъ подзолистыхъ почвъ это родъ типичныхъ подзоловъ, которые залегаютъ на такомъ же свѣтло-буромъ суглинкѣ, какъ и подзолисто-суглинистыя почвы, но только на суглинкѣ обыкновенно болѣе рыхломъ. Другой болѣе рѣзкой разницы между подпочвами этихъ образованій нельзя замѣтить. Типичная подзолистая почва можетъ быть описана слѣдующимъ образомъ: обычная толщина подзолистой почвы 8—13 дюймовъ, при чемъ около 4—5 дюймовъ занимаетъ верхній свѣтло-сѣрый горизонтъ, прикрытый сверху слоемъ листовеннаго войлока или плохо развитаго дерна, а около 4—8 дюймовъ приходится на горизонтъ В бѣлесоватаго, иногда почти бѣлаго цвѣта; горизонтъ этотъ имѣетъ превалирующее

значеніе надъ слоемъ А и является совершенно безструктурной подзолисто-мучнистой массой, заполняющей трещины между отдѣльными кусками ниже лежащей подпочвы, между которой и почвеннымъ горизонтомъ, или совершенно нѣтъ промежуточного слоя В₁, или слой этотъ весьма мало развитъ.

При выкапываніи ямы въ подзолѣ иногда ощущается легкій хрустъ при движеніи лопаты, происходящій оттого что копающій инструментъ наталкивается на очень небольшія, доходящія до величины мелкой горошины бурые желѣзистыя конкреціи, очень рѣдко и совершенно неправильно разбѣянные, какъ въ слой В, такъ и въ—А. Конкреціи эти особенно легко обнаруживаются при промываніи почвы на мелкомъ сѣтѣ. Впрочемъ бурья и чернобурья конкреціи свойственны не исключительно роду типичныхъ подзолистыхъ почвъ, а вообще всѣмъ почвамъ подзолистаго характера и въ особенности родамъ подзолистыхъ и подзолисто-супесчаныхъ почвъ; въ родѣ подзолисто-суглинистыхъ почвъ онѣ встрѣчаются довольно рѣдко.

3) Родъ подзолисто-супесчаныхъ почвъ отличается наибольшей мощностью среди всѣхъ почвъ подзолистой группы: его обычная мощность около 20 дюймовъ, но бываютъ случаи, гдѣ толщина его доходитъ до 30 дюймовъ.

Одинаковый для всѣхъ подзолистыхъ почвъ свѣтло-сѣрый горизонтъ А, прикрытый сверху лѣснымъ войлокомъ или дерномъ не превышаетъ 5—6 дюймовъ, а все остальное занято слоемъ В бѣлесоватаго подзолистаго цвѣта. Оба почвенныхъ горизонта совершенно безструктурны и болѣе рыхлы, чѣмъ соотвѣтствующіе горизонты подзоловъ и подзолисто-суглинистыхъ почвъ. Если подзолисто-супесчаную почву растирать между пальцами, то всегда получается ощущеніе большей крупно-зернистости по сравненію съ подзоломъ и—присутствія нѣкотораго количества грубыхъ песчаныхъ частицъ. Это послѣднее свойство, а также значительная толщина почвы служатъ наиболѣе характерными свойствами подзолисто-супесчаной почвы, которая болѣе или менѣе рѣзко, вдругъ, безъ

особенной постепенности переходитъ въ свѣтло-бурый супесчаный суглинокъ, супесь, или глинистый песокъ. При залеганіи почвы на глинистомъ пескѣ получаются болѣе супесчаныя разновидности, переходныя къ группѣ супесчаныхъ почвъ. Кромѣ присутствія въ описываемыхъ почвахъ значительнаго числа бурыхъ желѣзистыхъ конкрецій едва ли остались еще какіе либо признаки, заслуживающіе вниманія съ точки зрѣнія общей характеристики этихъ почвъ ¹⁾.

Становясь культурными землями, почвы подзолистой группы вообще темнеютъ и утолщаются въ горизонтѣ А на счетъ горизонта Е; при чемъ подзолисто-суглинистыя почвы даже и въ культурномъ состояніи не утрачиваютъ характерной пластинчатой структуры въ горизонтѣ В.

При развитіи денудаціонныхъ процессовъ подзолистыя почвы легко смываются съ пашни, отчего часто въ культурномъ состояніи дѣлаются замѣтно тоньше, утончаясь до 8 дюймовъ.

IX. Группа солончановыхъ почвъ характеризующаяся, или выцвѣтами солей въ почвенныхъ горизонтахъ, или совершенно оригинальными особенностями, обычно соединенными съ безплодіемъ почвы—особенностями, благодаря которымъ за ними усваивается народное названіе солонцевъ.

Не пользуясь въ предѣлахъ Казанской губ. сколько нибудь значительнымъ распространеніемъ такъ называемые солонцы бываютъ 2 родовъ: мокрые солонцы и сухіе солонцы или псевдо-солонцы.

1) Родъ мокрыхъ солонцевъ выраженъ 2 видами: черныхъ и сѣрыхъ солонцевъ. Черный солонецъ является въ видѣ черной грязной массы съ бѣловатыми, неправильно расположенными пятнами большей или меньшей величины; пятна эти ничто иное какъ скопленія различныхъ растворимыхъ солей, отчего ихъ размѣры и число увеличивается послѣ высыхиванія почвы.

¹⁾ Характеристика подзоловъ и подзолисто-супесчаныхъ почвъ сдѣлана на основаніи данныхъ, сообщенныхъ мнѣ А. Я. Гордягинимъ.

Черная масса солонца, могущая по своему минеральному остову быть и суглинистой и супесчаной, залегаетъ на различныхъ подпочвахъ, которыя однако обыкновенно бываютъ суглинистыми и имѣютъ грязно-бурый цвѣтъ; иногда въ нихъ замѣчается значительное количество нетвердыхъ очень мелкихъ конкрецій. Обыкновенно такая почва залегаетъ въ небольшой котловинѣ, которая никогда не высыхаетъ. Толщина этихъ образований не бываетъ постоянною и достигаетъ величины большей 35 дюймовъ.

Сѣрый солонецъ залегаетъ при сходныхъ условіяхъ рельефа и влажности съ чернымъ солонцемъ, но отличается отъ послѣдняго своимъ сѣроватымъ цвѣтомъ; бѣлые выпцвѣты солей точно также пестрятъ его сѣрую окраску; онъ также не имѣетъ опредѣленной толщины, достигая мощности чернаго солонца; иногда въ немъ замѣтна нѣкоторая слоистость, особенно, когда благодаря значительному высыханію котловины, которую занимаетъ, онъ пріобрѣтаетъ нѣкоторую плотность.

Какъ черный, такъ и сѣрый солонцы весьма мало плодородны, отчего остаются или совершенно свободными отъ растительности, или покрытыми очень рѣдкой растительностью, не смотря на положеніе свое хотя бы даже среди роскошно цвѣтущаго заливного луга.

2) Родъ сухихъ солонцевъ, или псевдо-солонцевъ выражень тоже двумя видами: сѣраго—структурнаго солонца и сѣраго—безструктурнаго. И тотъ и другой виды могутъ быть называемы псевдо-солонцами, потому что по ихъ наружному виду въ нихъ нельзя обнаружить скопленій растворимыхъ солей. Сухими они называются потому, что, не смотря на положеніе свое въ необширныхъ котловинахъ, въ сухіе мѣсяцы года они въ такой же степени высыхаютъ, какъ и соседнія окружающія ихъ почвы.

Структурный сѣрый солонецъ наблюдался только на югѣ Чистопольскаго уѣзда, въ мѣстности за р. Бол. Черемшаномъ. Котловины, измѣряемыя десяткомъ или двумя десятками сажень, служатъ пріютомъ почвы этого вида. Сѣрая, или совер-

шенно голая, или занятая хотя и рѣдкой, но достаточной однако для образованія дерноваго покрова растительностью почва расколота въ такихъ мѣстностяхъ на многоугольные, конечно только до нѣкоторой степени правильные участки, діаметромъ около 1 четверти; когда почва обнажена, то правильная сѣтъ зіяющихъ трещинъ имѣеть очень оригинальный видъ; когда почва покрыта дерномъ, то трещины до извѣстной степени маскируются послѣднимъ.

Если кусокъ почвы, ограниченный со всѣхъ сторонъ трещинами, попытаться вынуть, то оказывается, что онъ довольно легко вынимается и имѣеть видъ столба съ закругленнымъ основаніемъ; форма же пустоты, въ которой находился этотъ столбъ, будетъ напоминать форму сотовой ячейки. Такой столбъ оказывается залыленнымъ сѣрымъ веществомъ; если это вещество удалить, то окажется, что въ своей верхней части этотъ кусокъ почвы сравнительно рыхлъ и окрашенъ въ сѣрый цвѣтъ, а въ нижней—очень плотенъ и окрашенъ въ почти черный цвѣтъ; тоже самое будетъ наблюдаться и на стѣнкахъ соотвѣтствующей ячейки, глубина которой около 8 дюймовъ, а черная окраска начинается, примѣрно, на глубинѣ 5 дюймовъ. Если почву эту раскопать глубже толщины ея столбчатыхъ отдѣльностей, то оказывается, что черная окраска не ослабѣваетъ, а продолжается еще дюйма на 3—4 въ глубину, и только на глубинѣ 11—12 дюймовъ почти вдругъ, безъ постепенныхъ переходовъ обрывается; еще глубже, идетъ бурый, пятнистый, до того плотный суглинокъ, что едва поддается работѣ легкой лопатой.

Видъ безструктурнаго сѣраго псевдо-солонца имѣеть много разновидностей, начиная отъ темно-сѣрыхъ и кончая свѣтло-сѣрыми. Темныя разновидности этого вида, кромѣ ослабленнаго тона темной окраски ни чѣмъ не разнятся отъ окружающихъ ихъ черноземныхъ почвъ, почему въ полѣ узнаются очень часто только по отсутствію на нихъ пашни безъ всякой видимой причины, что объясняется безплодіемъ этихъ почвъ. Если пахарь оставляетъ среди черноземнаго поля дос-

кутки не вспаханой почвы, то одно изъ вѣрныхъ предположеній—что лоскутки эти заняты солонцеватой почвой. При темно-сѣрыхъ разновидностяхъ, подобные лоскутки въ поляхъ представляютъ только до нѣкоторой, самой незначительной степени пониженные пункты. При свѣтлосѣрыхъ разновидностяхъ псевдо-солонца котловины, имъ занятыя, уже представляютъ болѣе выраженное пониженіе мѣстности. Въ такихъ впадинахъ обыкновенно скопляется вода и стоитъ въ нихъ продолжительное время, но, испаряясь въ продолжительныя засухи, она оставляетъ здѣсь значительное количество бывшихъ въ ней растворимыхъ солей, отчего почва котловины все болѣе и болѣе обогащается послѣдними. Последнее обстоятельство возможно только тогда, когда подпочва на известной глубинѣ является водоупорнымъ слоемъ, очень плохо пропускающимъ воду, а пососѣдству лежатъ породы богатыя растворимыми солями; въ противномъ случаѣ, т. е. когда подпочва легко пропускаетъ воду на значительную глубину, должно происходить въ такой котловинѣ выщелачиваніе почвеннаго слоя. И дѣйствительно во многихъ случаяхъ въ подобныхъ впадинахъ, расположенныхъ среди черноземныхъ районовъ, замѣчаются бѣлесоватыя, подзолистыя, безструктурныя образованія разнообразной толщины. Образованія эти, хотя и отличаются отъ псевдо-солонцевъ совершенно противоположными чертами, тѣмъ не менѣе могутъ быть смѣшиваемы съ свѣтлосѣрыми разновидностями послѣднихъ, а въ народѣ носятъ названіе тоже солонцовъ.

Кромѣ описанныхъ выше и сгруппированныхъ въ 9 отдѣльныхъ почвенныхъ группъ, въ нѣкоторыхъ пунктахъ Казанской губ. наблюдаются еще почвенныя образованія, утратившія свою жизнедѣятельность, погребенныя на различной глубинѣ и подъ различными наносноосадочными горными породами,—наблюдаются почвы, такъ сказать, въ ихъ ископаемомъ состояніи, подобно тому какъ въ различныхъ горныхъ породахъ наблюдаются растительныя и животныя окаменѣлости. Крутые берега рѣкъ, рытвинъ и овраговъ служатъ обыч-

нымъ мѣстомъ наблюденія подобныхъ почвъ, хотя не подлежитъ никакому сомнѣнiю, что эти образованiя могутъ выходить на дневную поверхность въ плоскостяхъ болѣе или менѣе горизонтальныхъ, но тогда они симулируютъ съ современными намъ почвами.

Ископаемыя или погребенныя почвы, до сихъ поръ наблюдавшiяся въ Казанской губ., довольно разнообразны и всѣ принадлежатъ безспорно къ послѣтретичному возрасту, потому что встрѣчаются исключительно среди послѣтретичныхъ образованiй.

Правильная группировка ископаемыхъ почвъ еще болѣе затруднительна, чѣмъ классификацiя современныхъ намъ, живыхъ почвенныхъ образованiй, потому что подъ влiянiемъ времени погребенныя почвы подвергаются значительнымъ измѣненiямъ и рѣдко сохраняются подъ наносами въ томъ видѣ, въ которомъ были погребены; отъ этого при ихъ опредѣленiи приходится считаться съ тѣми дефектами, которые явились результатомъ неполнаго ихъ сохраненiя, а также и тѣми измѣненiями ихъ свойствъ, которыя произошли съ ними уже въ недрахъ земной коры.

Такъ напримѣръ, погребенныя черноземныя почвы почти всегда окрашены въ болѣе слабый черный цвѣтъ, чѣмъ соответствующiя дневныя почвы; кромѣ того, очень часто въ нихъ развиваются охристо-бурые и оранжево-бурые ржавчинные подтеки, являющiеся результатомъ просачиванiя черезъ нихъ различныхъ водныхъ растворовъ, циркулирующихъ въ грунтѣ.

Сохраняя иногда довольно ясно структурныя особенности, погребенныя почвы весьма часто видоизмѣняются такимъ образомъ, что имѣютъ переходный слой съ постепенно ослабѣвающей перегнойной окраской не только по направленiю къ ниже лежащей подпочвѣ, но и по направленiю къ вышележащей горной породѣ — слой A_1 , который является какъ бы въ замѣнъ дерноваго слоя, или слоя листовеннаго войлока, сохраняющихся только тогда, жогда почва была погребена очень

недавно. Часто бываетъ, что указанный выше горизонтъ А, гораздо лучше развитъ, чѣмъ горизонтъ В, отчего въ случаяхъ незначительной толщины почвы она кажется какъ бы перевернутой. Такое положеніе погребеннаго перегнойнаго слоя легко объясняется допущеніемъ постепеннаго переноса почвеннаго слоя и отложеніемъ въ одномъ и томъ же мѣстѣ въ короткій промѣжутокъ времени. Совершенно понятно, что при такого рода допущеніи смыванія почвы съ болѣе возвышеннаго мѣста и отложенія ея въ болѣе низменномъ мѣстѣ, горизонты ея будутъ отлагаться въ обратномъ порядкѣ и она на своемъ новомъ мѣстѣ будетъ перевернутою. Однако, и въ такомъ видѣ это образованіе будетъ погребенною почвою, потому что продолжаетъ сохранять нѣкоторыя свои прежнія основныя черты.

Къ указаннымъ выше тремъ типамъ видоизмѣненій, т. е. во 1) къ ослабленію перегнойной окраски и отложенію въ почвѣ новыхъ соединений, не бывшихъ въ ней ранѣе, во 2) къ образованію верхняго переходнаго горизонта и въ 3) къ перевернутому положенію почвы сводятся главнѣйшія особенности, отличающія погребенныя почвы отъ дневныхъ. Но признаками, на основаніи которыхъ можно было бы классифицировать эти почвы, должны быть признаки общіе съ почвами дневными; поэтому ископаемыя почвы должны быть расположены въ одной и той же съ дневными почвами естественно-исторической системѣ, совершенно подобно тому какъ для растительныхъ и животныхъ окаменѣлостей нѣтъ системы, отличной отъ системы растительнаго или животнаго царства.

Такимъ образомъ 9 группъ, намѣченныхъ уже ранѣе для дневныхъ почвъ, вполне пригодны и при систематическомъ описаніи почвъ погребенныхъ, почему и нѣтъ надобности повторять общей характеристики: группъ, родовъ, видовъ и разновидностей почвъ въ примѣненіи ея къ почвамъ ископаемымъ.



ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стр.

1. Предисловіе 1 —17.
2. Впечатлѣнія изъ поѣздки на гору Б. Богдо и
Баскунчакское озеро 19—24.
3. О необходимости почвеннаго музея въ Казани
и проектъ его организаціи 1 —12.
4. О необходимости и значеніи почвенныхъ изслѣ-
дованій для сельскаго хозяйства и оцѣнки зе-
мель 1 —17.
5. Отчетъ Департаменту земледѣлія и сельской
промышленности Министерства Государствен-
ныхъ имуществъ о почвенныхъ изслѣдованіяхъ
1893 года 1 —12.
6. Описаніе почвъ Казанской губерніи 1 —51.