МАТЕРІАЛЫ

КЪ ОЦѢНКѢ ЗЕМЕЛЬ

ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

ЕСТЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

ОТЧЕТЪ

ПОЛТАВСКОМУ ГУБЕРНСКОМУ ЗЕМСТВУ.

РАБОТА ИСПОЛНЕНА ПОДЪ НЕПОСРЕДСТВЕННЫМЪ РУКОВОДСТВОМЪ

Проф. СПб. университета В. В. ДОКУЧАЕВА.

ВЫПУСКЪ XVI.

Оро-гидрографія, геологія, почвы, климатъ и флора Полтавской губерніи.

(С [illegible] грической и почвенной картами).

Изданіе [illegible]АВСКАГО Губернскаго Земства.

ВЫСШІЕ ЖЕНСКІЕ КУРСЫ
ГЕОЛОГИЧЕСКІЙ КАБИНЕТЪ
[illegible]

С.-Петербургъ.
Типографія Е. Евдокимова, Троицкая улица, № 18.
1894.

Печатано по распоряженію Полтавской Губернской Земской Управы
съ разрѣшенія г. Полтавскаго Губернатора.

Вмѣсто предисловія.

Въ 1887 году было закончено нами печатаніе отчетовъ [1]) по изученію геологіи, почвъ и растительности Нижегородской губерніи; тогда же было получено и принято мною предложеніе Полтавской Губернской Земской Управы взять на себя изслѣдованіе почвъ данной губерніи.

И здѣсь, какъ въ Нижнемъ Новгородѣ, имѣлось въ виду, главнымъ образомъ, изученіе естественной правоспособности почвъ, иначе—ближайшее научное знакомство съ ихъ природными достоинствами и недостатками. И здѣсь, какъ тамъ, желательно было воспользоваться таковымъ изслѣдованіемъ, конечно, вмѣстѣ съ сельскохозяйственными и экономическими данными, для равномѣрнаго обложенія земель и установки главнѣйшихъ основъ къ поднятію производительности мѣстныхъ почвъ.

Согласно съ тожествомъ задачи, понятно, и планъ нашихъ изслѣдованій въ Полтавской губерніи остался, въ сущности, тотъ же самый, который былъ выработанъ при изученіи Нижегородской территоріи [2]); вотъ почему мы и не будемъ повторять его здѣсь.

Правда, на насъ не лежало формальной обязанности изслѣдовать геологическое строеніе Полтавской губерніи; мы могли оставить въ сторонѣ и растительность ея; но такъ какъ, при детальномъ изученіи почвъ, нельзя было обойтись безъ ближайшаго знакомства съ ихъ подпочвами (каковыми слу-

---

[1]) и [2]) Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской г. Естественно-историческая часть. Выпуски I—XIV, съ геологической и почвенной картами. 1884—1887 г.

жать въ Полтавской губерніи потретичныя, а частію, и третичныя образованія); такъ какъ геоботаническія формаціи являются, обыкновенно, и формаціями почвенными, то естественно, что Полтавской Экспедиціи пришлось заглянуть и въ область мѣстной геологіи и ботаники.

Втеченіе четырехъ послѣднихъ лѣтъ вышли въ свѣтъ, подъ моей общей редакціей, слѣдующіе труды членовъ Полтавской Экспедиціи.—

Выпускъ I. Полтавскій уѣздъ (оро-гидрографія, геологія и почвы), 1890 г.; авторъ—*А. Георгіевскій.*
» II. Лубенскій уѣздъ (тѣ же отдѣлы), 1889 г.; авторъ—профессоръ *Ф. Левинсонъ-Лессингъ.*
» III. Хорольскій уѣздъ, 1890 г.; авторъ—магистрантъ *Б. Польновъ.*
» IV. Роменскій уѣздъ, 1891 г.; авторъ—магистрантъ *К. Глинка.*
» V. Зѣньковскій уѣздъ, 1891 г.; авторъ—магистръ *П. Земятченскій.*
» VI. Гадячскій уѣздъ, 1891 г.; авторъ—магистрантъ *С. Богушевскій.*
» VII. Константиноградскій уѣздъ, 1891 г.; авторъ—магистрантъ *Б. Польновъ.*
» VIII. Кобелякскій уѣздъ, 1891 г.; авторъ—*А. Ферхминъ.*
» IX. Золотоношскій уѣздъ, 1891 г.; авторъ—*Ф. Пироцкій.*
» X. Миргородскій уѣздъ, 1892 г.; авторъ—*А. Бодиско.*
» XI. Прилукскій уѣздъ, 1892 г.; авторъ—магистрантъ *В. Агафоновъ.*
» XII. Лохвицкій уѣздъ, 1892 г.; авторъ—магистрантъ *К. Глинка.*
» XIII. Переяславскій уѣздъ, 1892 г.; авторъ—магистрантъ *С. Богушевскій.*
» XIV. Пирятинскій уѣздъ, 1892 г.; авторъ—*І. Выдринъ.*
» XV. Кременчугскій уѣздъ, 1892 г.; авторъ—профессоръ *В. Вернадскій.*

Кромѣ того, членами Полтавской Экспедиціи опубликованы еще слѣдующія работы: профессоромъ *А. Красновымъ* — «Матеріалы къ флорѣ Полтавской губ.» (1890 г.) и *мною* — а) «Къ вопросу о соотношеніяхъ между возрастомъ и высотой мѣстности,

съ одной стороны, характеромъ и распредѣленіемъ черноземовъ, лѣсныхъ земель и солонцевъ—съ другой» (1891 г.) и в) «Наши степи, прежде и теперь» (1892 г.); многія части двухъ послѣднихъ трудовъ посвящены именно данной губерніи.

Въ настоящемъ, послѣднемъ (XVI) выпускѣ «Матеріаловъ къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ.» отдѣльныя, сводныя главы принадлежатъ слѣдующимъ авторамъ:

Глава I.—«Оро-гидрографическій очеркъ»—*П. В. Отоцкому.*
» II.—«Третичныя образованія»—*В. К. Агафонову.*
» III.—«Ледниковыя отложенія»—*ему-же.*
» IV.—«Геологическій характеръ почвъ»—*К. Д. Глинкѣ.*
» V.—«Химическій составъ растительно-наземныхъ почвъ и солонцовъ»—*ему-же* [1]).
» VI.—«Механическій составъ и физическія свойства почвъ»—*Н. П. Адамову* [2]).
» VII.—«Очеркъ климата»—*А. Н. Барановскому.*
» VIII.—«Ботанико-географическій очеркъ»—*А. Н. Краснову.*

Наконецъ, приложенныя къ XVI выпуску карты составлены: гипсометрическая—академикомъ *А. А. Тилло* и почвенная—авторами отдѣльныхъ выпусковъ (I - XV) и *П. В. Отоцкимъ;* послѣднему принадлежитъ также участіе въ составленіи карточки ледниковыхъ отложеній Полтавской губ.

Въ заключеніе, приношу мою глубокую благодарность Полтавскому Губернскому Земству, мѣстнымъ землевладѣльцамъ и моимъ сотрудникамъ, первому — за ту высокую честь, которую оно оказало мнѣ своимъ предложеніемъ, вторымъ—за ихъ просвѣщенное содѣйствіе и теплое гостепріимство, послѣднимъ же—за горячую любовь къ дѣлу и общественнымъ интересамъ.

Профессоръ **В. Докучаевъ.**

Ново-Александрія.
1 мая 1894 г.

---

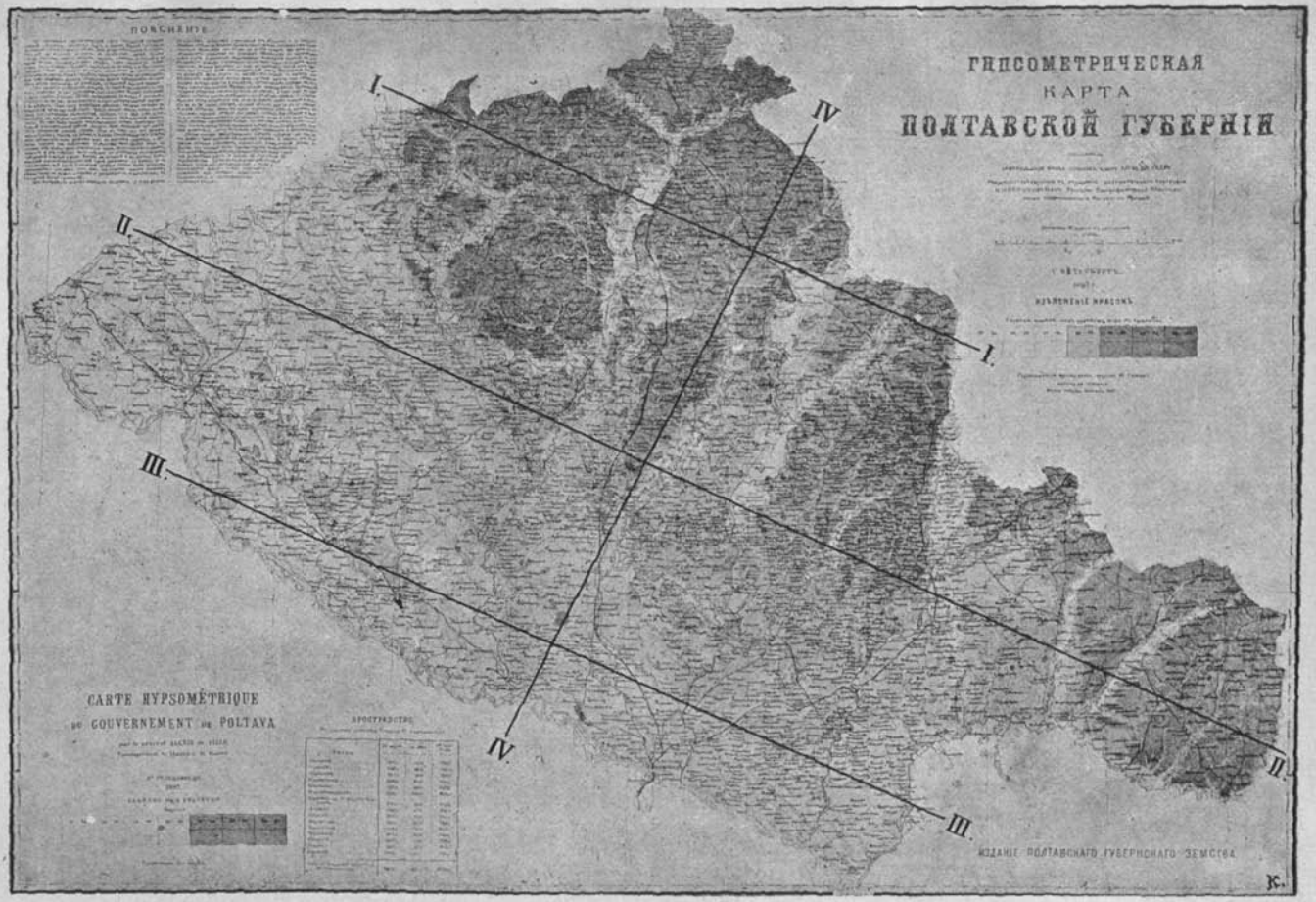
[1]) Самые же анализы почвъ исполнены *М. И. Шешуковымъ.*

[2]) Часть анализовъ принадлежитъ профессору *П. Ф. Баракову.*

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

П. В. Отоцкій.

ОРО-ГИДРОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.



Гипсометрическая карта ген. А. А. Тилло.

Оро-гидрографическій очеркъ Полтавской губерніи.

П. В. Отоцкаго.

Какъ видно на прилагаемой карточкѣ, Полтавская губ. (43,844 кв. верстъ) [1]) напоминаетъ своею фигурой равнобедренный треугольникъ, восточная сторона котораго даетъ отъ себя значительный отростокъ, занятый Константиноградскимъ уѣздомъ. Треугольникъ помѣстился между 48°14′—53°42′ долготы и 48°42′—51°8′

---

[1]) Въ административномъ отношеніи губернія разбита на 15 уѣздовъ, конечно, не равной величины. По даннымъ генеральнаго межеванія и исчисленію ген. *Стрѣльбицкаго*, уѣзды занимаютъ слѣд. площади:

	По даннымъ межеванія.	По Стрѣльбицкому.
Константиноградскій у.	5230 кв. в.	5341,7 кв. в.
Кобелякскій	3159 » »	3227,2 » »
Полтавскій	2944 » »	2977,9 » »
Хорольскій	2843 » »	2909,3 » »
Переяславскій	3593 » »	3595,2 » »
Прилукскій	2757 » »	2877,4 » »
Миргородскій	2425 » »	2336,7 » »
Зѣньковскій	1979 » »	1977,5 » »
Лубенскій	2113 » »	2059,6 » »
Роменскій	2282 » »	2285,2 » »
Пирятинскій	2843 » »	2871,6 » »
Лохвицкій	2343 » »	2320,5 » »
Гадячскій	2136 » »	2162,4 » »
Кременчугскій	2972 » »	3013,2 » »
Золотоношскій	3783 » »	3888,6 » »

Такимъ образомъ, въ среднемъ, уѣздъ занимаетъ около 2500 кв. в.

сѣв. широты, имѣя максимальное протяженіе (съ сѣв.-запада на юго-востокъ) около 400 верстъ. Своимъ основаніемъ онъ примкнулъ къ Днѣпру, который отдѣлилъ Полтавскую губернію отъ Кіевской, Херсонской и Екатеринославской. Остальная граница, почти вся искусственная, послѣдовательно, начиная съ запада, является общей съ губерніями—Кіевской, Черниговской, Курской и Харьковской.

Примыкая къ самому Днѣпру, наша губернія расположилась, такъ сказать, у подошвы югозападнаго склона той общей высокой гряды, которая, какъ совершенно неожиданно показали точныя гипсометрическія данныя акад. *Тилло*, тянется почти чрезъ всю Россію съ сѣвера на югъ. Такимъ образомъ, Полтавская губ., лежащая на склонѣ, обнаруживаетъ въ высшей степени равномѣрное паденіе къ Днѣпру, о чемъ, и помимо гипсометрическихъ данныхъ, достаточно вразумительно свидѣтельствуетъ направленіе всѣхъ крупныхъ рѣкъ губерніи. Паденіе это, въ среднемъ, равно одной сажени на 4 версты (профиль IV), такъ что уѣзды, наиболѣе удаленные отъ Днѣпра (который въ предѣлахъ разсматриваемой губерніи лежитъ на 30 саж. выше уровня моря), достигаютъ абсолютной высоты въ 80—90 саж.; таковы—Роменскій, Гадячскій, Зѣньковскій и Константиноградскій уѣзды; ниже, на высотѣ 70—80 саж., расположились — Прилукскій, Лохвицкій, Миргородскій и Полтавскій; далѣе идутъ средніе по высотѣ уѣзды—Хорольскій и Переяславскій, въ высотами 60—70 саж.; еще болѣе понижены (50—60 с.)—Лубенскій и Пирятинскій и, наконецъ, приднѣпровскіе уѣзды, Золотоношскій, Кременчугскій, и Кобелякскій, возвышаются лишь не болѣе 40—50 саж. надъ уровнемъ моря.

Однако, такая удивительная постепенность и равномѣрность отнюдь не даетъ права думать, что губернія представляютъ совершенно ровную наклонную плоскость. Мы брали только *среднія* преобладающія высоты уѣздовъ, совершенно игнорируя отдѣльные выступы или углубленія, которыми далеко не бѣдна Полтавская губернія. Такіе, иногда весьма высокіе, шиши, одиноко стоящіе на ровной мѣстности (укажемъ на Градижскій выступъ, Кременчугскаго уѣзда, Калитвянскій, Кобелякскаго, и др.), позволяютъ

предполагать, что и общее паденіе губерніи къ Днѣпру,—его характеръ, уголъ, абсолютная высота,—были существенно иными еще въ недавнее (въ геологическомъ смыслѣ) время, что они—результатъ разнообразныхъ денудаціонныхъ процессовъ, которые, въ бо́льшей или меньшей степени, дѣйствуютъ и теперь. А разъ имѣли мѣсто на данной территоріи столь крупныя *общія* измѣненія рельефа, то дѣлается еще понятнѣе нерѣдко весьма значительная сложность и подвижность, такъ сказать, *частнаго* рельефа.

Дѣйствительно, мѣстами крайняя изрѣзанность, разъѣденность поверхности—поразительна. Дѣло въ томъ, что, не считая всевозможныхъ *западинъ*, встрѣчающихся иногда въ значительномъ количествѣ, всюду рѣчныя долины, балки и овраги сплошь изборо́здили губернію, покрыли ее какъ бы густою сѣтью. Совершенно ровные участки, въ 10 — 20 кв. верстъ величиною, сохранились въ настоящее время, почти исключительно, въ *пониженныхъ* уѣздахъ.

Тѣмъ не менѣе, достаточно бѣглаго взгляда на гипсометрическую карту академика *Тилло*, чтобы разбить всю губернію на нѣсколько участковъ, построенныхъ совершенно аналогично (если не принимать во вниманіе мелкія детали рельефа); это—междурѣчныя пространства, вытянутыя съ сѣвера-востока на юго-западъ, въ томъ, именно, направленіи, въ которомъ текутъ и рѣки губерніи, составляющія границы такихъ районовъ.

Если мы сдѣлаемъ поперечные разрѣзы губерніи, примѣрно, перпендикулярно направленію упомянутыхъ рѣкъ, то полученные профили (I, II и III) достаточно ясно обнаружатъ однообразное строеніе междурѣчныхъ пространствъ (плато).

Наиболѣе пониженные, сильно вытянутые участки заняли *рѣчныя русла*, окаймленныя, обыкновенно, поймами, иногда чрезвычайно узкими, меньше версты шириной (на нашей профили даже незамѣтными), подчасъ же достигающими десятковъ верстъ въ поперечникѣ. Почти повсюду рѣчная пойма съ лѣваго берега крайне постепенно и полого поднимается, незамѣтно сливаясь съ совершенно ровной степью; иногда, впрочемъ, взбираясь на степь, склонъ

образуетъ одну или двѣ терраски (на профили не видныя); наконецъ, водораздѣльное плато, протянувшись болѣе или менѣе ровной площадью (на профили линіей), обыкновенно круто обрывается въ долину сосѣдней рѣки, образуя ея правый *нагорный* берегъ. Далѣе, опять въ томъ же порядкѣ: пойма, пологій склонъ, плато, обрывъ, рѣка и т. д., и т. д. Нечего и говорить (какъ это и видно изъ прилагаемыхъ профилей), размѣры, уголъ паденія, абсолютная высота, тѣ или иныя детали строенія мѣстности сильно варьируютъ; но общій характеръ рельефа междурѣчныхъ пространствъ Полтавской губерніи замѣчательно постояненъ и однообразенъ, почти безъ исключеній.

Такимъ образомъ, болѣе схематизируя наши профили, какъ это сдѣлано, напр., въ работѣ проф. *Гурова* [1]), мы могли бы представить себѣ всю Полтавскую губ., въ поперечномъ разрѣзѣ, въ видѣ пилы, зубцы которой, хотя бы и различной длины, соотвѣтствуютъ междурѣчнымъ пространствамъ; зубцы эти, въ свою очередь, мѣстами чрезвычайно сильно зазубрены тысячами овраговъ, балокъ, западинъ, западинокъ и пр.

Перейдемъ теперь къ описанію наиболѣе крупныхъ элементовъ пластики Полтавской территоріи, именно—*плато* (степь), *рѣчныхъ долинъ*, *овраговъ и балокъ*.

Плато.

Безспорно, самымъ важнымъ элементомъ, какъ по своимъ размѣрамъ, такъ и по роли, вообще, въ жизни Полтавской губерніи, являются высокія, обыкновенно сухія *плато*, занятыя наиболѣе типичными степями и характерною черноземной почвой; таковы: 1) Орель—Берестовая, 2) Берестовая—Орчикъ, 3) Орчикъ—Ворскла, 4) Ворскла—Пселъ, 5) Пселъ—Хоролъ, 6) Хоролъ—Сула и, наконецъ, громадный, изрѣзанный на лоскутья, участокъ Засульскій.

---

[1]) *А. В. Гуровъ.* Геологическое описаніе Полтавской губерніи, 1888 г.

Плато *Орель-Берестовая.* Участокъ имѣетъ форму треугольника, вершиной обращеннаго къ сѣверу, причемъ съ двухъ сторонъ (восточной и южной) онъ опоясанъ Орелью; высота треугольника равна, приблизительно, 55 верст., а основаніе, — по южной Орели, — 40 верст. Несмотря на такіе довольно значительные размѣры, плато сохраняетъ всюду одну и ту же абсолютную высоту, притомъ, наивысшую для уѣзда, — 80—90 саж.; только мѣстами возвышаются небольшіе отдѣльные пункты до 95 саж. высоты. Представляя собою самый высокій участокъ во всей губерніи, онъ является и самымъ неровнымъ: съ юга и запада его расщепили глубокія долины незначительныхъ рѣченокъ, — Вшивой, Вшивенькой, Богатой, Богатенькой и др.; а затѣмъ во всѣхъ направленіяхъ врѣзались въ степь сотни овраговъ и балокъ, придавъ ей характеръ сильно волнистый.

Характерно, что междурѣчное пространство Орель-Берестовая (по описанію г. *Польнова*) представляетъ уголокъ, который даже въ экономическомъ отношеніи тяготѣетъ скорѣе къ Екатеринославской, чѣмъ къ Полтавской губ., по условіямъ и времени заселенія всецѣло примыкая къ степямъ Новороссіи. „Разъѣзжая въ этой части уѣзда, видишь цѣлый рядъ поселковъ, не попавшихъ на 3-къ-верстную карту Россіи (провѣренную еще въ 1873 году); тутъ и большія, выстроенныя въ линію деревни Великороссовъ, и окруженные молодыми фруктовыми садиками хутора выходцевъ изъ Полтавщины, бѣлыя мазанки которыхъ лѣпятся по склонамъ балокъ или тѣснятся къ поймамъ рѣчныхъ долинъ, и высокія крыши нѣмецкихъ колоній, предпочитающихъ широкія вершины степныхъ бугровъ. Заселенный позднѣе другихъ частей Полтавской губерніи, этотъ водораздѣлъ и до сихъ поръ наиболѣе сохранилъ первобытный характеръ южно-русскихъ степей: дѣвственныя, ковыльныя степи, уцѣлѣвшія въ другихъ уѣздахъ ничтожными клочками, занимаютъ здѣсь еще довольно обширныя пространства. Таковы, напр., „Струковскія степи“, до сихъ поръ еще не тронутыя плугомъ, сохранившія въ полной неприкосновенности типичную степную флору и фауну. Точно снѣжныя поляны подъ лучами солнца,

блестятъ онѣ весной, сплошь покрытыя бѣлыми султанами ковыля; темно-зелеными островками выдаются на нихъ заросли дикаго вишенника. Кишьмя кишатъ суетливые суслики, рѣютъ въ воздухѣ, высматривая добычу, луни, соколы и другія хищныя птицы, а изъ подъ ногъ вырываются стаи дрофъ, еще не напуганныхъ охотникомъ. Здѣсь доживаетъ свой вѣкъ отдѣльными особями доисторическій обитатель степей—байбакъ, а плоскіе, низкіе конусы, остатки его норокъ, и до сихъ поръ тысячами пестрятъ поверхность степи".

Плато *Орчикъ-Берестовая*, въ общемъ, также имѣетъ видъ остроугольнаго треугольника (примѣрно, вдвое меньше предыдущаго) и очень напоминаетъ только что разсмотрѣнный, но обладаетъ и нѣкоторыми особенностями. Такъ, онъ имѣетъ ясно выраженное паденіе съ сѣверовостока на югозападъ, причемъ сѣв.-восточный уголъ, возвышающійся на 80—90 саж. надъ уровн. моря, а мѣстами подымающійся и до 95 саж., постепенно спускается до 70—80 саж. средней высоты. Очень замѣтно, что, вмѣстѣ съ пониженіемъ мѣстности, уменьшается ея холмистость и изрѣзанность: здѣсь уже не рѣдкость встрѣтить участки совершенно ровной степи довольно значительныхъ размѣровъ, хотя, все-таки, рѣчки Ланная и Берестовенька, съ многочисленными, часто глубокими балками и оврагами, вызываютъ значительное разнообразіе рельефа, особенно въ средней части района, не говоря уже о сѣверовосточномъ углѣ, который совершенно подобенъ плато между Орелью и Берестовой. Данный участокъ составляетъ какъ-бы естественный переходъ къ слѣдующему.

Водораздѣлъ *Ворскла-Орчикъ*, въ видѣ прямоугольнаго четырехъугольника, около 30 верстъ въ поперечникѣ, протянулся съ сѣвера на югъ; наткнувшись на Орель, онъ круто поворачиваетъ къ западу и длиннымъ, узкимъ языкомъ входитъ въ Кобелякскій уѣздъ, однако все время не отходя отъ праваго древняго берега Орели. На сѣверѣ рѣчка Коломакъ совершенно отрѣзала отъ нашего плато довольно значительный кусокъ; но, принадлежа къ

типу балочныхъ рѣкъ, она мало повліяла на измѣненіе въ характерѣ рельефа даннаго участка.

Какъ и слѣдовало ожидать, паденіе плато Ворскла-Орчикъ значительно: съ 70—80-ти саженной высоты (а мѣстами и болѣе 90 саж.) оно, приближаясь къ Днѣпру, спускается до 30—40 саж. Правда, принимая во вниманіе стоверстное разстояніе, пониженіе на 50 саж., т. е. 2,8 фута на версту, въ природѣ ускользаетъ отъ вниманія; тѣмъ не менѣе, этотъ наклонъ, равно какъ и общая пониженность, значительно отразились на характерѣ степи. Уже въ предѣлахъ Константиноградскаго уѣзда (по словамъ г. *Полѣнова*) бросается въ глаза отличіе даннаго плато отъ двухъ разсмотрѣнныхъ, болѣе высокихъ: направляясь съ запада, отъ поймы Ворсклы, на востокъ (напримѣръ, въ м. Карловку, расположенную на правомъ нагорномъ берегу Орчика) и миновавъ дюнную прирѣчную полосу, мы вступимъ на ровную, въ высшей степени полого поднимающуюся на востокъ, степь, въ средней части лишенную всякихъ неровностей, а на сѣверѣ и югѣ прорѣзанную немногочисленными, хотя довольно глубокими, балками, впадающими частью въ Ворсклу, частью въ Орель; къ первымъ относится большая балка Тагамлыкъ, а въ Орель впадаютъ Сухая и Мокрая Липянки и Нехворощанка. При взглядѣ на трехверстную топографическую карту Константиноградскаго уѣзда видно, что система каждой изъ этихъ *балокъ-рѣчекъ* занимаетъ весьма обширное пространство, и вся мѣстность является заполненной и изрѣзанной во всевозможныхъ направленіяхъ меньшими балочками,—вѣтвями указанныхъ главныхъ артерій. Ожидаешь встрѣтить здѣсь неровную, богатую склонами, мѣстность, а вмѣсто того, насколько хватаетъ глазъ, разстилается безпредѣльная, ровная степь, незамѣтно поднимающаяся до самаго Орчика и круто обрывающаяся къ этой послѣдней рѣкѣ. Упомянутыя сейчасъ рѣчки, хотя и протекаютъ въ глубокихъ руслахъ, но впадины эти настолько узки, что исчезаютъ безслѣдно въ громадѣ степи. Что-же касается болѣе мелкихъ балочекъ, столь ясныхъ на картѣ, то, пересѣкая степь, только внимательный наблюдатель различитъ чуть замѣтныя желобовидныя лощинки, съ отлогими, незамѣтно переходящими въ ровную

степь, склонами и ставками на днѣ. Впрочемъ, и эти лощинки, не нарушающія ровнаго характера мѣстности, съ приближеніемъ къ долинѣ Орчика, исчезаютъ; поверхность степи становится все ровнѣй и ровнѣй, а въ обширныхъ владѣніяхъ Карловскаго имѣнія великой княгини Екатерины Михаиловны попадаются участки въ 10 и болѣе квадратныхъ верстъ, лишенные малѣйшихъ неровностей, кромѣ обычныхъ на высокихъ плато Полтавской губ. тарелкообразныхъ углубленій и кургановъ.

Еще болѣе выравнивается степь къ югу, въ предѣлахъ Кобеляцкаго уѣзда: ложбинки мелѣютъ и расплываются; овраги и балки уменьшаются въ количествѣ и размѣрахъ настолько, что совсѣмъ уже исчезаютъ съ десятиверстной гипсометрической карты. Только гора Калитва, у м. Китай-Города (69,27 с.), да выступъ подъ х. Краснымъ (64,41 саж. абс. выс.) одиноко высятся, не нарушая общаго характера равнинной степи. Въ западной, еще болѣе пониженной части плато расплывшіяся до гигантскихъ размѣровъ, неглубокія ложбины выдѣляются на общемъ фонѣ бѣлыми пятнами солонцовъ, а въ дождливое время блестятъ тысячью мелкихъ соленыхъ озеръ („бакаи“).

Плато *Ворскла-Пселъ* представляетъ намъ длинную, вытянутую, параллельно предыдущему, до 150 верстъ полосу, южнымъ концомъ упирающуюся въ Днѣпръ; ширина ея—около 40 верстъ почти на всемъ протяженіи, безъ значительныхъ колебаній. Какъ и предшествующіе водораздѣлы, онъ вплотную прижался съ востока къ правому древнему берегу рѣки (Ворсклы), который и служитъ для него рѣзкой границею. На западѣ, въ своей наибольшей части, плато переходитъ, по обычному правилу,—незамѣтно, въ лѣвый склонъ долины Псла; но въ одномъ мѣстѣ, именно между Ковалевкой и Ереськами, оно сразу круто обрывается въ самый Пселъ,—единственное исключеніе во всей Полтавской губерніи.

Въ сѣверной части, особенно въ сѣверо-восточномъ углу, данный водораздѣлъ достигаетъ высоты 80 — 90 саж.; на югѣ же, въ среднемъ, лишь 50—60 саж.; значитъ, и здѣсь тоже наблюдается паденіе къ Днѣпру, но паденіе вдвое болѣе медленное, чѣмъ

у сосѣдняго *приорчикскаго* плато (1,4 фута на версту), почему и сама степь не успѣваетъ спуститься до тѣхъ низинъ, на какихъ раскинулась заворсклянская кобелякская степная равнина. Вообще, весь данный участокъ принадлежитъ къ числу весьма повышенныхъ и въ этомъ отношеніи напоминаетъ плато Орчикъ-Берестовая; въ связи съ этимъ, уже a priori говоря, мы должны встрѣтить здѣсь ту же изрѣзанность, ту же холмистость, то же незначительное количество совершенно ровныхъ участковъ. Въ дѣйствительности, все это легко констатировать даже при одномъ бѣгломъ взглядѣ на гипсометрическую карту [1]).

На сѣверѣ наша степь сильно изорвана Ташанью и Грунью съ притоками; тоже самое сдѣлали со средней частью участка,— со стороны Псла, цѣлая свита всевозможныхъ Голтвъ (Грузская, Ольховая и др.), а съ другой стороны,—безымянная рѣченка, впадающая у Н. Сенжаръ въ Ворсклу. Благодаря этому, вся площадь покрыта густой сѣтью овраговъ и балокъ, принадлежащихъ, почти исключительно, бассейну Псла. Такимъ образомъ, подмѣченная нами связь между степенью изрѣзанности плато и абсолютной высотой въ данной приворсклянской степи выступаетъ весьма отчетливо. Двигаясь съ сѣверо-востока на юго-западъ, по мѣрѣ пониженія мѣстности, глазъ встрѣчаетъ участки все болѣе и болѣе ровные; овраги попадаются рѣже; контуры ихъ дѣлаются мягче. Южный конецъ плато представляетъ уже размашисто всхолмленную степь, гдѣ овраги замѣнились чрезвычайно широкими ложбинами, съ очень слабо покатыми стѣнками.

Ту же связь, хотя и въ меньшей степени, можно наблюдать и въ поперечномъ направленіи, — въ сторону Псла. Опредѣленіе высотъ по тремъ линіямъ, проведеннымъ съ востока на западъ, дало слѣдующія цифры:

---

[1]). Любопытнымъ въ этомъ смыслѣ документомъ являются гумусныя таблицы (г. *Ферхмина*) Кобелякскаго у. Изъ рубрики «условія рельефа» видно, что изъ 29 проанализированныхъ образцовъ только 2 взяты съ ровныхъ мѣстъ, а остальные пріурочены къ болѣе или менѣе пологимъ *склонамъ*. Конечно, это не случайность!

1)	Геевы Могилы	93,7 саж.
	Кирилло-Анновка . . .	87,66 „
	Солохи	79,99 „
	Постоялый дворъ . . .	78,93 „
	Ковалевка	75,80 „
2)	Стасовцы	83,6 „
	Колодезь	74 „
	Песчаное	71 „
	Близъ Бѣлашева . . .	68 „
3)	Михаилики	50 „
	У Трояновки	63 „
	Х. Задолинскіе . . .	41 „

Такимъ образомъ, плато падаетъ къ Пслу въ сѣверной и средней частяхъ и въ сторону обѣихъ пограничныхъ рѣкъ—въ южной части. Согласно съ этимъ измѣняетъ свой ликъ и здѣшняя степь.

Выше было указано на топографическое сходство приворсклянскаго плато съ водораздѣломъ Орчикъ-Берестовая; но оно не идетъ дальше рельефа. Общая физіономія разсматриваемой нами степи ничуть не напоминаетъ дѣвственныхъ, ковыльныхъ степей, лежащихъ за Орчикомъ. Тамъ еще мало похозяйничалъ недавно пришедшій человѣкъ; здѣсь, напротивъ, находится наиболѣе густая во всей губерніи сѣть разнообразныхъ поселковъ. Хутора, можно сказать, унизали бисеромъ всю степь, придавъ ей своеобразный типично-малороссійскій видъ.

Говоря о физіономіи даннаго плато, нельзя не упомянуть о кое-гдѣ попадающихся лѣсахъ и перелѣскахъ, остаткахъ того лѣса который нѣкогда, какъ свидѣтельствуетъ почвенная карта, сплошь покрывалъ все правое побережье Ворсклы, примѣрно, до ст. Сенжаръ. И теперь еще эта полоса, верстъ 10—20 шириной, ласкаетъ глазъ разнообразіемъ пейзажа.

Сула-Пселъ. Это междурѣчное пространство состоитъ, собственно, изъ трехъ водораздѣловъ—Сула-Хоролъ, Хоролъ-Пселъ и Хоролъ-Днѣпръ. Но такъ какъ Хоролъ, раздѣлившій данный участокъ

пополамъ, принадлежитъ къ типу рѣкъ молодыхъ, полуоформленныхъ, то, естественно, онъ не могъ повліять существенно на рельефъ: высота, паденіе и характеръ мѣстности, какъ по правую, такъ и по лѣвую его сторону, вполнѣ одинаковы; во-вторыхъ, на сѣверѣ упомянутыя рѣчныя системы почти сливаются, причемъ верховья Хорола, въ видѣ цѣлой кисти пологихъ балокъ, теряются въ степи, не достигая границы нашей губерніи; наконецъ, отдѣленіе весьма значительнаго лоскута земли къ югу отъ р. Хорола, составляющаго во всѣхъ отношеніяхъ прямое и естественное продолженіе вышележащаго плато, было бы безусловно искусственно. Вотъ почему мы позволимъ себѣ разсмотрѣть упомянутые водораздѣлы вмѣстѣ.

По своей фигурѣ и занимаемой площади, весь участокъ Сула-Псёлъ весьма напоминаетъ приворсклянскій; только съ сѣверо-востока на юго-западъ онъ протянулся верстъ на 20—25 болѣе. Даже указанная аномалія въ строеніи плато между Псломъ и Ворсклою вызвала здѣсь вполнѣ соотвѣтственное, хотя и обратное, явленіе: *правый* берегъ Псла между Б. Сорочинцами и Устивицей является въ высшей степени *пологимъ*.

Что касается строенія даннаго плато, то оно довольно хорошо видно изъ приложенныхъ профилей; именно, профиль № IV, прошедшій какъ разъ вдоль плато, весьма наглядно свидѣтельствуетъ о чрезвычайно медленномъ и постепенномъ паденіи плато къ Днѣпру, начиная съ 80—90 саж. (мѣстами до 92,93 с.) абсолютной высоты до 40—50 с., въ приднѣпровской части. Такимъ образомъ, благодаря своей нѣсколько большей, чѣмъ у сосѣдняго плато, длинѣ и благодаря большему паденію (1,6′ на версту), южная часть участка на 10 саж., въ среднемъ, ниже таковой же у приворсклянскаго, а это обстоятельство позволяетъ ожидать и большей равнинности.

Въ сѣверной своей части водораздѣлъ Сула-Псёлъ представляетъ очень повышенную и горизонтальную площадь, которая только, примѣрно, на параллели г. Гадяча съуживается въ серединѣ плато въ небольшой языкъ, образуя, притомъ, незначительное пониженіе къ Сулѣ и Пслу. Южнѣе, до широты гор. Хорола, видно уже болѣе завѣтное пониженіе степи въ сторону Псла; мѣстами оно (Поповка—

Б. Сорочинцы) достигаетъ 20 саж. на 15—20 верстъ. Наконецъ, отъ г. Хорола къ югу паденіе идетъ уже отъ Псла къ Сулѣ, сначала довольно круто, а потомъ, по мѣрѣ приближенія къ Днѣпру, уменьшается до ничтожныхъ размѣровъ.

Главнѣйшую роль въ изборожденности разсматриваемаго района играетъ Пселъ съ его притокомъ Хороломъ и вторичными рѣчками, каковы: Грунь съ вѣтвями, Б. Гремячка, Манжалія, Омельникъ, Кагамлыкъ, которые, анастомозируя съ оврагами и балками, густою, перепутанной сѣтью покрываютъ плато.

Замѣтимъ еще разъ, что здѣсь, какъ и всюду, съ пониженіемъ мѣстности, въ общемъ, рѣдѣетъ и водная сѣть, хотя, какъ увидимъ ниже, и неравномѣрно.

Засульское плато, въ видѣ громаднаго остроугольнаго треугольника, обращеннаго вершиной къ сѣверо-востоку, заняло болѣе трети территоріи всей губерніи. Восточнымъ краемъ оно примкнуло къ Сулѣ, на всемъ ея протяженіи, а на югѣ обрывается, бо́льшею частью крутовъ днѣпровскую долину, на протяженіи болѣе 160 верстъ.

Нечего и говорить, что такая громадная площадь не могла сохранить полнаго однообразія въ характерѣ своей поверхности. Она собрала всѣ встрѣчающіеся въ губерніи типы плато, притомъ въ формахъ, наиболѣе правильныхъ и рѣзкихъ.

Самая высокая часть плато—сѣверо-восточный уголъ, гдѣ высота, въ среднемъ, равна 80—90 саж. надъ ур. моря, причемъ отдѣльные пункты подымаются и выше (близъ Робленой Могилы—97,70 саж.). Отсюда мѣстность падаетъ къ юго-западу, хотя и не съ такой правильностью, какъ раньше. Постепенность нарушается лишь тѣмъ, что, верстахъ въ 5—8 южнѣе р. Ромна спустившись ниже 80 саж., плато черезъ нѣкоторое время снова начинаетъ подыматься, такъ что участокъ, замкнутый, примѣрно, въ многоугольникѣ Глинскъ, Сребное, Журавка, Чернухи, Лохвица, является доминирующимъ (80—90).

Далѣе, къ Днѣпру, мѣстность понижается чрезвычайно слабо и равномѣрно. Отъ почти прямой линіи между Вейсбаховкой и

Лукомьемъ, которая можетъ служить изогипсомъ, соотвѣтствующимъ 60 саж., плато въ своей восточной части до самаго Днѣпра выдерживаетъ высоту 50—60 саж.; западная-же часть болѣе понижена, благодаря очень замѣтному паденію всего засульскаго участка къ западу. Наконецъ, южная окраина плато вдругъ снова круто подымается, доходя даже до 72 саж. (Ирклѣевъ). Можно подумать, что нѣкогда эта мѣстность представляла непрерывный высокій гребень, составлявшій древній берегъ Днѣпра, и лишь позднѣе денудаціонными процессами была разбита на рядъ болѣе или менѣе значительныхъ изолированныхъ острововъ. Изъ нихъ отмѣтимъ Бориспольскую гряду, островъ между Иртыцей и Трубежемъ, возвышенности вокругъ Переяслава (61—70 саж.), сильно изрѣзанные высокіе и широкіе участки по обѣ стороны г. Золотоноши (до 63 с.), у Ирклѣева (72 с.), близъ Лѣпляваго (63 с.) и др.

Такимъ образомъ, засульское плато представляетъ, въ общемъ, громадную, около 70 верстъ шириной, равнину, открытую съ запада и востока и нѣсколько расширенную и наклоненную къ сѣверо-западу, въ сторону Кіевскаго Полѣсья, близость котораго сказывается уже въ предѣлахъ Полтавской губ. на характерѣ всего Переяславскаго и части Прилукскаго и Пирятинскаго уѣздовъ.

Рѣкъ въ данномъ участкѣ довольно много, хотя большинство изъ нихъ не значится на картѣ,—до такой степени онѣ слабо развиты. Наиболѣе значительныя, по размѣрамъ, рѣки, равно какъ балки и овраги, приходятся на долю сѣверной и центральной части плато. Здѣсь протекаетъ Удай съ многочисленными притоками, прорѣзывающими, исключительно, высокое сѣверное плато (Смошь, Лисогоръ, Многа, Артопологъ и др.), затѣмъ притокъ Сулы—Роменъ, Лохвица съ Глинной и нѣсколько мелкихъ. Южнѣе Удая безусловно всѣ рѣки принадлежатъ къ типу балочныхъ (неоформленныхъ); таковы—Слѣпородъ, Сырая и Гнилая Оржицы, Ирклей, Золотоноша, Супой и даже Трубежъ,—болѣе крупная изъ перечисленныхъ рѣкъ.

Однако, нельзя сказать, что всюду въ районѣ балочныхъ рѣкъ степь выдерживаетъ одинъ и тотъ-же характеръ, какъ это можно было бы думать на основаніи гипсометрическихъ данныхъ. Мы уже

указывали, что Засульское плато въ своей южной части падаетъ съ юго-востока на сѣверо-западъ. Оказывается, что это ничтожное паденіе, которое въ другомъ случаѣ не повлекло-бы за собой замѣтнаго различія въ физіономіи степи, здѣсь, благодаря близости къ Полѣсью, довольно рѣзко раздѣлило степь на двѣ части,—восточную и западную. Въ составъ первой входятъ части Пирятинскаго, Лубенскаго уѣздовъ и весь Золотоношскій, которые и представляютъ изъ себя сухую, идеально ровную площадь. На десятки верстъ во

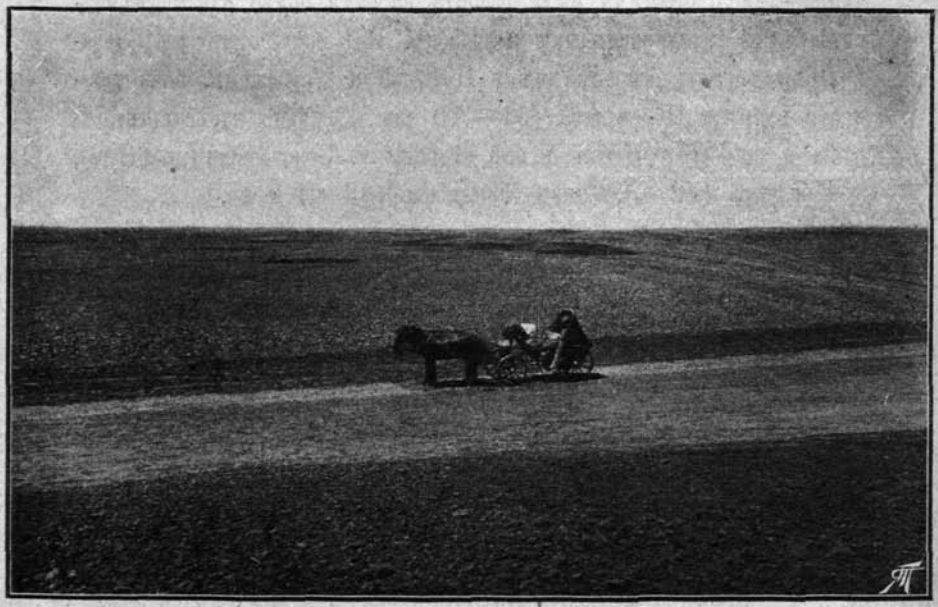


Рис. 1-й. Золотоношская степь (близъ Ирклѣева).

всѣ стороны тянется безбрежная, ровная, какъ столъ, утомительно-однообразная степь. Хаты, лѣски и садочки—все это спряталось въ рѣчныя долины: на степи—ни хутора, ни дерева. Глазъ отдыхаетъ только на кой-гдѣ разбросанныхъ курганахъ, да на безчисленныхъ блюдцеобразныхъ углубленіяхъ, которыя зелеными пятнами, по выраженію проф. *Докучаева*, „какъ оспою", покрыли степь. Только съ приближеніемъ къ Сулѣ или Днѣпру, мѣстность начинаетъ всхолмливаться; горизонтъ съуживается; чаще и чаще при-

ходится перелѣзать черезъ балки; прямая доселѣ дорога начинаетъ дѣлать зигзаги, обходя вершины овраговъ; степь уже походитъ на Лохвицкую, Прилукскую и, мѣстами, даже Роменскую.

Совсѣмъ иную картину представляетъ *западный* участокъ, гдѣ низкая степь, захватившая часть Прилукскаго, часть Пирятинскаго и Переяславскій уѣзды, своими необозримыми песками, болотами, своими березовыми перелѣсками, часто до полной иллюзіи, напоминаетъ сѣверный ландшафтъ.

Уже при бѣгломъ обзорѣ отдѣльныхъ плато, намъ невольно приходилось какъ-бы подчеркивать ту удивительную связь, какая существуетъ между характеромъ мѣстности и его абсолютной высотой. Мы видѣли также, что эта связь наблюдается рѣшительно всюду и, притомъ, въ одинаковой послѣдовательности и формахъ. Всѣ сѣверные участки водораздѣльныхъ плато, а слѣдовательно, и весь сѣверъ губерніи являются наиболѣе изрѣзанными и холмистыми; затѣмъ, по мѣрѣ пониженія и приближенія къ Днѣпру, степь, въ большей или меньшей степени, выравнивается. Такимъ, образомъ, всю Полтавскую губ., держась административныхъ единицъ, можно разбить, примѣрно, на три большихъ полосы: 1) высокую, холмисто-изрѣзанную, въ составъ которой войдутъ уѣзды Константиноградскій, Зѣньковскій, Гадячскій, Роменскій, Прилукскій и Лохвицкій; 2) пониженную, въ высшей степени равнинную (уѣзды Переяславскій, Пирятинскій, Золотоношскій и Кременчугскій) и 3) съ переходнымъ, среднимъ между двумя первыми, характеромъ плато,—уѣзды Кобелякскій, Полтавскій, Лубенскій, Миргородскій и Хорольскій.

Конечно, не слѣдуетъ забывать, что упомянутое различіе въ характерѣ рельефа отнюдь не всегда совпадаетъ съ различіемъ въ физіономіи мѣстности, что обусловлено массой часто совершенно случайныхъ причинъ и явленій, вродѣ густоты населенія, характера поселковъ, количества сохранившихся лѣсовъ и т. п. Вотъ почему подробно описанная Константиноградская степь, безлѣсная, голая, ковыльная, едва-ли напомнитъ, напр., Зѣньковскую, съ ея безчи-

сленными хуторами, съ частыми перелѣсками (по мѣстному—„баюрами“) и полнымъ отсутствіемъ дѣвственной степной растительности; а между тѣмъ, по рельефу, какъ и по абсолютной высотѣ, онѣ весьма близки между собой.

Что-же за причина столь замѣчательной связи между абсолютной высотой и рельефомъ? Обстоятельный и точный отвѣтъ можно будетъ дать только по разсмотрѣніи рѣчныхъ долинъ и овраговъ, жизнь которыхъ тѣсно связана съ жизнью плато. Теперь-же остановимся на этомъ вопросѣ въ самыхъ общихъ чертахъ.

Мы видѣли, что всѣ плато падаютъ съ сѣверо-востока на юго-западъ (къ Днѣпру), въ среднемъ, 1,6 фута на версту. Конечно, такое ничтожное паденіе, при теперешнемъ количествѣ весеннихъ водъ, не могло дать и не дало начала ни одной рѣчной долинѣ, ни одному оврагу, даже если они и вытянуты именно въ указанномъ направленіи [1]). Но таковыхъ, за исключеніемъ крупныхъ древнихъ рѣкъ, крайне мало; подавляющее большинство направлено даже перпендикулярно *общему* паденію плато, что и даетъ ключъ къ разрѣшенію поставленной задачи. Этотъ обычный путь полтавскихъ балокъ и овраговъ всегда приводитъ къ ихъ мѣсторожденію—берегамъ крупныхъ рѣчныхъ долинъ. Здѣсь, значитъ, слѣдуетъ искать факторовъ того или иного рельефа водораздѣла, а не на самомъ, хотя-бы и доисторическомъ, плато.

Какія-же особенности *древнихъ* рѣчныхъ береговъ обусловливаютъ, съ одной стороны, ихъ плодовитость (въ смыслѣ образованія овраговъ), вообще, а съ другой—связь ихъ съ абсолютной высотой сосѣднихъ плато?

Мы видѣли, что среднее паденіе плато равно 1,6 фута на версту, паденіе же дна рѣчныхъ долинъ значительно меньше и достигаетъ, въ среднемъ, лишь 0,93 фута на версту. Такимъ образомъ,

---

[1]) Интересную иллюстрацію къ данному положенію даетъ проф. *Левяковскій*. Онъ говоритъ, что площадь между Днѣпромъ и Молочной, имѣющая паденіе въ 0,33 саж., отличается маловодностью, между тѣмъ какъ сосѣдняя мѣстность, между Молочной и Кальміусомъ, съ уклономъ въ 3,35 саж., «надѣлена значительнымъ числомъ рѣчекъ и источниковъ» («Воды Россіи», стр. 61).

очевидно, что высота берега (обыкновенно праваго) постепенно уменьшается внизъ по теченію, а вмѣстѣ съ этимъ, какъ увидимъ ниже, уменьшаются и благопріятныя условія для образованія овраговъ.

Чтобы дать болѣе точное представленіе объ указываемомъ явленіи, приведемъ цыфры, касающіяся долины Псла, которая обнаруживаетъ въ данномъ отношеніи наибольшую правильность и наглядность [1]).

Абсолютныя высоты въ саженяхъ:

	Праваго берега.	Дна долины.
Плѣшивецъ	85,10	50,72
Дудчинцы	82,4	—
Гадячъ	80,14	—
Сары	80,04	49,76
Перевозъ (прот. Лютеньки) .	78,65	—
Савинцы	72,03	46,45
Б. Сорочинцы	68,30	45,9
Мог. Бондарева.	68,77	43,82
Богачка	69,73	43,51
У Бѣлоцерковки	65,37	41,67
Остапье.	65,55	—
Голтва	71,77	32,11 (не у самаго русла).
Мануйловка	58,76	35,36
Манжалія	50,89	—
Омельникъ	42,3	—

Изъ этихъ цыфръ явствуетъ, что пониженіе дна долины отстало отъ пониженія праваго берега, между Плѣшивцомъ и Мануйловкой, почти на 11 саженъ. Съ другой стороны, мы видѣли при описаніи приспельскаго плато, что въ томъ же направленіи оно дѣлается и менѣе изрѣзаннымъ. Едва ли ошибочно будетъ усмотрѣть

[1]) Таблицу заимствуемъ in extenso у проф. *Гурова*. Геол. опис. Полт. губ., стр. 223.

связь между этими двумя фактами, тѣмъ болѣе, что въ ея пользу говоритъ и то обстоятельство, что каждое водораздѣльное плато, любой абсолютной высоты, дѣлается изрѣзаннѣе по мѣрѣ приближенія къ окаймляющимъ его рѣкамъ. Иногда, при узости водораздѣловъ, крутости ближайшихъ рѣчныхъ береговъ и т. п., овражныя сѣти смыкаются, не оставляя въ срединѣ плато сколько-нибудь ровныхъ участковъ; но чаще легко замѣтить орографическую разницу между центромъ плато и его прирѣчными окраинами. Очевидно, значитъ, шириной водораздѣла объясняется тотъ фактъ, что Золотоношскій уѣздъ, въ общемъ, равниннѣе Кременчугскаго, хотя послѣдній и имѣетъ меньшую абс. и относительную высоту. Точно также и участокъ (63 саж.) близъ х. Трояновки и подъ хуторами Мазуровкой, Яценками, Поповкой и др. (въ самомъ центрѣ кобелякскаго плато) является болѣе ровнымъ, по сравненію съ сосѣдними, ближайшими къ Ворсклѣ и Пслу, несмотря на то, что превосходитъ ихъ въ высотѣ. Совсѣмъ иное, когда командующимъ пунктомъ служитъ какой-нибудь участокъ на самой окраинѣ плато; въ этомъ случаѣ повышенный пунктъ рѣзко выдѣляется своей изрѣзанностью отъ окружающей мѣстности.

Укажемъ, напр., на окрестности Геевыхъ Могилъ (Зѣньк. у.), гдѣ высота достигаетъ 93,7 саж., и гдѣ, по словамъ г. *Земятченскаго*, наблюдается наибольшая въ уѣздѣ холмистость и изрѣзанность. Отсюда степь весьма медленно понижается во всѣ стороны, какъ это хорошо видно изъ сопоставленія слѣдующихъ цыфръ:

а) въ западномъ направленіи:

Геевы Могилы	93,7	саж.
Кирилло-Анновка	87,66	„
Сольхи (на юго-западъ)	79,99	„
Постоялый дворъ	78,93	„
Ковалевка	75,80	„

Измѣренные пункты отстоятъ другъ отъ друга на 3—12 верстъ.

b) въ сѣверномъ направленіи:

Геевы Могилы	93,7
Между Маньковымъ и Курлюковымъ . .	78,8
Столбовой	77,09
Хут. Воинова.	76,7
Ст. Курлюковская (6 в. къ сѣв.) .	74,95

Разстояніе между пунктами 4—6 верстъ.

c) въ юго-западномъ направленіи:

Геевы Могилы	93,7
Хут. Бугаевскій (1,5 в. къ зап.).	91,5
Одинцы	83,3
Сулимы	81,58

Разстояніе между пунктами 3—6 верстъ.

Совершенно соотвѣтственно данному паденію уменьшается и количество враговъ и балокъ, такъ что остальная часть зѣньковскаго степного пространства представляетъ мѣстность совершенно ровную или слабо холмистую.

Вполнѣ аналогичное явленіе наблюдается и у одинокихъ шишей, каковы Колитвянскій, Кабаковскій, Градижскій и др.

Наконецъ, мы увидимъ ниже, что въ изрѣзанности любой мѣстности играетъ извѣстную роль и уголъ паденія рѣчныхъ склоновъ.

Итакъ, позволимъ себѣ, минуя пока подробности, формулировать связь различныхъ элементовъ рельефа между собою такъ: каждый данный рельефъ плато, при прочихъ равныхъ условіяхъ, есть результатъ равнодѣйствующей изъ 1) относительной высоты плато надъ днемъ прилегающихъ рѣчныхъ долинъ, 2) ширины водораздѣла и 3) угла паденія долинныхъ склоновъ.

Говоря о характерѣ того или иного плато, нельзя обойти молчаніемъ двухъ, какъ бы неотъемлемыхъ, принадлежностей полтавскихъ высокихъ степей,—кургановъ и блюдцеобразныхъ углубленій.

Курганы. Въ предѣлахъ нашей губ. мы знаемъ только одинъ случай, когда курганы въ значительномъ количествѣ усѣяли склонъ рѣчной долины, именно—вторую террасу Орчика; на всемъ остальномъ пространствѣ они всюду пріурочены къ плато и, при томъ, къ наиболѣе высокимъ его пунктамъ и берегамъ долинъ; иногда на десятки верстъ весь видимый горизонтъ представляетъ волнистую линію отъ обилія кургановъ.

Подмѣтить какую-либо правильность въ расположеніи кургановъ не удалось. Можно указать, развѣ, на нѣкоторую тенденцію ихъ выстраиваться рядами, но частыя отступленія отъ этого порядка не позволяютъ узаконить его. Очевидно, при насыпкѣ кургана, человѣкъ всецѣло приспособлялся къ данному рельефу мѣстности.

Что касается формы кургановъ, то въ этомъ отношеніи удалось разбить ихъ на нѣсколько типовъ, описаніе которыхъ заимствуемъ у *А. Р. Ферхмина.*

Рисунокъ 2 представляетъ одинъ изъ наиболѣе обыкновенныхъ типовъ могилъ: конусообразную насыпь съ круглымъ основаніемъ;

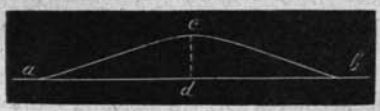


Рис. 2-й.

высота кургана (cd) равна 3—4 саженямъ; склоны (ac и cb) равномѣрны и падаютъ подъ угломъ въ 8—10°; вершина слабо выпуклая.

Другой типъ (рис. 3) кургановъ сложнѣе: въ планѣ могила имѣетъ форму подковы; заштрихованная часть обозначаетъ валъ, окружающій внутреннее пространство, часто нѣсколько углубленное, въ сравненіи съ окружающею степью, такъ какъ отсюда взята часть матеріала для насыпи. Лицевая сторона вала наиболѣе высокая, и насыпь здѣсь соотвѣтственно толще; кзади валъ становится постепенно ниже и тоньше и, наконецъ, прерывается для вход-

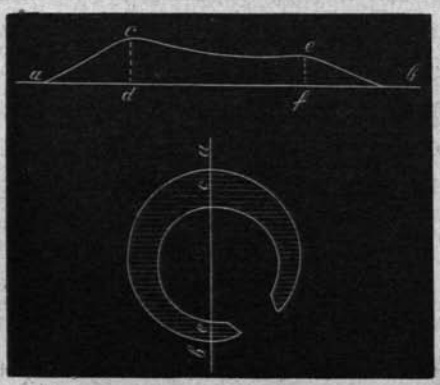


Рис. 3-й.

ного отверстія. Если стать слѣва отъ рисунка, изображающаго курганъ въ планѣ, и смотрѣть на него перпендикулярно линіи ab, то могила имѣетъ видъ, воспроизведенный на другомъ рисункѣ (верхнемъ). Высота вала спереди (cd) равна $3^1/_2$ — 4 саж., ближе къ выходному отверстію (ef) — ок. 2 саж. Кнаружи валъ спускается круто, ко внутреннему пространству — гораздо отложе; на верху вала болѣе или менѣе ровная площадка, отъ 1 до 2 саженъ шириною.

Еще сложнѣе слѣдующій типъ (рис. 4) кургановъ: на планѣ (гдѣ заштрихованныя мѣста соотвѣтствуютъ насыпямъ) видно, что внутри подковообразнаго вала съ выходнымъ отверстіемъ имѣется круглая насыпь, напоминающая собою первый изъ приведенныхъ типовъ могилъ; однако, на другомъ рисункѣ (верхнемъ) мы замѣчаемъ, что, во-первыхъ, центральная насыпь выдается надъ окружающимъ валомъ, а во-вторыхъ, въ центрѣ она имѣетъ воронкообразное углубленіе (ch), очевидно, назначавшееся для того, чтобы безопаснѣе можно было слѣдить за движеніями непріятеля. Углубленная часть кургана (d, e), расположенная между валомъ и центральною насыпью, спереди менѣе глубока, чѣмъ назади, гдѣ она постепенно спускается къ выходу. Высота вала (fg, kl), въ общемъ, довольно одинаковая, около $2^1/_2$— 3 саженъ, и понижается лишь къ выходу. Высота центральнаго кургана равна, приблизительно, 4 саженямъ.

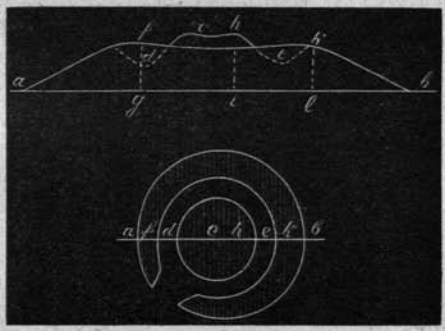


Рис. 4-й.

Еще иное и болѣе сложное строеніе представляетъ четвертый типъ кургановъ (рис. 5). На планѣ видно, что онъ состоитъ изъ вала, имѣющаго, въ общемъ, фигуру параллелограмма, окружающаго со всѣхъ сторонъ замкнутую внутреннюю площадку, на которой возвышается двигнутъ второй валъ, имѣющій серпообразную форму и примыкающій концами изнутри къ лицевой сторонѣ наружнаго вала. Если

ВЫСШІЕ ЖЕНСКІЕ КУРСЫ
ГЕОЛОГИЧЕСКІЙ КАБИНЕТЪ
ВЪ МОСКВѢ.

помѣститься сбоку и смотрѣть на курганъ перпендикулярно линіи ab, то получимъ профиль его, изображенный на другомъ рисункѣ (верхнемъ). На этомъ послѣднемъ видно, что высота и толщина наружнаго вала съ лицевой стороны (af) значительно больше, чѣмъ въ остальныхъ его частяхъ, небольшое повышеніе и вмѣстѣ утол-

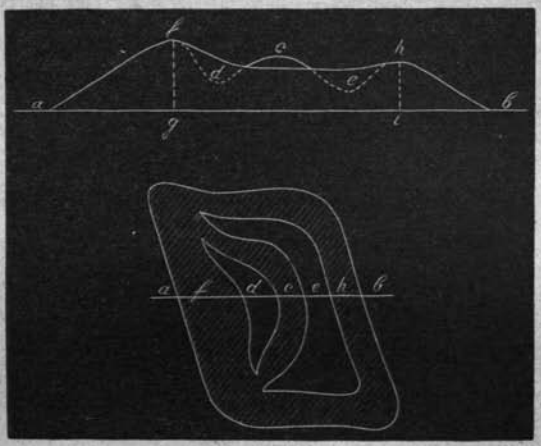


Рис. 5-й.

щеніе вала наблюдается лишь на заднихъ его углахъ (h). Внутренній валъ (dce) ниже лицевой и выше задней стороны наружнаго вала. Высота наружнаго вала въ *fg* доходитъ до $5^1/_2$ — 6 саженъ, въ *hi* до $3^1/_2$ — 4 саженъ.

Наконецъ, самый сложный типъ кургановъ, встрѣчающійся въ Полтавской губ., имѣетъ видъ, изображенный на рис. 6 и 7.

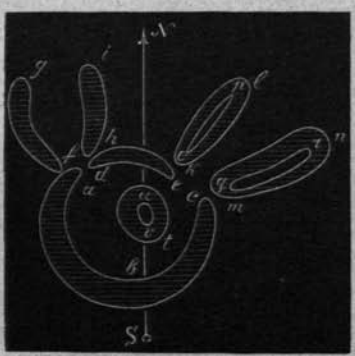


Рис. 6-й.

Наружный валъ, округлой формы, не сплошной, а составленъ изъ двухъ частей—большой (abc) и меньшей (de),—между которыми оставлено два входа. Къ каждому изъ входовъ примыкаетъ по два вала (fg и hi, kl и mn); изъ нихъ валы fg и hi серпообразно изогнуты и обращены во-

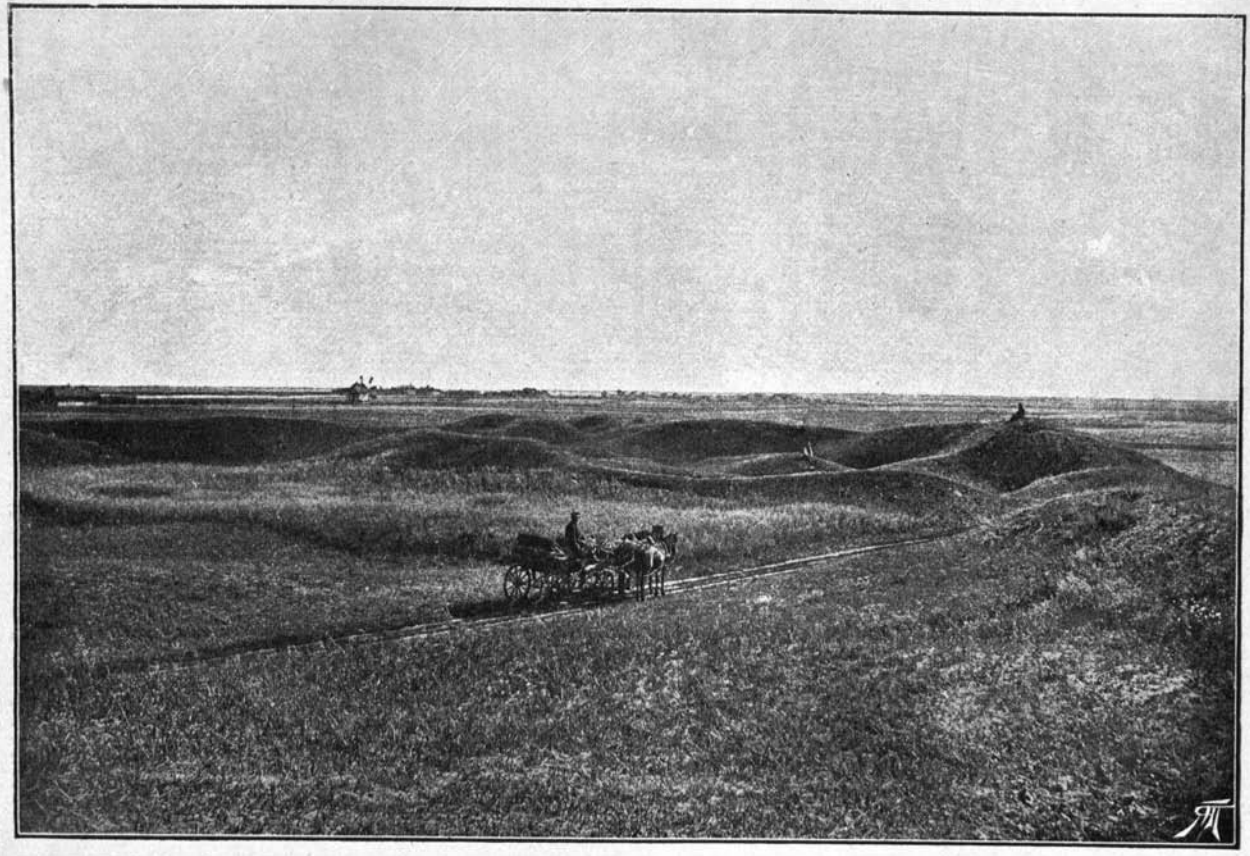


Рис. 7-й. Миргородская степь. Курганъ близъ ст. Сѣнча.

гнутыми сторонами другъ къ другу; на обоихъ остальныхъ валахъ (kl и mn), прямыхъ, по гребнямъ проведены неглубокіе ровики или канавки (op и qr) по всей ихъ длинѣ; и въ томъ и въ другомъ случаѣ начала валовъ (fh и km), у входовъ, сближены, концы же ихъ (gi и ln) расходятся. Среди пониженной части, окруженной валомъ, насыпанъ небольшой холмъ (st) овальной формы, съ продолговатымъ углубленіемъ на верху (uv). Высота главнаго вала (abc) около 1,5 саж.; нѣсколько ниже (отъ 1 до 1,5 с.) валы de, fg и hi; высота центральнаго холма (st) также около 1,5 саж.; наибольшей высоты достигаетъ валъ mn — до 3 — 3,5 саж.; валъ kl — около 2 саж.

Очевидно, мы имѣемъ дѣло съ старымъ укрѣпленьемъ, крѣпостцей.

Кромѣ описанныхъ, встрѣчаются и иные типы кургановъ, изъ которыхъ нѣкоторые представляютъ видоизмѣненія приведенныхъ выше. Такъ, напр., иногда вмѣсто вала подковообразной формы (типъ второй) наблюдается четырехъугольная форма и пр.

Блюдца. Оригинальное зрѣлище представляютъ собою нѣкоторые участки полтавской степи ранней весною или поздней осенью: черная, обыкновенно вспаханная, безконечная равнина усыпана, точно бисеромъ, мелкими, блестящими озерками, которыя лѣтомъ превращаются въ яркозеленыя пятна, рѣзко выдѣляющіяся на общемъ золотисто-желтомъ фонѣ степи. Это — такъ называемыя *блюдцеобразныя углубленія*, — своеобразная принадлежность не только полтавскаго пейзажа, но, какъ показали наблюденія гг. *Левяковскаго*, *Краснова*, *Игнатьева*, *Докучаева* и др., и большей части всей степной полосы Россіи.

„Полтавская экспедиція показала [1]), что эти блюдца находятся далеко не на всѣхъ степяхъ, такъ сказать, не повсюду, — да и на данномъ участкѣ онѣ разсѣяны крайне неравномѣрно; мѣстами ихъ совсѣмъ не видно, а рядомъ — множество; вообще, онѣ чаще, глубже и рѣзче очерчены на цѣлинахъ или мало паханныхъ

[1]) Заимствуемъ характеристику данныхъ котловинокъ у проф. *Докучаева* («Наши степи», стр. 42).

степяхъ, чѣмъ на старопашнѣ. Однѣ изъ нихъ совершенно изолированы и не имѣютъ никакого, по крайней мѣрѣ на глазъ, прямого отношенія къ сосѣднимъ балкамъ; другія, наоборотъ, видимо, пріурочены къ чрезвычайно пологимъ и широкимъ вершинкамъ различнаго рода доловъ.

Чтобы составить себѣ болѣе опредѣленное понятіе объ этихъ оригинальныхъ котловинкахъ, можно остановиться нѣсколько подробнѣе на тѣхъ изъ нихъ, которыя находятся, напр., въ Полтавскомъ уѣздѣ, — какъ разъ на водораздѣлѣ Ворскла-Пселъ, между хуторами Дьячково и Балясное. Мѣстами онѣ пестрили здѣсь степь (въ общемъ, совершенно ровную), какъ оспа — лицо; но все же разбросаны болѣе или менѣе отдѣльными группами. Разстоянія между блюдцами данной группы равнялись, — 30 саж.; 27 саж. 1 арш.; 22 саж.; 20 саж.; 13 саж. 2 арш.; 2 саж.; 1 саж. Такъ же мало разнились ихъ размѣры и глубина.

Въ упомянутой группѣ, одна изъ котловинокъ (А) имѣла длинный діаметръ — 22 саж. 2 арш., короткій — $20^1/_2$ саж.; другая (В) въ одномъ направленіи — 17 саж. 2 арш., въ другомъ около 16 саж.; третья — тотъ и другой поперечники около 10 саж.; четвертая — $5^1/_2$ саж., и т. д. Такимъ образомъ, преобладающая форма степныхъ котловинокъ, очевидно, овальная или даже совершенно круглая. Г. *Полѣновъ* видѣлъ въ Константиноградскомъ уѣздѣ западины до 75 саженъ діаметромъ; нерѣдко воронки такихъ же размѣровъ наблюдались, какъ г. *Богушевскимъ*, такъ и другими въ Переяславскомъ у., при чемъ нѣкоторыя изъ нихъ даже лѣтомъ (1890 г.) были заполнены водой.

Нивеллировка показала, что глубина блюдца А (см. выше), по отношенію къ господствующему въ данномъ участкѣ степному горизонту, = 1 арш. 13 верш., котловинки В = 1 арш. 13 верш., а перевала С (шириной въ 1 — 2 арш.) между ними = 9 вершкамъ; иначе говоря, перевалъ этотъ также нѣсколько ниже сосѣдней степи.

Приблизительно та же глубина, отъ 1 до 2 арш., наблюдалась и въ другихъ блюдцахъ, пестрящихъ разсматриваемую степь".

Къ этой характеристикѣ можно добавить, что, по наблюденіямъ г. *Ферхмина* въ Переяславскомъ у., блюдца, по характеру своихъ береговъ и дна, могутъ быть разбиты на два типа: иногда дно ихъ почти совсѣмъ плоское и только у краевъ образуетъ довольно короткіе подъемы — берега; или же, что чаще, дно представляетъ какъ бы точку, отъ которой во всѣ стороны очень полого и равномѣрно подымаются склоны, совершенно незамѣтно сливающіеся съ окружающей степью, оправдывая этимъ не рѣдкое въ литературѣ названіе „воронки“.

Тотъ же изслѣдователь и въ томъ же уѣздѣ констатировалъ еще одинъ любопытный фактъ. Оказывается, что часто на днѣ крупнаго блюдцеобразнаго углубленія расположено одно или нѣсколько маленькихъ, такъ сказать, вторичныхъ блюдцевъ, какъ это и изображено на прилагаемомъ рисункѣ 8, въ которомъ сохранено, кромѣ того, дѣйствительное отношеніе въ размѣрахъ, формѣ и расположеніи степныхъ воронокъ.

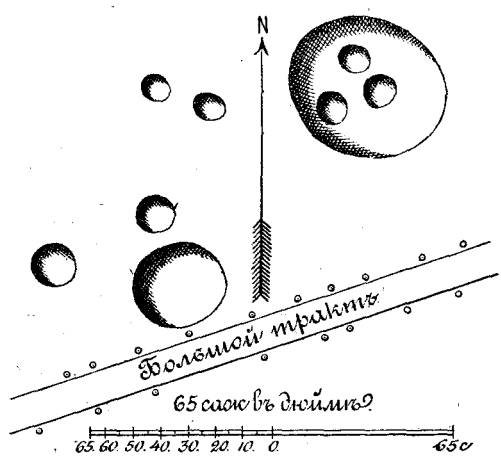


Рис 8-й. Блюдцеобразныя углубленія Переяславскаго уѣзда (въ 9 верст. на юго-западъ отъ с. Яготина).

Въ предѣлахъ Полтавской губ. тарелкообразныя углубленія констатированы въ уѣздахъ: Полтавскомъ, Гадячскомъ, Роменскомъ,

Миргородскомъ, Лубенскомъ, Хорольскомъ, Золотоношскомъ, Кременчугскомъ, Константиноградскомъ, Прилукскомъ и Переяславскомъ, при чемъ въ двухъ послѣднихъ они нерѣдко заполнены водой даже въ засушливое лѣто.

Овраги и балки.

Въ послѣднее время оврагамъ и балкамъ посчастливилось обратить на себя самое живое вниманіе не только ученыхъ, но и всеобщее, благодаря той первенствующей, хотя и печальной, роли, какую они играютъ въ водномъ хозяйствѣ нашихъ степей. Создалась уже довольно значительная овражная литература, знакомство съ которой, надо полагать, вмѣнили себѣ въ обязанность всѣ, такъ или иначе интересующіеся судьбами русскаго сельскаго хозяйства. Это обстоятельство избавляетъ насъ отъ необходимости детально знакомить здѣсь съ происхожденіемъ овраговъ, ихъ ростомъ, строеніемъ и т. д.

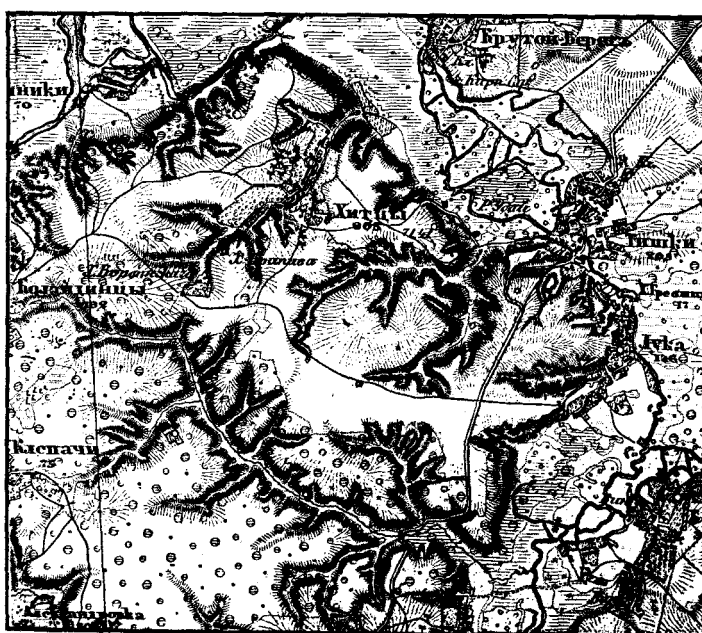


Рис. 9-й.

Достаточно взглянуть на прилагаемый кусочекъ трехверстной полтавской карты (рис. 9), чтобы составить себѣ представленіе о *количествѣ* овраговъ въ губерніи. Правда, изображенный на рисункѣ участокъ примкнулъ къ правымъ берегамъ двухъ рѣчныхъ долинъ, т.-е. находится въ условіяхъ, наиболѣе благопріятныхъ для роста овраговъ; но, съ другой стороны, необходимо принять во вниманіе, что, во-первыхъ, карта устарѣла, а во-вторыхъ, благодаря своему некрупному масштабу, далеко не изображаетъ *всѣхъ* существующихъ здѣсь овраговъ. Вотъ почему мы позволяемъ себѣ считать данный участокъ за *средній* (для высокихъ мѣстъ) въ губерніи по изрѣзанности.

Мы уже имѣли случай, при обозрѣніи плато, указать на закономѣрность въ распредѣленіи яровъ и балокъ и на ея причины. Тѣмъ не менѣе, напомнимъ еще разъ, что уѣзды, наиболѣе удаленные отъ Днѣпра, представляютъ собою поверхность, какъ бы растрескавшуюся глубоко и во всѣхъ направленіяхъ. Главные овражные стволы идутъ обыкновенно перпендикулярно рѣчнымъ долинамъ, затѣмъ они даютъ вѣтви второго порядка, эти, въ свою очередь,— третьяго и т. д., такъ что съ птичьяго полета мѣстность получаетъ видъ оригинальный, по выраженію проф. *Гурова*, „фасеточный“.

Тѣ же денудаціонные процессы производятъ иногда столь значительныя измѣненія въ рельефѣ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ бываетъ даже затруднительно сразу понять причины того или иного явленія, въ родѣ образованія острововъ отъ размыва, захожденія рѣчного русла на водораздѣлъ и т. п. (см. ниже).

Размѣры отдѣльныхъ овраговъ и балокъ здѣсь, какъ и всюду, безконечно разнообразны, обусловливаясь такими факторами, какъ время, геологическое строеніе, тектоника и пластика даннаго пункта (климатическія условія, примѣрно, одни и тѣ же въ предѣлахъ Полтавской губ.). За *средній* можно принять оврагъ слѣд. размѣровъ: длина—7,4 верш., ширина—23,6 саж. и глубина—5,6 саж. Чтобы судить о *максимальныхъ* размѣрахъ овраговъ-балокъ, приведемъ нѣсколько цифръ [1]).

---

[1]) *Арендаренко.* Записки о Полтавской губерніи. 1848.

Борисенковскій оврагъ, Константиноградскаго уѣзда: длина—70 верстъ, ширина средн.—6 саж., глуб.—5 саж.

Оврагъ между сс. *Красная Лука* и *Петровки*, Гадячскаго уѣзда: длина—15 верстъ, ширина—до 3-хъ верстъ.

Оврагъ *Серединъ*, Полтавскаго уѣзда: длина—70 верстъ, ширина—140 саж., глубина—8 саж.

Разъ овраги достигаютъ столь значительной длины, естественно допустить, что они могутъ и перерѣзать водораздѣлы, соединяя, такимъ образомъ, различныя рѣчныя системы. Соединеніе можетъ происходить либо непосредственно, прямымъ ростомъ оврага вплоть до сосѣдней долины, либо посредствомъ смыканія двухъ, идущихъ другъ другу навстрѣчу. Оба эти случая не разъ наблюдались въ Полтавской г.

Въ предѣлахъ Зѣньковскаго уѣзда встрѣчаются овраги-балки, принадлежащіе системѣ Псла, которые своими вершинами совсѣмъ близко подошли къ правому берегу Ворсклы.

Соединеніями второго рода, посредствомъ смычекъ, особенно богатъ водораздѣлъ Пселъ-Голтва-Ворскла. Длинныя и, мѣстами, широкія балки, по словамъ г. *Ферхмина*, прорѣзываютъ описываемый водораздѣлъ въ различныхъ направленіяхъ, служа естественнымъ и совершенно непрерывнымъ соединеніемъ рѣчныхъ системъ Ворсклы и Псла между собой. Такова, напр., огромная балка, проходящая съ запада на востокъ почти въ центральной части водораздѣла и соединяющаяся съ долиной рѣчки Б. Кобелячки, недалеко отъ желѣзнодорожной станціи Кобеляки. По этой балкѣ весной текутъ ручейки: на востокъ рѣчка—Волчекъ, впадающая въ р. Кобелячекъ, и на западъ—рѣчка Большая Кривая Руда, принадлежащая системѣ Псла. Водораздѣломъ для обѣихъ рѣчекъ служатъ болотистыя низины близъ Гановки и Александровки. Высота упомянутыхъ низинъ очень незначительна (37,68 саж.), но совершенно достаточна для стока воды.

Другимъ примѣромъ можетъ служить цѣлая система балокъ, посредствомъ которой та же р. Кобелячекъ соединяется, въ окрестностяхъ Столбиной Долины, съ рѣчкой Полузерьемъ, также впадающей въ Ворсклу.

Третій примѣръ — рѣчки-ручейки Осьмачка и Сухой Кобелячекъ, протекающіе по балкамъ въ окрестностяхъ Комендантовки, Улиновки, Сухой и пр.; изъ нихъ первая направляется къ Днѣпру, а послѣдній—къ Ворсклѣ.

Послѣ этихъ и имъ подобнымъ фактовъ, указанныхъ еще давно проф. *Докучаевымъ* [1]), невольно приходитъ въ голову предположеніе, что нѣкогда р. Хоролъ была притокомъ Днѣпра, а затѣмъ, соединившись указаннымъ путемъ съ долиной Псла, направила сюда и свое русло. По крайней мѣрѣ, трудно дать болѣе правдоподобное объясненіе тому факту, что Хоролъ, безъ всякихъ видимыхъ причинъ, вдругъ круто мѣняетъ свое направленіе. Впрочемъ, ниже будутъ приведены еще нѣкоторыя данныя въ пользу высказаннаго нами предположенія.

Къ сожалѣнію, невозможно отвѣтить на другой, чрезвычайно интересный вопросъ,—о быстротѣ роста овраговъ, ибо до сихъ поръ почти совсѣмъ не велось подобныхъ наблюденій. Таковыхъ во всей Полтавской губерніи удалось отыскать только три, и при томъ, слѣдуетъ замѣтить, довольно грубыя и случайныя.

Такъ, болѣе или менѣе достовѣрно извѣстно, что оврагъ Клименка, близъ Николаевки, Гадячскаго у., за 25 лѣтъ выросъ minimum на 40 саж., т. е. росъ, примѣрно, со скоростію 1,6 саж. въ годъ.

На долю счастливаго оврага у Горишнихъ Млиновъ, близъ гор. Кобелякъ, пришлось цѣлыхъ два наблюденія. По одному изъ нихъ (доктора *В. И. Мехмандарова*), данный оврагъ выросъ своею вершиною, съ 1880 г. по 1888 г., на 140 футъ, т. е. по 2,5 с. въ годъ; по наблюденіямъ капитана *В. Л. Кривенскаго*, тотъ же оврагъ разросся своею вершиною, съ 1872 г. по 1888 г., на 320 ф., слѣдовательно, почти по 3 саж. въ годъ; при этомъ разрастаніе обусловливалось только смывами и дождевыми водами,—ключей совсѣмъ не было.

Въ заключеніе, позволимъ себѣ нѣсколько остановиться на понятіяхъ *оврагъ* и *балка*, въ виду ихъ неустановленности и спорности.

---

[1]) *Докучаевъ*. Способы образ. рѣчн. долинъ. 1878 г.

Мѣстные жители различія между ними не дѣлаютъ: оврагъ, балка, яръ, баеракъ, при существованіи хоть ничтожнаго водотока,—рѣчка,—все это на мѣстномъ жаргонѣ синонимы. Не удалось подмѣтить, чтобы названіе связывалось съ какими-нибудь, болѣе постоянными, особенностями въ формѣ, величинѣ или строеніи оврага. На разспросы по этому поводу приходилось всегда получать отвѣты самые разнорѣчивые.

Выше, говоря объ *оврагахъ*, въ 70 верстъ длиной и въ версту шириной, мы держались мѣстной терминологіи, хотя, по нашему мнѣнію, эти овраги правильнѣй было бы назвать балками.

Нѣкоторые геологи, напротивъ, дѣлаютъ строгое различіе между оврагомъ и балкой. Профессоръ *Гуровъ*, напр., мнѣніе котораго для насъ особенно интересно, такъ какъ основано на изученіи именно Полтавской губ., говоритъ: „главнѣйшая отличительная черта балки заключается въ томъ, что бока ея затянуты всегда дилювіальной глиной съ черноземомъ, спускающейся, большею частью, равномѣрной толщей по склонамъ къ тальвегу, чего никогда не замѣчается въ оврагахъ, хотя послѣдніе по размѣрамъ нерѣдко не уступаютъ балкамъ“ [1]), или, другими словами, что всѣ балки произошли въ доледниковый періодъ (въ районѣ Полтавской губ.,—третичный), а овраги происхожденія недавняго, постпліоценоваго.

Нельзя не согласиться съ другими геологами (г. *Докучаевъ* и др.), что такое мнѣніе едва ли справедливо. Во-первыхъ, изслѣдованія въ Полтавской губерніи не подтвердили основного положенія г. *Гурова*, что стѣнки балокъ выстланы равномѣрнымъ слоемъ дилювіальной глиной; а во-вторыхъ, самый этотъ фактъ, уже говоря a priori, чрезвычайно мало вѣроятенъ. Въ самомъ дѣлѣ, трудно допустить, чтобы ледникъ съ такою удивительной, можно сказать, нѣжностью и осторожностью могъ переползти черезъ третичный оврагъ, по стѣнкамъ, сложеннымъ изъ глинъ, песковъ и изрѣдка мергелей; если же предположить, что выстиланіемъ древнихъ овраговъ (а нынѣ балокъ) занимался не самъ ледникъ, а его воды, то все-таки мало понятно, какимъ обра-

[1]) *Гуровъ*. L. c., стр. 8.

зомъ осадки могли покрыть *равномѣрной* толщей вогнутую поверхность. И еще: проф. *Гуровъ*, вмѣстѣ съ проф. *Леваковскимъ*, утверждаютъ, что склоны балокъ всегда затянуты нормальнымъ черноземомъ. Опять слѣдуетъ замѣтить, что почвенныя изслѣдованія не дали ни одного случая встрѣчи нормальнаго чернозема на склонѣ балки или неоформленной рѣчной долины: всюду здѣсь черноземы намытые и перемытые...

Гораздо естественнѣе считать балку за вторую стадію развитія обыкновеннѣйшаго оврага,—стадію покоя. Молодой оврагъ движется и вдоль, и вширь, и вглубь. Благодаря весеннимъ, дождевымъ и грунтовымъ водамъ стѣнки обваливаются, осыпаются, оползаютъ (по-

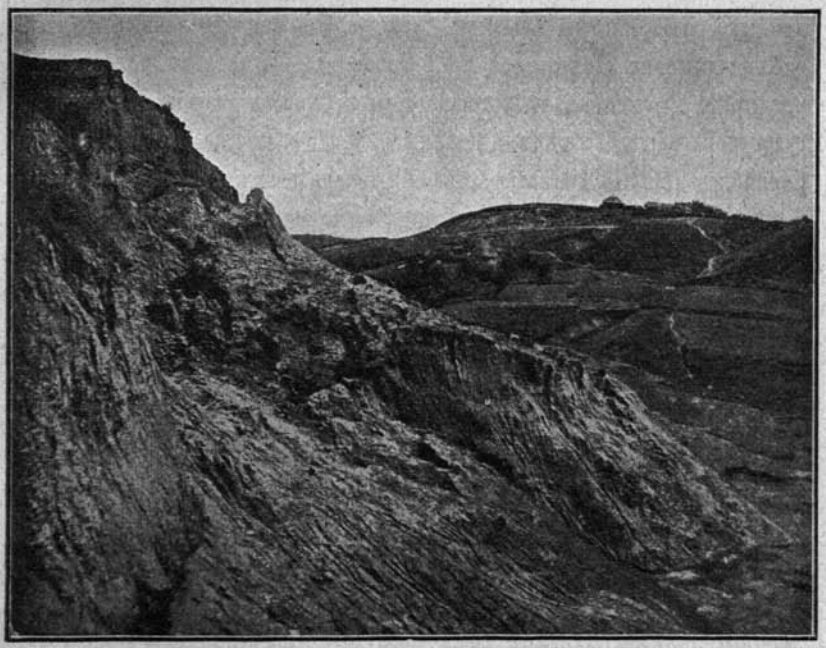


Рис. 10-й. Оползень въ оврагѣ Горшиные Млины, близъ г. Кобелякъ.

мѣщаемъ здѣсь (рис. 10) снимокъ со свѣжаго оползня, такъ сказать, in statu nascendi) и дѣлаются все положе и положе; смываемый съ плато черноземъ уже не сбрасывается прямо въ таль-

вегъ, а мало-по-малу выстилаетъ пологій склонъ; склонъ задерновывается, и оврагъ превратился въ балку — путемъ нормальнымъ и обычнымъ. Вотъ почему, строго говоря, нѣтъ балокъ въ чистомъ видѣ, и, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, провести грань между ними совсѣмъ не такъ просто.

Рѣчныя долины.

Столь же естественъ переходъ отъ *овраговъ* и *балокъ* къ разнаго рода *долинамъ*, въ томъ числѣ и рѣчнымъ. Правда, вопросъ о происхожденіи рѣчныхъ долинъ одинъ изъ самыхъ спорныхъ. Русская геологическая литература даетъ намъ, по крайней мѣрѣ, три различныхъ воззрѣнія на генезисъ долинъ. Но многочисленные факты, наблюденные въ Полтавской губ., говорятъ, скорѣе, въ пользу теоріи проф. *Докучаева*, по которой овраги, черезъ стадію балки, могутъ переходить въ рѣчныя долины[1]). „Не сразу же, говоритъ онъ, появились рѣчныя долины, имѣющія теперь десятки саженъ глубины и цѣлыя версты въ ширину; вѣдь было же время, когда рѣчное русло начинало только-что формироваться, когда дномъ его поочередно служили (въ Полтавской г.), сначала лёссъ, потомъ—красная валунная глина, прѣсноводные мергели, затѣмъ уже пестрыя глины и, наконецъ, бѣлые и зеленые пески съ главконитовыми глинами“ (см. геологич. очеркъ Полтавской губ.). Несомнѣнно, что это—процессъ развитія, безусловно общій для всѣхъ рѣчныхъ долинъ Полтавской губерніи. Впрочемъ, несмотря на единство происхожденія, долины далеко не обнаруживаютъ полнаго однообразія въ своемъ строеніи; наоборотъ, по рѣзкому различію, онѣ могутъ и должны быть разбиты на два типа — долины *оформленныя* и *неоформленныя*. Прежде чѣмъ коснуться причинъ столь значительнаго различія, остановимся на описаніи каждаго типа, въ отдѣльности.

Къ первому типу принадлежатъ болѣе крупныя рѣки Полтавской губерніи: *Днѣпръ* и притоки его — Орель съ Орчикомъ и

[1]) Способы образ. рѣчныхъ долинъ, стр. 78—80, и «Наши степи», стр. 34 и слѣд.

Берестовой, *Ворскла* съ Коломакомъ, *Пселъ* съ Хороломъ, Ташанью, Грунью, Голтвами, наконецъ, *Сула* съ Удаемъ, Б. Ромномъ и Сырой Оржицей. Впрочемъ, отличительнымъ признакомъ, заставляющимъ соединять эти рѣки въ одну группу, являются отнюдь не размѣры ихъ долинъ. Мы видѣли уже, что даже въ числѣ овраговъ-балокъ находятся такіе, которые, по величинѣ, мало уступаютъ многимъ несомнѣннымъ рѣчнымъ долинамъ. Но еще бо́льшія, конечно, права на званіе долинъ перваго типа могли бы предъявить такія, какъ долина Удая или низовья Хорола, которыя, по размѣрамъ, никакъ не меньше перечисленныхъ, но которыя, тѣмъ не менѣе, строго говоря, всецѣло приравнены къ нимъ быть не могутъ. Характернымъ отличіемъ долинъ перваго типа служитъ ихъ специфическая *оформленность*. Если мы сдѣлаемъ поперечное сѣченіе такой долины, то получится слѣдующая картина (рис. 11):

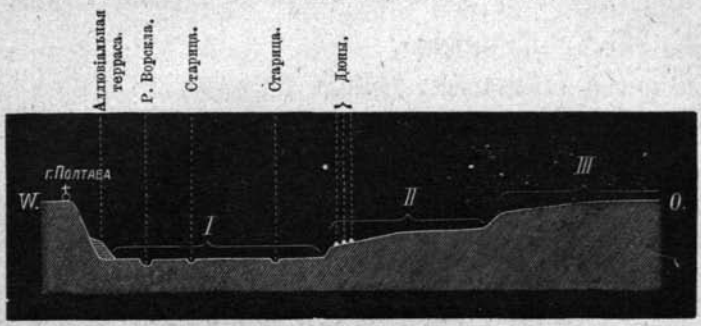


Рис. 11-й.

Какъ показываетъ этотъ схематическій, идеальный разрѣзъ долины Ворсклы (у Полтавы), она слагается изъ трехъ крупныхъ элементовъ: праваго, высокаго, *крутого берега, аллювіальной долины* (I) и, наконецъ, лѣваго, пологаго, *террасовиднаго берега* (II и III).

Это строеніе неуклонно-присуще всѣмъ долинамъ перваго типа. Достаточно видѣть одну рѣку, чтобы познакомиться со всѣми; а для насъ достаточно описать отдѣльные элементы долины, чтобы дать понятіе о характерѣ всѣхъ долинъ *оформленныхъ*.

Крутой (правый) берегъ. Всюду въ предѣлахъ Полтавской губ. высокій и крутой берегъ — правый; единственное исключеніе

составляетъ долина Псла между Ковалевкой и Ереськами, гдѣ крутымъ является лѣвый берегъ, а правый, какъ бы въ обмѣнъ, принялъ всѣ специфическія черты лѣваго.

Высота крутого берега надъ русломъ рѣки колеблется между 20 и 44 саж.; въ среднемъ, значитъ, около 30 саж. Уголъ крутизны еще болѣе варьируетъ, при чемъ иногда достигаетъ почти 90°. Интересно, что высота берега и уголъ паденія не остаются, даже въ среднемъ, постоянными внизъ по теченію рѣки. Оказывается, по новѣйшей гипсометрической картѣ акад. *Тилло*, что, какъ относит. высота берега, такъ и паденіе дна къ устью, *въ общемъ*, уменьшаются (см. гипсометр. карту и профили). Вотъ нѣсколько цифровыхъ данныхъ, относящихся къ крутому берегу псельской долины:

Относительныя высоты въ саженяхъ.

Плѣшивецъ	34,38
Сары	30,28
Савинцы	25,58
Ковалевка	30,00
Шишаки	33,66
Жабокрики	32,65
Мануйловка	23,40
Манжалія	16,89
Гуньки	16,00
Омельникъ	11,30

Говоря о постепенномъ уменьшеніи высоты праваго берега, мы принимаемъ эту постепенность, конечно, какъ *схему*. Нечего и говорить, что въ природѣ береговой гребень является волнистой линіей, какъ это можно усмотрѣть и изъ вышеприведенной таблицы: равномѣрнаго убыванія чиселъ нѣтъ. Въ нѣкоторыхъ, впрочемъ, рѣдкихъ случаяхъ волны береговой линіи могутъ достигать чрезвычайно большой величины. Извѣстно въ Полтавской губ. нѣсколько случаевъ такой ненормальной повышенности праваго берега: Калит-

вянскій шишъ, у Китай-города, на Орели, выше сосѣднихъ участковъ на 30—40 с.; возвышенность у Голтвы, на Пслѣ, доминируетъ на 20—25 саж., и др. Какого происхожденія эти выпуклины, какимъ образомъ онѣ уцѣлѣли отъ денудаціи,—все это пока мало разъяснено.

Тѣмъ не менѣе, повторяемъ, въ общемъ, правые берега, по мѣрѣ приближенія къ устью, дѣлаются ниже и положе, а это, въ свою очередь, сильно вліяетъ, вообще, на физіономію берега.

Мы уже не разъ говорили, что наиболѣе излюбленными мѣстами денудаціонныхъ процессовъ являются пункты, наиболѣе высокіе и наиболѣе, при этомъ, круто падающіе, каковыя условія всегда на лицо у разсматриваемыхъ береговъ, и не мудрено, что они служатъ разсадниками безчисленнаго количества овраговъ и балокъ, разъѣвшихъ Полтавскую губернію; здѣсь, такъ сказать, корень зла, съ которымъ приходится считаться полтавскому хозяину, особенно, хозяину высокихъ уѣздовъ, гдѣ берега долинъ круче и выше. Хорошимъ примѣромъ вліянія этихъ факторовъ могутъ служить окрестности Градижска и Максимовки, Кременчугскаго у., гдѣ, на лѣвомъ берегу Днѣпра, одиноко высится гигантскій шишъ, круто обрываясь въ днѣпровскую долину и болѣе полого спускаясь въ другія стороны. И вотъ, тогда какъ ни до, ни за нимъ—почти ни одного оврага, самый шишъ разъѣденъ глубоко и во всѣхъ направленіяхъ.

По этому примѣру уже можно судить о физіономіи правыхъ береговъ въ верховьяхъ долинъ, которыя пришлись какъ разъ на долю повышенныхъ уѣздовъ—Константиноградскаго, Зѣньковскаго, Гадячскаго, Роменскаго и Прилукскаго.

Нѣкоторые участки въ Прилукскомъ у., по словамъ г. *Агафонова*, такъ изрѣзаны оврагами и балками, что принимаютъ характеръ какой-то фантастической миніатюрной горной страны. „Правый, очень высокій, у м. Сребнаго, берегъ (саженъ до 15) обрывисто спускается къ рѣчкѣ и весь изрытъ весенними ручьями; на сѣверъ отсюда извиваются и уходятъ вдаль зеленыя балки, а внизу, подъ ногами, разстилаются самыя причудливыя картины: съ одной

стороны высятся, какъ будто крѣпостныя стѣны, съ зубчатыми бастіонами и башнями, съ другой — раскиданы изолированные другъ отъ друга холмики, какъ бы разорваннымъ кольцомъ окруженные довольно высокими миніатюрными плато, съ третьей, наконецъ, торчатъ высокіе, тонкіе обелиски, обнаженные со всѣхъ сторонъ".

Тѣ же самые денудаціонные процессы производятъ часто еще болѣе существенныя измѣненія въ рельефѣ: они ведутъ за собою отдѣленіе отъ степного материка болѣе или менѣе значительныхъ *острововъ*, а иногда даже — и *перерѣзаніе водораздѣловъ рѣками*. Первый случай весьма обыкновененъ. Дѣло происходитъ такимъ образомъ, что либо два оврага, идущіе отъ берега подъ нѣкоторымъ угломъ, либо вѣтви двухъ сосѣднихъ овраговъ, встрѣчаются, смыкаются и, такимъ образомъ, отрѣзаютъ отъ степи лоскутъ земли. Далѣе, такой слитый оврагъ продолжаетъ размываться, постепенно расширяется, — и островъ все дальше и дальше отходитъ отъ степи. Случается, что въ рѣчной долинѣ, среди необозримыхъ песковъ, болотъ и солончаковаго аллювія, вдругъ, къ удивленію, встрѣчаешь [1]) участокъ съ нормальнымъ степнымъ черноземомъ, и иногда требуется очень внимательный глазъ, чтобы узнать въ немъ островъ,—такъ неустанная денудація умѣетъ подчасъ скрывать слѣды своей первой работы. Но подобные случаи, сравнительно, рѣдки. Гораздо чаще попадаются острова болѣе молодые, съ незамаскированными слѣдами происхожденія, и даже въ самыхъ первыхъ стадіяхъ развитія. Такъ, можно сказать, у насъ на глазахъ полуостровъ Голтвянскій (Кобелякскаго у.) и Яковцы, близъ Полтавы, превращаются въ острова отъ размыва.

Какъ сказано, число такихъ острововъ, особенно небольшихъ, чрезвычайно велико.

Особенно интересенъ первый случай (у м. Голтвы), описанный г. *Ферхминымъ*. Въ этомъ мѣстѣ, также какъ и выше по рѣкѣ, перевалъ между обѣими вѣтвями Псла чрезвычайно узокъ (отъ 150

---

[1]) Напр., въ долинѣ Псла, въ предѣлахъ Миргородскаго и Хорольскаго уѣздовъ.

до 250 саж.) и высокъ, такъ что представляетъ изъ себя точно крѣпостную стѣну, окруженную глубокими рвами. При рыхлости породъ, составляющихъ перевалъ, неудивительно, что размываніе и обвалы здѣсь повторяются очень часто, давая начало глубокимъ, но короткимъ оврагамъ. Въ описываемомъ мѣстѣ процессъ образованія враговъ происходитъ и съ сѣвера, и съ юга, т. е. съ двухъ противоположныхъ сторонъ перевала, пока овраги, все отступая назадъ вершинами, наконецъ, ни встрѣтились; затѣмъ пошелъ уже процессъ размыванія образовавшейся щели, и нынѣ мы видимъ цѣлую долину, перехватывающую перевалъ и отдѣляющую высоты, на которыхъ расположена далеко видная со всѣхъ сторонъ церковь м. Голтвы. Это одинъ изъ самыхъ типичныхъ и рѣзкихъ примѣровъ размыванія и перерѣзыванія оврагами сосѣднихъ водораздѣловъ.

Можно отмѣтить еще одинъ, выдающійся по своимъ размѣрамъ,— это островъ, вытянувшійся по правому берегу Сулы, отъ г. Лохвицы до Снѣтина, т. е., по крайней мѣрѣ, на 25 верстъ, при средней ширинѣ въ 6 верстъ. Отрѣзала его отъ засульскаго плато водная балка, шириной въ 4—5 верстъ.

Еще болѣе интересно другое явленіе,—перерѣзаніе рѣкою водораздѣловъ въ продольномъ или въ поперечномъ направленіи.

Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что это—фактъ, скорѣе возможный и предполагаемый, нежели доказанный и констатированный въ Полтавской губерніи. Такая трудность доказать объясняется, конечно, тѣмъ, что въ подозрѣваемыхъ случаяхъ прорѣзанія денудаціонные процессы уничтожили всѣ прямые доказательства; остались только косвенныя, хотя и такихъ, по нашему мнѣнію, вполнѣ достаточно, чтобы оправдать отведеніе нами въ этой главѣ мѣста для даннаго явленія.

Едва ли есть что-либо невѣроятное въ томъ, что рѣка проложила свое русло по открывающемуся въ нее оврагу или балкѣ, особенно, если принять во вниманіе ту чрезвычайную легкость, съ которою, что̀ констатировано, наши рѣки мѣняютъ свое русло. Тутъ требуется только то условіе, чтобы паденіе оврага или балки было

въ сторону теченія рѣки, а такое условіе сплошь и рядомъ существуетъ, во-первыхъ, когда оврагъ, только-что описаннымъ образомъ, отрѣзалъ отъ берега островъ, и, во-вторыхъ, когда въ данную рѣчную долину врѣзался оврагъ изъ сосѣдней рѣки. Въ самомъ дѣлѣ, почему, напр., Сула, омывающая теперь съ востока упомянутый гигантскій лохвицкій островъ, не можетъ обогнуть его съ запада? И намъ даже думается, что этотъ фактъ—лишь вопросъ времени: стоитъ только лохвицкой балкѣ немного углубиться и прорыть незначительный перевалъ въ гор. Лохвицѣ, — и Сула легко можетъ перемѣнить свое русло.

А разъ будетъ допущенъ фактъ продольнаго перерѣзанія рѣками водораздѣловъ, онъ, быть можетъ, внесетъ нѣкоторый свѣтъ въ темный вопросъ объ удивительной капризности въ очертаніяхъ рѣчныхъ долинъ и изгибахъ рѣкъ (озеровидныя расширенія и пр.).

Какъ на примѣръ, опять-таки гипотетическій, *поперечнаго* перерѣзанія водораздѣла, можно указать на участокъ р. Хорола, между Веселымъ Подоломъ и его устьемъ. Здѣсь, какъ извѣстно, Хоролъ течетъ съ запада на востокъ, перпендикулярно своему первоначальному направленію. Что же заставило рѣку такъ круто метнуться въ сторону? Очевидно, не геологическія условія и не общее паденіе мѣстности: сколько-нибудь твердыхъ горныхъ породъ здѣсь нѣтъ, а паденіе мѣстности идетъ даже въ сторону противоположную теченію рѣки (съ востока на западъ). Поэтому естественнѣе всего предположить, что когда-то р. Хоролъ либо прямо впадала въ Днѣпръ, либо сливалась съ Сулой; что затѣмъ балка системы Пела, перерѣзавши водораздѣлъ, подошла къ хорольской долинѣ, вросла своей вершиной и отвела русло Хорола въ Пселъ. Правда, какъ сказано, еще многаго не достаетъ, чтобы считать этотъ процессъ доказаннымъ, но есть факты, говорящіе въ его пользу.

Прежде всего, интереснымъ является то обстоятельство, что, тогда какъ до поворота долина Хорола построена совершенно по типу оформленныхъ рѣкъ, съ ярко выраженными террассами,—въ разсматриваемой части ея послѣднихъ нѣтъ и слѣда: оба берега на всемъ протяженіи имѣютъ одинаковую форму и, примѣрно, оди-

наково-значительную крутизну. Фактъ этотъ тѣмъ болѣе страненъ, что у всѣхъ рѣкъ, въ нижнемъ ихъ теченіи, съ одной стороны, берега долины дѣлаются положе, а съ другой,—террасы обыкновенно не только выражены рѣзче, но и увеличиваются даже въ числѣ. Далѣе, на продолженіи верхняго теченія рѣки отъ ея поворота въ сторону Псла, мѣстность продолжаетъ падать съ тою же постепенностью, не представляя на пути какихъ-либо значительныхъ естественныхъ преградъ, и только самая долина какъ бы расплывается въ ширину; характерно, что центръ этой ложбины, какъ разъ на продолженіи Хорола, заняла громадная балка Кривая Руда. Поучителенъ также характеръ этой низины, какимъ онъ рисуется въ описаніи гг. *Полѣнова* и *Вернадскаго*. Кривая Руда, между Веселымъ Подоломъ и Семеновкой, является въ видѣ цѣпи лимановъ, мѣстами перехваченныхъ солонцевыми гребнями. Такимъ образомъ, исчезая въ рядѣ болотъ и солонцовъ, иногда полузаросшихъ озерковъ, тянется она почти параллельно Сулѣ и исчезаетъ въ заливной долинѣ послѣдней и Днѣпра, недалеко отъ х. Лебиховки. Въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ, какъ около Шушваловки и х. Тимченкова, образуетъ полузасохшее озеровидное расширеніе, съ значительнымъ количествомъ воды, не высохшей вполнѣ и въ жаркій 1890 годъ, когда производилось изслѣдованіе Кременчугскаго уѣзда. Эта система низменностей, говоритъ г. *Вернадскій*, хотя и признается за отдѣльную рѣку [1]), но совершенно не имѣетъ рѣчного характера и представляетъ изъ себя скорѣе рядъ озеровидныхъ углубленій, расположенныхъ болѣе или менѣе четкообразно. Тѣмъ не менѣе, отсутствіе рѣзкой оформленности въ *настоящее* время едва ли сильно мѣшаетъ признать Кривую Руду за *бывшую* рѣку—Хоролъ.

Говоря о крутыхъ берегахъ рѣчныхъ долинъ, нельзя обойти молчаніемъ ихъ *псевдотеррассы*. Дѣло въ томъ, что мѣстами разсматриваемый берегъ не прямо обрывается въ рѣчную долину, а

---

[1]) *Маркевичъ*. Рѣки Полтавской губ. «Зап. Геогр. Общ.» 1856.

спускается одною, рѣже бо́льшимъ числомъ террасъ. На нихъ обыкновенно располагаются селенія, и тогда издали кажется, что бѣлыя хатки, точно птичьи гнѣзда, прилѣпились къ крутому берегу.

Было бы, однако, ошибочно, какъ это дѣлаютъ нѣкоторые, отождествлять описываемыя террасы съ таковыми же на пологихъ берегахъ. Уже тотъ фактъ, что первыя встрѣчаются лишь мѣстами и не представляютъ какой-либо правильности въ размѣрахъ, формѣ и положеніи, указываетъ на ихъ отличное происхожденіе. Происходятъ эти псевдотеррасы двоякимъ путемъ: либо онѣ—результатъ осыпей и оползней, наблюдаемыхъ всюду (какъ въ оврагахъ, такъ и рѣчныхъ долинахъ), гдѣ существуютъ открытые источники и ключи, либо слагаются изъ намывного, такъ называемаго овражнаго аллювія. Какихъ размѣровъ могутъ достигать аллювіальныя террасы, можно судить по уступу, прислоненному къ правому берегу ворсклянской долины, въ селеніи Новые Сенжары (Кобелякскаго у.), достигающему высоты 10 саженъ. Здѣсь, по словамъ проф. *Докучаева*, образуется овражный аллювій на нашихъ глазахъ, во время каждаго болѣе или менѣе сильнаго дождя (и, конечно, весной); грязные потоки его сносятъ съ сосѣднихъ высотъ массу разнообразнѣйшаго, слабо сортированнаго матеріала, который и отлагается здѣсь на типичномъ рѣчномъ аллювіѣ рѣки Ворсклы, постепенно возвышая ея современный берегъ.

Поймы. На почвенной картѣ Полтавской г. поймы закрашены въ зеленый цвѣтъ. Если бы мы поднялись надъ самой губерніей, то съ птичьяго полета увидали бы, примѣрно, ту же картину: на общемъ степномъ, темномъ или желтомъ (смотря по времени года), фонѣ длинными, извилистыми языками вытянулись *зеленыя* заливныя долины рѣкъ. Спустимся пониже, въ самую долину. Предъ нами сложный, хотя и съ преобладаніемъ одного цвѣта, ландшафтъ. Поемные луга смѣняются лѣсомъ; далѣе разсыпались небольшія кучки деревьевъ или отдѣльныя оригинально-шарообразныя ветлы; тутъ же какъ бы дремлютъ продолговатыя озера-старицы, окруженныя густымъ зеленымъ бордюромъ; еще далѣе—жел-

тыя пятна песковъ и отмелей; тамъ и здѣсь голыя солонцовыя пятна, даже торфяниковыя болота... А среди всего этого, причудливыми зигзагами, лѣниво и тихо пробирается тоненькая серебряная ниточка воды—рѣка. Вотъ общая физіономія заливной долины. Странное бываетъ ощущеніе, когда попадаешь сюда со степи: кажется, будто изъ Малороссіи перенесся далеко на сѣверъ. Повѣяло свѣжестью; кой-гдѣ выдѣляются березки, а мѣстами, на пескахъ, даже сосенки; и только бѣлыя хаты, занявшія всякій мало-мальски повышенный участочекъ, да южныя, яркія и сочныя краски нарушаютъ иллюзію.

Общая площадь полтавскихъ поймъ довольно значительна; она занимаетъ, по крайней мѣрѣ, 6095 кв. верстъ, т. е. 14% всей площади губерніи. Этотъ фактъ тѣмъ болѣе интересенъ, что площадь всѣхъ открытыхъ водъ губерніи, включая сюда рѣки, озера, болота и пр., едва достигаетъ 417 кв. верстъ (менѣе 1%). Поэтому можно судить, какую картину представляетъ губернія весною и какое количество воды уносится отсюда въ море.

Внѣшнія очертанія аллювіальныхъ долинъ крайне неправильны и капризны. То пойма озеровидно расширяется, то, наоборотъ, суживается, то, наконецъ, дѣлаетъ сложныя извилины; впрочемъ, въ общемъ, обнаруживаетъ постепенное расширеніе къ устью, что и понятно. Ширина поймы, поэтому, сильно варьируетъ, — отъ версты, даже полверсты, до 8—10 верстъ (пойма Сулы у Калкаева и Жостира). Особенно поражаетъ въ этихъ послѣднихъ случаяхъ несоразмѣрно-ничтожная ширина самаго русла рѣки, достигающаго всего нѣсколькихъ саженъ, рѣже — десятковъ саженъ. Простора для рѣки, значитъ, много. И рѣка обыкновенно очень широко пользуется этимъ раздольемъ, разгуливая по поймѣ во всѣхъ направленіяхъ, отъ одного берега къ другому, образуя извилины, петли и т. п. Рѣка Хоролъ, напр., почти вдвое длиннѣе своей аллювіальной долины.

Причинъ постояннаго блужданія рѣчного русла нѣсколько. Одна изъ самыхъ заурядныхъ состоитъ въ томъ, что, во время весеннихъ половодій, рѣка прорываетъ себѣ новое ложе, которое и дѣ-

лается постояннымъ, старое же мало-по-малу совсѣмъ разобщается съ рѣкой и превращается въ такъ называемое озеро-старицу или остается сухимъ, если вода въ немъ не задерживается по какимъ-либо причинамъ.

Укажемъ, для иллюстраціи, на два подобныхъ случая (два изъ многихъ тысячъ), описанные г. *Ферхминымъ*.

На Ворсклѣ, близъ пригорода Кобелякъ, весной 1892 года можно было видѣть слѣды моста черезъ сухую длинную ложбину, рядомъ съ новымъ рѣчнымъ русломъ, на которомъ моста еще не успѣли выстроить. Оказывается, что по этой ложбинкѣ въ 40-хъ годахъ текущаго столѣтія текла Ворскла, которая затѣмъ передвинулась на 30 саж. влѣво и съ тѣхъ поръ течетъ по современному ложу. На узкомъ перевалѣ между рѣкой и старицей растетъ лѣсокъ, а старое русло мѣстами обращено въ картофельное поле (см. рис. 12).

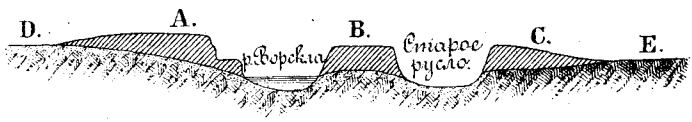


Рис. 12-й.

A, B, C—насыпи, на которыхъ стоялъ мостъ.
D—лѣвый берегъ, песчаный.
E—правый берегъ, илисто-песчаный, мѣстами глинистый.

Другой случай наблюдался тѣмъ же изслѣдователемъ на Ворсклѣ, близъ с. Ханделѣевки (Кобелякскаго уѣзда). „Здѣсь Ворскла описываетъ дугу въ нѣсколько верстъ длиною, отступивъ отъ древняго праваго берега на 200—300 саженъ; у самаго же подножія берегового обрыва тянется рядъ старицъ, представляющихъ отдѣльныя звенья древняго русла, которое по нимъ возстановляется вполнѣ отчетливо и ясно (см. рис. 13).

Если всмотрѣться, съ одной стороны, въ промежутки между озерками (то уже совершенно сухіе, то представляющіе мелкія болотца, поросшія непроходимыми чащами гигантскихъ камышей), а съ другой—въ высокій древній берегъ, то оказывается, что почти

всегда противъ подобнаго промежутка берегъ является изрѣзаннымъ короткими, но глубокими оврагами, или же представляетъ крутые, обнаженные, мѣстами обрывистые склоны. Съ этихъ-то склоновъ и изъ враговъ весною и осенью, а также послѣ каждаго ливня, сносятся массы матеріала, — глины, мелкаго песку, мергеля и т. п., который покрываетъ площадь, лежащую непосредственно у подножія горы; а такъ какъ здѣсь протекала рѣка, то эти массы, попадая въ воду, образовали рядъ отмелей. Нѣтъ сомнѣнія, что эти-то отмели, постоянно возраставшія (и ростущія), и служатъ причиною столь значительнаго отклоненія рѣки въ сторону, подальше отъ праваго берега.

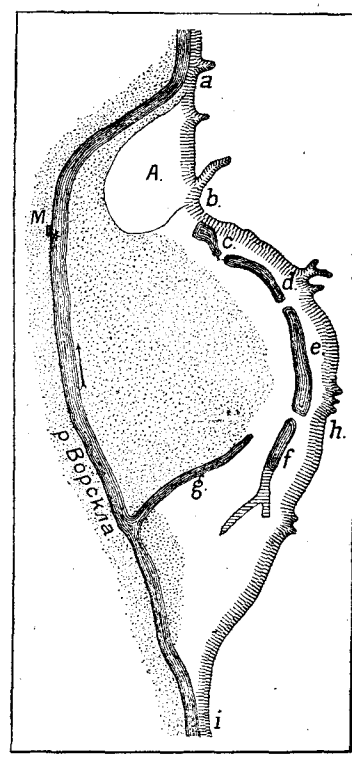


Рис. 13-й.

Данный случай тѣмъ болѣе интересенъ, что онъ довольно сложенъ: здѣсь въ дѣлѣ перемѣщенія рѣчного русла играютъ роль два фактора,—одинъ, уже описанный,—прорывъ новаго ложа рѣкою, и другой — оттѣсненіе рѣки осадками. Этотъ послѣдній случай также весьма частъ и въ общихъ чертахъ уже разъясненъ. Здѣсь добавимъ только, что выносимые осадки заставляютъ рѣку отступать шагъ за шагомъ, почти незамѣтно, но неуклонно до тѣхъ поръ, пока въ данномъ мѣстѣ денудаціонные процессы и отложеніе осадковъ совсѣмъ ни прекратятся; тогда рѣка начинаетъ двигаться въ обратную сторону, по закону Бера, къ правому берегу. Такъ, въ Миргородскомъ уѣздѣ, въ с. Злодіевкѣ, существуетъ преданіе, что нѣкогда Пселъ, близъ хутора г. Замятина, текъ подъ самымъ правымъ бе-

регомъ, а теперь онъ находится саженяхъ въ 300 отъ берега и, при томъ, къ удивленію, несомнѣнно двигается къ правому берегу. Двигаясь вправо, Пселъ мѣстами началъ обнажать погребенные въ пескахъ и аллювіѣ могучіе, почернѣвшіе дубы, при чемъ, что любопытно, всѣ дубы обращены своими верхушками къ правому берегу. Вотъ это-то положеніе ихъ и указываетъ, что рѣка, несомнѣнно, двигалась отъ праваго берега, подмывая и погребая деревья.

Къ сожалѣнію, этотъ фактъ даетъ мало данныхъ для точнаго рѣшенія вопроса о *скорости* движенія рѣки въ ту и другую сторону, ибо дѣлать выводы, опираясь лишь на возрастъ дубовъ и время, потребное для ихъ почернѣнія, едва ли возможно. Гораздо болѣе, въ этомъ отношеніи, даетъ другой случай, встрѣченный въ Лещиновкѣ, Полтавскаго уѣзда. Оказывается, по тяжебнымъ документамъ, имѣющимся у г. Лещины-Мартыненко, что 70 лѣтъ тому назадъ (т. е. въ двадцатыхъ годахъ н. ст.) у праваго берега Ворсклы стояла мельница, въ 30 саженяхъ отъ теперешняго русла рѣки. Значитъ, ежегодно Ворскла отступала отъ праваго берега, въ среднемъ, на три фута. Отступала же здѣсь она (и отступаетъ еще), несомнѣнно, вслѣдствіе отложенія осадковъ, выносимыхъ изъ громаднаго лещиновскаго оврага.

Указываютъ еще на нѣкоторыя причины перемѣщенія рѣчныхъ руселъ, въ родѣ роли предѣльнаго угла поворотовъ, неравномѣрности теченія, вліянія мельницъ и т. п.; но, такъ какъ все это пока не выходитъ изъ области апріористическихъ соображеній, то мы позволимъ себѣ здѣсь на нихъ не останавливаться.

Какъ бы то ни было, число случаевъ перемѣщенія рѣчного русла, по тѣмъ или инымъ причинамъ, безконечно велико, и блужданіе рѣкъ, надо думать, въ значительной степени обусловило то разнообразіе пейзажа, какимъ характеризуются заливныя долины. Въ самомъ дѣлѣ, всякое боковое движеніе рѣки оставляетъ за собою извѣстный слѣдъ, то въ видѣ рукавовъ, то старичныхъ озеръ, то, наконецъ, въ видѣ голыхъ песчаныхъ отмелей.

Старицы образуются, какъ сказано, вслѣдствіе проложенія рѣкою новаго русла, и, отдѣлясь отъ рѣки, являются въ видѣ озеръ,

размѣры которыхъ, конечно, сильно варьируютъ. При изслѣдованіи Полтавской губ. приходилось встрѣчать таковыя озера длиною до 10 верстъ и болѣе (старица Борисъ, на Сулѣ, въ предѣлахъ Хорольскаго у.). Но обыкновенно въ первоначальномъ видѣ старица остается не долго: вскорѣ, благодаря отложенію аллювія, начинается процессъ дробленія, превращенія рукава-старицы въ цѣпь маленькихъ озеръ и даже колдобинокъ. Далѣе, особенно если такія озерки выходятъ изъ сферы весеннихъ половодій,—начинается постепенное умираніе ихъ и превращеніе въ торфяниковыя болота. Вотъ какъ описываетъ проф. *Гуровъ* данный процессъ. „Въ отдѣльно лежащихъ среди широкой долины, говоритъ онъ, незаливаемыхъ весною озерахъ торфяная масса сначала образуется въ видѣ плавающихъ острововъ, состоящихъ изъ скопленія слизистыхъ водорослей, мховъ и различныхъ водяныхъ плавающихъ растеній (Myriophyllum, Chara, Lemna, Potamogeton и др.); на поверхности такихъ острововъ поселяются мхи изъ родовъ Hypnum и Sphagnum, отличающіеся способностью жадно вбирать въ себя воду, и осушаютъ, такимъ образомъ, болото или озеро. Постепенно отмирая нижними частями, названныя растенія сверху постоянно наростаютъ и служатъ главнѣйшимъ матеріаломъ для образованія торфа... Наблюденія показали, что заростаніе озеръ торфомъ идетъ отъ окраинъ къ центру и одновременно сверху и снизу; площадь чистой воды въ озерѣ все болѣе и болѣе ограничивается и постепенно покрывается сверху слоемъ переплетенной растительной губчатой массы, содержа подъ этимъ слоемъ воду... Поверхность заросшаго торфомъ и обсохшаго озера превращается въ мховый лугъ, который, наконецъ, покрывается луговыми травами“ [1]). Въ старицахъ, заливаемыхъ водою во время половодій, также наблюдается процессъ образованія торфа, но онъ идетъ гораздо медленнѣе, при чемъ торфъ получается нечистый, сильно обогащенный землистыми частицами. Итакъ, тѣмъ или инымъ способомъ, рано или поздно, старица, по большей части, превращается въ болото, и въ любой полтавской рѣчной долинѣ можно встрѣтить

[1]) Геол. опис. Полт. губ., стр. 318—319.

озера-старицы во всѣхъ стадіяхъ умиранія. Мѣстами количество озеръ-старицъ, болотъ и полуболотъ чрезвычайно велико; такъ, общее пространство, занимаемое въ поймѣ Сулы (въ предѣлахъ Хорольскаго у.) камышевыми торфяниковыми озерами и старицами, по словамъ г. *Полѣнова*, точно опредѣлить и показать на картѣ почти невозможно; во всякомъ случаѣ, болѣе 60% всей поймы занято такими образованіями.

Кромѣ только-что описаннаго типа торфяниковъ, обыкновенны на поймѣ и такъ называемые луговые торфяники, происшедшіе инымъ способомъ, именно—заболачиваніемъ поемныхъ луговъ. Вотъ почему между ними существуетъ цѣлый рядъ переходовъ, подчасъ столь постепенныхъ и незамѣтныхъ, что провести границу между лугомъ и луговымъ торфяникомъ невозможно.

Заканчивая бѣглую характеристику Полтавской поймы, скажемъ два слова о пойменныхъ, иначе—*плавенныхъ лѣсахъ*.

Какъ упомянуто выше, наблюдателя, попавшаго со степи въ рѣчную долину, поражаетъ обиліе лѣса на ея днѣ и отчасти правомъ берегу, — обиліе, которое подтверждается и статистическими данными. Оказывается, что площадь плавенныхъ лѣсовъ въ губерніи равна, по крайней мѣрѣ, 1600 кв. верст., т. е. занимаетъ 26% всей площади поймы. Если же принять въ расчетъ громадное количество одиночныхъ деревьевъ или небольшихъ группъ, мѣстами, буквально, усѣявшихъ дно долины, то приведенныя цыфры еще болѣе возрастутъ. Вотъ почему чрезвычайно правдоподобно предположеніе проф. *Докучаева*, что поймы нѣкогда были сплошь покрыты лѣсами [1]). Въ пользу этого предположенія говорятъ и пни, въ изобиліи попадающіеся на поймѣ, то совсѣмъ погребенные, то полузасыпанные.

Террасы. Пересѣкая рѣчную долину поперегъ и двигаясь отъ праваго берега по дну долины, мы лишь въ рѣдкихъ случаяхъ не наткнемся на уступчикъ, составляющій границу поймы съ лѣвой стороны. Уступъ этотъ, обыкновенно въ сажень—двѣ вышиной,

[1]) Наши степи.

либо выраженъ ясно, даже рѣзко, либо, что чаще, нѣсколько размытъ, заплылъ, но, все-таки, замѣтенъ. Поднявшись на него, вы вступаете въ область такъ называемой второй террасы. Эта послѣдняя, въ свою очередь, также кончается слѣва уступомъ, уже гораздо болѣе высокимъ и рѣзкимъ, который ведетъ на третью террасу, незамѣтно подымающуюся и незамѣтно сливающуюся съ плато. Чрезвычайно рѣдко, и то лишь въ низовьяхъ рѣкъ, между началомъ третьей террасы и плато, существуютъ еще ступеньки, разбивающія это пространство на нѣсколько террасъ [1]); но обыкновенно, какъ сказано, таковыхъ нѣтъ.

Впрочемъ, въ строеніи второй, надлуговой террасы и—границы между ней и третьей террасой у полтавскихъ рѣкъ замѣчаются нѣкоторыя различія, позволяющія разбить ихъ на двѣ группы. У рѣкъ первой группы, въ составъ которой входятъ Сула и, отчасти, Пселъ, третья терраса отдѣляется отъ второй яснымъ крутымъ уступомъ, при чемъ надлуговая терраса отличается чрезвычайнымъ развитіемъ, особенно въ долинѣ Сулы. У долинъ второй группы (Ворскла, Орчикъ и Берестовая) граница между второй и третьей террасой является не въ видѣ уступа, а въ видѣ чрезвычайно пологаго, значительной длины, склона, и узнается лишь по внезапному измѣненію угла послѣдняго. Какъ на примѣръ средней крутизны такого склона, можно указать на третью террасу Орчика, между Варваровкой, Залинейнымъ и Зачепиловкой, которая, начинаясь отъ почти горизонтальной надлуговой террасы, подымается на протяженіи 4—6 верстъ на 10 саженъ.

Третья терраса, тѣсно примыкающая и незамѣтно переходящая въ плато, въ общемъ, напоминаетъ это послѣднее, не представляя ничего характернаго. Мы, поэтому, остановимся здѣсь на описаніи лишь второй террасы.

---

[1]) Объясняется это обстоятельство тѣмъ, что весною подпираемые принимающей рѣкой притоки въ своихъ *низовьяхъ* чрезвычайно широко разливаются и, подымая свой уровень, образуютъ мелкія террасы, иногда въ значительномъ числѣ.

Какъ дно рѣчной долины можно было бы назвать царствомъ воды и зелени, такъ вторую террасу позволительно назвать царствомъ песковъ.

И дѣйствительно, если проѣхать вдоль какой-нибудь второй террасы, напр., отъ Ересекъ до Остапья (долина Псла) или по желѣзной дорогѣ отъ Полтавы къ Кременчугу,—мѣстами попадаешь, по справедливому сравненію проф. *Докучаева*, какъ бы въ Сахару: кругомъ необозримые, голые пески; кой-гдѣ чахлыя, низкорослыя деревья, по преимуществу, сосновыя. Ближе къ рѣкѣ длинными гребнями, точно волны морскія, выстроились дюны, съ кустами шелюги на вершинахъ. Положительно — песчаное море. Иллюзію дополняютъ мелкія струйки песчаной ряби съ подвѣтряной стороны холмовъ.

Конечно, не всюду вторая терраса представляетъ столь безотрадную картину. Мѣстами, а въ долинѣ Сулы и въ очень значительной степени, голые пески перемежаются съ темными культурными почвами. Въ этихъ случаяхъ физіономія прирѣчной мѣстности мѣняется; здѣсь уже всюду пестрятъ поселки и хутора, по обыкновенію, скрытые въ зелени садочковъ; на каждомъ шагу тѣ или иные слѣды культурной дѣятельности человѣка. Но во всякомъ случаѣ, культурная почва здѣсь всегда настолько богата пескомъ, что нѣкоторые изслѣдователи выдѣлили ее въ особый типъ—грубую супесь.

Откуда же взялось такое обиліе песку? На этотъ счетъ возможны два предположенія. Во-первыхъ, возможно заподозрить весеннія и др. воды въ томъ, что онѣ, размывъ поверхностные наносы, обнажили третичные пески, которые и перерабатываются теперь вѣтромъ и водою. По другому воззрѣнію, пески вторыхъ террасъ — надувные, принесенные вѣтромъ съ высокаго берега и дна долинъ.

По всей вѣроятности, встрѣчаются оба случая въ Полтавской губ.; но есть основаніе думать, что второй несравненно болѣе частъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ, достаточно хоть разъ проѣхать по песчаной мѣстности въ вѣтряный день, когда тучи песку, перелетая громадныя разстоянія, нестерпимо рѣжутъ лицо.

Далѣе, во многихъ пунктахъ губерніи (напр., близъ Кременчуга, у Б. Сорочинецъ на Пслѣ, у Н. Сенжаръ на Ворсклѣ, у В. Каратули въ Переяславскомъ уѣздѣ) подъ толщей дюнныхъ песковъ найдены слои (у Кременчуга даже два слоя) черноземной культурной почвы.

Факты эти не только сами-по-себѣ краснорѣчивы, но, въ значительной степени, и зловѣщи для южно-русскаго земледѣльца, особенно, если мы примемъ во вниманіе, что въ той-же Полтавской губерніи неоднократно наблюдались случаи передвиженія песковъ со второй террасы на третью и на черноземное плато, не смотря на такія препятствія, какъ высокій уступъ третьей террасы. Особенно рѣзкій въ этомъ отношеніи примѣръ (указанный г. *Ферхминымъ*) представляетъ Чичерина гора на Днѣпрѣ, близъ м. Переволочны, Кобелякскаго уѣзда. Первая и вторая терраса Днѣпра въ этомъ мѣстѣ покрыты рыхлыми, почти снѣжнобѣлыми песками и представляютъ очень постепенный подъемъ отъ рѣки. Упомянутые пески наносятся вѣтрами на полуостровной выступъ древняго берега и покрыли его со стороны рѣки сплошнымъ песчанымъ покровомъ, образующимъ на верху небольшіе песчаные холмики-дюны. Снизу, со второй террасы, вся гора кажется колоссальныхъ размѣровъ дюною, саженъ въ 15 высотою (рис. 14).

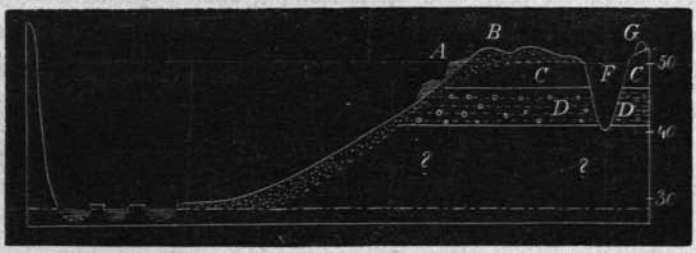


Рис. 14-й. A—Выступы-бугры на «Чичериной горѣ». B—Дюнные холмы на вершинѣ горы. C—Лессъ. D—Валунный песокъ. F—Оврагъ, отдѣляющій полуостровный выступъ отъ материка. G—Курганъ на материкѣ.

Какъ сказано, у окраинъ надлуговыхъ террасъ, близъ поймы, обыкновенно скопляются дюны (по мѣстному—кучугуры) различной

величины и формы: встрѣчаются и прямыя, и подковообразныя, напоминающія среднеазіатскіе барханы, и, наконецъ, неправильно-изогнутой формы. Ближе къ третьей террасѣ онѣ уменьшаются, какъ въ числѣ, такъ и въ размѣрахъ. Такимъ образомъ, весьма часто вторая терраса обнаруживаетъ паденіе въ сторону третьей, а это обстоятельство ведетъ за собою сплошь и рядомъ образованіе у подошвы уступа третьей террасы болѣе или менѣе значительныхъ водоемовъ. Вода, сбѣгающая съ плато на вторую террасу, богата обыкновенно глинистыми частицами; ими она цементируетъ песокъ и создаетъ для себя водонепроницаемое ложе, въ которомъ и держится весьма часто круглый годъ. Такія озера, питающіяся исключительно атмосферной водой, встрѣчаются, при благопріятныхъ условіяхъ, въ очень значительномъ количествѣ и свидѣтельствуютъ о той массѣ воды, которая уносится изъ губерніи въ ущербъ ея интересамъ. Можно указать на надлуговую песчаную террасу Пела въ предѣлахъ Миргородскаго у., гдѣ на небольшомъ пространствѣ умѣстилось множество озеръ, со всѣми аттрибутами заправскаго озера — камышемъ, рыбою и т. п. и съ весьма характерными названіями: Бездонное, Песчаное, Рыбное, Раково...

Вотъ бѣглая характеристика отдѣльныхъ элементовъ, изъ которыхъ слагаются всѣ, безъ исключенія, долины *перваго* типа, т. е. *оформленныя*. И отдѣльныя черты элементовъ, въ большей или меньшей степени, но съ одинаковымъ постоянствомъ, присущи каждой долинѣ вышеперечисленныхъ рѣкъ [1]).

Переходя къ описанію рѣчныхъ долинъ *второго* типа, *неоформленныхъ*,—прежде всего отмѣтимъ два любопытныхъ факта.

---

[1]) Нѣкоторыя, хотя и незначительныя, особенности представляетъ лишь Днѣпръ. Но мы совершенно не останавливаемся на его описаніи, главнымъ образомъ, потому, что ему посвящена довольно значительная литература, изъ которой отмѣтимъ слѣд. сочиненія: проф. *Левяковскій*. О причинахъ различія въ формѣ склоновъ рѣчныхъ долинъ, 1870. *Моссаковскій*. Днѣпръ. 1884. Проф. *Гуровъ*. Геолог. описаніе Полт. губ. 1888.

Чрезвычайно часто, знакомясь съ какою-нибудь рѣкой Полтавской губ., по литературнымъ даннымъ или на мѣстѣ, бываешь повергнутъ въ изумленіе тѣмъ превращеніемъ, какое испытываетъ одна и та же рѣка: въ одномъ селеніи, на одной картѣ, въ одномъ сочиненіи, она — *рѣка*, въ другихъ — или *балка*, или даже *оврагъ*, *яръ*. Случается, что тѣ же измѣненія она претерпѣваетъ и въ устахъ одного и того же лица, сообразно съ временемъ года: весною — рѣка, лѣтомъ — балка.

Другой, не менѣе интересный фактъ, подмѣченный проф. *Докучаевымъ* [1]), состоитъ въ томъ, что въ Полтавской губерніи не мало рѣчекъ, которыя „со дня народнаго крещенія“ получили такія характерныя имена, какъ: Сухая Долина, Сухая Оржица, Сухая Липянка, Сухая Грунь, Сухая Голтва, Сухая Маячка, Ставки, Безводовка, Нетеча, Нетяга, Ржавецъ, Гнилица, Руда, Слѣпородъ, Солона, Грузская, Полузерье, Вшивая, Свинотопь, Броды, Вырвихвистка и проч...

Уже эти два факта достаточно краснорѣчиво говорятъ о характерѣ безчисленныхъ въ Полтавской губ. рѣчушекъ второго типа. Чтобы дать совсѣмъ полное понятіе о нихъ, приведемъ описаніе нѣкоторыхъ.

Въ *Пирятинскомъ* уѣздѣ, отъ х. Глинскаго и Стасевщины, тянется рядъ ставковъ, соединяющихся съ Удаемъ возлѣ Махновки. Хотя на картѣ Генеральнаго Штаба на мѣстѣ этихъ ставковъ изображенъ *оврагъ* въ нижней части и рядъ небольшихъ *озеръ* въ въ верхней, однако ближайшее знакомство съ другими *рѣчками* Пирятинскаго уѣзда, какъ Оржицы (Сырая и Гнилая), Чугмакъ, уничтожаетъ всякое сомнѣніе въ сходствѣ съ ними разсматриваемыхъ ставковъ. Предъ вами небольшое пониженіе степи, и вы спускаетесь къ неглубокому, большею частью съ невысокими берегами, прудку, съ мутною буроватожелтою или зеленоватою водою. Такъ какъ тутъ-же непремѣнно пріютилось селеніе, то берега такого прудка, взрытые сгоняемымъ на водопой скотомъ, почти непроходимы. Въ

[1]) Наши степи, стр. 38.

промежуткѣ между такими озерками, по неглубокой балочкѣ, тянется чуть замѣтный, скрытый въ травѣ, ручеекъ. Образованіе этихъ озерковъ, въ однихъ случаяхъ, вѣроятно, искусственное, при помощи запрудъ, въ другихъ-же—болѣе древнее, быть можетъ, до образованія рѣки.

Въ разсматриваемомъ водномъ бассейнѣ такіе ставки, съ низкими берегами, находятся возлѣ Стасевщины, Линовицы и Лутаекъ. Ближе къ Удаю берега выше, и рѣчка принимаетъ характеръ оврага, что зависитъ, несомнѣнно, отъ повышенія мѣстности.

Подвигаясь по тому же Пирятинскому уѣзду на юго-западъ, мы встрѣчаемся съ р. Рудой, образующейся (повыше Грабаровки) изъ сліянія двухъ ручейковъ, — просто Руды и Руды-Нетяги, по названію мѣстныхъ жителей. Характеръ обѣихъ рѣчушекъ тотъ-же, что и вышеописанныхъ ставковъ; это—полузаросшія, вытянутыя лентой болота, съ небольшими, кое-гдѣ озеровидными, расширеніями стоячей воды. Берега ихъ, большею частью, очень низки и только тамъ, гдѣ мѣстность немного выше (Яблоневка, Ковтуновка), и они дѣлаются замѣтнѣе.

Рѣка Сырая Оржица носитъ тотъ-же характеръ, что и Руда. Въ Лизогубовой слободѣ долина ея стѣснена довольно крутыми берегами; но чѣмъ далѣе внизъ по теченію, тѣмъ шире дѣлается она, причемъ берега то пологи, то круты. Иногда, напр., между Тепловкой и Наталовкой, крутые, задернованные берега далеко отходятъ другъ отъ друга, затѣмъ сближаются, образуя рядъ озеровидныхъ расширеній, дно которыхъ занято потными лугами (г. *Выдринъ*).

Перейдемъ въ *Кременчугскій* уѣздъ, также богатый рѣчками второго типа. Здѣсь все плато изрѣзано цѣлой сѣтью разнообразныхъ мелкихъ рѣкъ и балокъ, разбивающихъ его на рядъ четвероугольниковъ, болѣе или менѣе правильныхъ, такъ какъ, несмотря на всѣ отклоненія въ отдѣльныхъ частяхъ своего теченія, всѣ эти рѣчки, приблизительно, параллельны Пслу; изъ нихъ важнѣйшія: Кривая Руда (описанная выше), Вырвихвистъ, Кагамлыкъ, Омельникъ и Манжалія. У всѣхъ у нихъ рѣчной характеръ выраженъ

чрезвычайно слабо, такъ что ихъ, скорѣе, можно счесть за рядъ балокъ, которыя лишь временами заключаютъ значительное количество воды, а въ обыкновенное время пересыхаютъ или превращаются въ рядъ мокрыхъ ложбинъ и озеръ безъ текучей воды. Берега такихъ *течей* мало-чѣмъ отличаются отъ береговъ большихъ балокъ; оба берега обыкновенно одинаково высоки, стѣнки покаты и, большею частью, задернованы. Наблюдая общій рельефъ прилегающей мѣстности, можно замѣтить паденіе къ берегамъ такой течеи. Этотъ склонъ выраженъ иногда слабо, но всегда замѣтно, и представляетъ изъ себя характерный признакъ для данныхъ рѣчекъ; онъ указываетъ намъ на то, что такія рѣчки образуются въ тѣхъ частяхъ высокаго покатаго плато, которыя служатъ мѣстами для стока водъ. Это—не постоянныя рѣки, а временныя течеи среди степи, въ одни годы болѣе богатыя водою, въ другіе—менѣе, въ зависимости отъ метеорологическихъ условій года.

Вырвихвистъ можно прослѣдить на довольно большомъ протяженіи: начиная почти отъ Сидоръ (хутора Кинашевы), ложбина его тянется около Кирьяковки, Борисовъ, Моисѣевки, а около хут. Потемкина принимаетъ ясный характеръ мелкой рѣчки, съ высокими берегами.

Кагамлыкъ болѣе богатъ водою, чѣмъ Вырвихвистъ; нерѣдко онъ запруженъ, превращенъ въ цѣлый рядъ ставковъ (напр., у Рублевки и др.), иногда распадается на рядъ полузаросшихъ болотцевъ и озерковъ.

Двѣ другія *течеи* даннаго *плато*,—Омельникъ и Манжалія, совершенно подобны описаннымъ.

Замѣтимъ еще, что на разсматриваемомъ плато овраги иногда являются притоками небольшихъ течей (г. *Вернадскій*).

Во всѣхъ этихъ естественныхъ впадинахъ высокаго плато Кременчугскаго уѣзда вытянулся длинною цѣпью рядъ селеній, что и понятно: здѣсь больше озерковъ и выше подпочвенная вода колодцевъ; такимъ образомъ, одного взгляда на кременчугскую карту достаточно, чтобы, по распредѣленію селеній, познакомиться съ количествомъ и направленіемъ этихъ жалкихъ рѣченокъ.

Протекающая по *Роменскому* уѣзду (чрезъ хут. Бойковскаго и экономію Лукьяновича) незначительныя рѣченка *Грузская* имѣетъ долину, едва замѣтно пониженную, сравнительно съ окружающей мѣстностью. На характеръ ея ложа указываетъ самое ея названіе. Весьма опасная для переправы въ весеннее время, она почти совершенно пересыхаетъ во время лѣтнихъ жаровъ. Берега ея низменны, сыроваты и мѣстами на нихъ виднѣются солончаковые выцвѣты, хотя и слабо выраженные (г. *Глинка*).

Въ *Константиноградскомъ* уѣздѣ, въ окрестностяхъ Кошмановки, Ольховки и др., высокая степь прорѣзывается въ разныхъ направленіяхъ широкими и длинными балками, носящими названіе Тагамлыка; здѣсь онѣ достигаютъ значительной ширины, и дно ихъ покрыто болотистыми почвами то пойменнаго, то солонцоваго характера. Будучи довольно богаты водою [1]), главныя изъ нихъ заслуживали-бы даже названія рѣчекъ, если-бы не полное отсутствіе характернаго для этихъ послѣднихъ строенія долинъ. Правый и лѣвый склоны этихъ балокъ, равно крутые, задернованные, не представляютъ никакого признака террасъ и ничѣмъ не отличаются одинъ отъ другого (г. *Полѣновъ*).

Мы нарочно взяли, для иллюстраціи, рѣки съ различныхъ пунктовъ губерніи,—съ самой высокой части (уѣзды Константиноградскій и Роменскій), средней полосы (Пирятинскій у.) и, наконецъ, съ самаго низкаго участка (Кременчугскій у.), чтобы показать, что всюду рѣки второго типа сохранятъ свои типичныя черты, по преимуществу отрицательныя,—непостоянство и неоформленность долинъ.

Однако, спрашивается, въ какомъ взаимномъ соотношеніи находятся разсмотрѣнныя углубленія и ложбины, начиная съ блюдцеобразныхъ впадинокъ и кончая оформленными рѣчными долинами? Позволительно-ли, на основаніи данныхъ изслѣдованій Полтавской губерніи, усмотрѣть между ними какую-нибудь связь, или слѣдуетъ признать, вмѣстѣ съ нѣкоторыми изслѣдователями, что оврагъ,

[1]) Одна изъ балокъ называется *Мокрый* Тагамлыкъ.

балка и рѣчная долина суть самостоятельные элементы рельефа, едва ли имѣющіе, кромѣ, подчасъ, внѣшняго сходства, что-либо общее въ происхожденіи, развитіи и строеніи?

Намъ думается, что позволительно [1]).

Прежде всего, замѣтимъ еще разъ (см. стр. 30), что основной аргументъ противъ происхожденія балокъ и долинъ изъ овраговъ, — будто въ первыхъ дно и бока обыкновенно выложены равномѣрной дилювіальной толщей, — при послѣднихъ изслѣдованіяхъ не подтвердился, да и теоретически трудно допустимъ. Обыкновенно въ этихъ случаяхъ наблюдался либо лёссоподобный овражный аллювій, либо лёссъ, оползшій и осыпавшійся.

Далѣе, едва ли случайно то удивительное обиліе переходовъ, какое существуетъ между оврагомъ и балкой, между балкой и рѣкою второго типа, наконецъ, между послѣдней и оформленной рѣкой. Громадное большинство балокъ, даже несомнѣнныхъ, т. е. одѣтыхъ равномѣрно дилювіемъ (вторичнаго происхожденія), въ своихъ верховьяхъ являются типичными, также несомнѣнными, оврагами, причемъ указать начало собственно балки невозможно. Также точно нерѣдко наблюдатель бываетъ въ затрудненіи, отнести-ли ему данную рѣку ко второму или первому типу. Собственно говоря, большую часть притоковъ Орели, Ворсклы, Псла и Сулы можно былобы выдѣлить въ особую группу долинъ *переходныхъ*, такъ часто здѣсь перепутываются основныя черты того и другого типа долинъ.

Наконецъ, очень много свѣта на темный вопросъ о происхожденіи долинъ пролила новѣйшая гипсометрическая карта Полтавской губ. академика *Тилло*.

Извѣстна оригинальная способность овраговъ, благодаря характеру и условіямъ ихъ роста, перерѣзать водораздѣлы во всѣхъ

---

[1]) Мы совершенно оставляемъ въ сторонѣ всѣ общія соображенія и примѣры, говорящіе въ пользу генетической связи между оврагами, балками и долинами. Интересующихся отсылаемъ къ сочиненію проф. *Докучаева*: «Способы образованія рѣчныхъ долинъ Евр. Россіи», 1878; здѣсь мы ограничиваемся лишь немногочисленными дополнительными данными, которыя относятся, исключительно, къ Полтавской губ.

направленіяхъ, часто независимо отъ того, въ какую сторону направляется общее и даже частное паденіе мѣстности. Такимъ образомъ, овраги существуютъ и на плато, понижающемся отъ вершины оврага къ устью, и также довольно часто въ мѣстности, падающей къ вершинѣ; бываютъ даже случаи, когда на протяженіи одного оврага, плато нѣсколько разъ претерпѣваетъ измѣненіе въ наклонѣ. И вотъ гипсометрическая карта обнаружила то чрезвычайно любопытное явленіе, что множество рѣчекъ течетъ въ тѣхъ-же, какъ-бы ненормальныхъ, условіяхъ, т. е. въ сторону, противоположную общему паденію мѣстности; таковы—Супой, Золотоноша, Ирклей, Чугмакъ, Оржица, даже Удай и мн. др. Особенно интересенъ участокъ Засульскаго плато, примыкающій къ Переяславской низинѣ: здѣсь, какъ выше указано, мѣстность, въ общемъ, падаетъ отъ Сулы и отъ Днѣпра, а между тѣмъ всѣ рѣки даннаго района впадаютъ либо въ Днѣпръ, либо въ Сулу.

Итакъ, есть данныя, позволяющія думать, что существуетъ тѣсная генетическая связь между всѣми перечисленными впадинами губерніи; что всѣ онѣ сходны по *способу* происхожденія и только различны по *времени* и *условіямъ* образованія.

Исторія собственно Полтавской губерніи начинается, вѣроятно, лишь съ „послѣдней странички“ всеобщей геологической исторіи, т. е. съ ледниковаго періода (потому что здѣсь, быть можетъ, только одинъ Днѣпръ помнитъ время *до* нашествія великаго скандинавскаго ледника), или, еще точнѣе, съ того самаго момента, когда ледникъ началъ отступать, обнажая сушу.

Конечно, зачаточныя и грубыя черты будущаго рельефа были намѣчены еще самимъ ледникомъ, въ видѣ всевозможныхъ неровностей. Далѣе, не трудно себѣ представить, какъ и въ какой степени пошелъ процессъ размыванія поверхности, если принять во вниманіе ту несомнѣнно-поразительную массу воды и продолжительность половодій, какими отличался періодъ медленнаго отступанія ледника. Вотъ въ это-то время и сформировались, по всей вѣроятности,

сравнительно быстро, всѣ крупныя долины, какъ Орель, Ворскла, Пселъ, Хоролъ и Сула, горизонты водъ которыхъ, какъ замѣчено выше, должны были находиться, послѣдовательно, на уровнѣ всѣхъ поверхностныхъ геологическихъ образованій губерніи. Правда, самый уровень колебался, въ зависимости отъ времени года, чѣмъ обусловливалось образованіе террасъ, но, все-таки, и самый высокій, и самый низкій проходили послѣдовательно всю толщу наносовъ, причемъ во многихъ мѣстахъ они оставили несомнѣнные слѣды своего пребыванія на различныхъ высотахъ. Вотъ нѣкоторые факты, приводимые проф. *Докучаевымъ* въ „Нашихъ степяхъ".

Еще въ 1885 г., проф. *Гуровымъ* установлено въ окрестностяхъ с. Богачки (Миргородскаго у.), въ особомъ углубленіи праваго нагорнаго берега Псла, залеганіе мощныхъ прѣсноводныхъ осадковъ, содержащихъ остатки осетра и множество прѣсноводныхъ раковинъ. Тѣ же несомнѣнные свидѣтели иного, болѣе высокаго стоянія водъ Псла, прослѣжены полтавской экспедиціей, лѣтомъ 1891 г., до высоты 3—4 саж. надъ современной поймой упомянутой рѣки.

У самаго мѣстечка Н. Сенжары (Кобелякскаго у.), на Ворсклѣ, къ высокому обрывистому нагорному берегу названной рѣки прислонены, саженъ на 7—10 выше предѣловъ современныхъ весеннихъ разливовъ, мощныя отложенія такъ называемаго дождевого аллювія, которыя, несомнѣнно, занимаютъ мѣсто бывшей долины Ворсклы, имѣвшей тогда, очевидно, иной уровень и иные размѣры.

Въ пос. Крюковъ (близъ Кременчуга), на правомъ берегу Днѣпра, въ каменоломняхъ, на гранитѣ, подъ толщей наносныхъ дюнныхъ песковъ, можно видѣть грубопесчаный слой съ обточенной и даже отшлифованной гранитной галькой,—слѣдами дѣятельности днѣпровскихъ водъ, которыя теперь шлифуютъ гальку уже на 8—10 саженъ ниже (рис. 15).

По мѣрѣ углубленія руселъ главныхъ стоковъ ледниковыхъ водъ, создавались и условія для образованія второстепенныхъ рѣчекъ

(оформленные притоки крупныхъ рѣкъ). Нѣтъ сомнѣнія, что ко времени ихъ зачатія и развитія уже существенно измѣнились и прежнія условія: вмѣстѣ съ отступаніемъ ледника, шагъ за шагомъ, шло уменьшеніе въ размѣрахъ, силѣ и продолжительности разливовъ, у которыхъ едва хватило силы оформить (и то слабо) долины второстепенныхъ рѣчекъ.

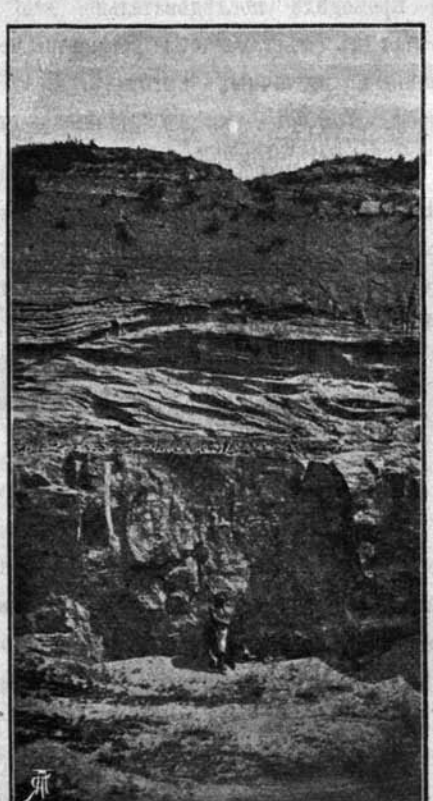


Рис. 15-й. A—дюнные пески, B—слой рѣчной гальки, C—гранитъ.

Наконецъ, когда ледникъ отступилъ уже настолько, что Полтавская губернія совершенно вышла изъ района прямого его вліянія, тогда создаются лишь рѣченки второго типа, которыя, по образному замѣчанію проф. *Докучаева*, „не могутъ похвастаться своимъ

цвѣтущимъ прошлымъ, силой, мощью и энергіей своей молодости“ [1]).

Конечно, и теперь еще большинство долинъ и балокъ продолжаетъ рости, но ростетъ лишь въ длину и ширину, благодаря оползнямъ, осыпямъ, обваламъ и т. п.; углубленія-же не только не замѣчается, но, повидимому, уже повсемѣстно идетъ обратный процессъ,—постепенное заполненіе, обмелѣніе долинъ.

---

[1]) Проф. *Докучаевъ*. «Наши степи», стр. 38.

ПОПЕРЕЧНЫЕ И ПРОДОЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ
ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ

составлены
по Гипсометрической картѣ А.А. Тилло

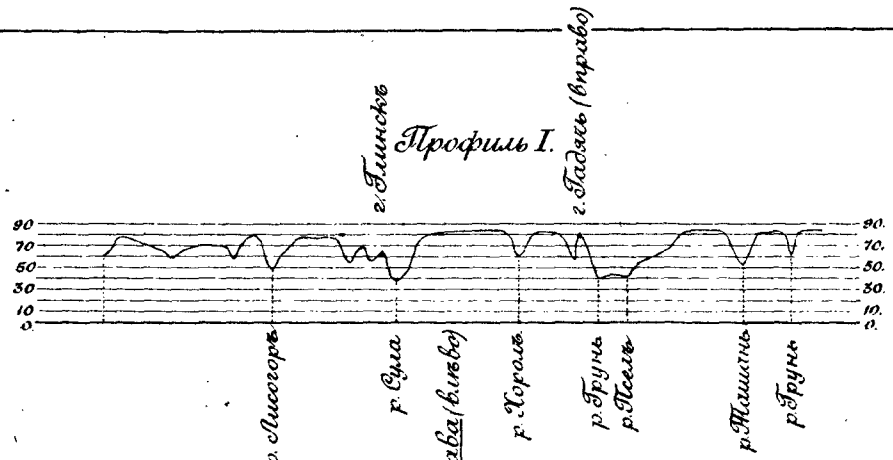
Масштабы:

для горизонт. разст. 40 верст въ дюймѣ.

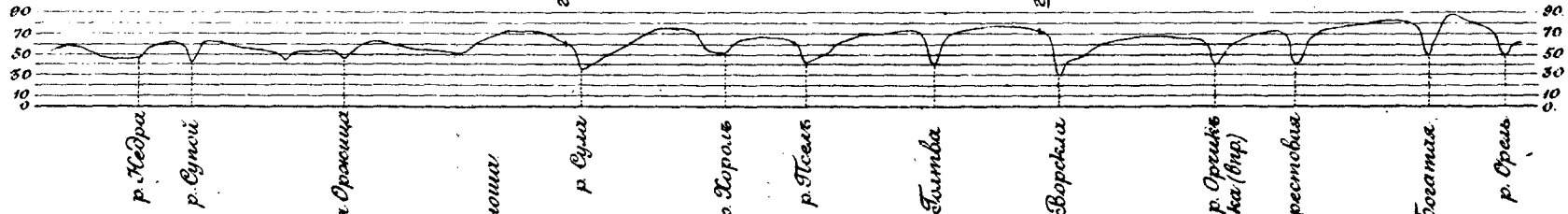
40 32 24 16 8 0 40 80в.
160 128 96 64 32 0 160 320с.

для вертик. разстояній 160 саж. въ дюймѣ

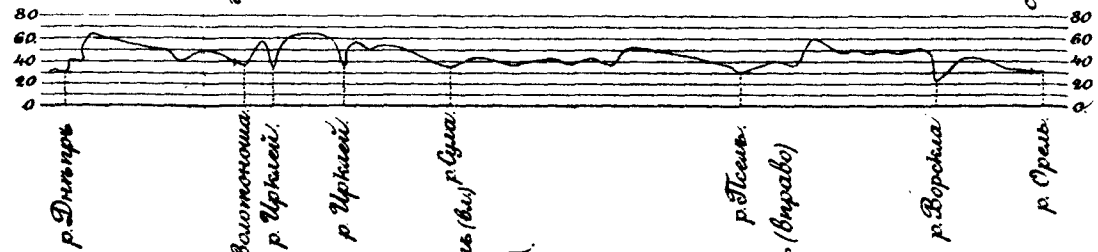
Профиль I.



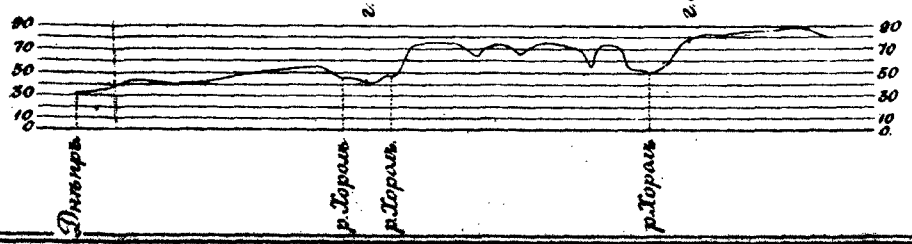
Профиль II.



Профиль III.



Профиль IV.



Литографія Э. Арнольда, Лит. 59.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

В. К. Агафоновъ.

ТРЕТИЧНЫЯ ОБРАЗОВАНІЯ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Третичныя образованія Полтавской губерніи [1].

В. К. Агафонова.

Прежними изслѣдователями Полтавской губ. за образованія третичной системы принимались (по аналогіи съ Харьковскими и Кіевскими) слѣдующія пласты: *зеленоватосѣрыя, главконитовыя* породы (пески, песчаники, глины и мергеля) *бѣлые*, сѣрые, иногда охряножелтые *пески*, а частію—и *пестрыя* глины.

Въ 1870 г., проф. *Гуровъ* [2]) открылъ на берегахъ Орели (около с. Нижн. Орели, Шандровки и др.) зеленоватосѣрый глинистый песчаникъ, содержащій характерныя для „харьковской породы" иглы губокъ; какъ поэтому, такъ и въ виду стратиграфической связи даннаго песчаника съ харьковскими отложеніями, онъ и отнесъ его „къ харьковскому ярусу", разумѣя подъ послѣднимъ всю толщу нижнетретичныхъ отложеній, начиная сверху съ главконитовыхъ образованій и кончая нижними фосфоритными песками. Проф. *Θеофилактовъ* [3]), въ 1874 и 1875 году, описалъ зеленые главконитовые пески и глины въ г. Лубнахъ и приравнялъ ихъ

---

[1]) Болѣе древнія геологическія образованія Полтавской губ. не имѣли ближайшаго отношенія къ задачамъ Экспедиціи, а поэтому и не обращали на себя особаго вниманія членовъ ея.

[2]) Труды Харьковск. общ. Естествоиспытат. 1870.

[3]) *Θеофилактовъ*. Лубенск. у. 1879, стр. 31.

къ породамъ, покрывающимъ эоценовую голубую кіевскую глину. Проф. *Армашевскій*, изучавшій геологію Черниговской и Полтавской губ., также констатировалъ многіе выходы зеленыхъ главконитовыхъ породъ въ Полтавской губ. Тѣ-же изслѣдователи, проф. *Θеофилактовъ*, *Армашевскій* и *Гуровъ*, твердо установили для Полтавской губ. присутствіе и широкое распространеніе такъ называемаго яруса „бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ“ (налегающихъ на главконитовыя образованія)—названіе, какъ извѣстно, впервые предложенное *Барботъ-де-Марни* (ярусъ бѣлыхъ песковъ и жерновыхъ песчаниковъ) для аналогичныхъ отложеній Херсонской и Кіевской губ.

Надъ ярусомъ бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ открыты были проф. *Θеофилактовымъ* [1]) мергелистыя глины, которыя онъ и параллелизировалъ „ярусу пестрыхъ глинъ“, установленному для Подольской и Херсонской губ. *Барботъ-де-Марни* [2]), для Кіевской—проф. *Θеофилактовымъ*, а для Харьковской—проф. *Леваковскимъ*. Позднѣйшія изслѣдованія профессоровъ *Армашевскаго* и *Гурова*, а равно и работы Экспедиціи проф. *Докучаева*, вмѣстѣ съ изученіемъ породъ, извлеченныхъ изъ буровыхъ скважинъ Полтавской губерніи, вполнѣ точно установили слѣдующее стратиграфическое отношеніе третичныхъ образованій Полтавской губерніи. Начинаемъ сверху, съ образованій, непосредственно залегающихъ подъ ледниковыми отложеніями.

1) *Лѣпныя или пестрыя глины.*

2) *Бѣлые и сѣрые кварцевые пески.*

3) *Главконитовыя песчаноглинистыя образованія.*

4) *Голубоватый мѣлоподобный мергель.*

5) *Сѣрые или зеленоватосѣрые фосфоритовые пески.*

Оставляя пока въ сторонѣ вопросъ о возрастѣ всѣхъ этихъ образованій, мы обратимся теперь къ *петрографическому* описа-

---

[1]) Луб. у., 1879 г., стр. 30.

[2]) Геолог. изслѣд. Кіевской, Волынской, Подольской губерній, 1871 г. стр. 30—31.

нію породъ, слагающихъ данные ярусы, къ ихъ *химическому* составу, *географическому* распространенію [1]) и детальнымъ *стратиграфическимъ* условіямъ ихъ залеганія.

Пестрыя глины.

Пестрыя глины, названныя такъ вслѣдствіе своей крайне *разнообразной окраски*, залегая непосредственно на третичныхъ *бѣлыхъ* пескахъ и покрываясь валунными отложеніями, *обнажаются только въ восточной части Полтавской губ.* Хотя г. *Пироцкій* и указываетъ на выходъ этихъ образованій въ Золотоношскомъ у., въ оврагѣ „Монастырь“, близъ Клищинецъ, но ого-

---

[1]) Въ виду того, что мы не даемъ особой карты третичныхъ отложеній, считаемъ не лишнимъ перечислить здѣсь выходы упомянутыхъ отложеній, обнаруженные въ Полтавской губерніи *впервые* Экспедиціей проф. *Докучаева*.

I. Пестрыя глины.

По прав. берегу Ворсклы, ниже с. *Лучки*, Кобел. у.; с. *Куклинцы*, Полт. у., с. *Ново-Васильевка*, Полт. у.; по лѣв. берегу Голтвы, у с. *Клинцы*, Полт. у.; у г. *Зѣнькова*; по лѣв. бер. Ташани, у *Парки*, Зѣньк. у.; по прав. бер. Ташани, с. *Камыши*, Зѣньк. у.; по лѣв. бер. Псла, у с. *Юрки*; по прав. бер. Псла, противъ с. *Шелудки*, у *Остапья*, *Балакліи*, противъ хут. *Измаильскихъ*, у *Слободки*; лѣв. бер. Груни, у с. *Подолки*: по Грузской Голтвѣ, у с. *Щербаки*; у *Ирклѣева*, Золот. у. (этотъ выходъ, впрочемъ, сомнителенъ).

II. Бѣлые и желтые кварцевые пески.

По Днѣпру, у с. *Прохоровки*; по Удаю, у г. *Прилукъ*, у монаст. *Густынь*, у м. *Круча*; хх. *Дежки*, *Васютинцы* и *Мельники*, Золот. у.; по прав. бер. Сулы, у с. *Клищинцы*; по р. Хоролу, у с. *Липовая Долина*; по Пслу, у *Омельника*, Крем. у.; по прав. бер. Ворсклы, у с. *Соколки*, Кобел. у.; по прав. бер. Грузской Голтвы, у хх. *Молодиновщина* и *Щербаки*; по прав. бер. Орели, у *Китай-Города* и близъ *Тарасовки*; по прав. бер. Орчика, у *Карловки* и *Руновщины*.

III. Главконитовыя образованія.

По прав. бер. Ворсклы, у с. *Гавроны*, Полт. у.; по прав. бер. Псла, у *Балакліи*; по Днѣпру, у *Максимовки* и *Градижска*; по прав. бер. Сулы, у с. *Клищинцы* и повыше с. *Матвѣевки*. Кромѣ того, эти-же бѣлые и желтые пески, главконитовыя породы, а также «голубоватый мергель» обнаружены и тремя буровыми скважинами, описанными мною.

ворка автора, что въ данномъ разрѣзѣ горизонты E и F *пестрыхъ* глинъ и третичныхъ песковъ выражены неясно („мѣстами кажется, что F (кварцевые пески) лежитъ какъ будто выше E; вообще осыпи и оползни сильно маскируютъ разрѣзъ"), заставляетъ сомнѣваться, имѣемъ-ли мы здѣсь дѣло съ пестрыми глинами, или глинистые участки даннаго разрѣза являются обычными для „яруса бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ" *прослоями глинъ*? Итакъ, если не принимать въ разсчетъ Монастырскаго разрѣза, то можно сказать, что пестрыя глины находятся, исключительно, въ восточной части губ., причемъ западной границей ихъ распространенія можно считать линію: Смѣлое, Глинскъ, Лохвица, Сѣнча, Исачки, Лубны, Зайченцы (на рѣкѣ Хоролѣ), хутора Зубаневскіе, Сидоровка, Голтва, Манжалія и Кишенка (на р. Ворсклѣ).

Но и въ этой восточной части губерніи „пестрыя глины" не являются въ видѣ сплошного покрова, а обнажаются, главнымъ образомъ, по правымъ высокимъ берегамъ рѣкъ и, частію, на водораздѣлахъ; на лѣвыхъ-же пологихъ рѣчныхъ склонахъ онѣ, очевидно, смыты послѣдующими денудаціонными процессами. Что же касается отсутствія „пестрыхъ глинъ" въ болѣе западныхъ частяхъ губ., то оно не можетъ быть объяснено лишь однимъ смывомъ, такъ какъ должны же были бы сохраниться гдѣ либо остатки отъ размыва, а между тѣмъ ни проф. *Гуровъ*, ни Экспедиція проф. *Докучаева* таковыхъ нигдѣ не констатировали. Здѣсь повсюду, какъ естественныя, такъ и искусственныя обнаженія,—глинища, колодцы и, наконецъ, буровая скважина Денисовки (въ Лубенск. у.)—обнаружили только бѣлые третичные пески; поэтому весьма вѣроятно, что во многихъ частяхъ даннаго района „пестрыя глины" никогда и не отлагались.

Средняя мощность яруса *„пестрыхъ глинъ"* въ Полтавской губ. колеблется отъ 1-й до 22 саж., причемъ наибольшей толщины онѣ достигаютъ на р. Орели.

Преобладающими цвѣтами разсматриваемыхъ нами образованій являются красный, синій, зеленый и сѣрый, особенно часто два первыхъ.

Для характеристики habitus'а и подробностей залеганія пестрыхъ глинъ, я приведу здѣсь описанія нѣкоторыхъ изъ участниковъ Полтавской экспедиціи проф. *Докучаева*. По словамъ г. *Богушевскаго*, въ Гадячскомъ у. пестрыя глины обнажаются, обыкновенно, въ видѣ мощныхъ глинистыхъ оползней, темнобураго, темнокоричневаго, мутнозеленоватосѣраго и темносѣраго цвѣтовъ. Наблюдать ихъ въ коренномъ мѣсторожденіи и въ неизмѣненномъ видѣ приходится довольно рѣдко; преобладаютъ, обыкновенно, двѣ разности — темнокоричневая и зеленоватосѣрая пестрыя глины. *Темнокоричневая* или *темнобурая* разность занимаетъ, большею частію, верхніе горизонты обнаженія и пользуется большимъ развитіемъ, чѣмъ зеленоватосѣрая; эти послѣднія находятся въ непосредственномъ соприкосновеніи съ нижележащими бѣлыми третичными песками. Впрочемъ, есть случаи, когда (Гончарный оврагъ) темнокоричневая разность отсутствуетъ совершенно и ярусъ пестрыхъ глинъ представленъ только одною зеленоватою глиною, съ обычной для нея мощностью аршина $1^1/_2$—2. Поверхность обнаженія пестрыхъ глинъ почти всегда покрыта вѣтвящимися дождевыми бороздками и нерѣдко образуетъ даже узенькія русла источниковъ. Самыя породы, безъ различія цвѣта, пронизаны неправильными трещинами и раскололись на множество мелкихъ короткостолбчатыхъ отдѣльностей. Въ трещинахъ ихъ отложилась масса углесолей, въ видѣ примазокъ и значительныхъ стяженій, неправильной формы, съ шероховатою поверхностью; если разбить эти стяженія, то случается находить внутри ихъ остатки еще неизмѣненной массы коричневой или зеленоватой пестрой глины. При дѣйствіи кислотой на ту или другую разность пестрой глины, вскипаютъ только тѣ участки ея, которые обогащены углесолями, тогда какъ вся остальная масса остается безъ измѣненій. Если взять въ руки столбикъ коричневой глины, то онъ, при небольшомъ усиліи, распадается на мелкіе, неправильные, угловатые куски; порода обладаетъ жирнымъ блескомъ, плотнаго и тонкаго строенія (безъ поръ), только изрѣдка въ массѣ ея можно найти крошечныя включенія бураго желѣзняка; въ лупу не видно зеренъ кварца, только подъ микроскопомъ оказывается,

что она состоитъ изъ мельчайшихъ остроребернхъ частичекъ кварца, пересыпанныхъ еще болѣе мелкими, состоящими, какъ изъ кварца, такъ и изъ глины частичками и, наконецъ, изъ зернышекъ окиси желѣза желтаго цвѣта.

Зеленоватыя разности, въ большинствѣ случаевъ, обнаруживаютъ то же строеніе и тѣ же физическія и химическія свойства, отличаясь только по цвѣту отъ глинъ коричневыхъ; если подвергнуть кусочекъ зеленоватой породы дѣйствію высокой температуры, то она (глина) быстро пріобрѣтаетъ темнобурый цвѣтъ; именно эта порода наичаще употребляется на выдѣлку горшечной посуды. Поверхность зеленоватой глины нерѣдко покрыта большими красными пятнами выцвѣтовъ желѣзныхъ окисловъ.

Г. *Земятченскій* въ „Отчетѣ“ по Зѣньковск. у. замѣчаетъ, что наиболѣе чистыми горизонтами пестрыхъ глинъ являются нижніе,— сѣраго цвѣта; только мѣстами въ послѣднихъ встрѣчаются охряножелтыя пятна, такъ что глина, дѣйствительно, становится пестрой; залегаютъ они въ видѣ гнѣздъ различной величины. Выше сѣрыхъ глинъ мы находимъ или совершенно черныя или, чаще, „зеленый глей“—иловато-глинистую породу, чрезвычайно вязкую въ сыромъ состояніи и разсыпчатую—въ сухомъ; мѣстами въ ней встрѣчаются красноватыя пятна; стяженія углекислой извести составляютъ здѣсь обычное явленіе. Въ свитѣ пестрыхъ породъ находится и *красно-бурая*, мѣстами даже темнобурая, тяжелая глина, то содержащая мелкія, плотныя стяженія углекислой извести, то совершенно лишенная ихъ.

Г. *Георгіевскій*, описывая разсматриваемыя нами породы въ Полтавскомъ уѣздѣ, прежде всего указываетъ на тотъ фактъ, что онѣ пріурочены, почти исключительно, къ водораздѣльнымъ пространствамъ и правымъ, возвышеннымъ берегамъ рѣкъ, гдѣ занимаютъ, обыкновенно, среднія части склоновъ, образуя нерѣдко типичнѣйшіе оползни. Наиболѣе интересными включеніями являются мелкія зерна бобовой руды, гипсовые кристаллики и мергельные желваки и сростки, внутри, обыкновенно, пустые.

Г. *Ферхминъ* относительно „пестрыхъ глинъ“ Кобелякскаго уѣзда замѣчаетъ, что онѣ въ обнаженіяхъ встрѣчаются почти всюду на правомъ берегу Ворсклы и Полуозерья, а также въ правобережьѣ рѣки Псла. На лѣвыхъ-же берегахъ онѣ, видимо, размыты отступавшей рѣкой и дали матеріалъ для образованія подпочвы солонцовъ. Синія и красныя глины въ Кобелякскомъ уѣздѣ появляются, обыкновенно, въ верхнихъ горизонтахъ, а болѣе темныя чаще въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ бѣлыми кварцевыми песками. Впрочемъ, окраска нерѣдко мѣняется въ одномъ и томъ-же слоѣ, такъ что получаются какъ бы гнѣзда, ленты и т. д.

Дальше авторъ замѣчаетъ: „Во многихъ случаяхъ, хотя и не всегда, пестрыя глины богаты углесолями, такъ что вся масса ихъ бурно вскипаетъ съ кислотами, и онѣ пріобрѣтаютъ характеръ мергелей. Очень часто попадаются въ нихъ *желваки и конкреціи* углекислой извести, иногда отчасти кремнистые; данныя образованія имѣютъ, обыкновенно, болѣе или менѣе округлую или эллиптическую форму и по размѣрамъ колеблются отъ обыкновеннаго орѣха до кулака, но иногда попадаются и болѣе крупныя, до 8—10″ въ длину. Чаще всего конкреціи, бѣлаго или изжелта-бѣлаго цвѣта, полы и внутри заключаютъ нерѣдко либо такой же желвачекъ, но меньшихъ размѣровъ, или, вообще, какое-либо постороннее тѣло— болѣе плотный кусочекъ пестрыхъ мергельныхъ глинъ или какое-нибудь иное образованіе. Въ остающейся между наружнымъ желвачкомъ и внутреннимъ тѣломъ, заключеннымъ въ немъ, полости часто попадаются кристаллики известковаго шпата, приросшіе къ внутренней стѣнкѣ наружнаго желвака. Въ распредѣленіи конкрецій въ массѣ глинъ особой правильности незамѣтно: иногда онѣ располагаются какъ-бы по горизонтальной линіи, иногда по вертикальной, а большею частью, разбросаны совершенно случайно, безъ всякой симметріи. Отъ разложенія описанныхъ конкрецій, скопляющихся мѣстами въ большомъ числѣ, получаются гнѣзда, бѣловатаго цвѣта, среди пестрыхъ глинъ. Общая мощность описываемыхъ глинъ должна быть довольно значительна, не менѣе 4—6 саженъ, хотя

точно опредѣлить ее очень трудно, вслѣдствіе того, что онѣ образуютъ повсюду осыпи, оползни и т. д.“

По описанію г. *Полынова*, „пестрыя глины“ Константиноградскаго уѣзда, въ своемъ типичномъ видѣ, представляютъ темно-красныя плотныя породы, съ ярко-зелеными пятнами и неправильными прослойками, переполненными массой бѣлыхъ мергелистыхъ конкрецій. Однако, далеко не всегда глины имѣютъ столь типичный habitus; во многихъ случаяхъ онѣ являются рыхлыми, грубопесчаными, однообразно-буроватаго или шоколадно-краснаго цвѣта; тогда онѣ съ трудомъ отличаются отъ вышележащихъ *наносныхъ* глинъ“.

Нѣтъ сомнѣнія, что красная окраска пестрыхъ глинъ зависитъ отъ присутствія желѣзныхъ окисловъ, а синяя и зеленая—отъ закиси желѣза; — понятно, поэтому, что при прокаливаніи послѣдніе сорта глинъ сильно бурѣютъ и краснѣютъ. Песку въ пестрыхъ глинахъ больше, чѣмъ въ лѣпныхъ глинахъ яруса „бѣлыхъ третичныхъ песковъ“; но все же онѣ являются достаточно пластичными, жирными на ощупь и легко растирающимися въ землистый порошокъ.

Кварцевыя зерна, обыкновенно мелкія (не крупнѣе 1 mm.) и окатанныя, подъ микроскопомъ являются разсѣянными въ хлопьяхъ желто-бураго глинистаго вещества. Какъ и замѣчено выше, въ данныхъ глинахъ весьма часто находятся конкреціи и секреціи углекислой извести, иногда болѣе или менѣе чистой, иногда съ большою примѣсью глины, иногда аморфнаго кремнезема и пр.

Величина этихъ конкрецій различна: отъ сентиметра и меньше въ діаметрѣ до 0,5 фута. Проф. *Гуровъ* подмѣтилъ, въ данномъ отношеніи, слѣдующую законность: въ пестрыхъ глинахъ, содержащихъ наименьшее количество углесолей, распредѣленныхъ по всей массѣ, находится наибольшее количество желваковъ, и они крупнѣе, скопляясь иногда въ такомъ количествѣ, что, по вывѣтриваніи, образуютъ цѣлыя гнѣзда бѣлой мучнистой углекислой извести среди породы.

Нельзя, поэтому, не согласиться съ авторомъ, что таковыя конкреціи образовались, главнымъ образомъ, на счетъ растворовъ, притекавшихъ сверху изъ лёссовыхъ и валунныхъ образованій.

Выше также упоминалось уже о присутствіи во многихъ „пестрыхъ глинахъ“ *гипса*, частью въ видѣ громадныхъ (до 3-хъ фут.) шаровидныхъ друзъ, желтобураго цвѣта, почти непрозрачныхъ, вслѣдствіе волокнистыхъ включеній, окрашенныхъ желѣзомъ; эти друзы составлены изъ двойниковыхъ кристалловъ, двойниковой плоскостью которыхъ является—P ∞; кромѣ того, эти двойники вростаютъ еще другъ въ друга, чаще по плоскостямъ ($^3/_4$ P $^3/_2$), слѣдствіемъ чего является искривленіе и неровный волнистый характеръ плоскости [1]).

Интересуясь вопросомъ, откуда могъ взяться гипсъ въ этихъ отложеніяхъ, я сдѣлалъ нѣсколько водныхъ вытяжекъ изъ лессовыхъ и валунныхъ горизонтовъ Полтавской губ. (лежащихъ на пестрыхъ глинахъ), затѣмъ сконцентрировалъ полученные растворы и произвелъ качественныя реакціи на H_2SO_4, Cl и CO_2. Оказалось больше всего углекислоты и меньше всего сѣрной к., вѣроятно, въ тысячныхъ доляхъ %. Поэтому врядъ-ли возможно предполагать, что такія мощныя отложенія гипса, какія мы находимъ въ пестрыхъ глинахъ Константиноградскаго уѣзда, могли произойти изъ столь слабыхъ растворовъ, просочившихся сверху—изъ ледниковыхъ образованій.—Проф. *Гуровъ* предполагаетъ, что эти залежи морского происхожденія и отложились *одновременно* съ пестрыми глинами.

Бѣлые и сѣрые кварцевые пески.

Бѣлые и *сѣрые кварцевые пески* подстилаютъ пестрыя глины, а иногда и прямо валунныя отложенія, вѣроятно, на всей площади Полтавской губ.; правда, на дневную поверхность они выходятъ,

---

[1]) *Агафоновъ*. «Замѣтка о гипсѣ изъ Константиноградскаго уѣзда Полтавской губерніи». В. Естеств. 1891 г., стр. 32.

почти исключительно, въ восточной половинѣ губ. (уѣзды Роменскій, Лубенскій, Лохвицкій, Миргородскій, Полтавскій, Константиноградскій, часть Кременчугскаго и въ нѣкоторыхъ пунктахъ Золотоношскаго уѣзда), но въ глинищахъ, колодцахъ и буровыхъ скважинахъ данныя образованія обнаружены Полтавской Экспедиціей проф. *Докучаева* рѣшительно повсюду.

Наиболѣе мощно развиты эти пески въ вбсточной части губ.; къ сѣверу и западу толщина ихъ значительно падаетъ. Такъ, въ Роменскомъ уѣздѣ бѣлые пески обнажаются въ Аксютинцахъ, вблизи самой рѣки, *у подошвы склона*, въ Лохвицкомъ уѣздѣ они встрѣчены, исключительно, въ глубокихъ колодцахъ, въ Гадячскомъ, по Пслу, достигаютъ уже мощности до 4—5 саж., въ Миргородскомъ у. (Злодіевка, по Пслу) — до $4^1/_2$ саж., въ Хорольскомъ уѣздѣ (Процуха-Пселъ) — 3 — 4 саж., въ Зѣньковскомъ уѣздѣ—6—7 саж., въ Полтавскомъ уѣздѣ (какъ показываетъ Горбаневская буровая скважина) доходитъ до 20—24 саж. Впрочемъ, весьма вѣроятно, что и въ послѣднемъ случаѣ включены горизонты *мѣлкихъ* глинъ, такъ такъ образцовъ съ такого значительнаго протяженія, какъ 145 ф., было взято очень немного, въ естественныхъ же обнаженіяхъ даннаго у. (берега рѣкъ) мощность сѣрыхъ и бѣлыхъ третичныхъ песковъ колеблется отъ 3 с.—$4^1/_2$ с. Далѣе, въ Кобелякскомъ у. третичные пески развиты, главнымъ образомъ, около Ворсклы, гдѣ мощность ихъ равняется 4—5 с., а иногда и 10 саж. Наконецъ, въ Константиноградскомъ уѣздѣ мощность даннаго яруса сильно колеблется: она наиболѣе значительна на сѣверѣ, по мѣрѣ же движенія на югъ, къ долинѣ рѣки Орели, уменьшается, а на правой окраинѣ долины этой послѣдней мѣстами сходитъ и на-нѣтъ: въ обнаженіяхъ по р. Орели бѣлые пески не толще 1—3 саж., точно также и на лѣвомъ берегу Днѣпра, у Маломановки, они достигаютъ всего лишь 3 саж. Въ западныхъ уѣздахъ экспедиціей проф. *Докучаева* были констатированы выходы сѣрыхъ и бѣлыхъ третичныхъ песковъ: въ Золотоношскомъ у. около с. Клищинецъ, Мельники, Васютинцы, Демки и Прохоровки; въ Пирятинскомъ уѣздѣ—около с. Круча; въ Прилук-

скомъ—въ глинищѣ Турубаровщина (около г. Прилукъ), причемъ большинство выходовъ—въ самомъ основаніи разрѣзовъ или въ искусственныхъ выемкахъ.

На основаніи всего изложеннаго выше, можно заключить, что разсматриваемыя нами породы отлагались на пространствѣ всей Полтавской губ., что мощность ихъ достигала, можетъ быть, весьма солидной величины (24 с.), но что послѣдній размывъ, вѣроятно, уменьшилъ эту величину въ долинахъ рѣкъ, а въ иныхъ мѣстахъ свелъ ее и на-нѣтъ; затѣмъ, съ большой вѣроятностью можно предполагать, что меньшая мощность песковъ на западѣ обязана не столько размыву, сколько тому обстоятельству, что на востокѣ пески эти и отлагались болѣе продолжительное время, чѣмъ на западѣ.

Данный ярусъ представленъ въ Полтавской губ. слоистыми кварцевыми песками, чаще всего бѣлыми, рѣже сѣрыми, иногда даже зеленовато-сѣрыми (см. буровыя скваж. Полт. губ.); но среди бѣлыхъ песковъ попадаются полоски и золотисто-желтаго и краснаго цвѣта, а равно прослои и гнѣзда песчаниковъ, то глинистыхъ, то кремнистыхъ, то желѣзистыхъ, и различныя лѣпныя глины (огнеупорныя, горшечныя и фарфоровыя).

Главною минеральною частью нашихъ песковъ являются довольно крупныя (отъ 0,1 мм. до 2,5 мм.) окатанныя кварцевыя зерна, то прозрачныя, то окрашенныя окислами желѣза въ желтобурый или золотисто-желтый цвѣтъ; пыль, покрывающая крупныя зерна, является подъ микроскопомъ состоящей изъ прозрачныхъ осколочковъ того же минерала; изрѣдка, въ видѣ налета на зернахъ, попадаются мелкія частицы глины.

Проф. *Гуровъ* наблюдалъ въ нѣкоторыхъ изъ кварцевыхъ зеренъ „то жидкія, то непрозрачныя черныя включенія (какъ въ кварцѣ гранитовъ)“, а также „черныя и темносѣрыя, слабо просвѣчивающія зерна, на которыя кислоты не дѣйствуютъ и которыя, вѣроятно, принадлежатъ яшмѣ или кремню“. Намъ не пришлось констатировать упомянутыхъ включеній; но темносѣрыя, не измѣняющіяся отъ дѣйствія кислотъ, зерна попадались и въ нашихъ

образцахъ; кромѣ того, въ зеленовато-сѣрыхъ (переходныхъ къ главконитовымъ пескамъ) разностяхъ даннаго песка встрѣчены нами округлыя зерна *главконита*; блестки же калійной слюды (впрочемъ, въ самомъ незначительномъ количествѣ) и кусочки вывѣтрѣлаго ортоклаза наблюдаются *во всѣхъ* пескахъ даннаго яруса, какого бы цвѣта они ни были.

Верхніе горизонты песковъ, примыкающіе къ „пестрымъ глинамъ", всегда содержатъ въ себѣ большую или меньшую примѣсь глинистыхъ частицъ.

Отсылая интересующихся за подробностями относительно песчаниковъ и лѣпныхъ глинъ, залегающихъ въ ярусѣ „бѣлыхъ и сѣрыхъ кварцевыхъ песковъ", къ работѣ проф. *Гурова*, мы напоминаемъ только, что твердые песчаники встрѣчаются, въ видѣ болѣе или менѣе правильныхъ пластовъ, главнымъ образомъ, въ восточныхъ уѣздахъ нашей губ. и чаще именно въ верхнихъ, чѣмъ въ нижнихъ, горизонтахъ; въ Константиноградскомъ-же у., таковыхъ вовсе не замѣчено; да и вообще, говоритъ г. *Полѣновъ*, едва ли когда-либо эти песчаники являлись въ видѣ сплошного пласта, (какъ то думали *Бледе* и проф. *Гуровъ*), изъ котораго, только уже путемъ разрушенія, образовалась значительная часть „бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ".

Происхожденіе различныхъ цементовъ данныхъ образованій проф. *Гуровъ* объяснялъ процессами метаморфизаціи,—химическимъ дѣйствіемъ присутствовавшихъ въ этихъ песчаникахъ примѣсей (полевой шпатъ). Г. *Полѣновъ* предлагаетъ другой способъ объясненія, по крайней мѣрѣ, по отношенію къ песчаникамъ съ желѣзоглиноземистымъ цементомъ,—именно, онъ полагаетъ, что желѣзоглиноземистый цементъ образовался путемъ просачиванія растворовъ сверху—изъ наносныхъ бурныхъ желѣзистыхъ глинъ, которыя залегаютъ (балки Полтавская, Кисличная и др.) непосредственно надъ кварцевыми третичными песками. Въ пользу послѣдняго объясненія говоритъ и то, что желѣзоглиноземистые песчаники являются, въ видѣ тонкихъ *корокъ*, въ верхнихъ слояхъ песковъ (слѣдовательно, въ мѣстахъ соприкосновенія ихъ съ глинами), что эти

песчаники не имѣютъ нижней рѣзкой границы, а постепенно, по мѣрѣ удаленія отъ желѣзистыхъ глинъ книзу, становятся все болѣе и болѣе рыхлыми, хотя до значительной глубины сохраняютъ желѣзистую буроватую окраску.

Что касается *лѣпныхъ* глинъ, то онѣ обыкновенно залегаютъ въ *верхнихъ* горизонтахъ песковъ, являясь или въ видѣ гнѣздъ или въ формѣ тонкихъ пропластковъ (чаще въ данномъ мѣстѣ имѣется всего одинъ такой пропластокъ, который отдѣленъ отъ вышележащихъ пестрыхъ глинъ слоемъ песка), всегда горизонтальныхъ и параллельныхъ слоямъ песчаника. Въ первомъ случаѣ, по замѣчанію проф. *Гурова*, онѣ тонко сланцеваты и темныхъ цвѣтовъ, во второмъ—имѣютъ клиновидную отдѣльность и уже болѣе свѣтлыя, или даже совсѣмъ бѣлыя. Мощность лѣпныхъ глинъ колеблется отъ 7 до 16 футъ. Проф. *Гуровъ* приводитъ слѣдующія разновидности этихъ породъ.

1) *Фарфоровая* глина, совершенно бѣлая (мощн. $^1/_4$ арш.); песку, нѣжнаго кварцеваго, содержитъ—1,5%, встрѣчена въ с. Перевозъ, на р. Пслѣ.

2) *Фаянсовая глина*, почти бѣлая, встрѣчена въ Велик. Будищѣ (толщ. 1 арш.) и въ с. Мал. Гремячка (толщ. $2^1/_2$ арш.).

3) *Огнеупорная глина*, сѣраго цвѣта. Встрѣчена: по правому берегу Ворсклы — Велик. Будище (толщ. 1 арш.), Опошня (1 арш.), по лѣвому берегу Псла—Перевозъ (1 саж.) и по правому берегу Хорола,—с. Поповка-Хомутецъ (1—2 саж.) и Малая Гремячка ($2^1/_2$ арш.).

4) *Горшечная глина* попадается вмѣстѣ съ огнеупорной, въ видѣ довольно обширныхъ гнѣздъ (Поповка, Опошня; мощн.—2 арш.—1 саж.), или въ формѣ правильныхъ пластовъ; въ послѣднемъ случаѣ она обыкновенно сланцевата (Ереськи—1 саж., Бѣлики—1 саж.). Всѣ эти четыре сорта высокаго качества, такъ какъ содержатъ нѣжнаго кварцеваго песку, по опредѣленію проф. *Гурова*, всего отъ 1,5% до 12%; кромѣ воднаго силиката глинозема, въ нихъ находятся еще щелочи и закись желѣза; огромное большинство изъ нихъ углесолей не содержитъ. Подъ микроско-

помъ *грубые остатки, отмученные* изъ этихъ глинъ, оказываются состоящими изъ весьма мелкихъ *кварцевыхъ*, иногда розовыхъ, зеренъ, къ которымъ въ однѣхъ глинахъ примѣшано *весьма незначительное* количество *бобовой руды*, а также и марганцовыхъ конкрецій, въ другихъ же—листочки бѣлой калійной слюды, можетъ быть, роговой обманки и турмалина. Въ лѣпныхъ же глинахъ попадаются иногда и залежи охры. Проф. *Гуровъ* предполагаетъ, что лѣпныя глины образовались на счетъ каолиновыхъ и другихъ глинистыхъ песчаниковъ яруса бѣлыхъ песковъ.

Главконитовыя песчаноглинистыя образованія.

Какъ указало изслѣдованіе породъ, извлеченныхъ изъ буровыхъ скважинъ Полтавской губ., горизонтъ *„бѣлыхъ и сѣрыхъ кварцевыхъ песковъ“ постепенно* переходитъ въ горизонтъ *„главконитовыхъ песчаноглинистыхъ образованій“*.

Эти послѣднія обнажаются въ Полтавской губ. въ слѣдующихъ мѣстахъ.

По р. Орели, въ с. Гонебной и хут. Мезинъ; по р. Пслу, въ с. Перевозѣ, между Шишаками и Ереськами, въ Устивицѣ и Злодіевкѣ; по р. Сулѣ, въ г. Лубнахъ; по р. Ворсклѣ, въ с. Гавронцы, Чернечкѣ, Петровкѣ и Перегоновкѣ.

Мощность данныхъ образованій, какъ было уже сказано выше, въ естественныхъ обнаженіяхъ достигаетъ 33—35 футъ, но дѣйствительная ихъ толщина, какъ видно изъ буровыхъ скважинъ Полтавской губ., гораздо больше; такъ, въ Полтавскомъ уѣздѣ, въ колодцѣ с. Горбаневки (имѣнье г. *Летуновскаго*) они достигали 158 футъ, а въ Лубенскомъ, въ колодцѣ с. Денисовка (имѣнье г. *Лесевича*)—42 футъ; наконецъ, въ Кобелякскомъ у. (въ 5 вер. отъ р. Орели, имѣнье г. *Соколовскаго*) 100—110 футъ.

Всѣ главконитовыя породы даннаго яруса — сѣроватозеленаго цвѣта и имѣютъ замѣчательно однообразный минералогическій со-

ставъ, отличаясь другъ отъ друга только бо́льшей или меньшей песчанистостью. Какъ пески, такъ и глины состоятъ, главнымъ образомъ, изъ мелкихъ (0,01—0,05 mm.) кварцевыхъ зеренъ, болѣе или менѣе округленныхъ, то безцвѣтныхъ, то окрашенныхъ окислами желѣза въ желтый цвѣтъ; простымъ глазомъ замѣтно также присутствіе пластинокъ бѣлой калійной слюды, отъ большаго или меньшаго количества которой зависитъ тотъ или иной habitus данной породы, нерѣдко пріобрѣтающей, при большомъ количествѣ слюды, какъ бы трепеловый характеръ. Вѣроятно, такого рода, какъ бы трепеловые, прослои произошли, путемъ размыва, изъ нормальныхъ главконитовыхъ песковъ или глинъ, ибо, при отмучиваньи таковыхъ, нерѣдко получался остатокъ такого же трепельнаго характера.

Кромѣ кварцевыхъ зеренъ и слюды, данныя образованія содержатъ еще черно-зеленыя (свѣжія) или желтоватозеленыя (разложившіяся) зерна *главконита*, въ видѣ округлыхъ, какъ бы почковидныхъ, зеренъ. Глинистое вещество, цементирующее кварцевыя, слюдяныя и главконитовыя частицы, является въ своей обычной формѣ,—въ видѣ мутныхъ (подъ микроскопомъ) хлопьевъ. Главконитовыя *глины* (или *сильно глинистые пески*) довольно часто находятся, въ видѣ *прослоевъ*, въ главконитовыхъ пескахъ, но, впрочемъ, встрѣчаются также и самостоятельно, а иногда даже, наоборотъ, въ *глинахъ* попадаются *прослои песковъ*.

Эти песчаноглинистыя отложенія почти всегда тонкослоисты, никогда не содержатъ углесолей, если же и являются довольно твердыми, то цементомъ служитъ небольшое количество фосфорной кислоты.

Для характеристики химическаго состава данныхъ породъ, приведу слѣдующій анализъ *В. П. Кочубея*. Образчикъ,—главконитовый, зеленоватосѣрый, слюдистый, хорошо сцементированный песокъ,—взятъ изъ артезіанскаго колодца Денисовки (Лубенск. у.), съ глубины 133—154 фута отъ поверхности.

СОСТАВНЫЯ ЧАСТИ.			% содержаніе.
Потеря при прокаливаніи.		. . .	5,568
SiO_2	„	кремнекислота . . .	73,074
Al_2O_3	„	глиноземъ	7,136
Fe_2O_3	„	окись желѣза . . .	7,206
CaO	„	окись кальція . . .	1,635
MgO	„	окись магнія. . . .	3,132
P_2O_5	„	фосфорн. ангидр. . .	Присутствуютъ, но количество ихъ не опредѣлено.
K_2O	„	окись калія	
Na_2O	„	окись натрія. . . .	

На основаніи петрографическаго характера разсматриваемыхъ нами главконитовыхъ песчаноглинистыхъ образованій еще проф. *Гуровъ* полагалъ, что они отлагались въ мелководномъ морѣ, а данныя, полученныя при изученіи буровыхъ скважинъ Полтавской губ. (см. ниже), заставляютъ думать, что эти образованія *постепенно выклиниваются къ западу*, въ сторону Полтава-Лубны, а также *и къ ЮЗ.*, по направленію къ Днѣпру.

Къ этимъ же песчаноглинистымъ образованіямъ нужно отнести и встрѣченную проф. *Гуровымъ* такъ называемую „харьковскую породу“ въ слѣдующихъ мѣстахъ Полтавской губ.: на правомъ берегу Днѣпра, въ д. Маломановкѣ; по р. Орели—въ с. Гонебной, х. Мезинѣ, Надеждиной, с. Дубовыхъ Грядахъ, с. Бучкахъ, с. Богатой Чернещинѣ.

„Въ свѣжемъ состояніи, вынутая изъ каменоломни, пишетъ онъ [1]), Харьковская порода имѣетъ зеленоватосѣрый цвѣтъ и на изломанной поверхности представляетъ множество темнозеленыхъ зеренъ главконита и чешуекъ серебристо-бѣлой калійной слюды. Полежавъ на воздухѣ, порода пріобрѣтаетъ свѣтложелтоватый цвѣтъ и вскорѣ распадается сама собою въ дресву, или же, напротивъ, крѣпнетъ и становится тверже“.

...„Въ томъ и другомъ состояніи она представляетъ на поверхности излома кольца, разводы и полосы, окрашенные въ жел-

[1]) Геол. опис. Полт. губ., стр. 593.

товатобурый цвѣтъ водною окисью желѣза". „Харьковская" порода, въ общемъ, болѣе глиниста, чѣмъ описанные выше главконитовые пески и глины; подъ микроскопомъ въ ней, среди хлопьевъ глинистаго вещества, разсѣяны кварцевыя зерна, болѣе мелкія, чѣмъ въ предыдущей породѣ, зерна главконита, листочки бѣлой слюды и довольно большое количество спайныхъ обломковъ ортоклаза, часто уже сильно разложившагося.

Иногда харьковская порода принимаетъ болѣе песчанистый характеръ и приближается къ вышележащимъ главконитовымъ пескамъ, напр., въ обнаженіи Маломановки (Кременчугскаго у.). Г. *Вернадскій* такъ описываетъ эту породу (не называя ее, впрочемъ, „Харьковской") изъ Кременчугскаго у.

„Зеленый главконитовый песчаникъ. Онъ всегда,—какъ тогда, когда на него налегаетъ прямо мергель, такъ и тогда, когда выше его лежитъ бѣлый песокъ,—кверху разбитъ и взломанъ. Масса его остроребернымъ кусковъ и кусочковъ неправильно входитъ въ песокъ и мергель, точно его разрушеніе предшествовало ихъ осажденію, и мергель и песокъ осѣли на сильно денудированный песчаникъ.

Песчаникъ состоитъ изъ зеренъ главконита, кварца и полевого шпата. Полевой шпатъ въ кусочкахъ, выбитыхъ по спайности, находится здѣсь въ значительномъ количествѣ, такъ что этотъ главконитовый песчаникъ съ равнымъ правомъ можетъ быть названъ полевошпатовымъ песчаникомъ. Онъ заключаетъ довольно большое количество глинистыхъ частицъ и книзу становится все болѣе и болѣе глинистымъ. Въ иныхъ мѣстахъ наблюдаются конкреціи кремня. Большею частію, такія конкреціи образовались вокругъ и внутри остатковъ губокъ, весьма многочисленныхъ въ этомъ песчаникѣ. Никакихъ другихъ остатковъ я въ немъ не находилъ. На воздухѣ онъ чрезвычайно быстро и сильно измѣняется: главконитъ разлагается, песчаникъ принимаетъ буроватый цвѣтъ, вслѣдствіе выдѣленія гидратовъ окиси желѣза. Мощность его до 1 сажени. Книзу онъ совершенно постепенно переходитъ въ бѣлую кремнистую глину".

Мощность „Харьковской породы“ достигаетъ, по опредѣленію проф. *Гурова*, 39 футъ.

Названіе „Харьковская“ эта порода получила отъ проф. *Барботъ-де-Марни* въ 1870 г., въ виду того, что впервые встрѣчена въ Харьковской губ., гдѣ она и пользуется наибольшимъ распространеніемъ. Какъ видно изъ предшествующаго описанія, она очень непостоянна въ петрографическомъ отношеніи и, вѣроятно, въ виду этого, участники Полтавской экспедиціи ни въ одномъ изъ разрѣзовъ не выдѣляютъ ее изъ общаго названія главконитовыхъ образованій. Изученіе буровыхъ скважинъ Полтавской губ. тоже не даетъ права выдѣлить изъ главконитовыхъ песчаноглинистыхъ образованій особую *харьковскую* породу, но за то это изученіе съ несомнѣнностью доказало замѣчательную *послѣдовательность* въ переходѣ этихъ образованій въ подстилающій ихъ *голубоватый мѣлоподобный мергель*, который обнажается въ Полтавской губ. только между Максимовкой и Градижскомъ въ Кременчугскомъ у., на лѣвомъ берегу Днѣпра, и, вѣроятно, въ Матвѣевкѣ, Золотоношскаго у., но за то онъ встрѣченъ во *всѣхъ трехъ буровыхъ скважинахъ* (лубенская, полтавская и кобеляк-ская) *ниже главконитовыхъ образованій*.

Всѣ образцы даннаго мергеля, какъ изъ Полтавской губ., такъ и изъ Харьковской буровой скважины (послѣдніе образцы любезно предоставлены въ мое распоряженіе проф. *Гуровымъ*) отличаются *такимъ замѣчательнымъ петрографическимъ однообразіемъ*, что если ихъ не отмѣтить какими-нибудь особыми значками, то непремѣнно перепутаешь. Порода эта—твердый, плотный, мѣлоподобный мергель, въ свѣжемъ состояніи голубоватосѣраго цвѣта, который, по сохраненіи, измѣняется въ сѣроватобѣлый; порода, не смотря на свою твердость, настолько мучниста, что пачкаетъ руки.

Микроскопическій анализъ показалъ проф. *Гурову*, что данный мергель состоитъ, главнымъ образомъ, изъ известковыхъ скорлупокъ глобигеринъ и текстулярій и изъ скопленія известковыхъ кокколитовъ; къ этой основной массѣ примѣшаны кремнистые панцыри діатомовыхъ, радіолярій и иглы губокъ. Я подвергалъ отму-

чиванію образцы, взятые изъ всѣхъ 3-хъ буровыхъ скважинъ Полтавской губ., и послѣ отмучиванія получалъ на полотнѣ все еще мелкозернистую, нѣжную массу, состоящую изъ остатковъ микроскопическихъ организмовъ, очень небольшого количества бѣлой слюды и *минимальнаго*—мельчайшихъ кварцевыхъ зеренъ; кромѣ того, въ голубоватомъ мергелѣ Градижска г. *Вернадскій* встрѣтилъ гипсъ.—„Мергеля эти, говоритъ онъ, содержатъ значительное количество гипса, изрѣдка слюды. Гипсъ въ кристаллахъ, нерѣдко въ видѣ шаровыхъ конкрецій, иногда въ видѣ тонкихъ пластинокъ, всюду вторичнаго происхожденія,—онъ произошелъ изъ находившихся въ мергеляхъ конкрецій желѣзнаго колчедана. Одновременно съ гипсомъ, приэтомъ, происходило образованіе гидратовъ окиси желѣза, — являющихся нерѣдко въ видѣ натечныхъ массъ или скопленій вокругъ раковинокъ корненожекъ, вокругъ кристалловъ гипса и т. под. Образованіе гипса — вторичный метаморфическій процессъ — можетъ быть ясно прослѣжено, разбивая большія конкреціи гипса; онѣ почти всегда сохраняютъ внутри еще не вполнѣ измѣненное ядро, состоящее изъ пирита. Метаморфическій процессъ образованія гипса въ этомъ мергелѣ является довольно важнымъ для пониманія возможности гнѣздъ довольно чистой, въ немъ находящейся, глины: мергель, освобождаясь отъ углекислой извести при переходѣ ея въ гипсъ, дѣлается все болѣе и болѣе чистой глиной; въ иныхъ случаяхъ этотъ процессъ шелъ достаточно сильно и далъ начало включеніямъ чистой глины въ мергелѣ. Известь, разсѣянная вначалѣ однообразно во всей массѣ мергеля, концентрируется, приэтомъ, въ немногихъ мѣстахъ въ видѣ гипса. Эти гнѣзда болѣе чистой глины идутъ на приготовленіе кирпичей, хотя здѣсь употребляютъ и глину, содержащую значительное количество углекислой извести. Синій цвѣтъ глины зависитъ, отчасти, отъ разсѣянныхъ въ ней соединеній желѣза.

Гипсъ является въ кристаллахъ, нерѣдко схожихъ съ описанными *Агафоновымъ* для Константиноградскаго уѣзда, частью-же образуетъ пластинки, чрезвычайно напоминающія московитъ. Раз-

сматриваніе этихъ листочковъ подъ микроскопомъ даетъ возможность убѣдиться и въ ихъ вторичномъ происхожденіи: они имѣютъ нерѣдко довольно правильные контуры кристалловъ гипса; нерѣдко отъ этихъ пластинокъ гипса отходятъ цѣлыя мелкія друзы новыхъ пластинчатыхъ кристалликовъ".

Что касается химическаго состава даннаго мѣлоподобнаго мергеля, то онъ достаточно опредѣляется слѣдующими двумя анализами (проф. *Гуровъ*), причемъ оба образца взяты изъ обнаженія Максимовки.

I-й анализъ,—образчикъ взятъ изъ верхнихъ горизонтовъ:

	% содерж.
SiO_2, кремнекислота	24,59
$(Fe_2O_3 + Al_2O_3)$, окись желѣза и глинозема .	8,76
CaO, известь	35,77
$Mg_2P_2O_7$, фосфорно-кислая магнезія	0,49
MgO, окись магнія	0,19
CO_2, углекислота	31,56
H_2O, вода гигроскопическая	1,00
Всего . . .	101,87

II-й анализъ,—образчикъ взятъ изъ нижняго горизонта:

	Въ %.
$CaCO_3$, углекислый кальцій	60,00
$MgCO_3$, „ магній	0,52
H_2SiO_3, гидратъ кремнезема	2.23
Гигроскопической воды	1,25
Нерастворимаго въ HCl твердаго остатка, состоящаго изъ мелкаго кварцеваго песку, глины и Fe_2O_3.	36.00
Всего . . .	100,00

Образчикъ, взятый въ *Лубенской* буровой скважинѣ, на глубинѣ 226 ф. (32 саж. 2 ф.), былъ подвергнутъ мною продолжи-

тельной, три раза повторенной, обработкѣ сѣрной кислотой, причемъ разложилось:

	Въ %.
Al_2O_3, глинозема	5,44
Fe_2O_3, окиси желѣза	2,29
Нерастворимаго остатка въ H_2SO_4	37,47
Нерастворимаго въ HCl (соляной кислотѣ). .	40,68
$CaCO_3$, углекислаго кальц.	53,4

Въ образцѣ голубоватаго мергеля изъ *Горбаневской* буровой скважины оказалось:

	Въ %.
$(Al_2O_3 + Fe_2O_3)$	8,827

Сопоставляя всѣ эти данныя относительно образцовъ голубоватаго мергеля, взятыхъ въ различныхъ пунктахъ Полтавской губ., мы констатируемъ замѣчательное однообразіе въ химическомъ составѣ ихъ; а именно, въ круглыхъ цифрахъ,—здѣсь находится:

	Въ %.
$CaCO_3$, углекислаго кальція	отъ 40—60
Глины и мелкаго песку	отъ 36—40
Глины	около 20
Fe_2O_3, окиси желѣза	2—3
Гигроскопической воды	около 1

Кромѣ того, числится незначительное количество фосфорной кислоты и магнія.

Поэтому нельзя не согласиться съ проф. *Гуровымъ*, что данный мергель почти тождественъ, въ химическомъ отношеніи, съ мѣловымъ мергелемъ и соотвѣтствуетъ современному сѣрому или такъ назыв. переходному океаническому илу (Uebergangschlamm *Гюмбеля*). Такъ какъ въ нашемъ распоряженіи находилось большое количество образцовъ голубоватаго мергеля, взятыхъ съ разныхъ глубинъ изъ Лубенской буровой скважины (Денисовка), то мы могли установить слѣдующую правильность въ распредѣленіи углесолей въ этой породѣ, въ зависимости отъ глубины:

Образцы взяты на глубинѣ:	Содержатъ $CaCO_3$ (углекислаго кальція). Въ %.
170 ф.—180 ф.	28,9
180 „—190 „	42,34
190 „—210 „	58,36
226 ф.	53,4
234 „	34,45

Ясно, значитъ, что количество углекислаго кальція, а слѣдовательно, и известковыхъ кокколитовъ возрастаетъ въ данномъ мергелѣ по направленію сверху внизъ, доходитъ до извѣстнаго maximum'а, а затѣмъ, по мѣрѣ приближенія къ фосфоритовымъ пескамъ, снова падаетъ. Намъ кажется, что указанная закономѣрность можетъ оказать нѣкоторую услугу при дальнѣйшихъ буреніяхъ въ Полтавской губ., такъ какъ количество $CaCO_3$, опредѣленное въ нѣсколькихъ изъ извлеченныхъ образцовъ, укажетъ, приблизительно, сколько еще осталось пройти даннаго мергеля, а слѣдовательно, на какой глубинѣ мы встрѣтимъ въ данномъ мѣстѣ *фосфоритовые водоносные пески.*

Въ единственномъ образцѣ голубоватаго мергеля изъ Горбаневской буровой скважины $CaCO_3$ оказалось 46,11%. Микрофауна даннаго мергеля опредѣлена г. *Тутковскимъ* въ образцахъ изъ Градижска, присланныхъ ему г. *Вернадскимъ*. Приводимъ здѣсь дословное описаніе *П. А. Тутковскаго,* помѣщенное въ Кременчугскомъ выпускѣ „Матеріаловъ по оцѣнкѣ земель Полтавской губ."

„По петрографическому характеру, градижскій мергель весьма сходенъ съ кіевской спондиловой глиной, даже въ деталяхъ, при микроскопическомъ изслѣдованіи.

Преобладающую роль въ микрофаунѣ градижскаго мергеля играютъ, какъ и въ спондиловой глинѣ, фораминиферы; кромѣ нихъ, въ микрофаунѣ принимаютъ участіе еще превосходно сохранившіяся Ostracoda; встрѣчаются также обломки иголъ морскихъ

ежей и изрѣдка—обломки зубовъ рыбъ. Bryozoa не встрѣчено. Къ интереснымъ примѣсямъ нужно отнести микроскопическіе кусочки янтаря, встрѣчающіеся и въ кіевской спондилувой глинѣ.

Всего фораминиферъ опредѣлено до сихъ поръ 70 видовъ, а именно:

1. Miliolina (Triloculina) aff. acutangula Reuss sp.
2. Miliolina (Quinqueloculina) seminula Linné sp.
*3. Reophax nodulosa Brady[1]).
*4. Haplophragmium glomeratum Brady.
*5. Haplophragmium sp.
*6. Textularia agglutinaus d'Orb.
*7. T. Haueri d'Orb.
8. T. labiata Reuss.
9. 10, 11. Textularia n. sp.?
*12. Textularia sp.
*13. Bulimina pyrula d'Orb.
*14. B. ovata d'Orb.
*15. B. socialis Born.
16. B. Buchiana d'Orb.
*17. B. n. sp.?
*18. B. sp.
*19. Lagena globosa Montf.
*20. L. striata d'Orb.
21. L. aspera Reuss.
22. L. Orbigniana Segn. sp.
*23. L. n. sp.?
*24. L. sp.
*25. Nodosaria laevigata d'Orb.
*26. N. obliquestriata Reuss sp.
27. N. millepunctata Tutk.
28. N. Ewaldi Reuss.
29. N. n. sp.?
*30. N. sp.
31. Rhabdogonium tricarinatum d'Orb sp.
32. Marginulina Helenae Tutx.
33. Cristellaria crynacea Karr.
*34. Cr. galeata Reuss.
*35. Cr. inornata d'Orb.
*36. Cr. rotundata Tutx.
*37. Cr. incompta Reuss.
38. Cr. n. sp.?
*39. Cr. sp.
*40. Polymorphina problema d'Orb.
*41. P. obscura Röm.
*42. P. gibba d'Orb.
43. P. n. sp.?
*44. P. sp.
*45. Uvigerina asperula Cz.
*46. U. pygmaea d'Orb.
47. U. urnula d'Orb.
48. U. n. sp.?

[1]) Звѣздочкой * отмѣчены виды, общіе съ кіевской спондилувой глиной.

49. U. sp.
*50. Globigerina cretacea d'Orb.
*51. Gl. aequilateralis Brady.
*52. Pullenia sphaeroïdes d'Orb.
*53. P. quinqueloba Reuss.
54. P. sp.
55. Discorbina formosa Tutk.
**56, 57. Discorbinae n. sp.?
*58. Truncatulina Akneriana d'Orb.
*59. Tr. Cobatula Walk.
*60. Tr. Dutemplei d'Orb.
*61. Tr. Kaidingeri d'Orb.
*62. Tr. Ungoriana d'Orb.
63. Tr. tenera Brady.
*64. Tr. pachyderma Rzeh.
*65. Tr. refulgens Montf.
*66, 67. Tr. n. sp.?
*68. Anomalina grosserugosa Gümb.
*69. Rotalia Soldanii d'Orb.
70. Pulvinulina sp.
Echinodermata. Echinoidea.
**71, 72. Иглы двухъ видовъ Cidaris sp. indet. Crustacea. Entomostraca. Ostracoda.
73, 74, 75, 76, 77, 78. (2 вида Cythere, вѣроятно, Cythere angulatopora Reuss и C. abbreviata Reuss; 2 вида Cytherella, — вѣроятно,* C. compressa Münst. и C. Londonensis Iones; 1 видъ Cythereïs (вѣроятно, horrescens Bosquet) и 1 видъ Cypridеïs,—вѣроятно, torosa R. Iones).

Изъ приведенной микрофауны почти 70% (48 видовъ) являются общими съ кіевской спондилувой глиной, такъ что градижскій мергель, несомнѣнно, ей эквивалентенъ. Особенности градижской микрофауны, сообщающія ей особую, своеобразную физіономію, состоятъ въ слѣдующемъ: 1) она содержитъ виды, не встрѣченные мною при изученіи микрофауны спондиловой глины, а именно: 21 видъ, но виды эти рѣдкіе, мало распространенные въ градижскомъ мергелѣ; 2) въ микрофаунѣ градижскаго мергеля отсутствуютъ нѣкоторые виды, весьма распространенные въ кіевской спондилувой глинѣ; это касается, въ особенности, кристеллярій и нодозарій (именно, не найдены: изъ весьма распространенныхъ въ спондиловой глинѣ—Nodosaria bacillum Defr., N. Ludwigi Reuss, N. affinis d'Orb., N. raphanus Linn., N. raphanistrum Linn.,

Cr. dimorpha Tutk; изъ менѣе распространенныхъ — Saccammina sphaerica Sars, Haplophragmium globigeriniforme P. a. I., Clavulina genetrginoides Fornosini, Nodosaria obtusicsima Reuss, N. acuta d'Orb., Marginulina pelum d'Orb., Cr. laticostata Tutk., Crist. kiewenses Tutk., Truncatulina kiewensis Tutk., Palvinulina kapoteni Reuss).

Отсутствіе въ градижскомъ мергелѣ формъ, рѣдкихъ и въ спондилувой глинѣ, не имѣетъ никакого значенія при сравненіи этихъ осадковъ, такъ какъ формы эти не характерны уже по своей рѣдкости; что-же касается упомянутыхъ 6-ти формъ, весьма распространенныхъ въ скондилувой глинѣ и не найденныхъ мною въ градижскомъ мергелѣ, то ихъ отсутствіе здѣсь можетъ быть, вѣроятно, объяснено тѣмъ обстоятельствомъ, что для изученія микрофауны спондилувой глины я имѣлъ въ своемъ распоряженіи матеріалъ почти необъятный, собранный втеченіе почти полустолѣтія изъ множества обнаженій (одна лишь коллекція *К. М. Θеофилактова*, по приблизительному исчисленію, содержитъ болѣе 400,000 экземпляровъ).

Такимъ образомъ, отличія градижской микрофауны сводятся лишь на отличія географическаго положенія, а въ геологическомъ смыслѣ градижскій мергель вполнѣ эквивалентенъ кіевской спондиловой глинѣ и къ нему вполнѣ прилагаются всѣ заключенія, высказанныя мною относительно послѣдней [1]). Изъ крупныхъ остатковъ мнѣ удалось найти довольно много крупныхъ корненожекъ изъ рода Cristellaria, одинъ зубъ Lamna sp. и створки Ostrea sp".

Присоединимъ къ этому, что въ горизонтахъ голубовато-сѣраго мергеля буровой скважины Денисовки (Луб. у.) была найдена нами раковина *Spondylus*, выполненная пиритомъ; къ сожалѣнію, вслѣдствіе плохого сохраненія, она не можетъ быть опредѣлена болѣе точно. Кромѣ того, г. *Соколовъ* опредѣлилъ найденныя г. *Вернадскимъ*, въ разрѣзѣ горы Пивихи (между Градижск. и Максимовкой) въ голубомъ мергелѣ слѣдующія окаменѣлости:

[1]) См. *Тутковскій*. О микрофаунѣ спондил. глины. «Зап. Кіев. Общ. Ест.». 1891.

Ostrea plicata Solander (Ostrea flabellula Desh) и зубы *Lamna elegans* Agas., также въ изобиліи встрѣчаемыя въ спондилувой кіевской глинѣ.

На основаніи всего изложеннаго выше о голубовато-сѣрыхъ мергеляхъ, а также и тождества ихъ съ „харьковскими породами“, мы можемъ съ большою достовѣрностью предполагать, что глубоководное море, въ которомъ отлагались данныя образованія, покрывало почти всю Полтавскую губ. и что на западѣ и югѣ оно, вѣроятно, существовало нѣсколько меньшій промежутокъ времени, такъ какъ отложило менѣе мощные слои, чѣмъ на востокѣ. Въ Денисовской буров. скваж. (Лубенск. у.) мощность голубоватаго мергеля — 70 ф., въ Кобелякской — тоже 70 ф., въ Полтавской (Горбаневка) — 92 фута.

Вѣроятно, на западѣ и югѣ это глубоководное море начало и раньше (чѣмъ на востокѣ) мелѣть, иначе говоря, раньше отлагать болѣе грубыя образованія — „главконитовыя песчаноглинистыя образованія“.

5. Сѣрые и зеленоватосѣрые фосфоритовые пески.

Ниже голубоватаго мергеля во всѣхъ буровыхъ скважинахъ Полтавской губ. находятся „сѣрые или зеленоватосѣрые фосфоритовые пески“; въ колодцѣ Денисовки, Лубенск. у., они обнаружены на глубинѣ 238 футъ отъ поверхности, въ Кобелякскомъ у. (колодезь Соколовскаго) на глубинѣ 294 ф.; а въ Полтавскомъ у. (Горбаневка) на глубинѣ 579 ф.

Главною составной частью породы являются кварцевыя, довольно крупныя, окатанныя зерна, слабо сцементированныя фосфорнокислою и углекислою известью.

Въ верхнихъ горизонтахъ Лубенскаго и Полтавскаго колодцевъ находятся фосфориты, въ видѣ небольшихъ (не крупнѣе дѣтскаго кулака) конкрецій, почковидной формы, чрезвычайно твердые и богатые пескомъ и сѣрнымъ колчеданомъ; анализъ этихъ бѣдныхъ фосфоритовъ, произведенный мною и *К. Глинкой*, далъ слѣдующіе результаты:

	Лубенскій.	Полтавскій.
$CaCO_3$ углекислый кальцій	14,75%	11, 9%
$Ca_3(PO_4)_2$, фосфорнок. известь	5,677%	7,42%
Нерастворим. въ HCl остатокъ . . .	—	62,75%

Еще проф. *Гуровъ*, на основаніи данныхъ, полученныхъ при буреніи въ Перещепинѣ (Новомосковск. у., Харьковск. губ.) и, вообще, аналогіи полтавскихъ третичныхъ образованій съ харьковскими, предполагалъ, что ниже голубоватаго мергеля въ Полтавской губ. должны залегать фосфоритовые пески, къ каковому горизонту онъ относилъ и желѣзистый песчаникъ, найденный въ Максимовкѣ ниже голубоватаго мергеля. Какъ видно изъ вышеизложеннаго, предположенія проф. *Гурова* вполнѣ подтвердились изученіемъ образцовъ Полтавской и Лубенской буровыхъ скважинъ, и въ настоящее время параллелизація данныхъ фосфоритовыхъ сѣрыхъ песковъ и песчаниковъ съ таковыми Харьковской буровой скважины имѣетъ за себя еще болѣе основаній; во всѣхъ буровыхъ скважинахъ Полтавской губ. найдены въ данныхъ пескахъ также, какъ и въ харьковскихъ, слои фосфоритовъ, въ видѣ почковидныхъ галекъ.

Прежде чѣмъ перейти къ болѣе детальному опредѣленію возраста всѣхъ сейчасъ описанныхъ третичныхъ образованій Полтавск. губ., считаю не лишнимъ привести здѣсь сдѣланное мною подробное описаніе породъ, извлеченныхъ изъ двухъ артезіанскихъ колодцевъ Полтавской губ., образцы которыхъ были намъ любезно предоставлены владѣльцами имѣній, — гг. *Лесевичемъ* и *Летуновскимъ*.

Образцы описываются, начиная съ верхнихъ.

Денисовка, Лубенскаго у., отъ 50—59 ф. надъ уровнемъ моря. **Горбаневка, Полтавскаго у.**, отъ 70—79 ф надъ уровнемъ моря.

Колодезь *Лесевича*.	Мощность.	Колодезь *Летуновскаго*.
№ 1. Супесчаный черноземъ.	2 ф.	Грубопесчаный суглинокъ.
Основной массой его являются кварцевыя зер-		

на, большею частію, остроребериыя; довольно много черныхъ обломковъ — частью магнитнаго желѣзняка или ильменита, частью марганцовыхъ конкрецій; очень рѣдко попадаются кусочки бѣлой слюды; содержитъ небольшое количество углесолей, но и то, м. б., потому, что образецъ взятъ близко къ лессу.

№ 2. *Лессъ.* 2 ф.—35 ф.

a) измѣненный горизонтъ . . . . . 12 ф.

b) нормальный . . 21 ф.

И въ томъ и въ другомъ кварцевыя зерна различной величины, большею частью, остроребериыя, встрѣчаются и большія (видимыя простымъ глазомъ), довольно *округлой* формы, кромѣ того, находится довольно много разныхъ зеренъ, вѣроятно, магнитнаго желѣзняка и марганцовыхъ конкрецій и весьма незначительное количество зеленаго авгитоваго минерала и бѣлой слюды.

Краснобурая вязкая глина; отъ HCl *не* вскипаетъ. Не элювіальный ли лессъ?

Лессовидный суглинокъ. съ болѣе темными пятнами; отъ HCl вскипаетъ.

1-й водоносный слой.

№ 3. 35 ф.—101 ф. 66 ф.

a) валунная щебенка (35 ф.—42 ф.), *слабо* сцементированная $CaCO_3$. Зерна кварца остроребер-ныя, довольно крупныя, но все же въ массѣ микроскопическія; кромѣ того, находится довольно много черныхъ кусочковъ, вѣроятно, марганцовыхъ конкрецій, а отчасти и магнитнаго желѣзняка, немного *полевого шпата*, слѣды и авгитоваго минерала.

b) 42 ф. — 56 ф. (14 ф.) Мучнистый, перемытый, лессовидный суглинокъ; отъ HCl не вскипаетъ.

c) отъ 56 ф.—68 ф. (12 ф.) *Лессовидная* песчанистая глина, съ гнѣздами крупнаго песку (ледниковой щебенки), сцементированнаго $CaCO_3$; сильно вскипаетъ отъ HCl.

Глинистаго вещества мало, преобладаютъ довольно крупные, остроребер-ные обломки кварца; изрѣдка встрѣчается слюда, авгитовый минералъ и обломки полевого шпата.

1-й водоносный слой.

3) Желтоватый песокъ, 144,5 ф. съ мелкими валунчиками, углесолей не содержитъ.

Мнѣ пришлось соединить два горизонта 3-й и 4-й А. С. Георгіевскаго (Полтавск. у., стр. 20) въ одинъ, такъ какъ образца, соотвѣтствующаго такому описанію: „пестро-окрашенная мергелистая глина богата углесолями; характерно, что темно-окрашенныя мѣста ея съ кислотами совершенно не вскипаютъ; на поверхности образца замѣтны узкіе желобовидные ходы; мощность 91 ф.“, —такого образца въ коллекціи породъ данной буровой скважины, бывшей въ моемъ распоряженіи, не оказалось и потому рѣшительно высказаться за присутствіе здѣсь „пестрыхъ глинъ“ я не могу.

d) 68 ф. — 80 ф. (12ф.)

Крупная ледниковая щебенка, совершенно *не* сцементированная.

Всѣ зерна видимы простымъ глазомъ, иныя достигаютъ даже величины горошины; зерна прозрачнаго кварца — окатаны, окрашенныя въ желтый цвѣтъ — болѣе угловаты; изрѣдка находятся обломки краснаго ортоклаза и гранита.

f) 92—101 ф. . . (9ф.)

Сѣрый мучнистый песокъ, по большей части, съ мелкими, а иногда и довольно крупными (величиною съ вишню), валунчиками; содержитъ довольно большое количество углесолей. Кварцевыя зерна мелкія, остроребериыя; попадается также немного магнитнаго желѣзняка, марганцовыхъ конкрецій и авгитоваго минерала.

№ 4. *Сѣрые третичные пески, 2-й водоносный слой.*

а) 101—105. Слой переходный между ледниковыми и третичными 26 ф.

Сѣрые третичные пески, 2-й водоносный слой.

а) Песокъ сѣровато-зеленый (слабо), съ блестками калійной слюды . 167 ф.

песками. Сѣрый, мучнистый песокъ, похожъ на предыдущій, но слабѣе сцементированъ $CaCO_3$ и безъ валунчиковъ; въ данномъ горизонтѣ найденъ зубъ *акулы* . .

b) 105—112.

Крупнозернистый, желтоватосѣрый, *слабо* сцементированный песокъ (цементомъ служитъ, вѣроятно, фосфорная кислота, т. к. образцы отъ кислоты не вскипаютъ, слѣдовательно, CO_2 не содержатъ). Зерна болѣе, или менѣе *округлыя*; всѣ видимы простымъ глазомъ; *глинистаго* вещества почти *нѣтъ*.

c) Прослоекъ песка (въ 107-мъ ф.) зеленоватаго (главконитоваго) цвѣта, сцементированнаго фосфорной кислотой; въ немъ весьма незначит. количество глинистаго вещества, на которомъ находится масса какихъ-то коричневатыхъ точекъ; кварцевыя зерна меньшей величины, чѣмъ у предыдущаго.

b) Глина темносѣрая, (22ф.) съ слабо зеленоватымъ оттѣнкомъ . . . . .

c) Песчаникъ съ пиритомъ.

d) 112—119 . . (7 ф.)
Еще болѣе, чѣмъ слой (b), *крупнозернистый*, не сцементированный песокъ; въ немъ находятся рѣдкія зерна ортоклаза.

d) Песокъ *глубокозернистый*, съ слабо зеленоватымъ оттѣнкомъ. Зерна кварца округлены; находится также небольшое количество бѣлой калійной слюды; встрѣченъ кусокъ древесины. Углесоли отсутствуютъ.

e) 119—126 . (7 ф.)
Подобный же песокъ, но еще болѣе крупнаго зерна (зернъ меньше булавочной головки нѣтъ). Встрѣчаются небольшіе, слабо сцементированные кусочки песка, съ зеленоватыми зернами главконита. Найденъ кусокъ *древесины*.

№ 5. *Главконитовые, зеленосѣрые пески* и *песчаники*. 126 ф.—168 ф. 42 ф.

Главконитовые пески . . . . . 158 ф.

a) 126—133 . . (7 ф.)
Главконитовый, зеленоватосѣрый, слюдистый песчаникъ.

a) Глинистый песчаникъ, зеленовато-сѣраго цвѣта, слюды мало,—очень похожъ на 5a изъ Луб. уѣзда. (15 ф.)

b) 139—154 . . (21 ф.)
Тоже, но болѣе глинистаго цвѣта.

b) Песокъ зеленовато-сѣрый, крупнозернистый, слабо сцементированный фосфорнокислой известью. (101 ф.)

c) Тоже, но болѣе глинистый и какъ бы слоистый.

Во всѣхъ этихъ слояхъ кварцевыя зерна мелки—легко проходятъ черезъ довольно плотный холстъ, а бѣлая слюда видима простымъ глазомъ. Во всѣхъ углесоли *отсутствуютъ*, но находится небольшое количество P_2O_5 (меньше 1%).

№ 6. *Голубоватые мергеля.* 168ф.—238ф.

168 ф.—171 ф. . . 70 ф.

a) Зеленовато-сѣрый, переходный, но уже вскипающій съ HCl. (3½ ф.)

b) 171 ф.—182 ф. (11 ф.)

Слабозеленоватый мергель, но уже бурно вскипающій отъ HCl.

c) 171—234 . . . (63 ф.)

Нормальный голубоватый мергель.

d) Болѣе сѣроватый. (4 ф.)

Всѣ они заключаютъ громадное (отъ 50%—60%) количество $CaCO_3$, причемъ въ верхнихъ горизонтахъ ея меньше; затѣмъ идетъ постепен-

e) Глауконитовый зеленый, слюдистый, глинистый песчаникъ,—очень похожъ на 5c изъ Лубенск. колодца. (9 ф.)

d) Тоже, но слюды меньше, а больше глинистыхъ частицъ. (25 ф.)

e) Тоже, но больше слюды и относительно много авгитоваго минерала; изрѣдка встрѣчаются двойники полевого шпата. (8 ф.)

№ 6. *Голубоватые мергеля* . . . . . 92 ф.

Взятъ всего одинъ образецъ; на всемъ протяженіи, обнаруживаетъ замѣчательное сходство съ Лубенскимъ.

ное увеличеніе, которое доходитъ до maxim.; затѣмъ книзу опять постепенно уменьшается [1]).

№ 7. *Фосфоритовые пески (3-й водоносный слой).* 238 ф. и ниже.		№ 7. *Фосфоритовые пески (3-й водоносный слой).*
а) бурно вскипающій *прослой* кварцеваго сцементированнаго песка; зерна всѣ видимы простымъ глазомъ.	(3 ф.)	а) Отсутствуетъ.
b) Прослой *фосфоритовъ* конкреціонной формы, богатыхъ колчеданомъ и пескомъ [2]).	(1 ф.)	b) Фосфориты совершенно тѣ же, что и въ Лубенскомъ колодцѣ, но еще болѣе богаты колчеданомъ.
c) *Песокъ водоносный.* Крупный песокъ; всѣ зерна видимы простымъ глазомъ. $CaCO_3$ окружаетъ зерна кварца; констатировано значительное количество фосфорной кислоты.		c) Сѣрый зеленоватый песокъ, тоже съ крупными зернами; совершенно тотъ же, что и въ Луб. колодцѣ.

Конечно, двухъ артезіанскихъ колодцевъ слишкомъ мало, чтобы сдѣлать безошибочныя указанія, въ какихъ именно районахъ Полтавской губ. можно ожидать наибольшаго успѣха при артезіанскомъ буреніи; но все же и эти данныя указываютъ, что относительно

---

[1]) Цифровыя данныя см. выше, стр. 83.
[2]) Анализъ см. выше, стр. 89.

наиболье богатый (Денисовскій колодезь даетъ около 3 вед. въ минуту) *водоносный горизонтъ*, залегающій въ данной губ. въ фосфоритовыхъ пескахъ, подъ голубоватымъ мѣлоподобнымъ мергелемъ, находится въ *западной* части *ближе къ дневной поверхности, чѣмъ въ восточной*, такъ какъ паденіе голубоватаго мергеля съ С. на В. можно считать отъ 7—10 футъ на 100 верстъ и такъ какъ горизонты „бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ“ и „главконитовыхъ песчано-глинистыхъ образованій“ развиты гораздо сильнѣе на востокѣ, чѣмъ на западѣ, а ближе къ Днѣпру „голубоватый мѣлоподобный мергель“ совершенно выклинивается;—такъ въ Максимовкѣ (Кременч. у.) онъ выходитъ на дневную поверхность, а у Трактемірова прямо подъ наносами залегаютъ уже слои фосфоритовыхъ песковъ и песчаниковъ; послѣдній, вѣроятно, выклинивается и по направленію къ С.-В., такъ какъ *Пятницкій* въ верховьяхъ Псла вездѣ констатировалъ отсутствіе его: третичные главконитовые пески покоятся здѣсь на рухлякахъ, въ которыхъ, вмѣстѣ съ Belemnitella mucronata и Ostrea vesicularis, встрѣчены нѣкоторыя третичныя формы (Avicula fragilis, Serpula scalata и др.), почему сейчасъ названный авторъ и принимаетъ данный мергель за *переходный* отъ третичныхъ къ мѣловымъ. Итакъ, на С.-З. 3-ій водоносный горизонтъ ближе къ поверхности, чѣмъ на Ю.-В. Полтавской губ.; но на крайнемъ сѣверѣ и на крайнемъ западѣ ея онъ, вѣроятно, совершенно отсутствуетъ, такъ какъ голубоватый мергель, защищающій его сверху, исчезаетъ. Вода, взятая изъ 3-го водоноснаго слоя колодца Денисовки, была любезно передана мнѣ *В. В. Лесевичемъ*, и подвергнута мною анализу; получились слѣдующіе результаты:

	Въ %.
Удѣльный вѣсъ	1,00114
Cl, хлоръ	0,03538
SO_3, сѣрный ангидридъ . . .	0,00412
CaO, известь	0,003
MgO, окись магнія	0,0025
CO_2, углекислота	0,0096

KCl, хлористый калій	0,050
NaCl, „ натрій . . .	0,056
(K, калій	0,026)
(Na, натрій	0,022)

Кромѣ того, нужно замѣтить, что, когда бутылки были только что откупорены, вода сильно пахла сѣроводородомъ, но уже черезъ полчаса, много часъ, постоявъ на воздухѣ, она совершенно потеряла всякій запахъ, но своей прозрачности не измѣнила.

Возрастъ третичныхъ образованій Полтавской губ.

Приведемъ сначала мнѣнія различныхъ ученыхъ, высказывавшихся по этому поводу.

Проф. *Θеофилактовъ*, изслѣдовавшій Лубенскій у. въ 1879 г., приравнялъ ***пестрыя*** глины Полтавской губ. подобнымъ же образованіямъ Кіевской губ. (гдѣ, какъ извѣстно, онѣ также налегаютъ на бѣлые кварцевые пески) и приписывалъ имъ морское образованіе. Гг. *Борисякъ* и *Левяковскій* соединяютъ эти глины съ такъ называемыми „прѣсноводными мергелями“. Проф. *Армашевскій*, на основаніи того, что ему пришлось наблюдать въ м. Устивицѣ *постепенный переходъ* пестрыхъ лѣпныхъ глинъ въ лежащій выше *прѣсноводный мергель*, признаетъ *два горизонта пестрыхъ глинъ;* верхній онъ относитъ къ дилювію, нижній—къ ярусу бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ, т. е. къ эоцену (такъ какъ послѣдній ярусъ проф. *Армашевскій* считаетъ за эоценъ). Проф. *Гуровъ* предполагаетъ, что „пестрыя“ глины Полтавской губ. являются продуктомъ отмучиванія (въ большихъ озерахъ, располагавшихся цѣпью,—по направленію современныхъ долинъ) горныхъ породъ, слагавшихъ ярусъ бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ и песчаниковъ“, и, слѣдовательно, „составляютъ собственно продолженіе послѣдняго“, однимъ словомъ, „это—*материковое прѣсноводное образованіе, выражающее пліоценовую эпоху и эквивалентное понтійскому ярусу южныхъ степей*“. Непрерывное распространеніе пестрыхъ

глинъ въ Константиноградск. у. проф. *Гуровъ* объясняетъ существованіемъ въ данной мѣстности „обширныхъ замкнутыхъ бухтъ, вродѣ теперешнихъ лимановъ“.

„Прослои пестрыхъ глинъ, пишетъ проф. *Левинсонъ-Лессингъ* [1]), встрѣчаются и среди известковаго суглинка, такъ что можно допустить ихъ переслаиванье (напр., въ оврагѣ при въѣздѣ въ Вязовокъ со стороны Александровки) или, въ всякомъ случаѣ, тѣсную связь. Отмучиваніе нѣсколькихъ разностей этихъ глинъ (а равно и шлифовка стяженій) обнаружило отсутствіе въ нихъ фораминиферъ, но за то доказало присутствіе обломковъ прѣсноводныхъ раковинъ (брюхоногихъ). Такой характеръ глинъ склоняетъ насъ въ пользу мнѣнія проф. *Армашевскаго* и заставляетъ насъ, вмѣстѣ съ нимъ, видѣть въ этихъ породахъ образованіе не морское, а прѣсноводное, и притомъ потретичное, тѣсно связанное съ вышележащими известковыми суглинками“. І. *Земятченскій* на стр. 22-ой „Отчета“ по Зѣньковскому у. пишетъ: „во всѣхъ обнаженіяхъ, гдѣ породы, несомнѣнно, не маскированы осыпями и, вообще, гдѣ нѣтъ нарушенія напластованій,—во всѣхъ такихъ случаяхъ „пестрыя глины“, по нашимъ наблюденіямъ, тѣсно связаны съ песками, въ которые и переходятъ, обыкновенно; связи же ихъ съ потретичными отложеніями нами ни разу не наблюдалось“.

По нашему мнѣнію, вопросъ о возрастѣ „*пестрыхъ* глинъ“ Полтавской губ., при полномъ отсутствіи палеонтологическихъ данныхъ, можетъ быть рѣшенъ только весьма приблизительно.

Прежде всего, нужно замѣтить, что послѣ изслѣдованій Полтавской Экспедиціи уже нельзя соединять „лѣпныя глины“ съ „прѣсноводнымъ мергелемъ“: послѣдній есть отложеніе ледника, въ немъ встрѣчены валуны и раковины прѣсноводныхъ моллюсковъ;— ни тѣхъ, ни другихъ въ лѣпныхъ глинахъ не встрѣчается, и потому послѣднія нужно причислить къ третичнымъ отложеніямъ, разъ подстилающіе ихъ „бѣлые и сѣрые кварцевые пески“ (г. *Тутковскій*) относятся я, какъ мы увидимъ ниже, совершенно основательно, къ третичной системѣ.

[1]) Луб. у. Вып. II-ой «Матер. къ оп. земель Полтав. губ.», стр. 22.

Относительно возраста *„бѣлыхъ и сѣрыхъ кварцевыхъ песковъ“*, залегающихъ ниже яруса пестрыхъ глинъ, имѣются слѣдующія мнѣнія: проф. *Армашевскій*, параллелизируя ихъ съ новгородъ-сѣверскими кремнистыми песчаниками, причисляетъ ихъ, какъ и послѣдніе) къ палеогену (эоцену); проф. *Гуровъ* вообще весь „ярусъ бѣлыхъ песковъ *и песчаниковъ*“, установленный для Херсонской губ. *Барботъ-де-Марни*, а для Кіевской—проф. *Ѳеофилактовымъ*, относитъ къ верхнему міоцену. „Въ міоценовую эпоху, говоритъ онъ (стр. 676), ярусъ этотъ былъ отложенъ на днѣ мелководнаго моря, съ обѣдненной фауной, а въ пліоценовый періодъ этотъ осадокъ сталъ сушею и подвергался вывѣтриванію, размыванію, вымыванію и отмучиванью проточными водами“. Сейчасъ упомянутый авторъ основываетъ свое мнѣніе (относительно Сарматскаго возраста песковъ), главнымъ образомъ, на нахожденіи въ песчаникѣ г. Тима (Курской губ.) нѣсколькихъ видовъ растеній, опредѣленныхъ, какъ Quercus nereifolia, Q. Kamischinensis, Acer trilobatum, Sequoia Langsdorfii, Bambusa sp., Steinhauera sp.

Н. Соколовъ въ своей, только что появившейся, капитальной работѣ: „Нижнетретичныя отложенія Южной Россіи“ не соглашается съ проф. *Гуровымъ*, что „бѣлые кварцевые пески“, пользующіеся такимъ широкимъ распространеніемъ на югѣ Россіи, можно отнести къ верхнему міоцену (сарматскому ярусу); относительно же палеонтологическихъ данныхъ проф. *Гурова*, говоритъ, что, „кромѣ *Q. Kamichinensis*, всѣ остальные виды встрѣчаются и въ олигоценовыхъ слояхъ и не могутъ считаться типично—верхнеміоценовыми формами [1]). Отъ сарматскихъ песковъ „бѣлые и сѣрые кварцевые пески“, которые *Н. Соколовъ* предлагаетъ назвать *Полтавскимъ ярусомъ*, отличаются, по мнѣнію этого ученаго, *меньшею* рѣзкою слоистостью, *отсутствіемъ* окаменѣлостей и *отсутствіемъ* углекислой извести. Всѣ эти признаки, по словамъ *Н. Соколова*, „имѣютъ, по всей вѣроятности, одну и ту же причину,—

[1]) L. c., 170 стр.

большую древность песковъ Полтавскаго яруса, гораздо болѣе продолжительное время подвергавшихся механическому и химическому дѣйствію циркулировавшихъ въ нихъ водъ, чѣмъ пески Сарматскаго яруса".

За большую древность песковъ *Полтавскаго* яруса, сравнительно съ сарматскими песками, говорятъ, по мнѣнію названнаго ученаго, и многочисленные слѣды размыва осадковъ его еще *до отложенія Сарматскихъ слоевъ*. Въ виду всего этого, а также и той послѣдовательности въ переходѣ „бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ" въ нижележащія „главконитовыя песчаноглинистыя образованія", о которыхъ мы уже говорили, *Н. Соколовъ* „склоненъ" отнести эти „бѣлые кварцевые пески", скорѣе, къ *олигоцену*, такъ какъ главконитовыя отложенія, какъ увидимъ ниже, онъ принимаетъ за олигоценовыя. Также, какъ и проф. *Гуровъ*, *Н. Соколовъ* считаетъ „бѣлые кварцевые пески", „осадками обширнаго, но очень мелководнаго моря, съ разбросанными кое-гдѣ островами, съ которыхъ, равно какъ и съ береговъ материка, могли попадать древесные стволы и листья" (l. c., стр. 167).

Съ своей стороны, основываясь на изученіи буровыхъ скважинъ Полтавской губ., мы также полагаемъ невозможнымъ разъединить „бѣлые и сѣрые кварцевые пески" отъ „главконитовыхъ образованій", въ которыя они такъ незамѣтно и послѣдовательно переходятъ; поэтому и возрастъ „бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ" долженъ опредѣляться возрастомъ „главконитовыхъ".

„*Главконитовыя песчаноглинистыя образованія*" Полтавской губ. проф. *Гуровъ* соединилъ съ лежащимъ ниже „голубымъ мергелемъ" и нижними „фосфоритовыми песками" въ одинъ ярусъ, которому далъ названіе „*Харьковскаго яруса*" и который соотвѣтствуетъ *спондилусовому ярусу Барбота-де-Марни* въ Херсонской губ. и *спондилусовому ярусу* проф. *Теофилактова* въ Кіевской губ.; *Борисякъ*, какъ извѣстно, подъ вліяніемъ *Эйхвальда*, относилъ эти образованія не къ третичной, а къ мѣловой системѣ и выдѣлилъ ихъ въ особый *верхнемѣловой* ярусъ.

Проф. *Гуровъ* относительно всего *„Харьковскаго яруса“* говоритъ, что, по возрасту, онъ „ближе всего стоитъ къ *эоцену*, и эти отложенія, повидимому, одновременны съ *нуммулитовыми* пластами Крыма и Кавказа, а также съ *среднимъ* и *нижнимъ эоценомъ парижскаго* и *лондонскаго* бассейновъ“ (стр. 640).

Но *Н. Соколову*, въ цитированной уже нами работѣ, удалось, благодаря тщательной обработкѣ собраннаго имъ, впродолженіе долголѣтнихъ изслѣдованій третичныхъ образованій Южной Россіи, палеонтологическаго матеріала, расчленить этотъ „Харьковскій ярусъ“ на три отдѣльныхъ яруса, что совпадаетъ и съ петрографическимъ характеромъ породъ, слагающихъ ихъ.

Фауна окрестностей г. Екатеринослава (изъ главконитовыхъ песковъ желѣзнодорожнаго моста и изъ ракушечнопесчаныхъ отложеній Мандриковки), изученная авторомъ, оказалась весьма близкой къ фаунѣ *нижне-олигоценовыхъ* отложеній Германіи, Бельгіи и Англіи: изъ 26 видовъ моллюсковъ, найденныхъ въ главконитовыхъ отложеніяхъ желѣзнодорожнаго моста—10 новыхъ видовъ, 4 нельзя опредѣлить точно, вслѣдствіе плохого ихъ сохраненія, остальные же 12—*всѣ* встрѣчаются въ нижнеолигоценовыхъ слояхъ Германіи; 102 *старыхъ* вида изъ отложеній Мандриковки распредѣляются слѣдующимъ образомъ: а) 72 вида встрѣчены, *исключительно*, только въ нижне-*олигоценовыхъ* слояхъ Германіи и 1 видъ изъ олигоцена южной Европы, б) 20 видовъ находятся въ нижнеолигоценѣ, также и въ болѣе новыхъ осадкахъ (въ среднемъ, верхнемъ олигоценѣ и даже въ міоценѣ), с) 22 вида общи олигоцену и эоцену, d) всего 2 вида извѣстны были до сихъ поръ, только изъ средняго и верхняго эоцена Парижскаго бассейна, и одинъ видъ попадается въ эоценовыхъ отложеніяхъ Біарица. Параллелизируя третичныя образованія окрестностей Екатеринослава съ „харьковской породой“, развитой въ бассейнѣ р. Соленой, а также и съ отложеніями другихъ мѣстностей южной Россіи, *Н. Соколовъ* приходитъ къ выводу, что всѣ *главконитовыя отложенія* юга Россіи (а слѣдовательно, и Полтавской губ.) параллельны, по возрасту, *нижнему олигоцену Германіи*, а въ виду особенно значи-

тельнаго развитія этихъ главконитовыхъ отложеній въ окрестностяхъ Харькова и въ Харьковской губерніи, вообще, и уже имѣющагося названія „харьковская порода“,—слѣдуетъ назвать эти главконитовыя отложенія, лежащія выше „голубого мергеля“, „харьковскимъ ярусомъ“. *Голубой мергель*, залегающій подъ главконитовыми образованіями, вѣроятно, во всей Полтавской губерніи, уже проф. *Гуровъ* и *Тутковскій* параллелизировали, на основаніи петрографическаго тождества и сходства микрофаунъ (фораминиферъ) съ *спондилувой глиной Кіева*, послѣднюю же относили къ эоцену. Изученіе буровыхъ скважинъ Полтавской губ. вполнѣ удостовѣрило петрографическое сходство этихъ породъ; внимательный же пересмотръ всѣхъ палеонтологическихъ коллекцій, добытыхъ изъ этихъ породъ и находящихся въ кабинетахъ различныхъ русскихъ университетовъ, не позволяютъ *Н. Соколову* вполнѣ опредѣленно высказаться за эоценовый возрастъ этихъ отложеній: „странный характеръ фауны, пишетъ онъ на стр. 153, моллюсковъ спондилувой глины, представляющій смѣсь олигоценовыхъ формъ съ эоценовыми, при чрезвычайной бѣдности этой фауны видами, дѣлаетъ почти невозможнымъ окончательное рѣшеніе вопроса, отнести ли эту глину къ эоцену, или олигоцену“, и только фауна рыбъ изъ спондилувой глины, разработанная *Роговичемъ* еще въ 1860 году, и флора, опредѣленная проф. *Шмальгаузеномъ*, заставляетъ и *Н. Соколова* склоняться, скорѣе, въ сторону эоценоваго возраста, какъ „наиболѣе вѣроятнаго“ для спондилувой глины и ея alter-ego—Полтавскаго голубого мергеля. Параллелизація спондилувой глины и голубого мергеля подтверждается и находкой г. *Вернадскаго* въ мергелѣ горы Пивихи раковинъ, которыя *Н. Соколовъ* опредѣлилъ, какъ Ostrea plicata Sqlander и Limopsis costulata, а также зубовъ акулы Lamna elegans, а также Spondylus, извлеченный изъ буровой скважины Горбаневки (около Полтавы) и опредѣленный *Н. Соколовымъ*, какъ „вѣроятный“ *Sp. Thracicus d'Arch.* Г. *Соколовъ* приравниваетъ спондилувую глину къ голубому мергелю Калиновки, песчаникамъ Зубровки и Коростышева. „Конечно,“ говоритъ онъ (стр. 155 и 156), „очень возможно, что калиновскій мергель и песчаники Зубровки соотвѣт-

ствуютъ не всей толщѣ спондилувой глины Кіева и голубого мергеля Полтавской губерніи, а только нижней части ихъ, такъ какъ несомнѣнно, что калиновскій мергель подвергся сильному размыву, вѣроятно, уничтожившему болѣе или менѣе значительную толщу верхней части его, тогда какъ спондилувая глина Кіева (также и голубой мергель) переходитъ безъ перерыва, совершенно постепенно, въ главконитовые болѣе или менѣе глинистые пески. Если это такъ, то возможно, что верхніе горизонты спондилувой глины (также голубого мергеля), въ которомъ, повидимому, встрѣчается, по преимуществу, *Ostrea plicata* Sol., также форма, близкая или тождественная съ *O. prona Wood* и *Pecten cornus Sow*, должны быть отнесены къ образованіямъ, переходнымъ между эоценомъ и олигоценомъ".

Съ своей стороны, полагаемъ, разъ характеръ фауны и флоры разсматриваемыхъ нами образованій смѣшанный и не даетъ *большого* перевѣса ни въ сторону олигоцена, ни въ сторону эоцена, а лежащія выше „главконитовыя образованія", безспорно, олигоценовыя, то, если принять во вниманіе замѣчательную постепенность перехода голубого мергеля въ выше лежащія „главконитовыя образованія", точно констатированную при изученіи буровыхъ скважинъ Полтавской губерніи, можно съ большою вѣроятностью полагать, что, вообще, та часть яруса голубого мергеля, которая, по петрографическому характеру, является переходной между главконитовыми песками и типичнымъ мергелемъ,—окажется переходной и въ палеонтологическомъ отношеніи между олигоценомъ и эоценомъ. Въ виду этого, особенную важность получатъ детальныя изученія, какъ въ петрографическомъ, такъ и въ палеонтологическомъ отношеніи, образцовъ, извлекаемыхъ буровыми скважинами, ибо только здѣсь является возможность послѣдовательнаго изученія слоевъ.

Буровыя скважины констатировали, что ниже „голубого мергеля" въ Полтавской губ. залегаютъ „фосфоритовые пески", которые, какъ извѣстно, залегаютъ и подъ спондилувой кіевской глиной. Изъ песчаниковъ, подчиненныхъ этимъ пескамъ, была давно уже извѣстна богатая фауна изъ Трактемірова и Бучака. Эта фауна

была обработана иностранными геологами *Майеромъ*, *Фуксомъ* и *Кененомъ*. Данныя этихъ ученыхъ говорятъ за эоценовый возрастъ „фосфоритовыхъ песковъ“, хотя въ нихъ и находится небольшое количество олигоценовыхъ формъ.

На основаніи такихъ палеонтологическихъ данныхъ, г. *Соколовъ* склоненъ считать, что „фосфоритовые пески“ „съ наибольшей вѣроятностью могутъ быть поставлены въ параллель съ верхними горизонтами средняго эоцена и съ нижними — верхняго“ (l. c., 159).

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

В. К. Агафоновъ.

ЛЕДНИКОВЫЯ ОТЛОЖЕНІЯ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Отъ Пулкова.
КАРТА
ЛЕДНИКОВЫХЪ ОТЛОЖЕНІЙ
ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.
СОСТАВИЛЪ В.К.АГАФОНОВЪ,
подъ редакціей
проф.В.В.Докучаева.
20. 10. 0 20. 40 в.
I
II
III
IV
V
I районъ трехъчленный нанос а. Лессъ
б. Моренная глина съ валунами.
в. Прыснводн. мергель
II районъ двухъчленный а. Лессъ
б. Моренная глина, съ валунами.
III районъ одночленный Песчанистый лессъ и замыкающіе его лессовидные пески
IV районъ двухъчленный а. Лессъ
б. Моренная глина безъ валуновъ
V районъ одночленный Буроватые суглинки

Ледниковыя отложенія Полтавской губерніи.

В. К. Агафонова.

Какъ извѣстно, въ области Европейской Россіи различаютъ нѣсколько самостоятельныхъ районовъ ледниковыхъ образованій, при чемъ наиболѣе изученными и наиболѣе распространенными являются гляціальныя отложенія такъ называемаго *скандинаво-русскаго ледника*. Этотъ послѣдній одѣвалъ сплошнымъ ледянымъ покровомъ (вѣроятно, не меньше 300—1000 метровъ толщиной) почти всю сѣверную, три четверти (западныхъ) средней и около половины (сѣверной) части степной Россіи. Судя, главнымъ образомъ, по нахожденію сѣверныхъ валуновъ и галекъ, крайними южными границами его распространенія должны быть признаны (конечно, приблизительно): р. Стырь въ Волынской губерніи, сѣверная часть Херсонской и Екатеринославской и юго-восточная Полтавской губерній, откуда эта граница идетъ по сѣверо-западному углу Харьковской губерніи, примѣрно, восточнѣе Брянска, южнѣе Сухиничъ, восточнѣе города Ливенъ, на Павловскъ, Воронежской губерніи, и устье р. Бузулука, впадающаго въ Хоперъ; отсюда уже *восточная* окраина валуновъ поднимается почти прямо на сѣверъ,— прежде вдоль праваго берега р. Медвѣдицы, затѣмъ на Сердобскъ, Саранскъ и далѣе къ Волгѣ, которую она пересѣкаетъ нѣсколько западнѣе Васильсурска.

Если соединить мысленно всѣ означенныя мѣста ломаною линіею, то будетъ ясно, что въ бассейнахъ Днѣпра и Дона, пре-

имущественно ихъ лѣвыхъ притоковъ, иначе говоря, тамъ, гдѣ наши южныя степи болѣе или менѣе замѣтно понижаются [1]) (ниже 100 саж. надъ уровнемъ моря), скандинаво-русскій ледникъ далеко вдавался на югъ, въ видѣ двухъ широкихъ языковъ, изъ которыхъ западный (немного не доходилъ до 48°5 с. ш.) можно назвать *днѣпровскимъ*, а восточный (настолько же не доходилъ до 50° с. ш.)—*донскимъ*. Значитъ, днѣпровская вѣтвь ледника, благодаря, отчасти, меньшимъ абсолютнымъ высотамъ, продвигалась на югъ верстъ на 150 больше, чѣмъ донская.

Двигаясь (болѣе, чѣмъ на тысячу верстъ) съ сѣверо-запада на юго-востокъ, изъ Скандинавіи, Финляндіи и Олонецкой губерніи къ своимъ южнымъ и юго-восточнымъ (вышеобозначеннымъ) степнымъ предѣламъ, ледникъ разрушалъ, истиралъ, измельчалъ, шлифовалъ, а частью и сортировалъ, при помощи ледниковыхъ водъ, сотни всевозможныхъ горныхъ породъ, лежавшихъ на его пути, и передвигалъ ихъ остатки въ болѣе южныя широты. Благодаря такому процессу, конечно, длившемуся тысячелѣтія, благодаря, съ другой стороны, постоянно продолжавшемуся все это время химическому и физическому вывѣтриванію означенныхъ породъ,—должны были получиться разнообразнѣйшіе продукты ледниковой дѣятельности, которые, покамѣстъ, можно разбить на пять *группъ*,—на пять *типовъ*: а) каменные обломки различныхъ горныхъ породъ, часто округленные, изрѣдка даже отшлифованные, это—такъ называемые *валуны*, *гальки*, *щебень*, *крупнозернистые пески* и пр.; б) грубыя, несортированныя, неслоистыя, обыкновенно *красно-бурыя глины*, почти повсемѣстно (въ сѣверной и средней Россіи) употребляемыя на кирпичи; в) хорошо сортированные, часто *тонкозернистые*, большею частью, кварцевые, всегда *неправильно слоистые*, разноцвѣтные, большею частью, *бѣлые или красноватые пески*; г) *механически взвѣшенный*, главнымъ образомъ, въ ледниковыхъ водахъ *илъ*, совершенно аналогичный тому, который и теперь массами выносится съ любого ледника и состоитъ

[1]) На это важное обстоятельство впервые обратили вниманіе академики *Тилло* и *Карпинскій*.

изъ довольно равномѣрной смѣси мельчайшихъ зеренъ кварца, хлопьевъ глины, мергелистыхъ частицъ и пр.; д) наконецъ, *вещества, химически растворенныя* въ ледниковыхъ водахъ, каковы, напримѣръ, разнообразнѣйшія *углекислыя, сѣрнокислыя, хлористыя и иныя соли.*

Можно положительно утверждать, что всѣ эти типы ледниковыхъ образованій присущи каждому любому современному леднику; сопровождали они, конечно, и великій скандинаво-русскій ледникъ, тѣмъ въ большемъ количествѣ, чѣмъ размѣры его были значительнѣе нынѣшнихъ глетчерныхъ полей.

Судя по общему характеру дѣятельности всякаго ледника, необходимо допустить, что всѣ, намѣченные здѣсь, типы ледниковыхъ образованій должны были распредѣлиться по площади скандинаво-русскаго ледника далеко неравномѣрно: болѣе грубые изъ нихъ, труднѣе переносимые, естественно, скоплялись, главнымъ образомъ, въ сѣверныхъ и сѣверо-западныхъ участкахъ, а болѣе тонкіе, легко взмучиваемые и, особенно, растворимые въ водѣ, отнесены дальше на югъ и на востокъ, частью даже *за предѣлы* ледниковаго покрова.

И дѣйствительно, весь громадный районъ скандинаво-русскаго ледника вполнѣ естественно распадается на слѣдующія полосы:

а) *Сѣверозападная полоса Россіи*, представляющая безконечную перемежаемость валунныхъ полей, такъ называемыхъ *озъ, сельгъ, свиныхъ хребтовъ* (сложенныхъ, обыкновенно, изъ грубыхъ песковъ, гравія, глетчерной, съ ледниковою пылью, щебенки, валуновъ и проч.), ледниковыхъ *изборожденій, шрамовъ*, шлифованныхъ поверхностей, *бараньихъ лбовъ, котловъ* и массы озеръ и болотъ.

б) *Средняя* (*нечерноземная*) *полоса* Россіи, гдѣ болѣе или менѣе обособлены слѣдующіе члены глетчерныхъ образованій: 1) поверхностные, маломощные, спорадически встрѣчающіеся, неслоистые валунные пески; 2) грубыя, несортированныя, болѣе или менѣе песчанистыя, обыкновенно не вскипающія съ кислотой, краснобурыя кирпичныя глины, часто со множествомъ сѣверныхъ эрратическихъ

камней; 3) нижневалунные, слоистые, нерѣдко тонкозернистые пески, мѣстами съ *валунно-галечной* подстилкой въ основаніи.

Частью на этихъ отложеніяхъ, а иногда и въ нихъ самихъ (вообще, впрочемъ, чрезвычайно рѣдко, и притомъ—чаще въ болѣе южныхъ частяхъ данной полосы), попадаются, всегда небольшими партіями, и чрезвычайно тонко отмученные глины и суглинки, мѣстами вскипающіе съ кислотой, рѣже (темноокрашенные) содержащіе органическія вещества, а кое-гдѣ и не отличимые отъ типическаго южнаго лесса.

в) *Полоса лессовиднаго, болѣе или менѣе грубозернистаго валуннаго суглинка* и типичнаго, тонкозернистаго, совершенно однороднаго, *ледниковаго лесса*; первый изъ нихъ распространенъ, главнымъ образомъ (хотя и далеко не сплошь), по такъ называемой *сѣверной черноземной границѣ*, а второй—къ югу отъ нея, выходя, мѣстами, даже за предѣлы бывшаго ледника.

Само собой разумѣется, что всѣ эти полосы ледниковыхъ образованій переходятъ одна въ другую, такъ сказать, сливаются совершенно незамѣтно и крайне постепенно, часто прерываясь и уступая мѣсто своимъ сосѣдямъ или сами посылая въ нихъ языки, острова, и проч. Такъ, уже давно извѣстно, что, по мѣрѣ движенія съ сѣвера на югъ, въ полосѣ *сѣверной черноземной* границы типичный глетчерный дилювій (*краснобурыя грубыя глины и проч.*) дѣлается все болѣе и чаще лессовиднымъ; количество валуновъ и ихъ размѣры уменьшаются, глины становятся рыхлѣе, пористѣе, содержаніе углесолей и вывѣтрѣлыхъ (цеолитныхъ) частей увеличивается, краснобурый цвѣтъ слабѣетъ, — и лессовидный суглинокъ постепенно переходитъ, конечно, мѣстами, въ типичный, пористый, свѣтложелтый лессъ.

Таковъ общій характеръ глетчерныхъ образованій въ области *скандинаво-русскаго* ледника [1]).

Переходя спеціально къ Полтавской губерніи, которая какъ разъ расположилась на одной изъ южныхъ окраинъ сейчасъ описаннаго гигантскаго ледника, мы не будемъ останавливаться на

[1]) *Докучаевъ*, Наши степи, прежде и теперь,—1893 г.

работахъ нашихъ предшественниковъ; напомнимъ только, что среди потретичныхъ образованій Полтавской губерніи, благодаря изслѣдованіямъ профессоровъ *Борисяка, Θеофилактова, Армашевскаго* и *Гурова*, различались, главнымъ образомъ, слѣдующіе члены (идя сверху): 1) *лессъ*, 2) *валунные* глины, суглинки и пески и 3) *„прѣсноводный мергель“*, причемъ вопросъ о происхожденіи лесса и прѣсноводнаго мергеля до сихъ поръ оставался спорнымъ. Детальное описаніе всѣхъ предъидущихъ работъ читатель найдетъ въ извѣстномъ сочиненіи проф. *Гурова*: „Геологическое описаніе Полтавской губерніи“; наша же работа, во избѣжаніе повтореній, будетъ, почти исключительно, покоиться на данныхъ, собранныхъ почвенно-геологической экспедиціею профессора *Докучаева*, изучавшей Полтавскую губернію втеченіе 1888—1891 годовъ [1]).

Благодаря, главнымъ образомъ, этимъ изслѣдованіямъ, всю губернію можно разбить, по отношенію къ ледниковымъ образованіямъ, *на 5 районовъ*,—пять болѣе или менѣе обособленныхъ полосъ, вытянутыхъ, въ общемъ, съ ССЗ. на ЮЮВ.

Въ *1-мъ районѣ* развитъ *трехчленный* наносъ, состоящій (идя сверху внизъ) изъ а) *лесса*, б) *моренныхъ глинъ* или суглинковъ, съ *валунами* (мѣстами замѣщенныхъ песками) и в) „прѣсноводнаго мергеля“. Во *2-мъ районѣ* мы находимъ *двухчленный* дилювій, состоящій изъ а) лесса и б) моренныхъ суглинковъ и песковъ, съ *валунами*; прѣсноводныхъ мергелей здѣсь не обнаружено, вѣроятно,—по крайней мѣрѣ, частью,—они смыты при наступаніи ледника. Въ *3-мъ районѣ* распространенъ лишь одинъ супесчаный лессъ и замѣщающіе его супески и пески; ни валунныхъ глинъ, ни „прѣсноводнаго мергеля“ здѣсь не находится. *4-й районъ* характеризуется двухчленнымъ наносомъ, состоящимъ изъ а) лесса и б) различныхъ безвалунныхъ глинъ и суглинковъ, видимо, замѣщающихъ моренныя глины и прѣсноводные мергеля. Въ *5-мъ районѣ* мы снова встрѣчаемъ одночленный наносъ, но онъ является здѣсь въ видѣ бурыхъ неслоистыхъ суглинковъ, безъ валуновъ.

[1]) См. Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ., I— XV выпуски. 1890—1892 г.

I районъ ледниковыхъ отложеній.

Онъ занимаетъ наибольшую часть разсматриваемой нами территоріи, а именно сюда входятъ (начиная съ сѣвера губ.)—восточная часть Прилукскаго, весь Роменскій, Гадячскій и Лохвицкій уѣзды, небольшая полоса восточной части Пирятинскаго, весь Миргородскій, большая часть (восточная) Лубенскаго, весь Хорольскій и Кременчугскій, наибольшая (западная) часть Кобелякскаго, небольшой кусокъ западной части Полтавскаго уѣзда и южная часть Золотоношскаго уѣзда. Иначе говоря, *восточной* границей перваго района нужно считать, приблизительно, рѣку Пселъ, начиная съ истоковъ ея на границѣ губерніи, вплоть до селенія Шишаки, отсюда—линію, идущую на Писаревку, Демидовку и Новыя Сенжары, далѣе рѣку Ворсклу, вплоть до самаго Днѣпра; *западная* граница менѣе опредѣленна, такъ какъ равнинныя пространства сосѣдней части Прилукскаго, Пирятинскаго, весь Переяславскій уѣздъ и часть Золотоношскаго не даютъ хорошихъ обнаженій; но все же, приблизительно, за западныя окраины района можно считать (начиная съ сѣвера), р. Удай, вплоть до с. Гонцы (Лубенскаго уѣзда), затѣмъ линію, идущую на Вороненцы, Юзковцы, Оржицу и большую Буромку, откуда данная граница, повидимому, поворачиваетъ на хут. Глемязовъ; *южной* границей служитъ р. Днѣпръ.

Лессъ.

Что касается *верхняго* члена ледниковыхъ образованій I-го района,—лесса, то онъ встрѣчается въ данной полосѣ рѣшительно повсюду: и въ берегахъ рѣкъ, и на водораздѣлахъ, и на равнинныхъ плато; нѣтъ его только въ рѣчныхъ долинахъ.

Наиболѣе типичный лессъ—мучнистый, желтоватый, пористый суглинокъ, неслоистый, легко распадающійся на вертикальныя отдѣльности, съ массой известковыхъ трубочекъ и журавчиковъ,—развить въ центральной части данной полосы; къ сѣверу же, ближе къ уѣздамъ Прилукскому и Роменскому, онъ становится грубѣе, пріобрѣтаетъ буроватый и даже коричневый оттѣнокъ и часто не

содержитъ дутиковъ; точно также и по направленію къ югу, приближаясь къ Днѣпру, особенно въ Кременчугскомъ уѣздѣ, лессъ становится болѣе песчанистымъ и нерѣдко заключаетъ въ себѣ даже прослои чистаго песка.

Одною изъ характернѣйшихъ особенностей данной породы служитъ нахожденіе въ ней, тамъ и здѣсь, кристаллическихъ валуновъ и галекъ.

Приведемъ здѣсь нѣсколько примѣровъ.

Въ Прилукскомъ уѣздѣ, въ мѣстечкѣ Сребномъ, у самой станціи, имѣется огромное вѣтвистое *провалье*, глубиной до 7 саженъ, въ стѣнахъ котораго, сейчасъ подъ почвой, залегаетъ свѣтло-желтый, съ слабымъ сѣроватымъ оттѣнкомъ, пористый, мучнистый, съ рѣдкими известковыми трубочками, лессъ; въ немъ найдено in situ, на глубинѣ 10 футъ, нѣсколько маленькихъ валунчиковъ краснаго мелкозернистаго оплита и сѣраго известняка и одинъ довольно большой гранитъ; мощность лесса 20 футъ; $CaCO_3$ содержитъ 9,89%. Ниже слѣдовалъ сильно изогнутый, мѣстами даже совершенно исчезающій, слой валунной желтобурой, съ бѣлыми пятнами, глины; очень рѣдко попадаются небольшіе валунчики, но зато — масса большихъ известковыхъ конкрецій. Порода содержитъ $CaCO_3$ — 10%; мощность до 7 ф. Изрѣдка, вмѣсто этой глины, является прослой, въ 3 — $3^1/_2$ ф. толщиной, коричнево-красной глины, съ большимъ количествомъ валуновъ и известковыхъ конкрецій. Въ основаніи разрѣза обнажался типичнѣйшій прѣсноводный мергель, крупно-зернистый, песчанистый, желтовато-сѣрый, съ яркими красно-желтыми разводами. Кромѣ этого разрѣза, въ Прилукскомъ уѣздѣ валуны встрѣчены въ лессѣ около села Ряшки, а также и въ мѣстечкѣ Турбаровщина (около г. Прилукъ).

Въ Кобелякскомъ уѣздѣ г. *Ферхминъ* наблюдалъ валунныя лессовидныя породы въ Бѣликахъ и Горшнихъ Млинахъ по Ворсклѣ; вотъ какъ онъ описываетъ обнаженіе въ послѣдней мѣстности. Строеніе древняго берега изучено было нами въ Горшнихъ Млинахъ въ нѣсколькихъ разрѣзахъ, дополняющихъ другъ друга. У самаго села имѣется глубокій оврагъ, значительно расширяющійся въ нижнемъ

концѣ, гдѣ онъ сплошь задернованъ; зато въ верхнихъ частяхъ въ него впадаетъ нѣсколько короткихъ отвершковъ съ совершенно почти вертикальными стѣнками; здѣсь видны слѣдующія породы, слагающія наиболѣе высокія части древняго берега:

1) Черноземъ . . . . . 2 фута.

2) Желтая лессовидная порода, образующая совершенно отвѣсный обрывъ около $3^1/_2$ саженъ высоты; въ верхней части она блѣдно-желтой окраски, а книзу цвѣтъ ея становится болѣе яркимъ и красноватымъ; вмѣстѣ съ тѣмъ, въ нижнихъ частяхъ породы начинаютъ попадаться журавчики и примазки углекислой извести, которыхъ въ верхнемъ горизонтѣ не было. Въ ней, на глубинѣ 3 саженъ, in situ, лежатъ валуны *кристаллическихъ породъ*, начиная отъ мелкихъ (съ орѣхъ) и кончая болѣе крупными (до фута въ длину); всѣ они болѣе или менѣе округлой формы. Мощность $3^1/_2$ саж.

Въ Хорольскомъ уѣздѣ г. *Польновымъ* встрѣчена лессовидная порода съ валунами въ самомъ г. Хоролѣ, гдѣ, при рытьѣ колодца въ домѣ г. Старицкаго, 13 саженъ глубиной, залегала на глазъ довольно однообразная, *желто-бурая лессовидная порода*. Верхнія три сажени не отличались, вообще, отъ нѣсколько измѣненныхъ верхнихъ горизонтовъ типичнаго лесса; но ниже, повидимому, въ *той же самой породѣ*, начали въ изобиліи попадаться валунчики кристаллическихъ породъ.

У того же автора и въ томъ же уѣздѣ мы находимъ и слѣд. разрѣзъ. Въ $1^1/_2$ верстахъ выше селенія Зайченцевъ, въ обрывѣ высокаго лѣваго берега, въ ярѣ у Солонцевъ, подъ 3 футовымъ почвеннымъ слоемъ залегаютъ: 1) *валунный лессъ* или *лессовидная валунная глина*, буро-желтаго цвѣта; по структурѣ порода представляетъ *типичный лессъ*, содержитъ обломки трубчатыхъ костей мелкихъ млекопитающихъ, наземныя раковины, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, въ значительномъ количествѣ и *валуны* кристаллическихъ породъ; мощность 2—$2^1/_2$ саж.; ниже идутъ разсыпчатые, сильно песчаные мергели, съ мергелисто-известковыми конкреціями.

Такой же валунный лессъ описываетъ и изслѣдователь Гадячскаго уѣзда, г. *Богушевскій*. На правомъ берегу рѣки Хорола, въ с. Сергѣевкѣ, подъ черноземомъ (A) обнажался (B) — *желтый типичный лессъ*, мощ. 2 саж.; вся толща его пронизана известковыми трубочками и разбросанными кое-гдѣ известковыми стяженіями; въ его нижній горизонтъ вдавались отроги валунной глины, переполненной мелкой галькой или щебнемъ кристаллическихъ породъ; именно при помощи этихъ валунныхъ отроговъ, красноватаго цвѣта, желтый лессъ переходитъ въ валунную глину. Ниже слѣдовала (C)—желтая валунная мергелистая глина, съ нѣсколько красноватымъ отливомъ, содержащая въ изобиліи валуны гранита, слюдяного сланца и кварцита. Вся толща послѣдней глины или, скорѣе, *„валуннаго лесса“* распадается на три горизонта: a) верхній, красновато-желтый, представляетъ собою очень разсыпчатую породу, энергично вскипающую съ кислотой и содержащую въ своемъ составѣ окатанныя и неокатанныя зерна кварца, гранита и ортоклаза; b) *средній горизонтъ желтаго цвѣта, по внѣшнему виду, совершенно напоминаетъ лессъ*; порода, слагающая его, пориста, содержитъ обильныя выдѣленія $CaCO_3$, въ видѣ прожилокъ, примазокъ на стѣнкахъ, поръ и цѣлыхъ стяженій; кромѣ того, она вездѣ и въ совершенствѣ сохраняетъ характерную для лесса столбчатую отдѣльность и бурно вскипаетъ съ кислотою; но, въ *противоположность лессу* (?), она содержитъ въ своей мучнистой общей массѣ еще окатанныя зерна кварца и валуны кристаллическихъ породъ; c) наконецъ, нижній горизонтъ валунной глины с. Сергѣевки темнѣетъ, въ концѣ концовъ становится темно-бурымъ, пріобрѣтаетъ массу известковыхъ стяженій, изобилуетъ громадными извилистыми натеками $CaCO_3$, а внизу подстилается цѣлымъ прослойкомъ крупныхъ стяженій ея. Если внимательно всмотрѣться въ породу, то она окажется пористой, въ общей массѣ содержитъ не малое количество окатанныхъ зеренъ кварца (легко различаются лупой) и участковъ, особенно обогащенныхъ $CaCO_3$, которые, собственно, и вскипаютъ съ кислотою, тогда какъ остальная масса остается, по-

видимому, индифферентной; наконецъ, она содержитъ въ себѣ рѣдкіе валунчики кристаллическихъ породъ. Вся толща описанныхъ трехъ горизонтовъ *валунной глины* равна, приблизительно, 4 саж.

Въ Кременчугскомъ уѣздѣ также, видимо, встрѣчается *валунный лессъ* или его разновидности; примѣромъ можетъ служить описанный г. *Вернадскимъ* разрѣзъ у Прусивки.

И вообще, можно думать, что, если-бы на факты нахожденія въ лёссѣ валуновъ обратили больше вниманія при изслѣдованіи Полтавской губ. и если бы, въ виду господства субъаэральной гипотезы происхожденія лёсса, эти факты не старались бы объяснить случайностію, оползнями, осыпями и проч., то, несомнѣнно, было бы констатировано гораздо болѣе случаевъ нахожденія *„валуннаго лёсса“* въ данной губ.

Мощность лёсса сильно колеблется: въ восточной части Прилукскаго уѣзда она достигаетъ 20 футъ, въ Роменскомъ уменьшается до 9—10 футъ, въ Хорольскомъ и Кременчугскомъ—отъ 1 до 2 саж., а въ Гадячскомъ — до 1 саж.; за то въ Лохвицкомъ, Миргородскомъ и Лубенскомъ она увеличивается до 3 саж., а въ Кобелякскомъ, повидимому, до 5 и болѣе саж. Обнажается лёссъ, обыкновенно отвѣсными стѣнами, и, вслѣдствіе легкой своей размываемости, нерѣдко образуетъ самыя причудливыя обрывы: съ одной стороны высятся какъ будто крѣпостныя стѣны съ зубчатыми бастіонами и башнями, съ другой—раскиданы изолированные другъ отъ друга холмики, какъ бы разорваннымъ кольцомъ окруженные довольно высокими миніатюрными плато, съ третьей, наконецъ, торчатъ высокіе, одинокіе обелиски, обнаженные со всѣхъ сторонъ. Особенно часто образуются эти башни и даже отдѣльные столбы при схожденіи двухъ овраговъ или на подмываемыхъ берегахъ рѣкъ, такъ какъ весенняя вода отрываетъ выдавшіеся углы, мысы и какъ бы обтачиваетъ мучнистую породу. Подобный лёссовый столбъ (рис. 16) наблюдалъ г. *Ферхминъ* на берегу Ворсклы, близъ Перегоновки.

Мѣстами, пишетъ тотъ же ученый, обрывы лёсса не только вертикальны, но даже представляютъ въ нижнихъ своихъ частяхъ

впадины или неглубокія пещеры, что, разумѣется, благопріятствуетъ обваламъ вышележащей массы. При съѣзжаніи толщъ лёсса (а также прѣсноводнаго мергеля и другихъ лёссовидныхъ породъ) по размытымъ ключами пестрымъ глинамъ къ рѣкѣ, онѣ нерѣдко

Рис. 16-й. Лёссовый столбъ на правомъ берегу Ворсклы, близъ Перегоновки. Высота столба около 2 саж., поперечникъ около $1^1/_2$ аршинъ.

растрескиваются, образуя огромныя глыбы, отдѣленныя другъ отъ друга узкими щелями и трещинами и нагромождающіяся одна на другую при основаніи обрывовъ. Типомъ такого рода оползней мо-

жетъ служить мѣстность близъ д. Перегоновки, снятая г. *Ферхминымъ* съ натуры, на слѣдующемъ рисункѣ (рис. 17).

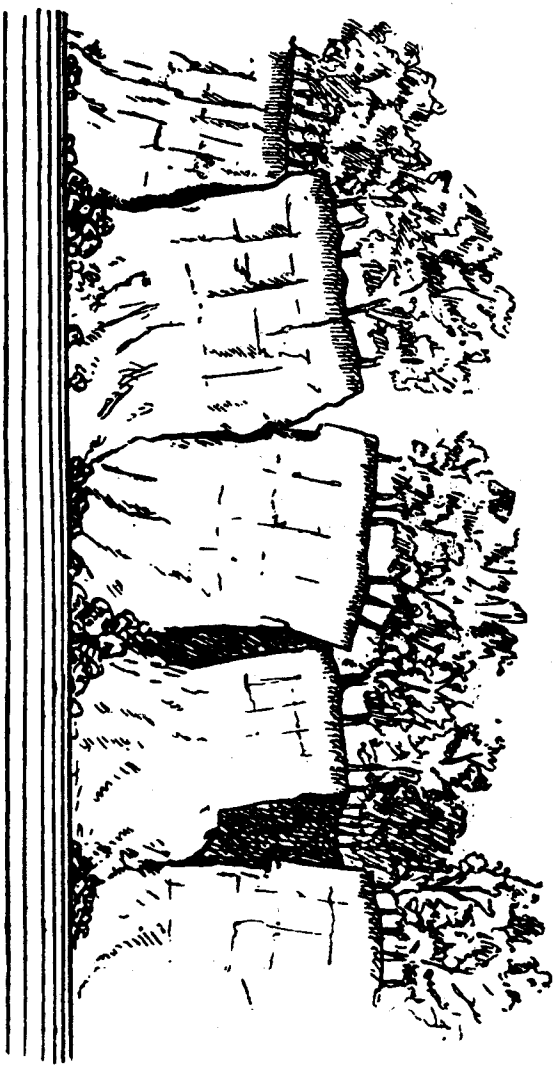


Рис. 17-й. Обрывъ на правомъ берегу Ворсклы, близъ Перегоновки. Высота ок. 10—12 с.

Верхніе горизонты лёсса, находящіеся подъ вліяніемъ атмосферныхъ и растительныхъ агентовъ, являются, конечно, сильно измѣненными: они болѣе грубы, рыхлы и песчанисты; количество

углесолей въ нихъ значительно уменьшилось, а иногда послѣднія даже и совсѣмъ исчезали; цвѣтъ такого *элювіальнаго* лёсса становится болѣе бурымъ, пріобрѣтаетъ сильно коричневатый, а иногда даже красноватый, оттѣнокъ, очевидно, вслѣдствіе окисленія и гидратизаціи закисныхъ соединеній желѣза. Вообще измѣненіе окраски въ различныхъ горизонтахъ лёсса, даже одного и того же обнаженія, зависитъ, главнымъ образомъ, отъ различія гидратовъ окиси желѣза: болѣе многоводный изъ нихъ окраситъ породу въ довольно чистый желтый цвѣтъ, а содержащій менѣе воды—въ красновато-желтый или даже краснобурый цвѣтъ. Поэтому, слоистость лёсса бываетъ часто кажущейся, такъ какъ можетъ зависѣть отъ различія въ окраскѣ желѣзными солями.

Углесоли, выщелоченныя изъ почвенныхъ, а частью и верхнихъ, горизонтовъ лёсса, при благопріятныхъ условіяхъ, нерѣдко скопляются въ той же лёссовой толщѣ, большею частію, на глубинѣ около сажени отъ поверхности, — въ видѣ прерывистой бѣловатой полосы, отъ нѣсколькихъ дюймовъ до фута мощностію; чаще же углекислая известь или совершенно выносится вонъ, или же образуетъ въ толщѣ лесса разнаго рода конкреціи. Въ такихъ, обогащенныхъ $CaCO_3$, горизонтахъ содержится данной соли до 22%, наичаще въ видѣ выдѣленій самой разнообразной формы и величины, — отъ булавочной головки до размѣровъ большой груши или яблока. Впрочемъ, въ разсматриваемомъ нами районѣ чаще встрѣчаются известковыя *трубочки* (чѣмъ большія конкреціи), внутри которыхъ многіе изслѣдователи наблюдали обуглившіеся остатки корней растеній.

Верхніе горизонты лесса, непосредственно залегающіе подъ черноземомъ, заключаютъ въ себѣ еще такъ называемыя *кротовины*,— норы различнаго рода копающихъ животныхъ, когда-то обитавшихъ въ степяхъ. Кротовины эти заполнены матеріаломъ, вынесеннымъ изъ болѣе верхнихъ горизонтовъ лесса и изъ чернозема, а потому, конечно, рѣзко выдѣляются своей болѣе темной окраской отъ окружающей лессовой массы; въ разрѣзѣ онѣ имѣютъ самую разнообразную форму, въ зависимости отъ того, какъ прошелъ разрѣзъ; иногда кротовины встрѣчаются не только въ верхнихъ горизонтахъ лесса,

но даже и на глубинѣ $1^1/_2$ и болѣе саженъ отъ поверхности; только вверху ихъ больше и онѣ лежатъ тѣснѣе другъ къ другу.

Механическія измѣненія лесса зависятъ, конечно, отъ элювіальныхъ процессовъ, а такъ какъ послѣдніе наибольшей энергіей отличаются на склонахъ, особенно крутыхъ, то здѣсь, понятно, мы и находимъ наиболѣе типичные элювіальные лессы. На лѣвыхъ, чрезвычайно *пологихъ склонахъ* рѣчныхъ долинъ Хорольскаго уѣзда, говоритъ г. *Полѣновъ*, измѣненія эти не могутъ быть особенно значительны и выражаются извлеченіемъ изъ лесса мельчайшихъ глинистыхъ частицъ, вслѣдствіе чего и самая порода пріобрѣтаетъ болѣе песчаный характеръ. Въ ту же сторону, но еще съ большей энергіей, идетъ измѣненіе лесса по крутымъ правымъ склонамъ плато къ рѣчнымъ долинамъ: здѣсь нерѣдко выносятся не только глинистыя частицы, но и мелкія песчинки,— остается порода еще болѣе песчаная, грубо-зернистая, обыкновенно обѣдненная и известковыми частицами.

Вотъ какъ описываетъ г. *Богушевскій* элювіальный лессъ изъ х. Теплаго, съ пологаго склона лѣваго берега Псла (Гадячск. у.). Цвѣтъ даннаго лесса уже слегка буроватый; хотя онъ и пористъ, но внутри поръ уже рѣдки углеизвестковыя трубочки, вслѣдствіе чего многіе участки лесса не вскипаютъ съ кислотой. Кромѣ того, мы находимъ довольно крупныя, круглыя, продолговатыя и треугольныя, болѣе или менѣе *окатанныя* зерна кварца, и они встрѣчены здѣсь уже въ гораздо *большемъ* количествѣ, чѣмъ въ нормальномъ лессѣ. Ясное дѣло,—тепловскій лессъ претерпѣлъ болѣе или менѣе значительныя измѣненія: онъ лишился извѣстной части углесолей и тончайшихъ глинистыхъ частицъ, которыя унесены изъ него циркулирующими водами, а, вмѣсто того, обогатился грубыми песчанистыми составными частями.

Какъ показываютъ механическіе и микроскопическіе анализы, главную массу лесса разсматриваемой нами полосы составляютъ кварцевыя зерна, болѣе или менѣе острореберныя, но иногда и слабо окатанныя, съ весьма незначительной примѣсью тоже микроскопическихъ кусочковъ полеваго шпата, зеленоватаго авгитоваго минерала, листоч-

ковъ бѣлой калійной слюды и глауконитовыхъ зеренъ; эта твердая часть породы какъ-бы окутана мягкимъ коричневатожелтымъ глинистымъ и мергелистымъ веществомъ; при дѣйствіи на препаратъ соляной кислотой, видно, какъ углекислота выдѣляется изъ этихъ глинистыхъ хлопьевъ,—они расползаются и обнажаютъ заключенные въ нихъ микроскопическіе (0,03—0,005 mm.) обломки кварца.

Для выясненія структуры лесса данной полосы, образчикъ изъ Прилукскаго уѣзда промывался черезъ наборъ изъ нѣсколькихъ сить, начиная съ такихъ, гдѣ ячейки имѣютъ діаметръ 2 mm., и кончая ситами, съ ячейками въ $^1/_4$ mm.; затѣмъ изслѣдовался минеральный составъ остатка на каждомъ ситѣ и опредѣлялось процентное вѣсовое количество его. Взятые образчики представляли изъ себя желтобурые, съ слабымъ коричневатымъ оттѣнкомъ, пористые суглинки, со слѣдами отъ корней, но безъ дутиковъ и вѣточекъ углекислой извести. Результаты получены слѣдующіе.

1) Частицъ, діаметръ которыхъ отъ 1 mm.—2 mm. и крупнѣе, оказалось 5,85%; всѣ онѣ состояли изъ стяженій коричнево-бураго глинистаго вещества, въ видѣ полныхъ цилиндриковъ или *колецъ*, причемъ въ иныхъ цилиндрикахъ еще сохранились растительные остатки. Если подѣйствовать на нихъ HCl, то цилиндрики, выдѣляя углекислоту, распадаются и обнаруживаютъ подъ микроскопомъ свойственный всѣмъ ледниковымъ образованіямъ петрографическій составъ и обычную коричневую глинистую муть. Характерно, что среди этихъ цилиндриковъ не встрѣчено ни одной чисто-известковой трубочки.

2) Частицъ, діаметръ которыхъ отъ $^1/_4$ mm.—$^3/_4$ mm., было 25%. Остатокъ этотъ имѣлъ совершенно тотъ-же составъ и характеръ, что и предъидущій; все различіе только въ размѣрахъ отдѣльныхъ частей; изрѣдка, впрочемъ, въ этой порціи встрѣчаются и отдѣльныя кварцевыя окатанныя зерна (чего въ предъидущей небыло).

3) Остатокъ на днѣ прибора (частицы, діаметръ которыхъ менѣе $^1/_4$ mm.) составлялъ 69,15%. Это—коричнево-бурый мучнистый песокъ обычнаго состава: глинисто-мергелистое вещество,

окутывающее микроскопическія зерна кварца, а изрѣдка—и перечисленные нами минералы (полевой шпатъ, авгитовый минералъ, хлоритъ, главконитъ). О химическомъ составѣ лесса данной полосы даютъ нѣкоторое понятіе слѣдующія цифры:

Нормальные лессы.

Названія мѣстностей.		Составныя части въ процентахъ. Углесоли.	Глина.
Прилукскій у.	Монаст. Густынь . .	7,3	—
„	Ладинъ	6,9	—
Роменскій у.	Аксютинцы (долинный лессъ)	9,76	19,480
„	Сокуново (соверш. ровн. мѣсто)	11,59	21,736
Гадячскій у.	С. Липовая Долина . .	12,463	23,228
	С. Капустинцы . . .	11,01	27,2
Миргородскій у.	С. Барановка	9,32	24,15
	Г. Миргородъ (супесчаный лессъ) . . .	8,858	18,152
	С. Камышня . . .	10,99	19,860

Элювіальные лессы—лессовидные суглинки.

Роменскій у.	Бесѣдовка.	9,26	16,328
Гадячскій у.	Х. Теплый (на второй террасѣ)	3,086	21,328
Хорольскій у.	Г. Хоролъ	6,04	—
	Остапье	4.93	—

Сравнивая уже опубликованныя[1]) аналитическія данныя *о химическомъ составѣ* разсматриваемой нами породы, мы видимъ,

[1]) Полтавскіе отчеты, вып. I—XV.

что содержаніе углесолей въ нормальныхъ лёссахъ колеблется отъ 7% до 12½ % (въ круглыхъ цифрахъ) и глины—отъ 18% до 27%. Если сравнить нормальные лёссы съ элювіальными, особенно изъ одного и того-же уѣзда, то, въ общемъ, мы увидимъ уменьшеніе углесолей и глины въ послѣднихъ, а, слѣдовательно, возрастаніе болѣе грубыхъ частей породы.

Въ *палеонтологическомъ* отношеніи лёссъ данной полосы характеризуется нахожденіемъ въ немъ мелкихъ, нѣжныхъ раковинъ слѣдующихъ моллюсковъ (взяты изъ обнаженія горы *Назаренки* въ Кобелякскомъ уѣздѣ):

Helix Vindobonensis Pfr.
„ striata Müll.
Planorbis glaber.
„ umbilicatus.
„ spirorbis.
Succinea oblonga var. elongata.
Cionella lubrica Müll.
Limnaeus palustris.
„ truncatulus Müll.
Valvata macrostoma.

Кромѣ того, въ лёссѣ, тамъ и здѣсь, находимы были кости мамонта и его обычныхъ спутниковъ.

Кромѣ нормальнаго и элювіальнаго лёсса, во всей данной (I) полосѣ встрѣчена еще *темносѣрая или темнокоричневая, иногда даже черная, лессовидная порода*, гораздо болѣе грубая, чѣмъ лёссъ, мѣстами разбитая мелкими трещинами, по стѣнкамъ которыхъ, а иногда и въ довольно большихъ порахъ, выдѣляются бѣловатыя отложенія углесолей; мѣстами виднѣется въ ней много ржавыхъ, то краснобурыхъ, то синевато-сѣрыхъ пятенъ, совершенно аналогичныхъ тѣмъ, которыя столь характерны для *болотнаго глея*; изрѣдка эта порода слоевата и содержитъ въ себѣ отъ 1% до 3% *органическихъ веществъ*, углекислоты же гораздо меньше, чѣмъ лёссъ, а иногда углесоли даже совершенно отсутствуютъ; она

то образуетъ довольно постоянный и опредѣленный горизонтъ, то постепенно смѣшивается съ сосѣднимъ лессомъ, давая ему и получая отъ него неправильныя пятна, языки, прожилки и т. д.

Профессоръ *Армашевскій* [1]) называетъ эту породу „гумусовымъ лёссомъ“ и говоритъ, что она встрѣчается весьма часто въ Черниговской г., залегая всегда въ *нижнихъ* горизонтахъ лёсса и достигая иногда мощности 7 фут. Отличаясь отъ обыкновеннаго лёсса сѣровато-бурымъ, каштаново-бурымъ или грязно-сѣроватымъ цвѣтомъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, данная порода является нѣсколько болѣе компактною и глинистою; въ остальныхъ же свойствахъ она совершенно подобна лёссу, въ который непосредственно и переходитъ въ обнаженіяхъ.

Трубочки, пронизывающія эту разновидность, въ тѣхъ случаяхъ, когда стѣнки ихъ покрыты углекислой известью, рѣзко выдѣляются, въ видѣ бѣлыхъ полосокъ, на темномъ фонѣ породы. По мнѣнію профессора *Армашевскаго*, гумусовый лёссъ служитъ важнымъ подтвержденіемъ того предположенія, что лёссъ, вообще, отлагался на сушѣ, покрытой растительностью.

Профессоръ *Гуровъ* (1888 г.), приведя вышеупомянутые факты, добытые *Армашевскимъ*, и свои наблюденія у Хмѣлова, Роменскаго уѣзда, называетъ гумусовый лёссъ *древнимъ черноземомъ* и, подобно *Армашевскому*, приписываетъ ему наземное происхожденіе.

Чтобы составить себѣ окончательное мнѣніе о происхожденіи этой оригинальной породы, необходимо войти въ подробности, причемъ мы начнемъ свой обзоръ съ сѣвера нашего района.

Въ Прилукскомъ уѣздѣ не встрѣчено типичнаго чернаго „гумусоваго лёсса“, который, видимо, замѣщенъ здѣсь *темнокоричневыми* лёссовидными суглинками, нѣсколько болѣе грубыми, чѣмъ обычные лёссы Прилукскаго уѣзда. Они особенно хорошо выражены въ глинищѣ близъ монастыря *Густынь*, гдѣ имѣется слѣдующій разрѣзъ (рис. 18).

---

[1]) Геологическій очеркъ Черниговской губерніи, 1883 г., стр. 129.

1) Сейчасъ подъ черноземомъ залегаетъ слабо-коричневато-желтый лёссъ, со слѣдами корней, большею частью, уже совершенно сгнившихъ; нѣтъ ни журавчиковъ, ни дутиковъ, ни вѣточекъ $CaCO_3$. Мощность до 1 с., $CaCO_3$ содержится 7,3%.

2) Прослой *коричневатобураго лессовиднаго суглинка*, съ остатками корней, но безъ известковыхъ трубочекъ. Онъ распадается на болѣе или менѣе коричневатыя разности; $CaCO_3$ содержится 1,5%.

3) Лёссовидная валунная глина желтобураго цвѣта, съ остатками слѣдовъ корней, но не многочисленныхъ; очень плотная и

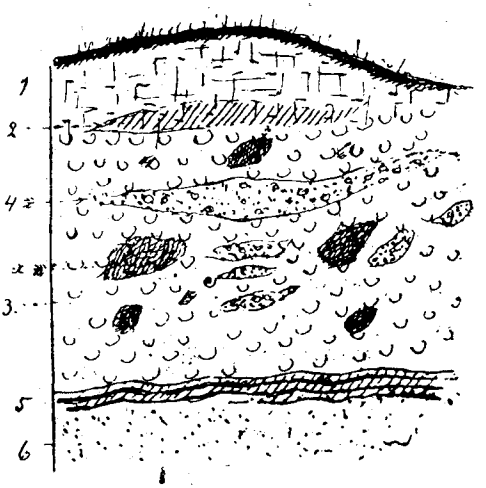


Рис. 18-й.

крѣпкая; масса потековъ, но чаще пятенъ, то болѣе *коричневатыхъ*, чѣмъ остальная масса, то совершенно бѣлыхъ. Эта особенность сообщаетъ породѣ пятнистый характеръ; очень небольшое количество мелкихъ валуновъ; нѣсколько больше въ срединѣ обнаженія. Мощность до 5 саженъ.

4) Прослой типичной краснобурой валунной глины.

5) Прѣсноводный мергель. Мощность 1 ф.

Восточнѣе, въ Роменскомъ уѣздѣ, *„гумусовый лессъ“* имѣетъ уже болѣе типичную темную окраску; согласно изслѣдованіямъ

К. Савича [1]), онъ залегаетъ здѣсь то между лёссомъ и прѣсноводнымъ мергелемъ, если между ними нѣтъ горизонта валунныхъ глинъ, — то между лёссомъ и валунной глиной, — то, наконецъ, въ видѣ прослоевъ, въ самой валунной глинѣ или въ прѣсноводномъ мергелѣ. Гумусовый лёссъ *К. Савичъ* характеризуетъ, какъ темнобурый, плотный, пористый суглинокъ, *иногда* заключающій массу бѣлесоватыхъ вѣтвистыхъ трубочекъ и въ верхнихъ слояхъ болѣе глинистый, нежели въ нижней своей части, иногда слоистый, съ неправильными болѣе свѣтлыми прослойками или свѣтлокоричневыми пятнами. Приведемъ здѣсь наиболѣе типичный разрѣзъ, снятый г. *Савичемъ* близъ села Медвѣжаго, въ лѣвомъ боку Яра Будденовщины.

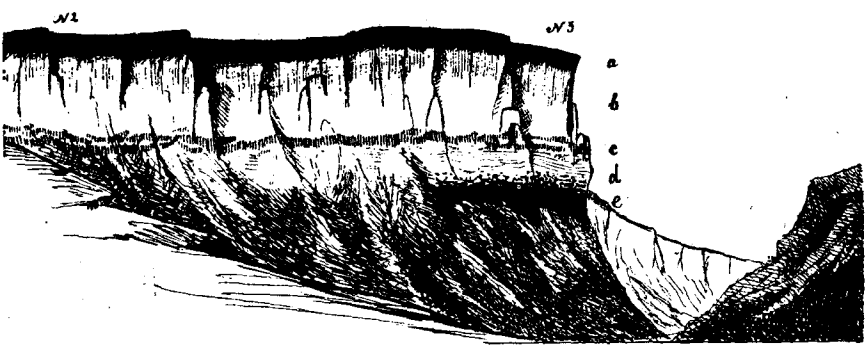


Рис. 19-й.

Непосредственно подъ почвой залегаетъ:

a) верхняя элювіальная, болѣе темнаго цвѣта (около 3 ф. мощн.), часть лёсса, которая книзу постепенно переходитъ въ свѣтло-сѣро-желтый типичный лёссъ, мощностью около 1 саж.

b) Красный валунный горизонтъ, то утолщаясь, то раздробляясь на нѣсколько болѣе тонкихъ слоевъ, идетъ зигзагами, которые то расходятся, то снова сливаются; много известковыхъ тру-

[1]) Изъ рукописнаго отчета г. Савича. *Докучаевъ.*

бочекъ и гнѣздъ, а равно и небольшихъ кристаллическихъ валунчиковъ, величиной съ обыкновенный орѣхъ; общая масса — грубопесчанистая, мелкопористая; мощность отъ $^1/_2$ — $1^1/_4$ ф.

c) Свѣтло-сѣро-синеватый мергель, слегка слоистый, съ массой охристыхъ пятенъ и отдѣльныхъ обломковъ плотнаго песчаника, съ большимъ количествомъ известковыхъ конкрецій, пористый, отъ кислоты вскипаетъ, мощностью до 4—5 ф. Въ нижней его части начинаютъ попадаться прослойки и, чаще,—пятна, окрашенныя гумусомъ въ темно-бурый цвѣтъ (рис. 20), и постепенно вся порода становится пятнисто-слоистой, гдѣ гумусовыя пятна и прослойки чередуются съ бѣлесоватыми и свѣтло-сѣрыми мергелистыми, бурно вскипающими отъ кислоты. Мощность этого пятнистаго переходнаго горизонта около $1^1/_2$ фута.

Рис. 20-й.

d) Наконецъ, идетъ свѣтлобурый суглинокъ, но съ массой охристыхъ гнѣздъ, пористый, сильно глинистый, вскипающій отъ дѣйствія слабой HCl, съ черными вѣтвистыми слѣдами какихъ-то ходовъ. Постепенно, пятнами и зигзагами, переходитъ онъ въ типичный черный гумусовый лёссъ, содержащій 0,99% гумуса и 0,93% CO_2, плотный, сильно глинистый, влажный, слабослоеватый и пористый; кое-гдѣ—охристыя пятна и примазки, а въ нижней части — бѣлесоватыя прослойки, бурно вскипающія отъ дѣйствія слабой HCl. Видимая мощность около $1^1/_2$—2 фут.

Южнѣе, въ Гадячскомъ уѣздѣ, гумусовый лёссъ носитъ тотъ же характеръ, что и въ Роменскомъ; также встрѣчается въ нижнихъ горизонтахъ лёсса, причемъ отдѣленъ, большею частью, какъ отъ него, такъ и отъ нижележащихъ породъ тонкими известковыми полосками; также попадается иногда и прослоями среди типичной валунной глины или между валунной глиной и прѣсноводнымъ

мергелемъ; въ послѣднихъ случаяхъ въ немъ изрѣдка встрѣчаются небольшіе валуны гранита и другихъ кристаллическихъ породъ и истлѣвшія части растеній. Какъ гумусовый лёссъ, такъ и „гумусовый дилювій“ (такъ г. *Богушевскій* называетъ эту породу, если она залегаетъ среди валунныхъ глинъ) Гадячскаго уѣзда содержатъ углесоли только въ небольшихъ участкахъ, во всей же остальной массѣ онѣ отсутствуютъ.

Рис. 21-й.

Въ сущности, совершенно тотъ же характеръ, и по строенію и по залеганію, носитъ гумусовая порода въ Лохвицкомъ и Миргородскомъ уѣздахъ; впрочемъ, въ послѣднемъ она констатирована всего 1 разъ, именно—версты $1^1/_2$ не доѣзжая до с. Ереськи, тамъ, гдѣ Пселъ подходитъ къ самому древнему (лѣвому) берегу своему и сильно подмываетъ его.

Мы имѣемъ здѣсь слѣдующее обнаженіе (рис. 21):

a)—перемытый черноземъ;

b)—довольно типичный лёссъ, мощностью до $2^1/_2$—3 саж.;

c) — гумусовый горизонтъ; примѣрно, двѣ верхнихъ трети его—сѣраго цвѣта, съ слабымъ синеватымъ оттѣнкомъ, нижняя же треть—темнобурой окраски; общая мощность до 7—10 фут.

Какъ видно на рисункѣ, *верхняя* поверхность даннаго горизонта крайне неправильна, какъ бы разорвана: то гумусовая порода отдѣльными вѣтвями и участками внѣдряется въ вышележащій

лёссъ, то—обратно. Напротивъ, *нижняя* поверхность выражена очень рѣзко, чему, видимо, не мало способствуетъ бѣлая узенькая (не больше полуфута) полоска (d), вѣроятно, углесолей;

e) — типичный, съ желтыми и синеватыми разводами, прѣсноводный мергель, мѣстами весьма плотной консистенціи; *обваливается вертикальными глыбами;* мощность около 4—5 саж.;

f — пестрыя глины; мощность 2—3 саж.;

g) — оползни и обвалы (саженъ 10—12), изъ-подъ которыхъ выступаютъ, у основанія разрѣза, бѣлые пески (g).

Въ Лубенскомъ уѣздѣ гумусовый лёссъ встрѣченъ въ большемъ числѣ пунктовъ, причемъ залегаетъ онъ, главнымъ образомъ, между лёссомъ и валуннымъ горизонтомъ; цвѣтъ его *темнобурый,* гораздо рѣже—черный; мощность колеблется отъ 7 до 12 и даже 17 фут. Необходимо, однако, добавить, что въ обнаженіи близъ Вязовки г. *Левинсонъ-Лессингомъ* былъ встрѣченъ прослой *черной грубой глины* среди толщи „прѣсноводнаго мергеля".

Въ Хорольскомъ уѣздѣ гумусовая порода наблюдалась два-три раза, то въ видѣ темнаго, окрашеннаго гумусомъ, суглинка (мощностью 2—3 аршина) съ валунами, то въ видѣ прослоя черной грубой глины среди прѣсноводнаго мергеля.

Гораздо болѣе развиты данныя породы въ Кременчугскомъ уѣздѣ, гдѣ онѣ, по наблюденіямъ г. *Вернадскаго,* залегаютъ какъ между лёссомъ и моренными глинами, такъ между послѣдними и прѣсноводнымъ мергелемъ, а еще чаще, въ видѣ мощныхъ прослоевъ,—среди прѣсноводнаго мергеля. Если гумусовый лёссъ залегаетъ между лёссомъ и моренными образованіями, то часто верхняя граница его является гораздо болѣе рѣзкой, чѣмъ нижняя; иногда *„гумусовый мергель"* заключаетъ въ себѣ мелкіе валуны, большею частью, сильно измѣненные и даже разсыпающіеся въ дресву. Въ общей массѣ данной породы находятся многочисленныя выдѣленія углекислой извести; мощность ея достигаетъ до 2′8″.

Наконецъ, въ Кобелякскомъ уѣздѣ гумусовый лёссъ, въ видѣ темнобураго суглинка, встрѣченъ всего въ трехъ мѣстахъ: у д. Лещиновки, м. Голтва и въ Соколкахъ. Отъ гумусовыхъ породъ

другихъ мѣстностей кобелякская порода отличается тѣмъ, что *вся* масса ея *бурно* вскипаетъ съ кислотами; нерѣдко въ самой породѣ проходятъ болѣе или менѣе толстыя прожилки типичнаго желтаго лёсса. Мѣстами попадаются и незначительные неправильные участки гумусоваго лёсса среди сосѣдняго обыкновеннаго лёсса. Въ Голтвѣ данный горизонтъ, на глубинѣ 20—21′ отъ поверхности, тянется въ длину саженъ на 5—10, сохраняя совершенно горизонтальное положеніе, причемъ сливается постепенно съ обыкновеннымъ лёссомъ; мощность его равняется 2 — $3^1/_2$ футамъ. Въ Соколкахъ горизонтъ этотъ значительно мощнѣе, до 10 футовъ, видимое протяженіе его равняется 3—4 саженямъ, и отъ типичнаго лёсса онъ отдѣляется довольно рѣзкою, хотя и неправильною, линіею.

Микроскопическій составъ гумусовыхъ лёссовъ совершенно тотъ же, какъ и у обыкновеннаго лёсса, только въ первой породѣ находится больше крупныхъ зеренъ кварца, чѣмъ въ типичномъ лёссѣ; гумусовыя породы, залегающія въ валунной глинѣ и въ прѣсноводномъ мергелѣ, еще грубѣе, чѣмъ гумусовый лёссъ.

Слѣдующая сводная таблица даетъ представленіе о мощности разсматриваемыхъ породъ, о характерѣ ихъ залеганія, о количествѣ углесолей и перегноя въ нихъ.

МѢСТНОСТЬ.	Въ какомъ горизонтѣ залегаетъ гумусовая порода.	Мощность гумусовой породы.	Количество $CaCO_3$.	Количество гумуса.	Потеря при прокаливаніи.
				въ проц.	
1. Мон. *Густынь*, Прилукскаго у. Коричневатобурый суглинокъ.	Между лессомъ и желтобурой лессовидной валунной глиной.	до 1 саж.	1,5%	0,48	
2. Мон. *Ладинъ*, провалье *Васильевское*, Прил. у. Коричневатобурый суглинокъ.	Ниже лесса.	до 2 саж.	0,43%	1,3	
3. Балка *Ликаршина*, Роменск. у.	Между лессомъ и прѣсноводнымъ мергелемъ.	2 ф.	0,87	0,74	
4. Балка у мельницъ около с. *Медвѣжаго*, Роменскаго у.	Въ валунномъ горизонтѣ.	2 - 3 ф.	отсутствуетъ.	1,33	
5. Ром. у. Яръ *Буденновщина* № 2.	Между лессомъ и прѣсноводнымъ мергелемъ.	1 – 1½ ф.	0,57	0,58	
5. Ром. у. » » № 3.		1 – 2 ф.	0,93	0,99	
5. Ром. у. » » № 4.		2½ – 3 ф.	сильно вскип.	0,98	
6. Оврагъ у сліянія балокъ *Дейнековщины* и р. *Б. Роменъ*, Ром. у.	Между лессомъ и прѣсноводнымъ мергелемъ.	до 11 ф.	вскипаетъ.	1,06	
7. Оврагъ въ селѣ *Рогинцы*, Роменск. у.	Между лессомъ и прѣсноводнымъ мергелемъ.	1 ф.		1,36	
8. г. *Гадячъ*. Цигельня. Темный «гумусовый лессъ».	Между лессомъ и валунной глиной.	7 ф.		около 2	
9. с. *Красный Кутъ*, Гадяч. у.	Ibid.	2—3 ф.	3—2 ф.		
10. Дорога изъ *Сара* въ *Рошевку*, Гадяч. у.	Нижніе горизонты валунныхъ глинъ.	—			

МѢСТНОСТЬ.	Въ какомъ горизонтѣ залегаетъ гумусовая порода.	Мощность гумусовой породы.	Количество $CaCO_3$.	Количество гумуса.	Потеря при прокаливаніи.
				въ проц.	
11. *Гончарный оврагъ*, Гадячскаго у. Темнобурая, довольно вязкая глина.		до 7 ф.	—	1,9	—
12. *Остановка* и *Ивахники*, Лохвицкаго у.	Переслаивается съ валунными глинами.	вмѣстѣ съ валунной глин., до 17—18 ф.	—	1,03	—
13. с. *Хитцы*, Лохв. у.	Между лессомъ и валунной глиной.	вмѣстѣ съ лессомъ, 14—28 ф.			
14. р. *Логовино*, Лохв. у.	Въ лессовидной валунной суглинѣ въ видѣ нѣсколькихъ прослоевъ.				
15. *Вязовокъ*, Луб. у., 1-й оврагъ.	Между лессомъ и валунной суглиной.	12 ф.			
16. *Вязовокъ*, Луб. у., 2-й оврагъ.	Въ средней части прѣсноводнаго мергеля.				
17. *Хитцы*, Луб. у.	Между лессомъ и валунной суглин.	7 ф.			
18. Надъ *Городищемъ*, Луб. у.	Ibid.				
19. *Гонцы*, Луб. у., оврагъ № 1-й.	Между лессомъ и валунными песк.				
20. *Гонцы*, Луб. у., оврагъ № 2-й.	Между лессомъ и валунной суглиной.				
21. *Ереськи*, Миргород. у.	Между прѣсноводнымъ мергелемъ.	7—10 ф.			

МѢСТНОСТЬ.	Въ какомъ горизонтѣ залегаетъ гумусовая порода.	Мощность гумусовой породы.	Количество $CaCO_3$.	Количество гумуса.	Потеря при прокаливаніи.
				въ проц.	
22. *Балаклія*, Хорольскаго у.	Въ валунномъ лессовидномъ горизонтѣ; заключаетъ въ себѣ валуны.	до 7 ф.	—		
23. *Омельникъ*, Кременчугскаго у.	Между лессомъ и валунной глиной.	3′5″	—		
24. *Ламанное*, Кременч. у.	Ibid.	2′8″	—	1,68	3,96%
25. » 2-й оврагъ.	Ibid.	2′6″—3′5″			
26. » 3-й »	Ibid.	2′3″—4′6″			
27. *Прусивка*, Кременч. у. Гумусовый мергель съ валунами.		2′8″			
28. *Градижскъ*, Крем. у.	Въ прѣсноводномъ мергелѣ.	1′3″ и 1′4″			
29. *Лещиновка*, Кобелякскаго у.	Тонкіе прослои въ прѣсноводномъ мергелѣ; въ одномъ изъ этихъ прослоевъ встрѣченъ, in situ, зубъ мамонта.				
30. *Голтва*, Кобелякск. у.	Въ лессѣ.	2—3½ ф.			
31. *Соколки*, Кобелякск. у.	Ниже нормальнаго лесса.	10 ф.			

Присоединяемъ къ этимъ даннымъ еще анализъ „гумусоваго лёсса“ изъ с. Шкураты, Пирятинскаго уѣзда:

$CaCO_3$	1,726%
Al_2O_3 (изъ сѣрнокисл. выт.)	7,182%
Fe_2O_3	3,624%
Песокъ	42,792%
Гумусъ	1,52%

Валунный горизонтъ.

Почти всюду въ I районѣ Полтавской губ. подъ лёссомъ залегаютъ *краснобурыя* или *желтобурыя*, болѣе или менѣе грубыя глины и суглинки, заключающіе въ себѣ большое количество валуновъ кристаллическихъ породъ; иногда они получаютъ болѣе нѣжное строеніе и принимаютъ лёссовидный habitus, иногда же, особенно въ южныхъ частяхъ этой полосы, становятся песчанистыми и переходятъ въ валунные пески; но встрѣчаются мѣстности, гдѣ валунный горизонтъ выраженъ чрезвычайно разнообразными слоями: тутъ вы встрѣтите и грубую краснобурую глину, и песчанистые прослои, и типичнѣйшую ледниковую щебенку.

Валунныя образованія сѣверной части данной полосы довольно разнообразны.

Такъ, въ одномъ Прилукскомъ уѣздѣ можно намѣтить четыре разности *валунныхъ суглинковъ* и глинъ.

1-ая разность. Лессовидная глина желтобураго цвѣта, съ остатками слѣдовъ отъ корней, очень плотная и крѣпкая; масса потековъ ($CaCO_3$), но чаще пятенъ, то болѣе темныхъ (коричневыхъ), то совершенно бѣлыхъ, что сообщаетъ породѣ пятнистый характеръ; очень небольшое количество валуновъ, но часто большія конкреціи $CaCO_3$; впрочемъ, количество послѣдней не можетъ служить характеристикой, такъ какъ сильно варьируетъ. Порода эта встрѣчена только въ двухъ обнаженіяхъ и служитъ какъ-бы переходнымъ типомъ между лессомъ и желтобурой песчанистой валунной глиной. Мощность ея колеблется отъ 7 до 35 футъ; залегаетъ она подъ лессомъ.

2-ая разность. Желтобурая песчанистая глина, съ мелкими валунами и раковинами, иногда слоистая,— тогда она приближается, по виду, къ прѣсноводному мергелю; залегаетъ непосредственно подъ лессовымъ горизонтомъ; встрѣчена въ трехъ обнаженіяхъ. Мощность ея отъ 3—14 фут.; она всегда прерывается врѣзывающимися въ нее слоями краснобурой валунной глины.

3-я разность. Коричнево-красная глина, съ большимъ количествомъ валуновъ и известковыхъ конкрецій; но въ самой глинѣ, мѣстами, $CaCO_3$ совершенно отсутствуетъ, почему она и распадается легко на небольшіе остроребериые кусочки. Встрѣчена только въ одномъ разрѣзѣ; мощность $3-3^1/_2$ фут.

4-я разность. Краснобурая, грубопесчанистая, гораздо грубѣе предыдущихъ, глина; всегда съ большимъ количествомъ валуновъ (нормальные рогообманковые граниты, известняки, діабазы, кварциты) самой разнообразной величины; но преобладаютъ крупные. Раковины отсутствуютъ. Широко распространена по уѣзду, какъ и предыдущая; чаще она является въ видѣ мощныхъ прослоевъ въ другихъ валунныхъ породахъ; иногда-же залегаетъ прямо подъ лессовиднымъ горизонтомъ и достигаетъ тогда наибольшей мощности — 10—15 фут.

По мѣрѣ движенія къ востоку, разнообразіе валунныхъ суглинковъ Прилукскаго у. начинаетъ понемногу исчезать, а въ Роменскомъ у. валунный горизонтъ, въ большинствѣ случаевъ, довольно однообразенъ. Своимъ наружнымъ видомъ, пишетъ г. *Глинка*, валунный суглинокъ нѣсколько напоминаетъ лессъ, имѣя лишь въ своихъ верхнихъ горизонтахъ краснобурую окраску и болѣе плотное строеніе. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже бываетъ довольно трудно провести границу между ледниковыми образованіями и лессомъ, и только валуны, по большей части мелкіе, помогаютъ ориентироваться при рѣшеніи этого вопроса.

На границѣ лесса и валуннаго суглинка нерѣдко появляется особый бѣлый, порошковатый горизонтъ, состоящій изъ кварцеваго песку и $CaCO_3$, выщелочившейся, очевидно, изъ вышележащаго лесса. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ валунномъ суглинкѣ на-

ходятся болѣе или менѣе значительныя песчанистыя прослойки; иногда этотъ песокъ съ мелкими гальками чрезвычайно крѣпко сцементированъ.

Въ Роменскомъ у., также какъ и въ Прилукскомъ, мѣстами встрѣчается валунный мергель, чрезвычайно сходный съ нижележащимъ прѣсноводнымъ мергелемъ.

Мощность валуннаго горизонта въ Роменскомъ у. не превышаетъ 9—11 фут., и только въ одномъ разрѣзѣ (с. Калиновка) достигаетъ 4 саж. слишкомъ. Среди чрезвычайно разнообразныхъ, какъ по своей величинѣ (до 5 и болѣе пуд.), такъ и по петрографическому характеру, валуновъ встрѣчаются: гнейсъ, пегматитъ, красный гранититъ, письменный гранитъ, роговообманковый гранитъ, глинисто-слюдяный сланецъ, роговообманковый сланецъ, кремни, доломитъ, кварцитъ и песчаникъ. Мощность всего горизонта колеблется въ предѣлахъ 9—28 фут.

Южнѣе, въ Гадячскомъ у., преобладающей валунной породой является *краснобурая*, довольно грубая глина; но встрѣчается иногда и другая разность—*желтобурая*, мергелистая, лессовидная. Слѣдовательно, опять замѣчается большое сходство съ прилукскими валунными отложеніями. Мы уже говорили, что почти вездѣ среди этой краснобурой глины находятся въ Гадячскомъ у. глинистые темнобурые прослои, отдѣленные отъ общей массы известковыми полосами. Въ оврагѣ на р. Груни ниже валунной глины идутъ мощно развитые, тонко,—хотя и неправильно, слоистые, бѣлые пески, съ прослойками гравія или грубаго песчаника.

Вообще, въ валунномъ горизонтѣ Гадячскаго, Прилукскаго и Роменскаго у. встрѣчаются отдѣльные валуны и гораздо рѣже прослойки мелкаго галечника. Среди валуновъ въ Гадячскомъ у. найдены слѣд. породы: гранитъ (большею частью, днѣпровскій), гнейсъ обыкновенный, гнейсъ слюдяной, гранитно-гнейсъ слюдяной, сланецъ, филлитъ, кварцитъ, амфиболитъ, мергелистый красный песчаникъ (неизвѣстнаго происхожденія) и доломитъ; кромѣ того, можно въ изобиліи встрѣтить, рядомъ съ перечисленными породами, осколки кремня и куски чистыхъ, прозрачныхъ кварцевыхъ зеренъ.

Размѣры валуновъ довольно различны: отъ булавочной головки до $^1/_2$ фут. въ діаметрѣ и весьма рѣдко болѣе; форма ихъ то округлая, то неправильная, поверхность обыкновенно сглажена и какъ бы обточена; вообще, они носятъ ясные отпечатки механическаго воздѣйствія водъ. Огромное большинство валуновъ сильно выв'ѣтрились и нерѣдко покрыты снаружи особой корой (чаще всего изъ $CaCO_3$); такіе образцы разсыпаются въ дресву при малѣйшемъ ударѣ.

Кромѣ валуновъ кристаллическихъ породъ, въ гадячскомъ валунномъ наносѣ, также какъ и въ другихъ мѣстахъ даннаго района Полтавской губ., находятся различнѣйшія известковыя стяженія; они залегаютъ, главнымъ образомъ, между валуннымъ горизонтомъ и такъ называемымъ „прѣсноводнымъ мергелемъ“, въ видѣ болѣе или менѣе обособленныхъ рядовъ; стяженія эти обтерты или окатаны, что указываетъ на дѣйствіе проточной воды; иногда же вмѣсто этихъ образованій, также ниже валуннаго горизонта, наблюдаются болѣе или менѣе округлыя гнѣзда (до 1 саж. діам.) породы, которая больше всего напоминаетъ участки лесса, обогощенные углесолями. Масса этой послѣдней чрезвычайно пориста, свѣтло-желтаго или даже бѣлаго цвѣта, въ порахъ и пустотахъ содержатся обильныя выдѣленія $CaCO_3$. Вообще, многія валунныя глины и этого уѣзда имѣютъ большое сходство съ лессомъ, особенно, если сравнивать безвалунную разность глинъ; какъ мы видѣли выше, попадаются даже образованія, совершенно подобныя лессу, съ большимъ количествомъ валуновъ и множествомъ мелкихъ, видимыхъ простымъ глазомъ, зеренъ кварца, гранита и др. Мощность гадячскаго дилювія колеблется въ предѣлахъ отъ 7 до 15 фут.

Приблизительно тотъ же характеръ сохраняетъ валунный горизонтъ этого района и много южнѣе Гадячскаго у., напримѣръ, въ Лубенскомъ у. И здѣсь наиболѣе типичной его формой является краснобурый суглинокъ, болѣе или менѣе богатый валунами и вовсе не содержащій углекислой извести; и въ данномъ у. въ верхнихъ частяхъ онъ замѣщается желтобурымъ суглинкомъ; но за то въ нижнихъ горизонтахъ пріобрѣтаетъ иногда и сѣрый цвѣтъ, изрѣдка обнаруживая сланцеватость, иногда же переходитъ въ супеси и даже

пески съ ледниковымъ щебнемъ. Среди валуновъ преобладаютъ граниты, слюдяные сланцы, гнейсы, динамометаморфные роговообманковые продукты измѣненія діабазовъ, шальштейны и проч. Также, какъ и въ болѣе сѣверныхъ частяхъ этой полосы, размѣры валуновъ колеблются въ самыхъ широкихъ размѣрахъ, отъ песчинки до нѣсколькихъ саженъ діаметромъ; попадаются иногда валуны, имѣющіе трехгранную форму, иногда рѣзко исштрихованные и отполированные.

Кромѣ того, и здѣсь въ валунномъ горизонтѣ являются гнѣзда или прослои различныхъ песковъ и тонко отмученнаго мергелистаго вещества. Отъ лежащаго выше лесса валунный горизонтъ часто отдѣляется бѣлымъ прослоемъ, обогащеннымъ известью.

Мощность валунныхъ отложеній въ Лубенскомъ у. колеблется отъ 10 до 24 фут.

Еще южнѣе, въ центрѣ даннаго района,—въ хорольскомъ у., валунные суглинки пріобрѣтаютъ свои, такъ сказать, индивидуальныя черты: они неясно отдѣлены отъ вышележащаго лесса, богаты известковыми частицами, а въ верхнихъ горизонтахъ содержатъ валуны только въ небольшомъ количествѣ и ничтожныхъ размѣровъ; въ болѣе нижнихъ частяхъ они переходятъ, обыкновенно, въ *краснобурыя*, грубо песчаныя глины, лишенныя извести и часто переполненныя валунами сѣверныхъ гранитовъ, гнейсовъ, діоритовъ, кварца, кремня и известняка (иногда съ окаменѣлостями каменноугольной системы).

Мощность ихъ колеблется въ предѣлахъ отъ 10—20 фут.

Въ трехъ мѣстахъ Хорольскаго у. (Павловка, Родіоновка, Остапье) наблюдались г. *Полѣновымъ* валунныя песчаныя образованія и ниже горизонта „прѣсноводныхъ мергелей“; во всѣхъ трехъ обнаженіяхъ они состоятъ изъ неправильныхъ, часто выклинивающихся слоевъ песку, гравія и валунной щебенки, въ изобиліи содержащихъ валуны кристаллическихъ породъ. Въ Остапьѣ самымъ нижнимъ членомъ этого горизонта является ледниковая щебенка, съ костями *мамонта*.

Приводимъ здѣсь детальное описаніе и рисунокъ одного изъ такихъ разрѣзовъ, исполненные г. *Польновымъ*; обнаженіе находится близъ д. Павловки (въ Хорольскомъ у.).

1) Почвенный слой . . . . . 2 фут. 4 дюйм.

2) Лессъ или лессовидный суглинокъ, свѣтложелтый, пористый, кверху замѣтно блѣднѣетъ; ни валуновъ, ни дутиковъ, ни кон-

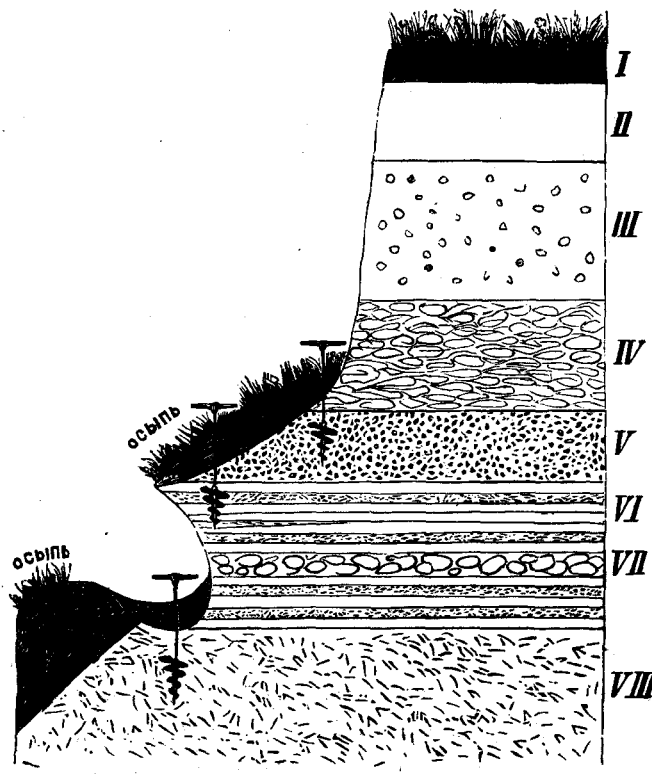


Рис. 22-й. Разрѣзъ у д. Павловки.

крецій, ни раковинъ совсѣмъ не заключаетъ; но переполненъ массой бѣлыхъ известковыхъ крапинокъ, какъ бы заполняющихъ первоначальныя пустоты—поры: мощность до . . . . . 5 фут.

3) Краснобурая сильно песчаная валунная глина, съ рѣдкими и мелкими валунами гранита и кусочками кварца, полевого шпата и др.; нѣсколько пориста, богата известью . . . . . 10 фут.

4) Бѣлый, слегка листоватый, сильно песчаный, а потому разсыпающійся въ порошокъ, мергель; верхняя поверхность слоя неровная; отдѣльные куски породы включены въ вышележащую валунную глину . . . . . 7 фут.

5) Бѣлый, слегка желтоватый, еще болѣе песчаный, неправильно-слоистый мергель, весьма мелкозернистый. Валуны рѣдки и небольшихъ размѣровъ . . . . . 4 фут.

5) Серія слоевъ бѣлаго, сѣраго, рѣже желтоватаго, мергелистаго песка, съ рѣдкими валунами, чередующимися съ прослойками гравія, и бураго песка, съ многочисленными валунами кристаллическихъ породъ; одни слои идутъ довольно постоянно по всей ширинѣ разрѣза, другіе часто выклиниваются и прерываются . . . . . 6 фут.

7) Ледниковая щебенка, въ которой округлые, отъ 2—3 дюйм. въ діаметрѣ, валуны гранита, гнейса и діорита пересыпаны небольшимъ количествомъ песка и гравія . . . . . 4 дюйм.

8) Сверху ложно-слоистые, съ охристыми прожилками, ниже — слабо-слоистые, весьма тонко-зернистые пески. Валуны встрѣчаются весьма рѣдко, и исключительно въ верхнихъ горизонтахъ, но достигаютъ 3 дюйм. въ діаметрѣ; пески обнажены на . . 7 фут.

При движеніи на Ю и ЮЗ, — въ Кременчугскій у., валунный горизонтъ, также какъ и типично-лессовый, становится все болѣе и болѣе песчанистымъ; но всегда рѣзко выраженъ, краснобураго цвѣта и грубаго строенія. Нужно думать, что песчанистость моренной глины отчасти обусловливается продуктами вывѣтриванія валуновъ, находящихся, мѣстами, въ громадныхъ количествахъ. Описывая обнаженія около г. Градижска, г. *Вернадскій* говоритъ, что степень разрушенія валуновъ очень велика: валуны гнейсовъ, роговообманковыхъ и слюдяныхъ сланцевъ разсыпаются при дотрогиваніи; раппакиви въ иныхъ мѣстахъ содержатъ пустоты, вслѣдствіе разрушенія и выноса слюды и полевого шпата; въ этихъ пустотахъ и трещинахъ наблюдаются многочисленныя выдѣленія и натеки углекислой извести. Въ цѣломъ рядѣ случаевъ ясно, что эти вторичные метаморфическіе процессы *сильно мѣняютъ характеръ и свойства моренной глины*: она пріобрѣтаетъ песчанистый харак-

теръ; растворы уносятъ цѣлый рядъ составныхъ частей валуновъ, входящихъ въ ея составъ; валуны разсыпаются въ песокъ и щебень, тонкія части выносятся и уносятся вѣтромъ и текучею водою; идетъ отложеніе углекислой извести.

Но, конечно, разъ такъ сильно измѣнились кристаллическіе валуны, то въ еще большей степени должно было произойти это и съ самой ледниковой глиной, причемъ ея измѣненія также должны идти въ сторону усиленія песчанистости.

Моренная глина Кременчугскаго у. очень богата валунами сѣверныхъ породъ, среди которыхъ встрѣчены: гнейсъ (иногда съ жилами кристаллическаго известняка),—различные граниты, нерѣдко съ гранатами и цирконами или порфировыми выдѣленіями кварца и полевого шпата,—роговообманковый сланецъ, кристаллическій известнякъ, раппакиви (иногда безъ олигоклаза), красный песчаникъ, роговообманковая порода, съ крупными выдѣленіями кристалловъ роговой обманки, черный слюдяной сланецъ, кварцитъ, кремень, кварцъ и плотный красный глинистый доломитъ, въ которомъ замѣтны неопредѣлимые остатки раковинъ.

Моренный горизонтъ Кременчугскаго у. весьма часто отдѣляется отъ лесса и прѣсноводнаго мергеля песчанистыми прослоями и скопленіями галечника, а въ самой глинѣ констатированы: нахожденіе (въ нижнихъ частяхъ) гумусовыхъ горизонтовъ (Лѣсная гора, Броварки), мощностью 2, 3—4, 6 фут.,—внѣдреніе въ нее кусковъ прѣсноводнаго мергеля (2 оврагъ у Ламаннаго), и присутствіе кротовинъ, наполненныхъ темноокрашеннымъ лессомъ, взятымъ, очевидно, изъ вышележащаго горизонта (1 оврагъ у Ламаннаго).

Переходя далѣе на ЮВ,—въ Кобелякскій у., моренныя образованія снова становятся разнообразнѣе, хотя и здѣсь доминируютъ краснобурыя или бурыя грубыя глины и суглинки, которые часто содержатъ большое количество углесолей и пріобрѣтаютъ иногда бѣлесоватый оттѣнокъ и слоеватость; въ иныхъ разрѣзахъ данныя образованія даже сплошь замѣщаются *желтобурыми, лессовидными,* ясно слоистыми суглинками (Каплица); подобно тому,

какъ и въ Кременчугскомъ у., мореннымъ суглинкамъ подчинены кварцевые пески, обыкновенно слоистые, нерѣдко болѣе или менѣе глинистые, иногда-же представляющіе сложные рисунки ложной слоеватости; мѣстами, въ нихъ внѣдряются гнѣздами слоеватые валунные суглинки.

Приводимъ здѣсь составленные г. *Ферхминымъ* описаніе разрѣза и рисунокъ (23-й), отчетливо демонстрирующіе намъ случай такихъ включеній, именно—искусственное обнаженіе у. х. Голики, на склонѣ къ р. Волчку. Здѣсь отчетливо видны: 1) черноземъ, около 2 ф. мощностью, постепенно переходящій въ желтобурый лессовидный суглинокъ. Въ одномъ мѣстѣ (К. на рисункѣ) онъ значительно углубляется въ подстилающій лессъ, образуя въ разрѣзѣ яму неправильныхъ очертаній; очевидно, черноземъ здѣсь былъ когда-то набросанъ, такъ какъ никакого перехода между нимъ и лессомъ не видно: въ самой ямѣ попадаются, среди чернозема, куски лесса, мелкіе валунчики и кусочки угля, а также обломки костей и раковины (Unio pictorum). Так. обр., несомнѣнно, мы имѣемъ здѣсь слѣды человѣка.

2) Лессовидный горизонтъ, въ которомъ можно отличить слѣдующіе слои:

C) Сѣровато-желтоватый лессъ, съ множествомъ кротовинъ (l,l) и выдѣленій углекислой извести (m,m); около. . . . 2 фут.

D) Болѣе яркій желтый лессъ, также съ кротовинами, иногда выполненными частью черноземомъ, частью смѣсью чернозема съ лессомъ, и примазками и журавчиками; около . . . 3 фут.

E) Болѣе свѣтлый песчанистый лессъ, съ мелкими валунчиками (o,o); около . . . . . $1^1/_2$ фут.

F) Желтый, болѣе глинистый, лессовидный суглинокъ, содержащій множество мелкихъ валуновъ, иногда сильно вывѣтренныхъ, а также обломки мелкихъ раковинъ; около . . . . . 4 фут.

3) Тонкослоистый, довольно мелкій песокъ; слои желтоватаго бѣлясоватаго или сѣроватаго цвѣтовъ; въ пескѣ попадаются небольшіе валуны, журавчики, рыхлыя стяженія самого песка, а также песчаныя конкреціи зеленоватаго цвѣта (главконитовыя?); здѣсь-же множество мелкихъ, прекрасно сохранившихся, раковинъ.

Въ пескѣ попадаются кротовины, выполненныя лессомъ, въ особенности около границы съ этимъ послѣднимъ; общая мощность песка около . . . . . 4 фут.

Рис. 23-й.

4) Песчанистая, темнобурая, сланцеватая глина, образующая очень запутанный рисунокъ; около . . . . . $2^3/_4$ фут.

5) Слоистый песокъ, однородный съ верхнимъ (№ 3), содержитъ также множество валунчиковъ и песчаныхъ стяженій; въ немъ, мѣстами, прослойки вышележащей песчанистой глины (№ 4), выклинивающейся на короткихъ разстояніяхъ, образуя крайне характерныя фигуры; песокъ обнаженъ на . . . . . 3—4 фут.

Изрѣдка въ моренномъ горизонтѣ Кобелякскаго у. встрѣчается и типичная ледниковая *щебенка* (окрестности м. Голтвы).

Особнякомъ—пишетъ г. *Ферхминъ*—стоитъ желтоватосѣрый суглинокъ съ валунами, богатый выдѣленіями гипса, достигающій огромной мощности (8—10 саж.) въ горѣ Калитвѣ, близъ Китай-Города. Профессоръ *Гуровъ* считаетъ эту породу „лессомъ“; между тѣмъ, въ ней совершенно нѣтъ углесолей, а взамѣнъ того, она очень богата гипсомъ, всюду выдѣляющимся въ видѣ блестокъ, кристалликовъ и цѣлыхъ кусковъ, до $^1/_2$ фунта вѣсомъ, а также кварцевыми зернами, особенно въ верхнихъ горизонтахъ. Характерно, притомъ, что описываемый гипсовый суглинокъ залегаетъ на очень значительной высотѣ, представляя одну изъ высшихъ точекъ во всемъ Кобелякскомъ у. Въ виду изложеннаго, а также въ виду того обстоятельства, что Калитва—самый южный пунктъ Полтавской губерніи, куда доходило оледенѣніе, я склоненъ признать названную гору,—гдѣ валунныя образованія достигаютъ мощности, нигдѣ не повторяющейся въ Кобелякскомъ у., и гдѣ, кромѣ описываемаго гипсоваго суглинка, залегаютъ и валунные пески и огромная масса валуновъ,—*за конечную морену* ледника, воздвигнутую имъ при его поступательномъ движеніи и затѣмъ сохранившуюся при его отступленіи“.

Изъ валуновъ въ данномъ горизонтѣ въ Кобелякскомъ у. встрѣчены: крупнозернистый красноватый гранитъ, иногда совершенно неотличимый отъ нашего финляндскаго раппакиви, кремень, роговикъ, мелкозернистый красный гранитъ, сѣрый гнейсъ, амфиболитъ, діоритъ, слюдяный сланецъ, эклогитъ, графитовый сланецъ и др. Гораздо рѣже попадаются валуны некристаллическихъ породъ—доломита, известняка и желѣзистаго песчаника. Размѣры валуновъ очень различны: чаще всего они не превыша-

ютъ обыкновеннаго орѣха, но нерѣдки также экземпляры, съ кулакъ и болѣе величиною; гораздо рѣже попадались болѣе крупные валуны, иногда достигавшіе до 13 фут. въ окружности; иногда, но рѣдко, удается наблюдать штрихи и шрамы. По степени сохраненія, встрѣчаются всевозможные переходы отъ вполнѣ крѣпкихъ валуновъ, отъ которыхъ съ трудомъ удается отбить кусочекъ, до совершенно разсыпавшихся въ дресву или сохранившихъ еще наружный видъ валуна, но разсыпающихся на составныя части при малѣйшемъ прикосновеніи (Бѣлики, Кобеляки и пр.).

Моренныя образованія покрываютъ Кобелякскій у. почти сплошь; отсутствуютъ только въ сѣверовосточной части водораздѣла Пселъ-Ворскла, такъ что крайними пунктами распространенія этихъ образованій г. *Ферхминъ* принимаетъ: на югѣ—Китай-Городъ и Калитву, а на востокѣ — окрестности Лещиновки. Мощность данныхъ отложеній въ Кобелякскомъ у. обыкновенно не превышаетъ 3 — 4 саж., и только у Калитвы они доходятъ, повидимому, до 10 и болѣе саженъ. Почти всюду (можетъ быть, за исключеніемъ Калитвы) моренныя образованія Кобелякскаго у. подстилаются прѣсноводными мергелями, съ которыми иногда даже сливаются.

Для ближайшаго опредѣленія *строенія моренныхъ глинъ*, нами были взяты 4 разновидности валунной глины Прилукскаго у. и подвергнуты отмучиванію черезъ рядъ ситъ, причемъ опредѣлялось количество оставшагося вещества на каждомъ ситѣ; результаты помѣщаются въ слѣдующей таблицѣ.

Названіе породы.	Количество $CaCO_3$.	Процентное отношеніе
		Отъ 3/4 mm. до 2 mm. діаметр. и больше.
I-я разность. Желтобурая лёссовидная глина, пятнистая отъ выцвѣтовъ $CaCO_3$, съ рѣдкими валунами, но съ большими конкреціями $CaCO_3$.	10%—19,23%	1,4% Главную массу (A) составляютъ: a) бѣловатосѣрыя, b) коричневатобурыя и c) рѣдко черноватобурыя полыя стяженія глинистаго вещества, то неправильной, то цилиндрической формы, съ сквозными отверстіями, слѣдовательно,—полыя, совершенно такія же, какъ въ лёссѣ (см. обр. № 1); но цилиндрики имѣютъ болѣе правильную, чѣмъ у лёсса, форму. Если подѣйствовать на эти стяженія соляной кислотой, то они выдѣляютъ углекислоту и распадаются на обычный для всѣхъ ледниковыхъ образованій микроскопическій остатокъ (мелкія кварцевыя зерна etc.) и тонкую глинистую муть. Изрѣдка (B) встрѣчаются прозрачныя кварцевыя зерна, всегда окатанныя, величиной рѣдко больше булавочной головки.
II-я разность. Желтобурая песчанистая глина, съ мелкими валунами и раковинами моллюсковъ.	4,69%	4,8%. Главной частью являются болѣе или менѣе окатанныя зерна; довольно много обломковъ известняка и мелкихъ кварцевыхъ зеренъ, сцементированныхъ то углекислою известью, то желтобурымъ глинистымъ веществомъ, богатымъ углесолями. Изрѣдка попадались кусочки ортоклаза, черной слюды изъ гранита, вывѣтрѣлые кусочки

частицъ опредѣленнаго діаметра.	Остатокъ на днѣ прибора, мельче
Отъ 1/4 до 3/4 mm.	1/4 mm.
10,2%. Тотъ-же составъ, что и предыдущая порція, только цилиндриковъ меньше. При дѣйствіи кислоты, кромѣ обычныхъ составныхъ частей, обнаруживаются какія-то черныя пятна аморфнаго войлочнаго строенія, очень легкія. Слюда въ этой глинѣ—бѣлая.	88,4%. Желтобурый песокъ; составъ обыкновенный.
14,5%. Главной частью этого остатка являются прозрачныя или желтобурыя кварцевыя зерна, гораздо рѣже—кусочки полевого шпата, черной слюды, и какіе-то черные обломки (не марганцевое ли соединеніе?) мелкихъ кварцевыхъ зеренъ, сцементированныхъ глинистымъ желто-бурымъ веществомъ, содержащимъ $CaCO_3$ гораздо меньше, чѣмъ въ предыдущей порціи.	80,7%. Желтобурый, мучнистый, лёссовидный песокъ; подъ микроскопомъ кварцевыя зерна—то болѣе или менѣе острореберныя, то круглыя; болѣе мелкія сцементированы бурожелтымъ глинистымъ веществомъ, которое, при дѣйствіи на него соляной кислотой, выдѣляетъ CO_2 и распадается на мелкую желтобурую муть и обыч-

Названіе породы.	Количество $CaCO_3$.	Процентное отношеніе
		Отъ $^3/_4$ mm. до 2 mm. діаметр. и больше.
		самаго гранита и обломки (иногда и цѣлыя) раковинъ.
III-я разность. Коричнево-красная глина, съ большимъ количествомъ валуновъ и известковыхъ конкрецій, но въ самой глинѣ CO_2 присутствуетъ только въ отдѣльныхъ небольшихъ кусочкахъ, въ массѣ-же ея не имѣется. Встрѣчена въ первомъ обнаженіи.	0—6,5%	3,6%. Преобладаютъ окатанныя зерна кварца, интенсивно окрашенныя окислами желѣза, но присутствуетъ довольно много, сравнительно съ другими разностями валунныхъ глинъ, остроребернхъ кусочковъ ортоклаза и гранита.
IV-я разность. Краснобурый грубопесчанистый суглинокъ, съ валунами разнообразной величины; распространенъ повсемѣстно.	8%—8,5%	6,5%. Главной частью этого остатка являются кварцевыя зерна, окатанныя, величиной отъ булавочной головки до горошины, то прозрачныя, то матовыя, то окрашенныя въ краснобурый цвѣтъ; изрѣдка встрѣчаются кусочки полевого шпата, съ округлыми краями, и кусочки черной слюды изъ разложившихся обломковъ гранита; очень рѣдко—небольшія стяженія краснобураго глинистаго вещества, цементирующаго мелкія кварцевыя зерна. Углесоли отсутствуютъ.

частицъ опредѣленнаго діаметра. От ¹/₄ до ³/₄ mm.	Остатокъ на днѣ прибора, мельче ¹/₄ mm.
	ный для всѣхъ ледниковыхъ отложеній микроскопическій остатокъ: кварцевыя мелкія зерна съ ничтожнымъ количествомъ авгитоваго минерала, хлоритовъ и главконита.
21,2%. Преобладаютъ глинистыя стяженія песка,—ихъ даже больше, чѣмъ отдѣльныхъ кварцевыхъ зеренъ.	75,2%. Коричневобурый мучнистый песокъ; составъ обычный.
46,1%. Составъ тотъ-же, что и въ предыдущей порціи, но кварцевыя зерна болѣе равномѣрной величины; нѣсколько больше глинистаго вещества, которое уже содержитъ CO_2 и тонкимъ покровомъ облекаетъ нѣкоторыя отдѣльныя кварцевыя зерна, или же цементируетъ въ обычныя стяженія нѣсколько мелкихъ зеренъ. Глинистое вещество этой глины почти все растворяется въ HCl; мути остается очень мало.	47,4% Краснобурый мучнистый песокъ. Микроскопическій составъ обычный.

Микроскопическое изученіе отмученныхъ образцовъ показало, что и моренныя глины состоятъ, въ сущности, изъ той же микроскопической основы, какъ и лёссы: преобладающей массой ихъ являются кварцевыя зерна; затѣмъ идутъ—небольшое количество призмочекъ полевого шпата, пластинокъ бѣлой калійной слюды, зеленоватые кусочки, вѣроятно, авгитоваго минерала, желтые кусочки разлагающихся хлоритовъ и черно-синія зерна главконитовъ; вся эта масса окутана бурымъ или красно-бурымъ глинистымъ веществомъ, съ $CaCO_3$, а иногда и безъ нея. Кромѣ того, въ валунныхъ глинахъ имѣются и болѣе *крупныя части*, въ видѣ *зеренъ кварца*, остроребернхъ кусочковъ *ортоклаза*, *гранита* и др. породъ; наконецъ, полые *цилиндрики* и *трубочки* глинистаго вещества, столь обычнаго въ лёссѣ, здѣсь встрѣчены также въ *№ 1 валунной глины*, которую и нужно считать переходомъ отъ *лесса* къ мореннымъ образованіямъ. Тотъ же микроскопическій составъ имѣютъ валунныя глины и другихъ уѣздовъ Полтавской губ., съ тою только разницей, что иныя содержатъ углекислыя соли, въ другихъ онѣ отсутствуютъ; однѣ—болѣе, другія менѣе песчанисты.

О *химическомъ* составѣ *моренныхъ глинъ* даннаго района даютъ нѣкоторое понятіе слѣдующія аналитическія данныя.

Мѣстности.	$CaCO_3$	Глина.	Песокъ.	Fe_2O_3 изъ H_2SO_4	Al_2O_3 изъ H_2SO_4
			%	%	%
1) Окрестности г. Кобелякъ . . . . Краснобурый валунный суглинокъ.	—	—	63,401	2,179	2,854
2) Между Тернами и Вязовкомъ, Лубенскаго уѣзда . . . Краснобурый валунный суглинокъ.	Нѣтъ.	19,19	39,201	3,645	4,797
3) Кустовцы, Прилукскаго уѣзда . . . Желтобурый, песчанистый валунный суглинокъ.	4,69	—	52,866	1,814	3,117

Палеонтологическій характеръ разсматриваемыхъ нами образованій опредѣляется слѣдующими остатками, найденными въ разныхъ мѣстностяхъ Полтавской губерніи.

Кобелякскій уѣздъ (Чичерина гора, близъ хут. Голики):

Limnaeus palustris Müll.

Planorbis umbilicatus Müll. typ.

„ „ var. subangulata Phil.

Planorbis spirorbis L.

Pisidium amnicum Müll.

Succinea oblonga Drap. var. elongata A. Br.

Pupa (pupilla) muscorum Müll.

Valvata piscinalis Müll.

„ macrostoma Steenb. juv.

Прилукскій уѣздъ (Турубаровщина,—около г. Прилукъ). Желтобурый лёссовидный суглинокъ:

Limnaeus palustris.

Succinea Pfeiferi.

Succinea palustris.

Кромѣ того, въ моренныхъ глинахъ Хорольскаго уѣзда встрѣчены кости мамонта, рога оленя (М. Сребное, р. Пселъ), а близъ Хорола найденъ г. *Полѣновымъ* полный черепъ сурка (Arctomys bobak).

Прѣсноводные мергеля.

Ниже моренныхъ суглинковъ и глинъ въ большинствѣ разрѣзовъ I района залегаютъ такъ называемые *„прѣсноводные мергеля“*, встрѣчающіеся, впрочемъ, хотя и рѣдко, въ видѣ прослоевъ между лёссомъ и типичной валунной глиною. Это—сѣровато или синевато-желтыя, то болѣе глинистыя, то песчанистыя, обыкновенно мучнистыя породы, изрѣдка слабо *слоистыя*, съ бурыми, красными, желтыми и блѣдно-голубоватыми нѣжными мягкими разводами и полосами.

Весьма часто данная порода обладаетъ способностью, также какъ и лёссъ, образовывать отвѣсные обрывы; весьма обычны въ

ней и известковыя конкреціи; но особенно поучительно, что Экспедиціей проф. *Докучаева* было констатировано нахожденіе въ „прѣсноводныхъ мергеляхъ“ разсматриваемаго района, какъ мелкихъ, такъ и крупныхъ валуновъ различныхъ кристаллическихъ породъ.

На сѣверѣ данной полосы,—именно въ восточной части Прилукскаго уѣзда, прѣсноводные мергеля встрѣчены всего въ пяти обнаженіяхъ, причемъ въ одномъ изъ нихъ (Густынь) они не превышали одного фута; но, по мѣрѣ движенія на востокъ, мощность ихъ увеличивается: въ Сребномъ она достигаетъ 7—14 фут., а въ с. Ивковцы — 9 — 15 фут., причемъ въ послѣднемъ обнаженіи прѣсноводный мергель заключалъ въ себѣ крупные валуны гранитовъ и кварцитовъ. Для характеристики этой породы изъ Прилукскаго уѣзда, приведемъ описаніе и рисунокъ разрѣза „Монастырскій кутокъ“, близъ м. Ладинъ.

1) Лёссъ,—постепенно переходящій въ 2) коричневый (a) суглинокъ, мощностью до $2^1/_2$ саж., окраска котораго внизу (b) мѣстами дѣлается болѣе густой.

3) Типичная краснобурая глина (около 1 саж.), въ иныхъ мѣстахъ съ слабожелтоватымъ оттѣнкомъ, съ массой валуновъ, но не крупныхъ (крупнѣе кулака не встрѣчено). Характерно, что эта грубопесчанистая порода является *рѣзко слоистой*. Оползни (съ горизонтовъ 1-го и 2-го) замаскировываютъ большую часть обнаженія; но, очистивъ ихъ, мы обнаруживаемъ еще двѣ разности прѣсноводныхъ мергелей:

4) a. Болѣе твердый, песчанистый, слоистый, довольно хорошо сцементированный мергель, сѣровато-желтаго цвѣта, съ мелкими валунами и раковинами; окислами желѣза окрашены только небольшіе участки, въ видѣ пятенъ; окраска не интенсивная.

b. Болѣе мучнистый, разсыпчатый, зеленовато-сѣрый, слоистый суглинокъ, безъ валуновъ; много раковинъ, чаще въ видѣ обломковъ; $CaCO_3$ содержитъ—9,54%; отдѣльные участки также пятнисто окрашены. Между горизонтами a и b лежитъ слой валунной глины.

Какъ видно изъ этого разрѣза, прѣсноводный мергель въ Прилукскомъ у. является въ видѣ двухъ разностей: 1) болѣе твердой, грубой и песчанистой и 2) болѣе мучнистой, глинистой и разсыпчатой, причемъ первая разность залегаетъ ненормально, внѣдряясь въ краснобурую валунную глину.

Прѣсноводный мергель Роменскаго у. иногда является переполненнымъ известковыми конкреціями, занимающими часто опредѣленные горизонты, иногда-же, наоборотъ, ихъ совершенно не замѣчается; но зато кое-гдѣ попадаются и желѣзистыя стяженія. Не рѣдки также и цѣлыя прослойки, окрашенныя окисью желѣза въ бу-

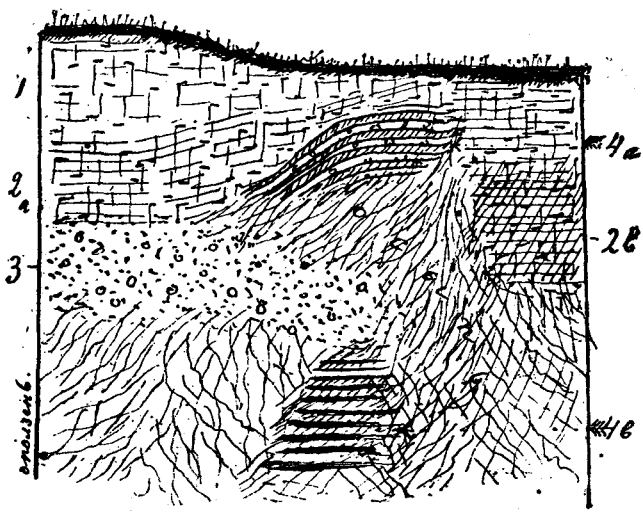


Рис. 24-й.

роватый цвѣтъ; иногда онѣ такъ тонки, что придаютъ массѣ прѣсноводнаго мергеля даже рѣзко слоистый видъ.

Южнѣе, въ Лохвицкомъ и Гадячскомъ уѣздахъ, данная порода пріобрѣтаетъ уже болѣе мощное развитіе: толщина ея доходитъ до 3—4 и даже нѣсколько болѣе саженъ; отъ вышележащихъ породъ мергель отдѣляется нерѣдко особыми образованіями, сильно обогащенными углесолями, каковыя отложились, то въ видѣ неправильныхъ гнѣздъ, то въ видѣ болѣе или менѣе горизонтальныхъ

полосъ, иногда же, какъ въ с. Прихоткѣ, Лохвицкаго у., является даже совершенно бѣлый горизонтъ, въ 3—6 дюйм. мощностью. Въ Гадячскомъ у. почти всюду наблюдается, что верхняя граница прѣсноводнаго мергеля очерчена волнообразной кривой линіей, причемъ въ углубленіяхъ залегаютъ то болѣе известковые участки, то слоистыя, тонко отмученныя образованія; наконецъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ (Сары и по дорогѣ изъ Гадяча въ х. Завидонскаго) верхняя граница склоняется подъ замѣтнымъ угломъ вглубь материка. Такимъ образомъ, можно думать, что несогласное (въ извѣстномъ смыслѣ) напластованіе данной породы и валунныхъ образованій—явленіе болѣе или менѣе общее для всего Гадячскаго у. Мѣстами куски прѣсноводнаго мергеля включены въ залегающія выше ихъ моренныя отложенія, что мы видѣли, напримѣръ, въ Прилукскомъ у.

Въ Гадячскомъ и Прилукскомъ у., какъ и замѣчено выше, констатированы *двѣ разности прѣсноводныхъ мергелей*: первая—плотная, вторая—рыхлая. Въ Гадячскомъ у. первая разность, подобно лёссу, способная образовать вертикальныя отдѣльности, чрезвычайно однородна и, повидимому, не содержитъ поръ; тончайшія, мучнистыя составныя части ея, можно сказать, вплотную прилегаютъ другъ къ другу; лишь изрѣдка бѣлыя пятнышки указываютъ на то, что въ данномъ участкѣ порода обогащена $CaCO_3$; никакихъ болѣе грубыхъ выдѣленій не видно; словомъ, общимъ видомъ своимъ этотъ прѣсноводный мергель напоминаетъ очень плотный известнякъ, характеризующійся толстой *плитной отдѣльностью*. Вторая, рыхлая, ясно-слоистая разность прѣсноводнаго мергеля уже сильно песчаниста; мѣстами виднѣются поры, въ которыхъ изрѣдка мы находимъ выдѣленія углесолей и истлѣвшіе растительные остатки; среди тончайшей мучнистой общей массы попадаются окатанныя микроскопическія зерна кварца и листочки слюды; прѣсноводныхъ раковинъ больше, чѣмъ въ первой разности.

Какъ въ Прилукскомъ у., такъ и здѣсь обѣ эти разности не пріурочены къ отдѣльнымъ районамъ, а нерѣдко смѣняютъ другъ друга въ одномъ и томъ же обнаженіи.

Въ прѣсноводномъ мергелѣ Лохвицкаго у. (въ с. Юзковцы) встрѣчены валунчики кристаллическихъ породъ, не превышающіе, впрочемъ, нѣсколькихъ дюймовъ.

Еще южнѣе—мощность „прѣсноводнаго мергеля“ (подвалунныхъ суглинковъ) дѣлается значительнѣе и доходитъ въ Лубенскомъ у. иногда до 9 саж. (Вязовокъ); въ данномъ случаѣ порода изобиловала раковинами, въ своемъ среднемъ горизонтѣ содержала прослой *черной грубой глины*, а внизу прослой пестрыхъ глинъ, съ которыми прѣсноводный суглинокъ, повидимому, и переслаивается (?).

Наиболѣе типичной породой и здѣсь является свѣтло-желтый или сѣроватый суглинокъ, съ пятнами и многочисленными известковыми стяженіями.

Сохраняя часто такой характеръ, пишетъ авторъ отчета по Лубенскому у. — проф. *Левинсонъ-Лессингъ*, подвалунный горизонтъ еще чаще представляетъ уклоненія отъ него. Такъ, въ Тишкахъ онъ отличается супесчанымъ характеромъ, а въ оврагахъ Рябковской долины господствуютъ тонкія, мергелистыя супеси, обладающія очень сложной и красивой діагональной слоистостью и производящія издали впечатлѣніе песковъ. Замѣчательно, что здѣсь, иногда въ двухъ смежныхъ обнаженіяхъ, подвалунный горизонтъ состоитъ то изъ нѣжныхъ, тонкихъ, супесчаныхъ мергелей, то изъ крупнозернистыхъ или даже грубыхъ песковъ. Послѣдняго рода образованія господствуютъ также и въ обнаженіяхъ Духовой. Подвалунный горизонтъ въ Лубенскомъ у., лишь изрѣдка въ верхнихъ частяхъ содержащій мелкіе валунчики, (напримѣръ, у Ботаническаго сада въ Лубнахъ), бурымъ прослоемъ дѣлится на собственно подвалунный мергель и болѣе твердый и желтый известковый суглинокъ, очень богатый крупными известковыми стяженіями, которыя часто располагаются даже рядами.

Въ Хорольскомъ у., мощность прѣсноводнаго мергеля опять принимаетъ свою нормальную величину и колеблется въ предѣлахъ отъ 10 до 30 футъ.

„Въ литологическомъ отношеніи, пишетъ г. *Полѣновъ*, подвалунные мергели очень разнообразны; вообще-же, это—свѣтлоокрашенныя (бѣлыя, сѣрыя, желтоватыя, зеленоватыя и голубоватыя), плотныя, весьма тонкозернистыя породы, то довольно глинистыя (Хоролъ, Остапье), то, напротивъ, сильно песчаныя, переходящія даже въ мергелистые пески (Павловка). Общимъ ихъ свойствомъ является значительное содержаніе извести. Породы эти никогда не бываютъ ясно слоистыми, зато весьма нерѣдко наблюдается въ нихъ пластинчатость, листоватость, притомъ, иногда вертикальная. Отъ вышележащаго валуннаго суглинка и лесса подвалунные мергели отдѣляются, обыкновенно, *весьма рѣзкой границей*. Тѣмъ не менѣе, нерѣдко (нижняя часть теченія р. Хорола) въ валунномъ суглинкѣ попадаются оторванные неправильные куски мергелей, верхніе горизонты которыхъ, приэтомъ, иногда являются какъ-бы скрученными. Мелкіе валуны, и то въ небольшомъ количествѣ, попадаются только въ самыхъ верхнихъ и нижнихъ горизонтахъ мергелей, непосредственно примыкающихъ къ валуннымъ образованіямъ".

Въ Кременчугскомъ у. данныя образованія получаютъ весьма широкое распространеніе, но еще чаще, чѣмъ въ вышеописанныхъ мѣстахъ, являются замѣщенными песками, причемъ тамъ и здѣсь находится масса валуновъ, иногда на глубину 6 — 7 саж.; граница мергеля съ валунной глиной болѣе или менѣе рѣзка (Прусивка); внизу же онъ постепенно переходитъ въ слоистые пески и песчаники; нерѣдко кременчугскіе мергеля окрашиваются въ темный цвѣтъ. Остатки моллюсковъ то переполняютъ всю толщу породы, то сосредоточены въ извѣстныхъ горизонтахъ, то только изрѣдка разбросаны въ массѣ мергеля. Такая смѣна происходитъ чрезвычайно быстро, на небольшихъ разстояніяхъ, и указываетъ, по мнѣнію г. *Вернадскаго*, на разнообразіе условій, при которыхъ происходили отложенія данныхъ осадковъ.

Прѣсноводный мергель лежитъ въ Кременчугскомъ у. на *палеогеновыхъ мергеляхъ;* иногда случается даже, что отдѣльные куски перваго изъ нихъ какъ-бы внѣдряются въ подстилающія породы. Чтобы дать болѣе ясное представленіе о прѣсноводномъ мер-

гелѣ разсматриваемаго нами уѣзда, мы приведемъ нѣкоторые наиболѣе типичные разрѣзы, описанные проф. *Вернадскимъ*.

Значительная часть высотъ около Градижска, пишетъ онъ, сложенная изъ прѣсноводнаго мергеля, довольно сильно отличается въ своей верхней и нижней части, хотя переходъ между ними *всюду постепененъ*. Вся порода тонкослоистая, но вверху она содержитъ значительное количество крупнаго кварцеваго, полевошпатоваго и слюдянаго песку и значительное количество валуновъ разнообразныхъ кристаллическихъ породъ, — гнейсовъ, гранитовъ, кварцита; валуны иногда достигаютъ довольно большихъ размѣровъ, хотя большею частью—мелки. Среди этихъ валуновъ разсѣяны раковины обычныхъ для полтавскихъ прѣсноводныхъ мергелей моллюсковъ, причемъ самыя нѣжныя и тонкія изъ нихъ сохранились нерѣдко въ полной цѣльности, рядомъ съ валунами, что указываетъ на *спокойное* отложеніе этихъ осадковъ и исключаетъ всякую возможность механическаго истиранія. На то же спокойное отложеніе этихъ осадковъ указываетъ и тонкая ихъ слоистость. Существованіе слоистости и одновременное нахожденіе неотсортированныхъ крупныхъ частей (валуновъ и песка) даетъ мѣсто предположенію, что способъ отложенія этихъ составныхъ частей былъ одновременный, но различный. Книзу толщи мергеля принимаютъ обычный для Полтавской губерніи характеръ и валуновъ не содержатъ, а въ самыхъ нижнихъ частяхъ становятся все болѣе песчанистыми. Въ одномъ изъ разрѣзовъ Градижска, непосредственно подъ почвой (A) и песчанистымъ лессомъ (B), залегаютъ слѣдующія разности разсматриваемой нами породы:

C. Прѣсноводный мергель обычнаго для уѣзда типа, мощностью 5′ 7″.

D. Прѣсноводный мергель, окрашенный органическими веществами въ интенсивный черный цвѣтъ; онъ весь переполненъ органическими остатками и является какъ бы раковистымъ мергелемъ; мощность его—1′ 3″.

E. Прѣсноводный мергель обычнаго цвѣта, также переполненный органическими остатками; мощность 1′ 15″.

F. Прѣсноводный мергель, окрашенный въ интенсивный черный цвѣтъ органическими веществами; мощность—1′ 4″.

Ниже залегаютъ палеогеновые мергеля.

Г. *Вернадскій* думаетъ, что эти черные мергеля отложились въ небольшомъ стоячемъ болотцѣ, уровень котораго былъ на нѣсколько саженъ выше современнаго русла Днѣпра.

Характеренъ также прѣсноводный мергель изъ Маломановки, гдѣ подъ моренной песчанистой глиной (C) залегаютъ слѣдующія образованія:

D. Очень слоистый песокъ съ гравіемъ; въ немъ же находятся нерѣдко включенія нижележащей породы E.

E. Прѣсноводный тонкослоистый песчанистый мергель. Иногда слой D отсутствуетъ и на E прямо налегаетъ C. Во всѣхъ этихъ случаяхъ граница между E и D или E и C неправильная. Очень часто можно наблюдать, что верхніе слои E являются сильно измѣненными и слоистость нарушена. Мощность слоя E не одинаковая и, по мѣрѣ удаленія отъ рѣки, сильно увеличивается, достигая до 3 саженъ въ вершинахъ оврага. Мергель содержитъ значительное количество прѣсноводныхъ и наземныхъ раковинъ. Одновременно съ раковинами, въ немъ заключаются многочисленные валуны самыхъ разнообразныхъ породъ, каковыя находятся и въ вышележащихъ слояхъ D и C. Исключеніе составляютъ многочисленные, частью окатанные, частью остроребериые куски зеленаго главконитоваго песчаника (слой G), вовсе не попадавшіеся въ верхнихъ частяхъ. Они являются гораздо болѣе вывѣтрѣлыми, чѣмъ сами, развитые здѣсь ниже, главконитовые песчаники; многочисленные кусочки полевого шпата превратились въ глину, и надо разбивать куски песчаника, чтобы получить нетронутую породу.

F. Бѣлый слоистый песокъ, мощность котораго сильно колеблется и достигаетъ до 2—3 саж.; никакихъ окаменѣлостей не заключаетъ; иногда сходитъ совсѣмъ на-нѣтъ; въ верхнихъ горизонтахъ попадается значительное количество прослоекъ галечника. Петрографическій составъ этого песка очень характеренъ:

онъ заключаетъ многочисленные куски, выбитые по спайности, полевого шпата и можетъ быть названъ *шпатовымъ пескомъ*.

G. Зеленый главконитовый песчаникъ.

Изрѣдка типичный прѣсноводный мергель замѣщенъ лессовидной мергелистой породой; такъ, въ разрѣзѣ у „Песковатаго Взвоза“ подъ моренной глиной, отдѣляясь отъ нея песчанистыми прослоями, залегаетъ лессовидный мергель, слабо окрашенный *гумусомъ*, заключающій массу конкрецій углекислой извести; валуновъ въ немъ, повидимому, никогда не содержится, а попадаются изрѣдка крупныя зернышки кварца и полевого шпата; мощность этого мергеля 12 вершковъ. Ниже его идетъ глинисто-песчанистый слоистый горизонтъ, содержащій прослои сильно вывѣтрѣлыхъ валуновъ разнообразныхъ кристаллическихъ породъ и прослои, состоящіе изъ остатковъ прѣсноводныхъ раковинъ. Валуны довольно крупные. Мощность даннаго горизонта 2′ 3″, и онъ постепенно переходитъ въ бѣлые слоистые пески, въ которыхъ тоже наблюдаются прослои, содержащіе прѣсноводныя раковины и небольшія включенія углекислой извести, представляющія, на видъ, сильно окатанные и измѣнившіеся остатки костей; подъ этими породами залегаютъ уже третичные пески.

Для характеристики *песка*, замѣщающаго въ Кременчугскомъ у. прѣсноводный мергель, приведемъ разрѣзъ близъ Броварокъ, недалеко отъ р. Хорола, гдѣ подъ *гумусовымъ слоемъ валунной глины* залегаетъ мергель, съ валунами обычнаго типа, сосредоточенными, преимущественно, въ верхнихъ горизонтахъ его; внизу же онъ переполненъ однѣми ракушками; мощность до 4 — 5 саж. Въ нѣкоторыхъ частяхъ овраговъ (двухъ) около Броварокъ, данный мергель становится книзу все болѣе песчанистымъ и, наконецъ, переходитъ, совершенно незамѣтно, въ слоистый бѣлый песокъ. Въ верхнихъ горизонтахъ песокъ этотъ содержитъ значительное количество валуновъ; книзу число ихъ уменьшается. Большіе и очень маленькіе валунчики лежатъ вмѣстѣ и пронизываютъ всю массу песка совершенно также, какъ и въ

прѣсноводномъ мергелѣ. Песокъ въ верхнихъ частяхъ глинистъ, содержитъ тѣ же прѣсноводныя раковины, что и мергель, и представляетъ, очевидно, мѣстную фацію. Въ отличіе отъ мергеля, глинистый песокъ углекислой извести не содержитъ.

Мощность прѣсноводнаго мергеля въ Кременчугскомъ у. колеблется отъ $1^1/_2$ до 7 саж.

Восточнѣе Кременчугскаго у., въ уѣздѣ Кобелякскомъ, разсматриваемый нами горизонтъ уже не имѣетъ такого выдержаннаго характера и такого широкаго распространенія. Прѣсноводный мергель здѣсь напоминаетъ собою лессъ, какъ своею мучнистостью, такъ и способностью образовать отвѣсные обрывы; въ иныхъ разрѣзахъ (Лещиновка) въ немъ, рядомъ съ раковинами моллюсковъ, залегаютъ, in situ, и валуны, но, большею частью, округленные и рѣдко доходящіе до 6—8″ въ длину, обыкновенно же не больше орѣха, а еще чаще—въ видѣ едва замѣтныхъ галечекъ, часто превратившихся уже въ дресву. Здѣсь найдены: кремень красный гранитъ, амфиболитъ, сѣрый гнейсъ, глинистый сланецъ, слюдяной сланецъ, эклогитъ. Мѣстами попадались дутики и известковыя примазки.

По словамъ г. *Ферхмина*, обнаженія данной породы встрѣчаются въ Кобелякскомъ у., кромѣ Голтвинской возвышенности на Пслѣ, исключительно на правомъ берегу Ворсклы, начиная, можетъ быть, отъ самого Днѣпра, близъ Переволочны, и кончая разрѣзами въ Лещиновкѣ. Выше по Ворсклѣ прѣсноводнаго мергеля въ обнаженіяхъ уже нѣтъ, равно какъ нѣтъ никакихъ слѣдовъ его и на водораздѣлѣ Ворскла-Орель и на р. Орели. Этого и слѣдовало ожидать а priori, такъ какъ восточная часть Кобелякскаго у. находится на границѣ *третьяго* съ четвертымъ райономъ, въ которомъ прѣсноводнаго мергеля совсѣмъ уже не наблюдается. Впрочемъ, мощность прѣсноводнаго мергеля въ Кобелякскомъ у. довольно значительна, колеблясь въ предѣлахъ 3—4 саж., а въ одномъ разрѣзѣ достигала даже 7 саженъ.

Для изученія *строенія* и *микроскопическаго состава* прѣсноводныхъ мергелей, нами были промыты черезъ рядъ ситъ двѣ разности прѣсноводныхъ мергелей изъ Прилукскаго у., — а) плотная и в) разсыпчатая; результаты изслѣдованія сведены въ прилагаемой таблицѣ:

Названіе породы.	Количество CO_2.	Частицъ, діаметръ которыхъ отъ $^3/_4$ mm. до 2 mm.
I-я *разность*. Довольно твердый, песчанистый, слоистый, хорошо сцементированный суглинокъ, сѣровато-желтаго цвѣта, съ валунами и раковинами; окислами желѣза окрашены только небольшіе участки—въ видѣ пятенъ или разводовъ; окраска неинтенсивная, —желтоватокрасная.	11,3% до 14,72%. Варьируетъ, въ зависимости отъ количества раковинъ моллюсковъ.	Около 1%. Остатокъ этотъ, больше чѣмъ наполовину, состоялъ изъ кварцевыхъ окатанныхъ, довольно равномѣрныхъ зеренъ; остальное—красно-бурыя стяженія глинистаго вещества, съ мелкимъ кварцевымъ пескомъ (при дѣйствіи кислоты выдѣляетъ CO_2); также довольно много раковинъ и ихъ обломковъ; изрѣдка присутствуютъ обтертые кусочки ортоклаза и какого-то чернаго минерала.
II-я *разность*. Мучнистый, разсыпчатый зеленоватосѣрый суглинокъ, слоистый, съ массой раковинъ моллюсковъ. Окислами желѣза окрашены также, какъ и у I-й разности, только отдѣльные участки.	6,27% — 9,54%. Колебанія обусловлены тѣмъже, чѣмъ и у предыдущей разности.	0,1%. Состоитъ, главнымъ образомъ, изъ довольно большихъ раковинъ моллюсковъ, хотя *изрѣдка* встрѣчаются и кварцевыя зерна и красно-бурыя глинистыя стяженія песку (содержащія $CaCO_3$).

Частицъ, діаметръ которыхъ отъ 1/4 mm. до 3/4 mm.	Частицъ, діаметръ которыхъ меньше 1/4 mm.
21,8%. Тотъ-же составъ, что и въ предыдущей порціи, но глинистыя стяженія песка рѣдко окрашены желѣзомъ; чаще же—сѣраго цвѣта; $CaCO_3$ содержатъ много; встрѣчаются только обломки раковинъ, и то меньше, чѣмъ въ первой порціи; довольно много черныхъ кусочковъ аморфнаго войлочнаго строенія.	77,2%. Представляетъ изъ себя сѣрый, съ слабымъ желтоватымъ оттѣнкомъ, мучнистый, глинистый песокъ. При дѣйствіи HCl, хлопья глинистаго вещества распадаются, выдѣляя CO_2, и обнаруживаютъ обычный минералогическій составъ всѣхъ, описанныхъ уже нами, породъ. Зерна, приблизительно, одинаковой величины.
1,8%. Больше кварцевыхъ зеренъ и глинистыхъ стяженій, чѣмъ раковинъ.	98,1%. Составъ такой-же, какъ и у I-й разности (обычный), только илистѣе и мучнистѣе.

Прибавимъ къ сказанному, что г. *Богушевскій* при изслѣдованіи прѣсноводнаго мергеля Гадячскаго у., замѣтилъ, что діаметръ микроскопическихъ зеренъ кварца, изъ которыхъ состоитъ, главнымъ образомъ, масса данной породы, меньше, чѣмъ у валунныхъ глинъ и даже лесса, и что въ мергелѣ можно найти изрѣдка листочки магнезіальной и калійной слюды. Вообще же, кварцевыя зерна прѣсноводныхъ мергелей отличаются отъ таковыхъ лесса и валунныхъ глинъ болѣе равномѣрной окатанностью.

Для выясненія *химическаго состава* прѣсноводныхъ мергелей, приводимъ слѣдующую таблицу:

	Процентное содержаніе.		
	$CaCO_3$.	Глина.	Песокъ.
1. I-я разность прѣсноводныхъ мергелей изъ восточной половины Прилукскаго у. . .	11,3 до 14,72	—	—
2. II-я разность прѣсноводныхъ мергелей изъ восточной половины Прилукскаго у. . .	6,27 до 9,54	—	—
3. III-я, Дейманова, Пирятинскаго у.			
4. IV-я. Между Тернами и Вязовкомъ, Лубенскаго у., нормальный подвалунный суглинокъ	11,488	14,704	54,102
	2,227	15,16	44,933
5. V-я. Между Тернами и Вязовкомъ, Лубенскаго у., прѣсноводной мергель. . . .	3,91	—	—
6. VI-я. Окрестности Лубенъ, подвалунная порода	0,95	—	—
7. VII-я. Тишки, Лубенскаго у., подвалунная порода . . .	—	6,984	52,446
8. Зайченцы, Хорольскаго у., подвалунный мергель	12,41	—	—

Въ данной породѣ встрѣчены слѣдующіе моллюски:

Велик. Бубны (Роменскаго у.)	Bythinia Leachi
	Limnaeus palustris
	Buliminus tridens
	Valvata antiqua
	Pidisium pulchellum
с. Сары (Гадячскаго у.)	Pupa muscorum
	Helix costata
	Helix tenuilabris
	Succinea oblonga
с. Михновцы (Лубенскаго у.)	Limnaeus palustris
	Planorbis umbilicatus
	„ spirorbis
	Succinea Pfeifferi
	Helix hispida
	Planorbis glaber
с. Лукомье (Лубенскаго у.)	Hyalina Hammonis
	Buliminus tridens
	Succinea oblonga
	Planorbis umbilicatus
	„ glaber
	„ spirorbis
	Limnaeus palustris
	Helix tenuilarbis
	„ costata
	„ Vindobonensis
	„ fruticum
	Helix otrigellus
	Unio sp.
с. Остапье (Хорольскаго у.)	Succinea oblonga
	Helix tenuilbaris
	Pupa muscorum
	Planorbis umbilic.
	„ spirorbis

г. Хоролъ (Хорольскаго у.)	Succinea putris
	Limnaeus palustris
Въ 2-хъ верст. отъ г. Хорола	Limnaeus palustris
	Planorbis umbilicatus
	„ spirorbis
	Helix tenuilarbis
	„ hispida
	Succinea oblonga
Терешковый оврагъ (Хорольскаго у.)	Limnaeus palustris
	„ truncatulus
	Succinea oblonga
	Pisidium sp.
	Planorbis spirorbis
	Pupa muscorum
	Helix tenilabris
д. Лещиновка (Кобелякскаго у.)	Planorbis umbilicatus
	Valvata macrostoma
	Limnaeus palustris
	Bythinia Leachi
г. Градижскъ (Кременч. у.) въ горизонтѣ D—*черный мергель*	Planorbis spirorbis
	„ umbilicatus
	Bythinia Leachi
въ горизонтѣ E — *бѣлый мергель*	Planorbis spirorbis
	„ umbilicatus
	Limnaea ovata
	Bythinia Leachi
	Bythinia valvata sp. n,
въ горизонтѣ F — *черный мергель*	Limnaea sp.
	Planorbis umbilicatus
с. Васютинцы (Золотоношскаго у.)	Limnaeus palustris
	Planorbis spirorbis
	„ umbilicatus
	Bythinia Leachi

	Luccinea oblonga
	Helix hortensis
с. Клищинцы (Золотоношскаго у.)	Planorbis umbilicatus
	„ spirorbis
	Limnaeus palustris
	Bythinia Leachi
с. Матвѣевка (Золотоношскаго у.)	Planorbis corneus
	„ umbilicatus
	„ spirorbis
	Bythinia tentaculata
	Paludina vivipara
	Helix Vindobonensis
	Limnaeus stagnalis
	„ palustris

Кромѣ этихъ моллюсковъ, въ прѣсноводномъ мергелѣ окрестностей х. Анцибора (Роменскаго у.) встрѣченъ бивень мамонта, въ полуразрушенномъ состояніи, а въ Лещиновкѣ (Кобелякскаго у.), зубъ мамонта.

Второй районъ ледниковыхъ образованій.

Какъ и замѣчено выше, здѣсь развитъ *двучленный* наносъ, состоящій изъ а) лесса и б) моренныхъ суглинковъ и очень часто песковъ съ валунами.

Карточка наносовъ Полтавской г. показываетъ, что восточной границей II района является р. Удай, вплоть до с. Гонцы (Лубенскаго у.), затѣмъ—Юзковцы, Оржица и Большая Буромка, откуда граница, повидимому, поворачиваетъ къ западу, на х. Глемязовъ; западной — служитъ линія, проведенная къ сѣверу отъ сейчасъ названнаго хутора, нѣсколько западнѣе Горбаней и Сосновы, на Березань, вплоть до сѣвернаго предѣла губерніи.

Въ данный районъ входятъ слѣдующіе уѣзды: *западная* часть Прилукскаго [1]), почти весь Пирятинскій, исключая небольшую по-

[1]) За исключеніемъ окрестностей с. Ладина, гдѣ, какъ мы увидимъ при описаніи третьяго района, развиты прѣсноводные мергеля.

лосу, лежащую по лѣвому берегу р. Удая, восточная часть Переяславскаго у. (заключающая въ своихъ предѣлахъ плато и вторую террасу водораздѣла Недра-Трубежъ-Супой-Днѣпръ), вѣроятно, сѣверозападная часть Золотоношскаго у. и небольшой участокъ западной части Лубенскаго у. (приблизительно, отъ х. Глемязова на с. Юзковцы и Гонцы, Лубенскаго у.).

Лессъ II района — тотъ же неслоистый, пористый, мучнистый суглинокъ, съ жилками, примазками и конкреціями углекислой извести, который распространенъ повсюду въ Полтавской г. (см. подробное описаніе его въ I районѣ); нужно только замѣтить, что въ западной части района онъ становится песчанистѣе, пріобрѣтаетъ иногда даже, напримѣръ, въ бассейнѣ р. Супоя, слоистый характеръ и переходитъ въ слоистые лессовидные пески. *Гумусовый лессъ* встрѣчается очень рѣдко и далеко не въ такой типичной формѣ, какъ въ первомъ районѣ; такъ, напримѣръ, въ Пирятинскомъ у., въ Новой Греблѣ, среди плотнаго лессовиднаго суглинка встрѣченъ, пропластомъ, мощностью не болѣе 1″, суглинокъ, окрашенный въ *темный* цвѣтъ; ниже идетъ тоже *коричневатый* суглинокъ. Г. *Выдринъ* такъ описываетъ лессъ изъ обложенія с. Кручи: общая мощность его 17 фут.,—порода съ различными оттѣнками въ цвѣтѣ на разныхъ глубинахъ; начиная сверху, на 9 фут. идетъ обыкновенный, свѣтложелтаго цвѣта, лессъ; затѣмъ $^1|_2$ фут. болѣе *темный*, еще полфута—опять болѣе свѣтлый, однако, постепенно *темнѣющій* на слѣдующихъ 7 футахъ. Въ Переяславскомъ же у. гумусовый лессъ встрѣченъ только въ видѣ отдѣльныхъ пятенъ, и то въ верхнихъ горизонтахъ лесса. Мощность послѣдняго въ данномъ районѣ колеблется, — въ сѣверовосточной части — отъ 7 до 17 фут., въ болѣе же западной (Переяславскомъ у.)—отъ 21 до 28 фут.

Въ нижнихъ горизонтахъ лесса, мѣстами, встрѣчены прослои, обогащенные углеизвестковою солью, въ Пирятинскомъ у. (мощностью до 1 ф.) иногда даже слегка слоистые; мѣстами же они представляли сплошную углекислую известь, до 3-хъ фут. толщиною. Г. *Выдринъ* называетъ этотъ горизонтъ *известковымъ лессомъ*.

О химическомъ составѣ данной породы даетъ понятіе прилагаемая таблица:

МѢСТНОСТЬ.	Процентное содержаніе.				
	$CaCO_3$.	Глина.	Песокъ.	Al_2O_3.	Fe_2O_3.
Лессъ у г. *Пирятина. Лессовидный слистый песокъ*	9,147 слабо вскипаетъ, вѣроятно, менѣе 1%.	»	46,591	изъ сѣрнокислой вытяжки. 3,495	1,106
Западная часть Прилукскаго уѣзда, между Супоемъ и Переводомъ, близъ *Згуровки*.		»	59,069	2,128	1,916
Яготинъ, Переяславскаго уѣзда. .	10,216	»	36,20	2,498	1,158
Богодуховка, Золотоношскаго уѣзда.	сильно вскипаетъ.	17,9	43,345	4,475	1,54

Изъ этихъ анализовъ видно, что лессовидные пески, какъ и слѣдовало ожидать, обѣднены углекислыми солями, глиной и желѣзомъ, зато обогатились пескомъ. Если же сравнить *нормальные* лессы второй полосы съ таковыми перваго района (см. выше), то обнаружится, что первые богаче вторыхъ глиной и желѣзомъ и, въ общемъ, бѣднѣе углекислыми солями.

Валунныя отложенія *второго* района столь же разнообразны, какъ и повсюду. Такъ, напримѣръ, нѣсколько искусственныхъ обнаженій, имѣющихся въ мѣст. Турубаровщина, около г. Прилукъ, въ нѣсколькихъ шагахъ другъ отъ друга, даютъ намъ слѣдующую чрезвычайно пеструю картину:

1) Лессъ, въ нижнихъ горизонтахъ съ прослоями гумусоваго лесса (1а) и лессовиднаго песка; въ немъ кротовины и довольно часто валуны; мощность 14 фут.

2) Желтобурая песчанистая валунная глина, съ кротовинами, небольшими валунчиками и раковинами; попадаются прослои болѣе

[1]) Единственный разрѣзъ для всей западной части Прилукскаго у.

желтой, лессовидной, слоистой глины, съ массой раковинъ; мощность—3—14 фут.

3) Краснобурая валунная глина, съ массой валуновъ, чаще сильно вывѣтрѣлыхъ, иногда до 1 аршина въ діаметрѣ; иногда въ ней прослои щебенки; мощность—до 14 фут.

4) Желтобурая, съ красноватымъ оттѣнкомъ, глина, съ валунами нѣсколько меньшихъ размѣровъ, чѣмъ въ краснобурой валунной глинѣ; мощность—10—14 фут.

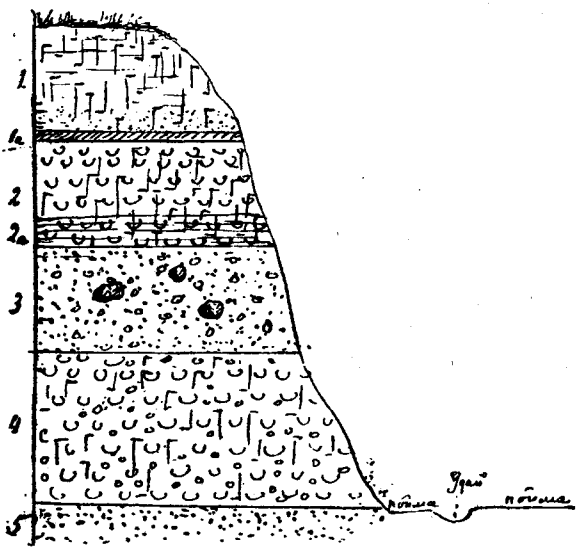


Рис. 25-й.

5) Бѣлые кварцевые пески, въ видѣ „плывуна“.

Также и въ Пирятинскомъ уѣздѣ встрѣчаются *желтобурыя* и *краснобурыя*, песчанистыя и лессовидныя разности валунныхъ глинъ, причемъ г. *Выдринъ* замѣчаетъ, что вездѣ болѣе плотныя краснобурыя разности залегаютъ въ нижнихъ горизонтахъ и они то, главнымъ образомъ, заключаютъ въ себѣ множество крупныхъ валуновъ гранитовъ, гнейсовъ и вывѣтрившихся слюдяныхъ сланцевъ; чѣмъ выше горизонтъ, тѣмъ, вообще, порода рыхлѣе, окраска ея блѣднѣе, валуны дѣлаются мельче и разнообразнѣе (кромѣ

вышеупомянутыхъ, встрѣчаются известняки, песчаники, кварциты, кремни, филлиты). Еще выше попадаются горизонты, совсѣмъ не содержащіе валуновъ или очень небольшое ихъ количество. Иногда, впрочемъ, въ видѣ исключенія, такіе бѣдные валунами суглинки лежатъ подъ переполненными валунами породами и, въ такомъ случаѣ, по наружному habitus'у, живо напоминаютъ лёссъ (подвалунный лессовидный суглинокъ). По содержанію углесолей, валунныя отложенія различныхъ обнаженій сильно различаются между собою: между тѣмъ какъ въ однихъ всѣ горизонты вскипаютъ съ кислотою, въ другихъ, на ряду со вскипающими, залегаютъ породы, совершенно лишенныя углесолей, или только слабо вскипаютъ...

Тоже можно сказать и о Прилукскомъ уѣздѣ.

Въ западной части II района, — въ Переяславскомъ уѣздѣ, валунные суглинки уже разнообразнѣе, причемъ доминируетъ типичная грубая краснобурая глина, изрѣдка только принимая желтоватый оттѣнокъ; верхнія части ея представляются облеченными *глеемъ*, переслоеннымъ иногда съ гравіемъ. Валуны попадались чаще въ среднихъ горизонтахъ и были, въ большинствѣ случаевъ, сильно вывѣтрены и даже превращены въ дресву; встрѣчены слѣдующія породы: гранитъ (красный и розовый), сѣрый гнейсъ, кварцитъ, красный и слюдяной песчаникъ, кремнистый сланецъ, сіенитъ, діабазъ, геллефлинта, розовый и сѣрый главконитъ, халцедонъ и пр. Кромѣ того, въ нижнихъ участкахъ валунныхъ глинъ попадаются прослои и гнѣзда болѣе чистыхъ кварцевыхъ песковъ и желтовато-сѣрыхъ супесковъ.

Мощность валунныхъ образованій даннаго района колеблется въ предѣлахъ отъ 1 до 5 саж., причемъ на западѣ,—въ Переяславскомъ у., слѣдовательно, *на границѣ валунныхъ отложеній*, она наичаще = 3—4 саж. О микроскопическомъ составѣ данныхъ породъ см. выше,—описаніе I района.

Третій районъ ледниковыхъ образованій.

Данный районъ занимаетъ очень узенькую полоску, вытянутую вдоль Днѣпра (см. карту). Какъ сказано, здѣсь развиты только *супесчаный свѣтложелтый лессъ и замѣщающіе его супески и пески*, причемъ лессъ сохранился лишь въ болѣе высокихъ пунктахъ. Нужно замѣтить, что песчаныя образованія являются измѣненными продуктами его и, такимъ образомъ, обязаны своимъ происхожденіемъ позднѣйшей дѣятельности рѣкъ и весеннихъ водъ.

Предѣломъ района служатъ: на востокѣ — западная граница второго района, на западѣ Днѣпровская пойма, (линія, идущая отъ Золотоноши на с. Килеберду, г. Переяславъ, Старый и Рогатовъ), на сѣверѣ—граница губерніи. Въ этотъ районъ входитъ западная часть Переяславскаго уѣзда и небольшое трехъугольное пространство на сѣверо-западѣ Золотоношскаго уѣзда.

Верхніе горизонты здѣшняго лесса, подвергаясь элювіальнымъ процессамъ, становятся, какъ и въ лессѣ другихъ районовъ, менѣе пористыми и болѣе бурыми; подпочвенный горизонтъ также богатъ кротовинами; гумусовой породы не встрѣчено ни въ одномъ обнаженіи. Иногда (напр., с. Цыбли, Переяславскаго уѣзда) надъ мощнымъ супесчанымъ лессомъ залегаютъ рыхлые желтые кварцевые пески, въ 1 саж. мощности.

Мощность нормальнаго лесса колеблется въ предѣлахъ отъ $2^1/_2$ до 6 саж. О химическомъ составѣ его даетъ представленіе слѣдующая таблица:

Мѣстность.	Процентное содержаніе.				
	$CaCO_3$.	Глина.	Песокъ.	Al_2O_3 изъ сѣрнокислой вытяжки.	Fe_2O_3
с. *Старое*, Переяславскаго у.	9,4	—	54,9	2,378	1,474
с. *Цыбли*, Переяславскаго у.	10,216	—	45,39	2,951	1,3
м. *Песчаное*, Золотоношскаго у.	—	12,26	49,451	3,0657	1,67

Сравнивая составъ лессовъ данной полосы съ лессами второго района, мы видимъ, что послѣдніе, въ общемъ, менѣе песчанисты и нѣсколько болѣе глинисты.

Четвертый районъ ледниковыхъ отложеній.

Данный районъ характеризуется 1) *отсутствіемъ валунныхъ* отложеній и *типичныхъ пръсноводныхъ мергелей* (I района),— причемъ тѣ и другіе замѣщены разнообразнѣйшими, по составу и окраскѣ, глинами и суглинками,—2) весьма значительнымъ развитіемъ элювіальныхъ процессовъ, которые во многихъ мѣстахъ, особенно по лѣвымъ пологимъ склонамъ, до такой степени измѣнили лессы, что, напримѣръ, изслѣдователь Зѣньковскаго у., г. *Земятченскій*, избѣгаетъ даже названія лесса и, въ большинствѣ случаевъ, именуетъ данную породу *„лессовидной глиной“*.

Границей района на сѣверѣ и западѣ нужно принять Пселъ, примѣрно, до с. Перевозъ и Шишаки (Миргородскаго у.), откуда она направляется на юго-востокъ, на села Писаревку, Демидовку, Плоское, Новыя Сенжары, Нехворощу, за которой и переходитъ, вѣроятно, въ сосѣднюю Харьковскую губернію; юго-восточная граница приблизительно совпадаетъ съ р. Берестовой и Берестовенькой, Константиноградскаго у.

Такимъ образомъ, въ IV районъ входитъ весь Зѣньковскій у., наибольшая часть Полтавскаго, вѣроятно, небольшой (сѣверо-восточный) участокъ Кобелякскаго у. и западная часть Константиноградскаго.

Здѣшній *лессъ* характеризуется тѣми же признаками, что и лессы другихъ районовъ: это мучнистый, нѣжный, болѣе или менѣе пористый суглинокъ, желтоватаго цвѣта, часто покрытъ известковыми примазками и пятнами и обыкновенно въ большомъ количествѣ содержитъ желваки и дутики углесолей. Порода покрываетъ всѣ водораздѣльныя пространства и отсутствуетъ только на крутыхъ рѣчныхъ берегахъ (очевидно, смыта или замѣщена *овражнымъ аллювіемъ*), да по пологимъ склонамъ, гдѣ перехо-

дитъ въ *элювіальную* разность, конечно, болѣе песчанистую, такъ наз. *долинный лессъ*. Мощность лессоваго покрова колеблется въ предѣлахъ отъ 1 до 3 саж., наичаще встрѣчается толщина въ 2 саж.

О химическомъ составѣ лесса даетъ понятіе слѣдующая таблица:

Мѣстность.	Процентное содержаніе. $CaCO_3$	Fe_2O_3	Al_2O_3 изъ сѣрнокислой вытяжки.	Глина.
Опошня. Гребень Городища, Зѣньковскаго уѣзда	15,3	0,78	8,5	34
Между *Борками* и *Дейкаловкой*, Зѣньковскаго уѣзда. .	14,812	0,01	3,73	—
Гор. *Зѣньковъ*	8,751	2,133	4,734	18,93
Власовка, Зѣньковскаго у., *верхніе* гориз. . . .	15	3,06	16,27	65
„ *нижній* гориз. . .	5,4	3,95	4,36	15
Х. *Степовой*, близъ Баляснаго, Полтавскаго уѣзда . . .	5,92	1,88	8,5	34

Какъ повсюду, такъ и въ данной полосѣ верхніе горизонты лесса должны являться сильно измѣненными элювіальными процессами, что, конечно, и здѣсь сводится, главнымъ образомъ, къ выщелачиванію изъ породы углесолей и накопленію въ ней глины, желѣза и болѣе крупнаго песка. Но, понятно, эти элювіальные процессы имѣютъ различную интенсивность, въ зависимости отъ весьма многихъ условій, напримѣръ, рельефа, характера одѣвающей растительности и пр. Въ послѣднемъ отношеніи особенно поучительны слѣдующія слова изслѣдователя Полтавскаго у., г. *Георгіевскаго.*—

„*Въ области развитія чернозема*, т. е. въ исконной степи, верхніе горизонты лесса, окрашенные въ *буроватый* или *красно-бурый* цвѣтъ, только обѣднены углекислой известью, но всегда содержатъ ее еще въ довольно большомъ количествѣ, всегда вскипаютъ съ кислотами, даже въ частяхъ, непосредственно подстилающихъ почву; напротивъ, *красноватый* песчаный суглинокъ — подпочва лѣсныхъ земель, — служившій субстратомъ для древнихъ

лёсовъ, совершенно лишенъ углесолей, которыя, очевидно, вполнѣ извлечены изъ него атмосферными водами и перенесены въ нижележащій лессовый горизонтъ, гдѣ онѣ и скопляются, обыкновенно въ весьма значительномъ количествѣ, въ видѣ рѣзкихъ подтековъ и пятенъ. Иногда даже углекислая известь переполняетъ горизонтъ въ такой степени, что сплошь покрываетъ его бѣлымъ известковистымъ налетомъ, а мѣстами превращаетъ въ своеобразный твердый суглинокъ, снѣжнобѣлаго цвѣта.

Мощность верхняго, *обѣдненнаго* горизонта лёсса колеблется въ предѣлахъ отъ 3 до 5 фут., *обогащеннаго* же—4—5 фут. Еще ниже идетъ уже нормальный желтый лессъ".

Прибавимъ къ сказанному, что всѣ упомянутые горизонты крайне незамѣтно сливаются другъ съ другомъ, что служитъ, безъ сомнѣнія, лучшимъ доказательствомъ существованія между ними тѣсной генетической связи.

Характерной чертой упомянутаго выше *долиннаго* лесса, пріуроченнаго, обыкновенно, къ лѣвымъ *пологимъ* склонамъ, является большая песчанистость, которая увеличивается къ основанію склона. Углесоли въ такой породѣ все еще присутствуютъ, хотя, повидимому, и въ нѣсколько меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ нормальномъ лессѣ. Различіе въ составѣ *долиннаго* и лесса плато Полтавскаго у. уясняется изъ слѣдующей таблицы.

	Раствор. въ H_2SO_4.				CO_2.	Крупный кварцевый песокъ.	$CaCO_3$.
	Al_2O_3.	Fe_2O_3.	Нерастворимый остатокъ.	Глина.			
Лессъ плато взятъ съ глубины 4' въ 7 вер., къ востоку отъ Надежды.	9,85	2,39	50,51	37,80	5,94	25,792	1,5
Долинный лессъ взятъ близъ Крюкова, съ глубины 3'6". . . .	6,69	2,17	71,23	26,76	4,74	30,539	10,77

Верхніе, несомнѣнно элювіальные, горизонты лёсса въ Зѣньковскомъ у. выражены *желтобурыми суглинками*, имѣющими то же пористое строеніе, какъ и лёссъ; но здѣсь стѣнки поръ выстланы уже не углекислою известью, а тонкимъ налетомъ бурой окиси желѣза, въ связи съ чѣмъ *желтобурые* суглинки совершенно лишены углесолей и весьма богаты желѣзомъ. Характерно, однако, что они, приэтомъ, являются весьма мелкозернистыми и содержатъ кварцевыхъ зеренъ, крупнѣе $^1/_4$ mm., менѣе 1%; образецъ изъ Опошни далъ слѣдующія цифры:

Изъ сѣрнокислой вытяжки.	Fe_2O_3	4,277%
	Al_2O_3	5,993%
Глины		24%

Мощность этихъ породъ колеблется отъ 4 до 14 фут.

Въ лёссовидныхъ образованіяхъ даннаго района встрѣчены слѣдующія органическія формы: Succinea oblonga Pupa muscorum, Buliminus tridens, Planorbis umbilicatus, Planorbis spirorbis, Helix pulchella, Helix tenuilabris, Helix striata, Helix costata; кромѣ того, въ Кобелякскомъ оврагѣ (Полтавскаго у.) найдены: бивень, обломки поясной кости и позвонки *мамонта*, а въ лёссѣ с. Ещенки (Зѣньковскаго у.)—рѣзецъ *грызуна*.

Гумусовая разность лёсса встрѣчена на территоріи даннаго района всего одинъ разъ, у д. Дабакаловки, Зѣньковскаго у., въ видѣ темной, частью песчанистой, пористой породы, мощностью до 3 фут.

Переходя къ суглинкамъ, *замѣщающимъ* въ IV районѣ валунныя образованія и прѣсноводные мергеля, мы, прежде всего, должны констатировать замѣчательное разнообразіе ихъ.

Такъ, г. *Земятченскій* пишетъ, что надъ *пестрыми* третичными глинами располагается въ Зѣньковскомъ у. тонкоотмученная, песчано-глинистая порода, довольно богатая углекислою известью, съ едва замѣтною слоистостью, *весьма сходная съ лессомъ*. По своему положенію, она соотвѣтствуетъ *прѣсноводнымъ мергелямъ и мергелистымъ глинамъ*, описаннымъ проф. *Гуровымъ* въ другихъ

уѣздахъ Полтавской губ., но не имѣетъ тѣхъ характерныхъ, *рѣзко* выраженныхъ признаковъ, которые принадлежатъ послѣднимъ. *Ее трудно и, по нашему мнѣнію, даже невозможно отличить отъ обыкновенныхъ лессовидныхъ глинъ*; и только стратиграфическія отношенія (положеніе ниже краснобурой глины) позволяютъ отдѣлить ее отъ вышележащаго общепризнаннаго лёсса.

Указанная порода наблюдалась нами *только въ немногихъ* обнаженіяхъ. Рѣзче всего она обособлена у с. Пирковъ; менѣе отчетливо у д. Ещенковой (въ системѣ р. Ташани) и у. Малаго Перевоза (по Пслу); мощность ея отъ 14 до 21 фут.

Эти породы покрываются *краснобурою глиною*, мощностью *отъ 2′ 5″ до 14 фут. Отсутствіе валуновъ* мѣшаетъ отнести послѣднюю къ валуннымъ образованіямъ другихъ уѣздовъ, хотя, по наружному габитусу и своему положенію, она имъ вполнѣ соотвѣтствуетъ.

Южнѣе, въ Полтавскомъ у., разнообразіе породъ еще больше, хотя онѣ и отличаются другъ отъ друга лишь большей или меньшей глинистостью, цвѣтомъ и присутствіемъ или отсутствіемъ раковинъ прѣсноводныхъ и сухопутныхъ моллюсковъ. Но замѣтимъ, что къ послѣднему обстоятельству нужно относиться весьма осторожно, такъ какъ, вслѣдствіе почти микроскопической величины, моллюски во многихъ мѣстахъ могли быть не замѣчены, да и отлагались, конечно, не сплошь; не нужно также забывать, что и типичные прѣсноводные мергели *третьей* полосы ледниковыхъ отложеній Полтавской губ. не всегда содержатъ эти остатки; съ другой стороны, не менѣе часто встрѣчаются они въ лёссахъ и даже иногда въ валунныхъ глинахъ.

Наиболѣе распространенной породой, гдѣ наичаще встрѣчены прѣсноводные моллюски, является въ Полтавскомъ у. *желтая известковистая глина*, имѣющая *лессовидный* характеръ.

„Желтый цвѣтъ этой породы,“ пишетъ г. *Георгіевскій*, „прерываемый бѣлыми и синеватыми известковистыми пятнами и полосами,—необыкновенная нѣжность и тонкость строенія, въ связи съ пористостью (зависитъ отъ содержанія тонкихъ известковыхъ

трубочекъ), дѣлаютъ данную глину настолько схожею съ лёссомъ, что отличить обѣ породы, при простомъ сопоставленіи ихъ образцовъ, по одному лишь внѣшнему виду, дѣло далеко не всегда легкое; затрудненіе увеличивается еще тѣмъ, что обѣ онѣ богаты известковистыми выдѣленіями и, при обливаніи кислотой, энергично вскипаютъ".

Нѣкоторымъ, довольно наглядным отличіемъ разсматриваемой нами породы отъ лёсса служатъ разсѣянныя по ея поверхности, хотя и небольшія, но чрезвычайно характерныя, охристыя пятнышки, представляющія, по всей вѣроятности, не что иное, какъ продукты разрушенія изрѣдка попадающихся въ ней стяженій бобовой руды. Другимъ, болѣе надежнымъ признакомъ служитъ нѣкоторая листоватость данной глины,—*бѣлыя и синеватыя полосы*, нерѣдко замѣтныя на ней, и, отчасти, ея микроскопическое строеніе.

Подъ микроскопомъ оказывается, что въ составѣ лёсса главнѣйшую роль играютъ остроребериыя, угловатыя, кварцевыя зерна, къ которымъ, въ видѣ исключенія, примѣшаны призмочки полевого шпата; въ глинѣ же, вмѣстѣ съ блестками бѣлой слюды и угловатыми зернами кварца, встрѣчаются также и слегка окатанныя зерна; послѣднія едва видимы для невооруженнаго глаза. Въ этой лёссовидной глинѣ встрѣчены слѣдующія формы: Planorbis umbilicatus, spirorbis, macrostoma, glaber; Limnaeus palustris, truncatulus; Bythinia Leachi; Valvata macrostoma; Conilus fulvus; Buliminus tridens; Succinea oblonga; Pupa muscorum, Helix fruticum, costata, hispida, tenuilabris, pulchella, striata.

Далѣе, въ томъ же Полтавскомъ уѣздѣ г. *Георгіевскій* встрѣтилъ слѣдующій рядъ образованій, параллелизуемыхъ имъ съ прѣсноводнымъ мергелемъ.

	Названіе глины.	Мощность.	Распространеніе.
1.	Буровато-красная глина .	1 саж.	Распространеніе повсемѣстно.
2.	Желтая мергелистая глина, съ остатками моллюсковъ	около 2′4″	Пользуется значительнымъ распространеніемъ.

3. Розовато-красная глина .	1—$1^1/_2$ с.	Распространена повсемѣстно.
4. Желтоватая, тонкослоистая песчанистая глина . .	около 2 с.	4-я встрѣчена въ нѣкоторыхъ разрѣзахъ по Грузкой Голтвѣ (въ Малодиковщинѣ, Шербатовыхъ и и проч.), 5-я встрѣчена только въ с. Плоскомъ.
5. Сѣровато-бѣлая нѣжная глина, съ Planorbis, Helix и проч.		
6. Желтая, лессовидная, мергелистая глина, съ Planorbis, Pupa и пр. . .	$1^1/_2$—2 с.	Распространена повсемѣстно.
7. Сѣровато-желтая глина съ Pupa, Helix и пр. . .	—	Встрѣчена въ Демидовкѣ.
8. Желто-бурая глина . .	около 3′—6″	Пользуется значительнымъ распространеніемъ.

Выше этихъ глинъ въ той части Полтавскаго уѣзда, которая относится къ данному району (т. е. исключая бассейнъ Голтвъ), залегаютъ также, какъ въ Зѣньковскомъ уѣздѣ, *краснобурыя глины*, иногда замѣщенныя песками. Г. *Георгіевскій* такъ характеризуетъ здѣшнія глины: порода очень *мелкозерниста* и состоитъ изъ темнобурыхъ глинистыхъ комковъ, въ которыхъ заключены мелкія, большею частью, угловатыя зерна кварца; болѣе крупныя зерна попадаются рѣдко; содержитъ углесоли въ довольно значительномъ количествѣ; иногда онѣ являются сконцентрированными въ видѣ мергелистыхъ конкрецій; изрѣдка попадаются небольшія полуразрушенныя зерна бобовой руды. *„Всѣ эти признаки*, говоритъ авторъ, *очевидно, сближаютъ эту глину съ пръсноводными красноватыми глинами“*. Мощность данной породы довольно постоянна, колеблясь въ предѣлахъ отъ 2-хъ до $2^1/_2$ саж. Только по правому берегу Коломака эта глина уступаетъ свое мѣсто

рыхлымъ неслоистымъ *кварцевымъ пескамъ*, то блѣдножелтаго, то сѣроватобѣлаго цвѣта; среди нихъ залегаютъ, мѣстами, тонкіе прослои нѣжной песчаноизвестковистой глины, съ охристыми прожилками и пятнами; а подъ ними — подобныя же тонкозернистыя глины. Мощность песчанистаго горизонта колеблется въ предѣлахъ отъ 10 до 15 фут.

Въ *западной* части Константиноградскаго уѣзда (восточная граница — р. Берестовая) во всѣхъ обнаженіяхъ, какъ естественныхъ, такъ и искусственныхъ, господствуетъ блѣдножелтый мергелистый суглинокъ, пористый, пронизанный известковистыми трубочками и содержащій различнѣйшія конкреціи углекислой извести. Лессъ этотъ одѣваетъ сплошнымъ покровомъ всю западную часть Константиноградскаго уѣзда; только верхніе горизонты его, на глубину $1—1^1/_2$ саж., являются, какъ и вездѣ, измѣненными элювіальными процессами, да, по мѣрѣ приближенія къ долинѣ Ворсклы (по пологому склону второй террасы этой рѣки), онъ дѣлается, какъ и слѣдовало ожидать, все болѣе и болѣе песчанистымъ.

Восточнѣе этой площади, — между рр. Орчикомъ и Берестовой, какъ видно изъ небольшихъ разрѣзовъ по склонамъ р. Ланной и праваго берега рр. Берестовой и Берестовеньки, подъ лессомъ или лессовиднымъ суглинкомъ залегаютъ уже *краснобурыя, грубыя, песчанистыя глины*. Напримѣръ, къ сѣверу отъ г. Константинограда, на правомъ берегу р. Берестовеньки, выше третичныхъ песковъ залегаютъ, слоемъ отъ 1 до 3 саж., *бурыя песчанистыя глины*, верхніе горизонты которыхъ обладаютъ, обыкновенно, *лессовиднымъ* характеромъ, причемъ переходъ отъ нихъ къ болѣе грубой бурой глинѣ незамѣтенъ; тотъ же характеръ имѣютъ наносы и сѣвернѣе Константинограда, напримѣръ, въ окрестностяхъ Старовѣровки, и только въ окрестностяхъ С. Парасковѣи мы замѣчаемъ перемѣну: порода является въ видѣ *пористыхъ желтобурыхъ* суглинковъ, близкихъ къ лессовиднымъ суглинкамъ самой западной части Константиноградскаго уѣзда.

И такъ, мы видимъ, что въ данномъ районѣ ледниковыя отложенія еще можно, хотя и довольно искусственно, расчленить на два гори-

зонта: 1) верхній—лессъ и 2) нижній—разнообразнѣйшіе *безвалунные* суглинки, изъ которыхъ *краснобурые песчанистые* можно приравнять къ *валуннымъ краснобурымъ глинамъ* другихъ районовъ [1]).

Но къ востоку эта дифференцировка наносовъ становится еще слабѣе.

Пятый районъ ледниковыхъ отложеній.

Онъ обнимаетъ собою всю восточную часть Константиноградскаго уѣзда, за Берестовой. Здѣсь (г. *Полтновъ*) наносы окончательно пріобрѣтаютъ однообразный характеръ *бурыхъ неслоистыхъ грубыхъ суглинковъ* и уже крайне рѣзко отличаются отъ лесса западной части уѣзда; даже въ верхнихъ горизонтахъ мы не встрѣчаемъ такихъ отличій, какъ въ среднемъ участкѣ уѣзда: однообразная глинистая масса слагаетъ всю толщу наносовъ, что особенно рельефно наблюдается въ разрѣзахъ по берегамъ Орели, Вшивой, Богатенькой и проч.

Для характеристики химическаго состава этихъ породъ, сравнительно съ *лессомъ* западной части Константиноградскаго уѣзда, приводимъ слѣдующую таблицу:

	Кварцевый песокъ.	$CaCO_3$	Fe_2O_3 изъ сѣрнокислов вытяжки.	Al_2O_3
Карловка.	%	%	%	%
(*Лессъ*)	—	10,812	2,810	6,58
Константиноградъ.				
(*Суглинокъ*)	7,030	9,598	4,524	9,135
Даръ Надежды.				
(*Суглинокъ*)	11,261	13,619	3,897	7,620

[1]) А *желтая известковистая глина* Полтавскаго у. и тонкомучнистая, слабо слоеватая порода, залегающая на пестрыхъ третичныхъ глинахъ (см. выше, стр. 178—180) въ Зѣньковскомъ уѣздѣ должны быть, несомнѣнно, приравнены къ *пръсноводнымъ мергелямъ*. *Редакторъ*.

Заканчивая описаніе ледниковыхъ образованій, мы должны остановиться еще на отложеніяхъ, которыя профессоръ *Павловъ* назвалъ *делювіемъ*, а профессоръ *Докучаевъ*—*овражнымъ аллювіемъ*.

Мы уже говорили о процессахъ *элювіальныхъ*, сводящихся, въ сущности, къ химическому и, отчасти, механическому измѣненію всѣхъ частей породы, которыя легче растворяются и вымываются;—такими частями являются, съ одной стороны, углекислыя соли, а съ другой—вообще, болѣе мелкія частицы, въ большинствѣ случаевъ—частицы глины; слѣдствіемъ такихъ процессовъ является порода болѣе грубая, болѣе песчанистая, обѣдненная углесолями, но все же порода *однородная* и *остающаяся на мѣстѣ своего отложенія*. Но если атмосферныя воды дѣйствуютъ на склоны *болѣе крутые*, то сила ихъ уже достаточна, чтобы не только вымывать мелкія частицы, но и *сносить* внизъ, къ подножію оврага, цѣлые куски породъ, изъ которыхъ сложены стѣнки даннаго откоса; ясно, конечно, что это смываніе усиливается и усложняется еще явленіями оползней и обваловъ, почему у подножія берега рѣки или оврага нерѣдко образуются мощныя отложенія, состоящія изъ мелкихъ и крупныхъ частей разнообразнѣйшихъ породъ; — они-то и называются *овражнымъ аллювіемъ*.

Приведемъ нѣсколько примѣровъ такихъ отложеній, начавъ съ наиболѣе типичныхъ, описанныхъ г. *Докучаевымъ*.

„Большое мѣстечко Н. Сенжары, Кобелякскаго уѣзда, расположилось по обоимъ берегамъ Ворсклы, при устьѣ типичной и обширной балки Полуозерья, впадающей въ рѣчную долину *справа*. Приблизительно одна треть селенія находится на лѣвомъ берегу Ворсклы, — частію на *второй* супесчано-черноземной террасѣ (которая подошла здѣсь очень близко къ рѣкѣ), частію на *древнемъ* и *новомъ* аллювіѣ; большая же часть Сенжаръ размѣстилась на правомъ побережьѣ, главнымъ образомъ, въ области такъ называемаго *овражнаго аллювія* и по склонамъ сосѣдняго древняго (третья терраса—начало плато) берега Ворсклы.

Какъ разъ въ томъ углу, который образованъ сліяніемъ Полуозерья и Ворсклы, типичное высокое степное плато, слегка пони-

жаясь, подходитъ (сейчасъ близъ усадьбы Милорадовича) къ самой Ворсклѣ и образуетъ здѣсь, мѣстами, весьма крутой и даже обрывистый берегъ, изрѣзанный свѣжими и довольно глубокими оврагами. Изъ нихъ особенно поучительны два *провалья* (овраги), ближайшія къ упомянутой усадьбѣ и берущія свое начало на степи, почти у самой Полтавской большой дороги, близъ кирпичнаго завода. Оба они направляются къ Ворсклѣ и сливаются въ одно общее устье, раздѣляясь въ своей *нижней* трети на столько узкимъ, *гребневиднымъ выступомъ*, что на немъ можно сидѣть, какъ на сѣдлѣ. Строеніе того и другого провалья, въ сущности, одно и то же; но лучшій разрѣзъ *болье древнихъ* породъ находится на *правой стѣнкѣ* оврага, ближайшаго къ Н. Сенжарамъ. Здѣсь мы имѣли слѣдующее обнаженіе (см. прилагаемый рисунокъ 26-й, именно—*правую* его половину).

А — довольно типичный черноземъ, хотя и далеко не столь густоокрашенный, какъ черноземъ центральной и заволжской Россіи; строеніе нормальное, крупичатое, но верхніе 4 — 6 дюймовъ, бывшіе, очевидно, подъ пашней, сдѣлались уже пылеобразными, мучнистыми; на всемъ разрѣзѣ одинъ или два раза встрѣчены въ переходномъ горизонтѣ чернозема мергелистые журавчики. Нижняя граница чернозема, какъ и всегда, неправильна, вѣтвиста; общая мощность его доходитъ до 3 футъ. Но, по мѣрѣ пониженія склона, почва дѣлалась постепенно тоньше и грубѣе и, наконецъ, совершенно исчезаетъ.

В′ — желтобурый суглинокъ, богатый видимыми на глазъ зернами кварца, но мало пористый или совершенно сплошной; съ кислотами вскипаетъ слабо; очевидно, масса въ цѣломъ уже лишилась углесолей; тѣмъ не менѣе, хотя и рѣдко, попадались отдѣльныя грубыя известковыя примазки и журавчики; верхняя и нижняя границы сильно разорваны и мало опредѣленны; средняя мощность около 3 — 4 футъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ элювіальнымъ горизонтомъ нижележащаго лесса.

В″ — Въ сыромъ видѣ свѣтложелтый, въ сухомъ—почти бѣлый, сильно пористый типичный лессъ; энергично вскипаетъ съ кисло-

тами во всей массѣ; довольно богатъ *журавчиками*, обыкновенно мелкими, но иногда и съ большой грецкій орѣхъ. Какъ и замѣчено выше, на верху лессъ постепенно, рядомъ вѣтвей и отпрысковъ, сливается съ горизонтомъ B'; за то нижняя поверхность

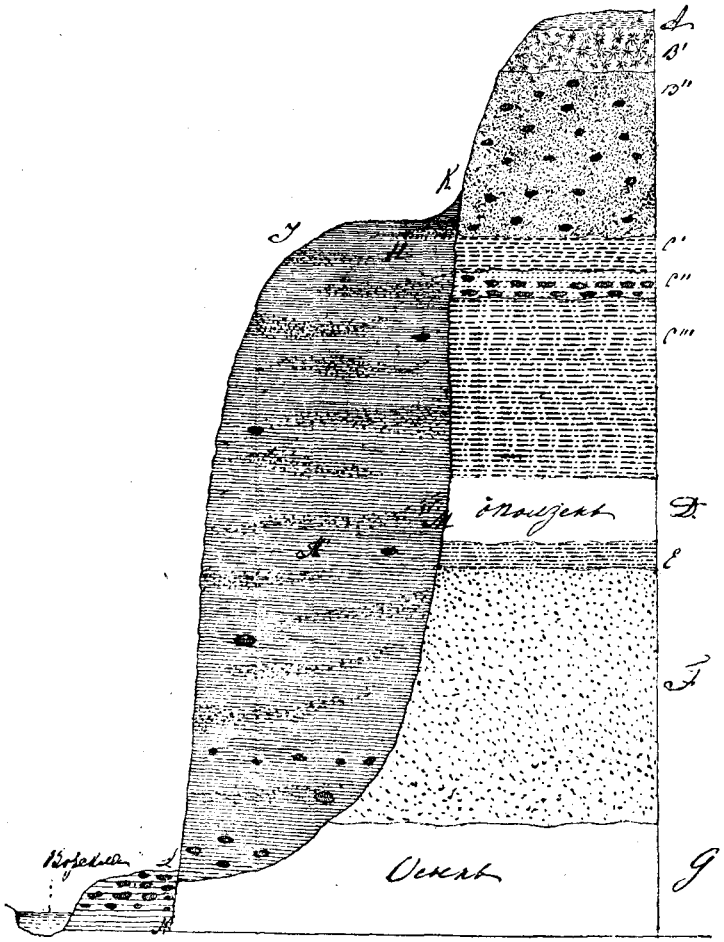


Рис. 26-й.

его выражена замѣчательно отчетливо, причемъ нижележащая порода (C') образуетъ (какъ было видно на искусственныхъ разрѣзахъ), при спайкѣ съ лессомъ, едва замѣтные выступы,

въ 1—2 дюйма высотой. Въ данномъ оврагѣ *кротовины* среди лесса и горизонта B′ выражены слабо: за то въ сосѣднемъ *второмъ* провальѣ—ихъ масса, и, притомъ, въ самыхъ типичныхъ формахъ: однѣ изъ нихъ заполнены черноземомъ, другія—массой B′, третьи—смѣсью того и другого вещества, четвертыя—выдѣленіями углесолей и проч.; шли онѣ до глубины $1^1/_2$ саж. и нерѣдко заканчивались внизу значительными колбасообразными расширеніями. Мощность лесса (B″) въ степи, при началѣ оврага (этотъ случай и представленъ на рисункѣ), доходила до 15 футъ, на спускѣ же, при пониженіи мѣстности, она равнялась сначала 10 футъ, потомъ 7 футъ, и, наконецъ, лессъ совершенно исчезъ, и мы уже болѣе не видѣли его до самой Ворсклы. Напротивъ, нижняя спайная (съ C′) плоскость была не только горизонтальна, но, скорѣе, слабо падала, но не къ рѣчной долинѣ, а во внутрь степи. Совершенно то же самое нужно замѣтить и о нижележащихъ породахъ C. Такимъ образомъ, ясно, что въ данномъ случаѣ (а это типъ для Полтавской губ.) различіе въ мощности лесса обусловливается не рельефомъ нижележащихъ породъ, а позднѣйшими процессами размыванія.

C′. Шоколаднобурая вязкая глина, слабо вскипающая съ кислотами; она почти совершенно лишена конкрецій; внизу постепенно сливается съ сосѣдней породою; мощность ея около 3 футъ.

C″. Въ сухомъ состояніи почти бѣлая, на первый взглядъ, какъ-бы лессовая масса; но, въ дѣйствительности, она гораздо грубѣе его, лишена пористости и содержитъ въ себѣ громадное количество бѣловатыхъ мергелистыхъ желваковъ, съ кулакъ и болѣе величиною. Какъ и показано на нашемъ разрѣзѣ, эти конкреціи почти всегда располагаются въ болѣе или менѣе горизонтальныхъ плоскостяхъ; тѣмъ не менѣе, въ описываемомъ нами оврагѣ можно наблюдать, въ двухъ-трехъ мѣстахъ, залеганіе конкрецій и въ видѣ гнѣздъ и даже по вертикальнымъ рядамъ. Верхняя и нижняя поверхности данной породы неправильны, да и самый горизонтъ C″, видимо, не рѣзко отдѣляется отъ своихъ сосѣдей, сливаясь съ ними рядами пятенъ, отростковъ и проч.; мощность его, приблизительно, = 4 фут.

C'''. Опять желтобурая, аналогичная C', довольно мергелистая глина; но здѣсь весьма нерѣдки бѣлыя пятна и известковые желваки; обнажалась она на 21 футъ, но, несомнѣнно, шла и ниже, гдѣ (D—около сажени, и частью E) была маскирована столь типичными для полтавскихъ *пестрыхъ* глинъ оползнями.

Прибавимъ къ сказанному, что всѣ эти (C' — C''') образованія (относимыя одними геологами къ древнимъ потретичнымъ, а другими — къ новѣйшимъ третичнымъ) были выражены, въ верхней половинѣ оврага относительно отчетливѣе, чѣмъ въ нижней, гдѣ они замѣтно теряли свою обособленность; да и, вообще, всѣ эти пестрыя глины кажутся *слоями* только издали; при болѣе же внимательномъ изслѣдованіи, это, скорѣе, отдѣльные *горизонты* одного и того же мощнаго отложенія.

E. Очевидно, къ тѣмъ же *пестрымъ* породамъ должна быть отнесена и кровянокрасная, сильно мергелистая, чрезвычайно пластичная глина E, которая была обнаружена нами изъ подъ оползня D (при помощи раскопки), примѣрно, на 4'; въ ней также были нерѣдки и бѣлыя известковыя примазки и желваки.

F. Ниже этой глины, уже въ большомъ искусственномъ обнаженіи (выработка песка), можно было наблюдать (въ нижней трети оврага) сверху мясокрасный слабо-сцементированный песчаникъ, съ известковыми примазками въ верхнемъ горизонтѣ; но, примѣрно, на глубинѣ 5 футъ онъ смѣняется сначала довольно плотнымъ, а затѣмъ рыхлымъ бѣлымъ (третичнымъ) кварцевымъ пескомъ. Общая мощность обнажающихся здѣсь песчаника и песковъ— 27 футъ. Ниже шли осыпи.

Мы уже говорили, что всѣ эти слои отлично были видны въ *правой* стѣнѣ *перваго* оврага; въ лѣвой же они сильно обвалились и оплыли снаружи; за то въ этой стѣнѣ провалья, именно тамъ, гдѣ находится упомянутый выше узкій гребень, — выступъ (раздѣляющій первый оврагъ отъ второго) превосходно обнаженъ такъ называемый *овражный аллювій* (см. рис., стр. 186, именно его *лѣвую* половину). При внимательномъ изслѣдованіи, оказывается, что весь этотъ гребень, сверху до низу, примѣрно, на

высоту 10 саж. (отъ L до K) былъ сложенъ изъ своеобразныхъ желтоватосѣрыхъ отложеній, обладающихъ, мѣстами, тончайшей, превосходно выраженной, хотя обыкновенно и неправильной, слоистостію, напоминавшей нерѣдко, на свѣжихъ, тщательно сдѣланныхъ искусственныхъ разрѣзахъ, строеніе древесины. Впрочемъ, въ большинствѣ случаевъ, слои были грубѣе, достигая нерѣдко дюйма и болѣе въ толщину, и всегда крайне неправильны, быстро прерывались, иногда были изогнуты, мѣстами вздувались сильно въ срединѣ или заканчивались утолщенными концами; часто ложнослоисты; гораздо рѣже попадались совсѣмъ неправильной формы включенія (до 1—2 футовъ) кусковъ типичнаго пористаго лесса и *пестрыхъ* глинъ, — послѣднія, впрочемъ, исключительно въ самыхъ нижнихъ горизонтахъ. Спорадически разбросанныя въ *общей массѣ*, мергельныя конкреціи имѣли, въ сущности, тотъ же видъ и размѣры, что въ лессѣ; только рѣдкія изъ нихъ были слегка окатаны и раза два скоплялись въ болѣе или менѣе опредѣленныя, такъ сказать, гравіевыя прослойки. Однѣ изъ нихъ, и таковыхъ, повидимому, большинство, состояли изъ желтобураго суглинка, другія—изъ бѣлаго или, чаще, буроватосѣраго песка, различнаго зерна; третьи—изъ какихъ-то бѣлыхъ мергелистыхъ кусочковъ; нѣсколько разъ попадались слабовыраженные гумусовые участки и наземные (Pupa, Helix и проч.), обыкновенно чрезвычайно мелкіе, моллюски. Кристаллическихъ валуновъ — ни слѣда, очевидно, въ связи съ ихъ полнымъ отсутствіемъ въ породахъ, слагающихъ сосѣднее плато. Всѣ слои, въ общемъ, падали къ долинѣ Ворсклы подъ угломъ въ 5 — 6°.

Но, вообще, чрезвычайно тонкая слоистость (по крайней мѣрѣ, мѣстами) описываемыхъ нами образованій выступаетъ ясно только въ искусственныхъ свѣжихъ разрѣзахъ, да еще въ тѣхъ случаяхъ, если дождевые потоки стекаютъ по отвѣснымъ обрывамъ, сложеннымъ изъ овражнаго аллювія; тогда вся стѣнка покрывается рядомъ быстро прерывающихся, почти совершенно горизонтальныхъ углубленій и выступовъ, ширина которыхъ равняется мощности отдѣльныхъ прослойковъ даннаго аллювія; въ результатѣ получается

даже нѣчто вродѣ миніатюрнаго водопада. Происходитъ это, конечно, отъ неравномѣрнаго размыванія разсматриваемой нами породы. При обычныхъ же условіяхъ наблюденій, особенно, если работа идетъ болѣе или менѣе спѣшно (что, къ сожалѣнію, и бываетъ весьма нерѣдко), овражный аллювій, обыкновенно нѣсколько запыленный снаружи, кажется породой совершенно однородной, и по цвѣту и по рыхлости, и по журавчикамъ, и по своей способности образовывать отвѣсныя стѣны и даже пики, чрезвычайно напоминающіе лессъ. Вообще, это сходство такъ велико, что, при первомъ (1888 г.) бѣгломъ обзорѣ Новосенжарскихъ овраговъ, я склоненъ былъ признать данныя образованія за лессъ, и только *странное положеніе* этого *псевдолесса* и его необыкновенная мощность заставили меня еще и еще разъ возвратиться къ данной породѣ и опредѣлить ея истинную природу... Не сомнѣваюсь, что въ литературѣ найдется не мало случаевъ, гдѣ *овражный аллювій* фигурируетъ надъ кличкой *лесса*...

Къ сожалѣнію, на данномъ разрѣзѣ, вслѣдствіе обваловъ и осыпей, нельзя было видѣть *спайки* овражнаго аллювія съ тѣми породами, къ которымъ онъ былъ *прислоненъ*, и которыя описаны нами выше; вотъ почему мы и сочли возможнымъ помѣстить, конечно, схематически, оба эти разрѣза на одномъ и томъ же рисункѣ. Мы закончимъ наше описаніе замѣчаніемъ, что по склону, отъ K до I, данныя образованія тянутся саженей на 30, а вверху, у K, доходили до средины выхода лесса.

Совершенно такого же характера овражный аллювій былъ встрѣченъ нами по склонамъ того же древняго берега Ворсклы, и еще ближе къ усадьбѣ Милорадовича, какъ разъ у дачи Пивни. Здѣсь, въ глинищѣ, эта порода обнажена на высоту не менѣе 30 ф. и вытянулась у подножія склона саженей на 50. Упоминаю объ этомъ обнаженіи потому, что у его подножія (см. тотъ-же рисунокъ слѣва, внизу), на пространствѣ L—O (саж. 5), образуется овражный аллювій *на нашихъ глазахъ*, во время каждаго болѣе или менѣе сильнаго дождя (и, конечно, весной), грязные потоки котораго сносятъ съ сосѣднихъ высотъ массу разнообразнѣйшаго, слабо

сортированнаго матеріала, который, отчасти, и отлагается здѣсь на типичномъ рѣчномъ аллювіѣ (N) р. Ворсклы, постепенно возвышая ея современный берегъ".

Г. *Вернадскій*, описывая геологическое строеніе окрестностей Градижска, говоритъ, что овраги, направляющіеся къ р. Днѣпру въ діагональномъ направленіи, обнажаютъ рядъ своеобразныхъ мощныхъ отложеній, у которыхъ ни слоистость, ни петрографическій составъ не выдерживаютъ постоянства осадочныхъ отложеній обычнаго типа. Они ясно указываютъ на происхожденіе данныхъ породъ, путемъ неполнаго разрушенія окружающихъ возвышенностей, подходя къ тому типу новѣйшихъ отложеній, какія описывались г. *Павловымъ*, подъ именемъ делювія, и г. *Докучаевымъ*—подъ именемъ овражнаго аллювія. Одновременное дѣйствіе различныхъ агентовъ,—оползней, обваловъ, вѣтра и сноса (делювіальныхъ процессовъ), не позволяетъ намъ наблюдать здѣсь явленіе съ достаточною простотою.

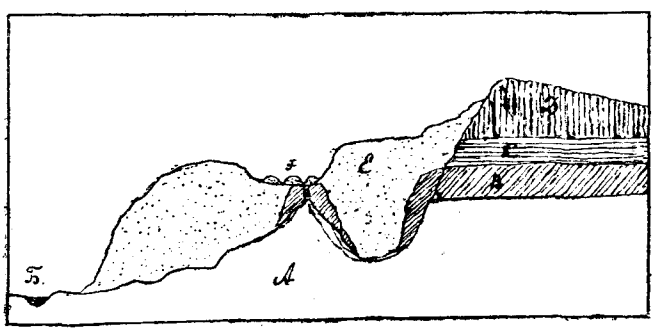


Рис. 27-й.

A. Палеогневые мергеля.
B. Бѣлые третичные пески.
C. Бѣлые пески, съ прѣсноводными моллюсками и валунами.
D. Разнообразныя ледниковыя и послѣледниковыя отложенія.
E. Продукты разрушенія («овражный аллювій»).
F. Дюны.
Б. Р. Быстрикъ.

Вся мѣстность около Градижска постепенно все болѣе и болѣе разрушается, и этотъ островокъ высокой степи исчезаетъ.

Будетъ время, когда онъ совершенно пропадетъ. Высота мѣстности, приэтомъ, мало понижается, такъ какъ вторичные, образовавшіеся путемъ оползней и обваловъ, слои нерѣдко имѣютъ высоту, почти одинаковую съ высотой коренного древняго плато.

Прилагаемый схематическій рисунокъ (27-й) съ ясностью демонстрируетъ намъ, какъ располагается въ данной мѣстности *овражный аллювій*.

Какъ видно изъ описанія г. *Полынова*, овражный *аллювій* встрѣчается весьма часто и по правымъ высокимъ берегамъ рѣкъ Орчика, Берестовой и Орели (Константиноградскаго уѣзда): смываніе здѣсь идетъ весьма энергично; къ нему присоединяются оползни и обвалы, захватывающіе не только почвенный слой, но и нижележащія коренныя породы,—лессовидные суглинки и пестрыя глины, причемъ оползаютъ, преимущественно, лессовидные суглинки, скользя по водонепроницаемой поверхности *пестрыхъ* глинъ; обваливаются же и эти послѣднія, вслѣдствіе вымыванія подстилающихъ ихъ рыхлыхъ песковъ. Вся масса смываемыхъ, оползающихъ и обваливающихся породъ отлагается у подножія высокаго праваго берега, на днѣ рѣчной долины, возвышая его и образуя прекрасно выраженную, въ большинствѣ рѣчныхъ долинъ Константиноградскаго у., вторую террассу праваго берега. Эта послѣдняя настолько приподнята надъ дномъ долины, что не страдаетъ уже отъ весеннихъ разливовъ рѣки и тянется то почти непрерывно, по правой окраинѣ долины (Орчикъ, Берестовая), то носитъ островной характеръ (Орель), сохраняясь только тамъ, гдѣ рѣка отступаетъ отъ праваго берега ближе къ лѣвой окраинѣ долины. А такъ какъ положеніе живого русла находится, въ большинствѣ случаевъ, въ опредѣленной зависимости отъ извилинъ самой долины (рѣка отступаетъ къ лѣвому берегу тамъ, гдѣ правый вдается, въ видѣ мыса, въ долину и, наоборотъ, подмываетъ правый берегъ въ излучинахъ), то и островки делювіальныхъ наносовъ обыкновенно пріурочены къ этимъ мысамъ, часто почти незамѣтно понижающимся и сливающимся съ дномъ долины. Какъ и въ другихъ уѣздахъ Полтавской губ., на этихъ, именно, вторыхъ, отчасти делювіальныхъ,

террасахъ праваго берега обыкновенно располагаются большія селенія и отдѣльные хутора, которые, при взглядѣ на карту, кажутся расположенными на днѣ долины.

Конечно, кромѣ этихъ, наиболѣе значительныхъ площадей, дѣлювіальныя образованія встрѣчаются и въ другихъ мѣстахъ, напр., по склонамъ балокъ и овраговъ; но пологіе задернованные склоны первыхъ лишаютъ возможности познакомиться ближе съ ихъ строеніемъ, а овраговъ въ уѣздѣ, вообще, чрезвычайно мало, да и тѣ, которые есть, не достигаютъ большихъ размѣровъ, почему и дѣлювіальныя процессы не пользуются въ нихъ особымъ развитіемъ.

Г. *Выдринъ* даетъ въ описаніи Пирятинскаго у. весьма демонстративный рисунокъ *овражнаго аллювія* близъ Калиноваго моста, у дороги изъ Пирятина въ Давыдовку (см. рисунокъ 28-й).

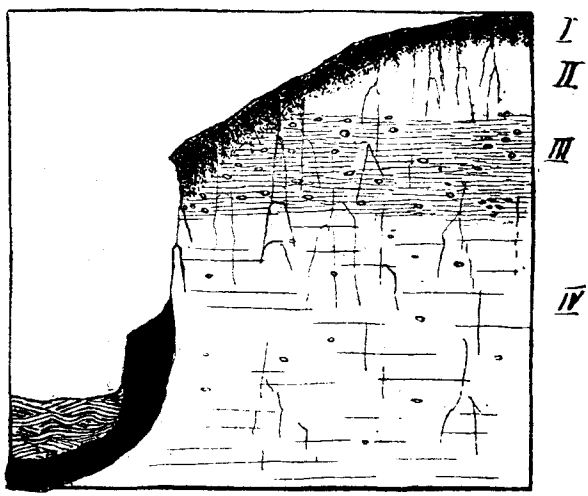


Рис. 28-й.

I)—Черноземъ. II)—Лессъ. III)—Валунная глина. IV)—Валунный лессовидный суглинокъ. V)—Зеленоватожелтая безвалунная глина. VI)—У подножія прислоненъ овражный аллювій.

Встрѣченъ овражный аллювій въ Лубенскомъ и Полтавскомъ уѣздахъ.

Повторимъ здѣсь причины, заставляющія насъ считать лессъ и „прѣсноводные мергеля“ Полтавской губ. за отложенія *ледниковыя*. Лессъ Полтавской губ. пріуроченъ къ области *валунныхъ* образованій, залегая на нихъ, или аналогичныхъ имъ образованіяхъ, въ которыя валунныя глины постепенно, при движеніи на востокъ, и переходятъ; укажемъ здѣсь для примѣра на Зѣньковскій у., восточную части Полтавскаго и западную Константиноградскаго уѣздовъ.

Петрографическій характеръ лесса, его минералогическія составныя части—тѣ же, что и у валунныхъ глинъ и прѣсноводныхъ мергелей. По нашимъ изслѣдованіямъ, нельзя даже и говорить объ остроребернности кварцевыхъ зеренъ лесса и большей окатанности таковыхъ у валунныхъ глинъ и мергелей: мы видѣли, что микроскопическая основа всѣхъ этихъ образованій одна и та же,—окатанныя и болѣе остроребернныя зерна.

Различныя образованія, *переходныя* между типичнымъ лессомъ и не менѣе типичной *краснобурой валунной глиной*, — начиная съ желтобурыхъ валунныхъ, болѣе или менѣе *лессовидныхъ*, и кончая *лессами, заключающими валуны*,—являются новымъ доводомъ въ пользу ледниковаго происхожденія разсматриваемаго нами отложенія.

Происхожденіе такъ называемаго „гумусоваго лесса“, довольно грубой породы, окрашенной перегноемъ въ болѣе или менѣе черный цвѣтъ и встрѣченной, какъ въ лессѣ, такъ и валунныхъ глинахъ и прѣсноводныхъ мергеляхъ, не могло быть объяснено съ точки зрѣнія субъаэральнаго происхожденія лесса. Напротивъ, если признать послѣдній за ледниковое отложеніе, тогда всѣ характерные признаки *строенія*, *состава* и *залеганія* „гумусовой массы“ сдѣлаются понятными: оказывается, что это—*фирноледниковая грязь* [1]) и—отложенія ледниковыхъ болотъ и озеръ [2]). Такое предположеніе становится тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что данная порода встрѣчена,

---

[1]) *В. В. Докучаевъ.* Къ вопросу о происхожденіи лесса. 1892 г.
[2]) *В. И. Вернадскій.* Кременчугскій у. 1892 г.

главнымъ образомъ, въ первомъ районѣ ледниковыхъ отложеній, гдѣ и типичный ледниковый наносъ является болѣе мощнымъ и характернымъ.

По тѣмъ же, въ сущности, соображеніямъ, необходимо принять и такъ называемые „прѣсноводные мергеля“ за *ледниковыя отложенія*; мы разумѣемъ здѣсь: тожество минералогическаго состава мергелей съ ледниковыми и лессовыми отложеніями,—существованіе переходныхъ породъ между лессомъ и прѣсноводными мергелями,—нахожденіе въ послѣднихъ валуновъ кристаллическихъ породъ, иногда даже въ громадномъ количествѣ (Кременчугскій и Хорольскій у.),—присутствіе *фирноледниковой грязи* и—большое сходство, почти тожество, фауны всѣхъ упомянутыхъ сейчасъ (ледниковыя глины, лессъ и прѣсноводные мергеля) образованій.

Уѣзды. / Породы.	Полтавскій у.	Лубенскій у.	Хорольскій у.	Роменскій у.	Гадячскій у.	Кобелякскій у.	Золотоношскій у.	Прилукскій у.	Переяславскій у.	Пирятинскій у.	Кременчугскій у.
Лёссъ.	Succinea oblonga. Pupa muscorum. Buliminus tridens. Planorbis umbilicatus. Planorbis spirorbis. Helix pulchella. » tenuilabris. Helix striata. » costata.					*х. Назаренки.* Helix Vindobonensis. » striata. Planorbis glaber. » umbilicatus. » spirorbis. Succinea oblonga. Cionella lubrica. Limnaeus palustris. » truncatulus. Valvata macrostoma.	*с. Песчаное.* Succinea Pfeifferi. Bythinia Leachi. Planorbis umbilicatus » spirorbis. Limnaeus palustris.		Planorbis spirorbis. Planorbis umbilicatus. Bythinia Leachi. Succinea oblonga. Helix sp. an hispida.	*с. Новая Гребля.* Limnaea palustr. Planorbis spirorbis. Succinea oblonga.	
Валунные глины и пески.						*х. Голики.* Limnaeus palustris. Planorbis umbilicatus. » spirorbis. Pisidium amnicum. Succinea oblonga. Pupa muscorum. Valvata piscinalis. » macrostoma.		Limnaeus palustris. Succinea Pfeifferi. Succinea putris.			
Прѣсноводный мергель.		1) *с. Михновицы.* Limnaeus palustris. Planorbis umbilicatus. Planorbis spirorbis. Succinea Pfeifferi. Helix hispida. Planorbis glaber. 2) *с. Лукомье.* Hyalinia Hammonis. Buliminus tridens. Succinea oblonga. Planorbis umbilicat. Planorbis glaber. Planorbis spirorbis. Limnaeus palustris. Helix tenuilabris. Helix costata. » Vindobonensis. Helix fruticum. » otrigella. Unio sp.	1) *Остапе.* Succinea oblonga. Helix tenuilabris. Pupa muscorum. Planorbis umbilic. Planorbis spirorbis. 2) *г. Хоролъ.* Succinea putris. Limnaeus palustr. 3) *въ 2-хъ вер. отъ г. Хорола.* Linnaeus palustr. Planorbis umbilic. Planorbis spirorbis. Helix tenuilabris. Helix hispida. Succinea oblonga. 4) *Терешковый оврагъ.* Limnaeus palustr. Limnaeus truncatulus. Succinea oblonga. Pisidium sp. Planorbis spirorbis. Pupa muscorum. Helix tenuilabris.	*с. Вел. Бубны.* Bythinia Leachi. Limnaeus palustris. Buliminus tridens. Valvata antiqua. Pisidium pulchellum.	*с. Сарры.* Pupa muscorum. Helix costata. Helix tenuilabris. Succinea oblonga.	*д. Лещиновка.* Planorbis umbilicatus. Valvata macrostoma. Limnaeus palustris. Bythinia Leachi.	1) *с. Васютинцы.* Limnaeus palustris. Planorbis spirorbis. Planorbis umbilicatus. Bythinia Leachi. Succinea oblonga. Helixhortensis. 2) *с. Клищинцы.* Planorbis umbilicatus. Planorbis spirorbis. Limnaeus palustris. Bythinia Leachi. 3) *с. Матвѣевка.* Planorbis corneus. Planorbis umbilicat. Planorbis spirorbis. Bythinia tentaculata. Paludina vivipara. Helix Vindobonensis. Limnaeus stagnalis. Limnaeus palustris.		*г. Цыбли.* Planorbis umbilicatus. Planorbis spirorbis. Bythinia Leachi. Succinea oblonga.		*г. Градижскъ.* гор. Д., *черный мергель.* Planorbis spirorbis. Planorbis umbilicatus. Bythinia Leachi. гор. Е., *бѣлый мергель.* Planorbis spirorbis. Planorbis umbilicatus. Limnaea ovata. Bythinia Leachi. Bythinia valvata sp. n. гор. F., *черный мергель.* Limnaea sp. Planorbis umbilicatus.
Овражный аллювій.						1) *бл. Горшин. Млиновъ.* Paludina vivipara. Lithoglyphus naticoides. Unio pictorum. Planorbis complanat. Pisidium Cacertanum. Pisidium pulchellum. 2) *с. Новые Сенжары.* Litoglyphus naticoides. Neritina fluviatilis. Pisidium amnicum. Bythinia Leachi. Bythinia tentaculata. Planorbis umbilicat. Planorbis corneus. Limnaea ovata. Limnaeus stagnalis. Succinea elegans. Sphaerium rivicola. Paludina vivipara. Unio batavus. Pupa muscorum. Succinea putris. Succinea oblonga. Helix hispida. Helix tenuilabris. Helix costata.					
Рѣчные пески.						*р. Голтва, близъ Мажновки.* Paludina vivipara. Limnaeus stagnalis. » palustris. Planorbis corneus. » umbilicatus. » albus. Bythinia tentaculata. Sphaerium rivicola. Unio pictorum. Anodonta anatina. Valvata piscinalis.					

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

К. Д. Глинка.

ГЕОЛОГИЧЕСКІЙ ХАРАКТЕРЪ ПОЧВЪ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Геологическій характеръ почвъ Полтавской губерніи.

К. Д. Глинки.

По разнообразію почвенныхъ типовъ, Полтавская губернія значительно уступаетъ Нижегородской: мы не находимъ въ первой нѣсколькихъ членовъ нормальныхъ растительно-наземныхъ почвъ изъ числа тѣхъ, которыя занимаютъ большія площади въ послѣдней, что, конечно, обусловливается, исключительно, различнымъ географическимъ положеніемъ, а слѣдовательно, и различными климатическими условіями.

Большая часть Полтавской губерніи занята *горовымъ черноземомъ*, почему при изслѣдованіи и было обращено главное вниманіе на этотъ послѣдній типъ. Какъ полевыя, такъ и лабораторныя изслѣдованія данной почвы доставили нѣкоторыя новыя указанія, выяснившія значеніе въ почвообразованіи высоты мѣстности, именно вліяніе этого почвообразователя на мощность, количество гумуса и другія химическія и физическія свойства горового чернозема.

При рѣшеніи всѣхъ этихъ вопросовъ огромную услугу оказала гипсометрическая карта Полтавской губерніи, составленная академикомъ *Тилло*, точныя цифровыя данныя которой помогли разобраться въ той массѣ почвенно-геологическихъ и физико-химическихъ данныхъ, которыя оказались въ нашихъ рукахъ по окончаніи всѣхъ полтавскихъ работъ.

Громадное значеніе точныхъ гипсометрическихъ изслѣдованій уже было выяснено въ брошюрѣ проф. *Докучаева*: „Къ вопросу о соотношеніяхъ между возрастомъ и высотой мѣстности, съ одной стороны, характеромъ и распредѣленіемъ черноземовъ, лѣсныхъ земель и солонцовъ,—съ другой“; въ послѣдующемъ же изложеніи намъ еще не разъ придется ссылаться на работу акад. *Тилло*, не только при описаніи черноземовъ, но и при разсмотрѣніи нѣкоторыхъ другихъ почвенныхъ типовъ губерніи.

Кромѣ того, Полтавская г. представила намъ новый, чрезвычайно интересный почвенный типъ, — такъ называемые *солонцы*, занимающіе здѣсь довольно значительные участки въ *пониженныхъ* уѣздахъ губ. Эти почвы составятъ предметъ особой статьи въ настоящей главѣ; теперь же перейдемъ къ детальному разсмотрѣнію горовыхъ черноземовъ.

Нормальныя почвы.

Классъ А.

Растительно-наземныя почвы.

Мы не будемъ приводить здѣсь общей характеристики растительно-наземныхъ почвъ, ибо она остается, конечно, та же, какая была дана при описаніи нижегородскихъ почвъ, и желающаго ознакомиться съ ней отсылаемъ къ 1-й главѣ XIV тома Матеріаловъ къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губерніи. Упомянемъ только, что изъ числа почвенныхъ типовъ, относящихся къ данной группѣ, мы встрѣчаемъ въ предѣлахъ Полтавской губерніи: горовой черноземъ или черноземъ плато, долинный черноземъ (черноземъ пологихъ склоновъ), почвы переходныя отъ чернозема къ лѣснымъ землямъ (лѣсостепные суглинки), лѣсные суглинки, черноземныя супеси и, наконецъ, пески.

I группа.

Горовой черноземъ.

Почти всѣ высокія водораздѣльныя пространства Полтавской губерніи заняты этимъ почвеннымъ типомъ, за исключеніемъ лишь сравнительно узкихъ полосъ правыхъ прибрежій нѣкоторыхъ рѣкъ, какъ, напримѣръ, Сула въ верхнемъ теченіи, Удай—въ нижнемъ, Хоролъ—въ среднемъ и Ворскла—въ верхнемъ и среднемъ. Въ сѣверо-восточной половинѣ губерніи полосы чернозема разсѣкаются, мѣстами, отвершками зарождающихся здѣсь рѣчекъ, а въ юго-западной—островками солонцовъ, разнообразныхъ формъ и видовъ.

Занимая такую громадную площадь, залегая на водораздѣлахъ, отъ 40 до 100 саженъ высотою, горовой черноземъ не можетъ, разумѣется, ни по своей мощности, ни по содержанію гумуса, ни по физико-химическимъ свойствамъ, быть одинаковымъ на всемъ протяженіи губерніи. Если къ сказанному прибавимъ, что и подпочва его далеко не вездѣ одинакова, то для насъ еще яснѣе и нагляднѣе представится невозможность встрѣтить всюду на водораздѣльныхъ плато одинъ и тотъ же черноземъ.

Суммируя наблюденія надъ общимъ характеромъ черноземныхъ почвъ, содержаніемъ въ нихъ гумуса, химическими и физическими свойствами ихъ, мы можемъ легко разбить все черноземное пространство Полтавской губерніи на три полосы, идущихъ въ направленіи съ СЗ. на ЮВ. Въ этомъ направленіи онѣ довольно строго слѣдуютъ теченію р. Днѣпра и болѣе или менѣе рѣзко совпадаютъ съ изогипсовыми полосами.

Какъ видно на прилагаемой почвенной картѣ, первая, наиболѣе удаленная отъ долины Днѣпра, полоса чернозема пріурочена къ высотамъ отъ 70 до 100 саженъ, вторая къ высотамъ 50—70 саж., и, наконецъ, третья, приднѣпровская, полоса характеризуется высотами въ 30—50 саж. Первую полосу составляютъ: восточная часть Роменскаго и Гадячскаго уѣздовъ, часть Зѣньковскаго уѣзда,

Полтавскій и Константиноградскій уѣзды; ко второй полосѣ относятся: Кобелякскій, Миргородскій, Хорольскій, Лохвицкій, части Лубенскаго и Прилукскаго и большая часть Роменскаго уѣздовъ; наконецъ, уѣзды Переяславскій, Пирятинскій, Золотоношскій и Кременчугскій сплошь принадлежатъ третьей полосѣ.

Несмотря, однако, на различнаго рода особенности черноземовъ губерніи, *строеніе* ихъ повсюду болѣе или менѣе одинаково и, въ общихъ чертахъ, можетъ быть представлено слѣдующимъ образомъ (рис. 29):

А. Почвенный горизонтъ, болѣе или менѣе равномѣрно окрашенный. Обыкновенно наиболѣе равномѣрной окраской отличаются супесчаные черноземы, тогда какъ въ сильно глинистыхъ почвахъ внутреннія части отдѣльныхъ комковъ бываютъ окрашены слабѣе, чѣмъ ихъ внѣшніе слои. Притомъ, черноземы перваго типа чаще всего имѣютъ порошковатое строеніе верхняго горизонта, глинистыя же разности отличаются комковатымъ или крупичатымъ строеніемъ. Послѣднее, впрочемъ, встрѣчается болѣе или менѣе рѣдко, ибо оно въ значительной степени уничтожается распашкой.

В. Переходный горизонтъ, съ окраской неравномѣрной, обыкновенно буроватаго цвѣта и болѣе плотнаго строенія. Переходъ отъ перваго горизонта ко второму постепенный. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ встрѣчаются *кротовины*, выполненныя породой, составляющей подпочву.

С. Подпочва—лёссъ, лёссовидный суглинокъ, бурый суглинокъ и проч.; на глубокихъ разрѣзахъ овраговъ желтоватый или буроватый фонъ его испещренъ черными пятнами, различной величины и формы, какъ это видно на прилагаемомъ рисункѣ. Эти пятна—кротовины—идутъ на большую глубину, и, по наблюденіямъ г. *Полѣнова*, количество ихъ начинаетъ уменьшаться лишь со второй сажени.

Переходный горизонтъ обыкновенно содержитъ въ себѣ такое количество углесолей, что начинаетъ вскипать съ кислотой, иногда вскипаютъ даже нижніе участки почвеннаго горизонта; подпочва же чернозема содержитъ почти всюду значительное количество углекислой извести.

При описаніи гороваго чернозема *первой* полосы остановимся,

Рис. 29-й.

прежде всего, на Константиноградскомъ уѣздѣ, типично степномъ.

въ которомъ попадаются, какъ извѣстно, участки цѣлинной дѣвственной степи, почти нигдѣ не сохранившейся въ остальныхъ уѣздахъ Полтавской губерніи.

Разрѣзъ цѣлиннаго чернозема, по описанію г. *Полынова* [1]), представляетъ слѣдующую картину: верхній почвенный горизонтъ имѣетъ мощность отъ $1^1/_2$ до $2^1/_2'$ и покрытъ *растительнымъ войлокомъ*, въ видѣ сухой переплетенной массы мелкихъ корешковъ, съ незначительной примѣсью песка и мельчайшихъ глинистыхъ частицъ; тѣмъ не менѣе, онъ, на подобіе дерновыхъ сѣверныхъ почвъ, легко отдирается отъ почвеннаго горизонта А. Рѣже, какъ наблюдалъ проф. *Докучаевъ* на Струковскихъ степяхъ, среди небольшого участка вишенника у могилы Пуста-Хата, на поверхности почвы лежитъ слой бурой порошковатой растительной трухи, по которой нога ступаетъ, какъ по ковру.

Самъ почвенный горизонтъ А, въ лучшихъ образцахъ Константиноградскаго чернозема, по изслѣдованіямъ того-же автора, является крупичатымъ.

Въ остальномъ строеніе константиноградскаго чернозема совершенно сходно съ многими описаніями, сдѣланными для другихъ уѣздовъ Полтавской губерніи, почему мы на немъ и не будемъ долѣе останавливаться. Подпочвою въ описываемомъ уѣздѣ служитъ на западѣ—лессъ, въ срединѣ—лессовидные суглинки, а на востокѣ—бурые суглинки, болѣе грубаго строенія, чѣмъ вышеупомянутыя породы.

Это различіе подпочвы не остается безъ вліянія и на мощность залегающихъ здѣсь почвъ, а также и на количество гумуса въ нихъ. Такъ, оказывается, что мощность уменьшается въ направленіи съ З. на В.: въ то время какъ въ западной и средней частяхъ мощность гор. А + В колеблется въ предѣлахъ отъ $3'$—$4'$, въ восточной части уѣзда, при той же, а мѣстами даже и большей, абсолютной высотѣ и при томъ же равнинномъ рельефѣ, она опускается до $2^1/_2$—$3'$. Причиной этому служитъ большая глинистость

[1]) Константиноградскій у., стр. 98.

подпочвы восточнаго угла, съ которой связана трудность проникновенія гуминовыхъ растворовъ вглубь породъ, зато эти менѣе мощныя почвы характеризуются и гораздо большимъ содержаніемъ гумуса, не уступая остальнымъ черноземамъ уѣздовъ и въ количествѣ другихъ питательныхъ веществъ.

Наконецъ, съ тою же глинистостью подпочвъ восточнаго угла уѣзда находится въ связи и замѣченное г. *Полѣновымъ* явленіе, что черноземы восточной половины отличаются большею впечатлительностью къ измѣненію рельефа, ибо глинистыя почвы болѣе склонны къ размыванію, чѣмъ песчаныя. Среднее содержаніе гумуса въ уѣздѣ равняется 7,92%, хотя отдѣльные образцы содержатъ слишкомъ 9% этого вещества.

Въ Полтавскомъ уѣздѣ черноземъ подстилается всюду лёссомъ, хотя непосредственную подпочву его составляютъ уже измѣненные элювіальными процессами верхніе буроватые горизонты этой породы.

Имѣя ту же подпочву, какъ и западная часть Константиноградскаго уѣзда, полтавскіе черноземы, и по своей мощности, стоятъ къ нимъ очень близко: она колеблется въ предѣлахъ отъ $3^1/_2'$ до $4'$. Среднее содержаніе гумуса ниже, чѣмъ въ Константиноградскомъ уѣздѣ, и достигаетъ всего 6,37%, хотя и встрѣчаются отдѣльные образцы съ 7% гумуса и выше.

Подпочву Зѣньковскаго чернозема составляютъ свѣтло-желтая, лёссовидная, а также буровато-желтая и желтобурая глина, причемъ въ первой изъ этихъ породъ, по свидѣтельству г. *Земятченскаго*, $CaCO_3$ встрѣчается не всегда, тогда какъ въ остальныхъ породахъ постоянно. Мощность зѣньковскихъ черноземовъ колеблется въ предѣлахъ отъ $4'$ до $4'10''$.

Въ Гадячскомъ уѣздѣ подпочвой черноземy служитъ лёссъ. По словамъ г. *Богушевскаго*, „наибольшимъ содержаніемъ гумуса (7%) характеризуются именно тѣ пункты Гадячскаго уѣзда, которые наиболѣе возвышенны и почва которыхъ обладаетъ средней мощностью ($3'$—$3'6''$), напротивъ, увеличеніе мощности почвъ и уменьшеніе абсолютной высоты мѣста, въ общемъ, сопровождается пониженіемъ содержанія гумуса“.

Наконецъ, роменскіе черноземы подстилаются лёссомъ, не имѣющимъ, однако, того типичнаго habitus'a, какимъ отличается лёссъ Кобелякскаго и Полтавскаго уѣздовъ. Большая песчанистость подпочвы, а отчасти сильная волнистость мѣстности и нахожденіе вблизи сѣверной границы чернозема, служатъ причиной тому обстоятельству, что содержаніе гумуса въ роменскихъ черноземахъ нѣсколько ниже, чѣмъ въ остальныхъ почвахъ той же полосы, хотя по высотѣ Роменскій уѣздъ не уступаетъ другимъ уѣздамъ; мощность же описываемой полосы, въ связи съ нѣкоторой песчанистостью подпочвы, довольно значительная: она колеблется въ предѣлахъ отъ 4′ до 4′10″.

Заканчивая описаніе *первой* полосы полтавскихъ черноземовъ, остановимся еще на сравненіи химическаго состава нѣкоторыхъ почвъ и подстилающихъ ихъ материнскихъ породъ (подпочвъ), съ цѣлью лишній разъ указать на справедливость того положенія, что нормальная почва, въ своей минеральной части, есть непосредственный продуктъ подстилающей ее материнской породы.

Мѣстности.	Потеря при прокаливаніи.	SiO_2.	Al_2O_3.	Fe_2O_3.	CaO.	MgO.	CO_2.
Черноземъ х. Дьячкова, Полт. у.	15,15	65,91	9,52	3,33	2,14	1,7	–
Лёссъ изъ х. Степового, того же уѣзда.	9,37	68,37	7,62	2,38	6,19	1,61	5,92

Лёссъ с. Сакуново, Роменскаго уѣзда, содержитъ въ сѣрнокислой вытяжкѣ 5,434% Al_2O_3 и 3,154% Fe_2O_3, а черноземъ х. Переточки, лежащаго въ той же части уѣзда,—5,722% Al_2O_3 и 2,949% Fe_2O_3. Лёссъ Карловки, Константиноградскаго уѣзда, въ сѣрнокислой вытяжкѣ заключаетъ 6,058% Al_2O_3 и 2,810% Fe_2O_3, а черноземъ изъ той же мѣстности—7,561% Al_2O_3 и 2,908%—Fe_2O_3.

Въ заключеніе, прибавимъ, что описанная *первая* полоса полтавскаго чернозема, занимая площадь съ наибольшей абсолютной высотой мѣстности, характеризуется и наибольшимъ содержаніемъ

гумуса, среднее количество котораго колеблется между 6 и 7%, достигая въ отдѣльныхъ случаяхъ 8 и 9%.

Подпочва черноземовъ, входящихъ въ составъ 2-ой полосы, гораздо болѣе однообразна, чѣмъ въ только что описанномъ районѣ. Здѣсь повсюду мы встрѣчаемъ верхніе, нѣсколько измѣненные элювіальными процессами, горизонты лёсса. Отдѣльные пункты этой полосы различаются, главнымъ образомъ, большей или меньшей глинистостью подпочвы и большимъ или меньшимъ количествомъ углекислой извести. Только въ Миргородскомъ уѣздѣ изрѣдка въ видѣ подпочвы являются свѣтло-желтые и бурые лёссовидные суглинки.

Мощность чернозема достигаетъ въ Кобелякскомъ уѣздѣ 2′1″—2′10″, въ Лубенскомъ 3′—3′3″ (рѣдко 4′), въ Миргородскомъ минимальная мощность=2′10″, максимальная 5′, въ Лохвицкомъ отъ 3′4″ до 4′11″, Хорольскомъ 4′—4′6″, Прилукскомъ 3′9″—5′7″.

Сравнивая эти цифры съ данными мощности для *первой* полосы, мы видимъ, что, въ общемъ, мощность здѣсь остается, приблизительно, та же (если только не увеличивается), тогда какъ количество гумуса замѣтно уменьшается.

Такимъ образомъ, измѣненіе абсолютной высоты мѣстности рѣзко сказывается на измѣненіи количества гумуса, тогда какъ на мощность почвъ оказываетъ мало вліянія, ибо, какъ уже было упомянуто выше, въ этомъ случаѣ гораздо большее значеніе должно быть приписано механическому составу подпочвы.

Сказанное еще болѣе подтверждается, если обратить вниманіе на мощность *третьей*, приднѣпровской, полосы, имѣющей минимальныя абсолютныя высоты. Здѣсь мы располагаемъ слѣдующими цифровыми данными мощности:

Золотоношскій	уѣздъ	3′6″—5′6″.
Пирятинскій	„	2′10″—3′10″.
Кременчугскій	„	3,5′—5′.
Переяславскій	„ . . .	средняя мощн. 3′.

Подпочвою *третьей* полосы служитъ песчанистый лёссъ или таковой же лёссовидный суглинокъ.

Въ связи съ пониженіемъ высоты мѣстности, количество гумуса въ третьей полосѣ падаетъ еще болѣе, мощность же не только не падаетъ, но мѣстами даже возрастаетъ.

Чтобы нагляднѣе представить себѣ ту зависимость, какая существуетъ между высотой мѣстности и содержаніемъ гумуса въ почвахъ Полтавской губерніи, приведемъ здѣсь (стр. 209) таблицу, заимствованную изъ цитированной выше статьи профессора *Докучаева*.

Изъ этой таблицы выясняется слѣдующее:

1) вмѣстѣ съ пониженіемъ мѣстности, падаетъ % черноземныхъ почвъ съ *высокимъ* содержаніемъ гумуса.

2) Черноземы съ максимальнымъ содержаніемъ гумуса (9—10%) встрѣчаются лишь въ Константиноградскомъ уѣздѣ, самомъ высокомъ, самомъ степномъ и имѣющемъ, въ то же время, въ восточной своей части очень глинистую подпочву.

3) Почвы, содержащія отъ 8—9% гумуса, пріурочены точно также къ наиболѣе высокимъ уѣздамъ губерніи.

4) Количество образчиковъ съ высокимъ содержаніемъ гумуса уменьшается, по мѣрѣ уменьшенія абсолютной высоты, количество же образцовъ съ среднимъ содержаніемъ, наоборотъ, возрастаетъ въ томъ же направленіи.

	УѢЗДЫ.	Высоты въ уѣздѣ.		Число почв. анализ.	Высокое содержаніе гумуса.										Среднее содержаніе гумуса.				
		Преобладающія.	Максимальныя.		Общ. %почвъ съ высокимъ сод. гумуса.	10—9%.		9—8%.		8—7%.		7—6%.		6—5%.		5—4%.		Общ. %почвъ со среднимъ сод. гумуса.
						Число обращ. съ дан. сод. гумуса.	%	Число обращ.	%	Число обращ.	%	Число обращ.	%	Число обращ.	%	Число обращ.	%	
1	Константиноградскій.	80—89	90—94	33	87,87	1	3,03	10	30,30	10	39,39	5	15,15	1	3,03	1	3,03	6,06
2	Роменскій. . . .	80—89	90—98	39	17,95	—	—	—	—	1	2,56	6	15,39	8	20,51	6	15,39	35,90
3	Зѣньковскій . . .	80—89	90—94	26	26,82	—	—	2	7,72	1	3,86	4	15,38	6	23,18	5	19,20	42,38
4	Гадячскій	80—89	90—93	18	22,22	—	—	—	—	3	16,87	1	5,55	5	27,28	4	2,222	49,50
	Среднее . . .	—	—	—	38,73	—	—	—	9,49	—	15,61	—	12,87	—	18,50	—	14,98	33,48
5	Лохвицкій	70—79	90	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8,00	7	28,00	36,00
6	Прилукскій . . .	70—79	80—87	10	10,00	—	—	—	—	—	—	1	10,00	—	—	4	40,00	40,00
7	Полтавскій	70—79	80—84	36	30,55	—	—	—	—	6	16,66	5	13,89	10	27,78	7	19,44	47,22
8	Миргородскій . . .	70—79	80—82	39	15,39	—	—	—	—	1	2,56	5	12,83	13	33,33	9	23,09	56,42
9	Хорольскій	60—69	70—73	42	19,04	—	—	—	—	1	2,38	7	16,66	11	26,19	12	28,57	54,76
10	Переяславскій . . .	60—69	60—69	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	60,00	60,00
	Среднее . . .	—	—	—	14,99	—	—	—	—	—	4,31	—	10,86	—	23,82	—	33,18	49,06
11	Пирятинскій . . .	50—59	80—88	29	24,13	—	—	—	—	—	—	7	24,13	14	48,24	8	27,58	75,82
12	Лубенскій	50—59	70—77	40	15,00	—	—	—	—	2	5,00	4	10,00	1	2,50	14	35,00	37,50
13	Кобелякскій . . .	50—59	60—67	30	13,33	—	—	—	—	—	—	4	13,33	8	26,67	7	23,33	50,00
14	Золотоношскій . . .	50—59	70—72	34	5,88	—	—	—	—	—	—	2	5,88	11	32,36	12	35,29	67,65
15	Кременчугскій . . .	40—49	80	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,58	20	90,90	95,48
	Среднее	—	—	—	11,66	—	—	—	—	—	1,70	—	10,66	—	22,87	—	42,42	65,29

До сихъ поръ у насъ шла рѣчь о нормальномъ горовомъ черноземѣ, покрывающемъ болѣе или менѣе ровныя горизонтальныя поверхности; но такъ какъ такого рода пространства не всюду встрѣчаются, то мощность, разумѣется, должна сильно варьировать.

Всѣми изслѣдователями замѣченъ тотъ фактъ, что, по мѣрѣ приближенія плато къ рѣчнымъ долинамъ, черноземъ ухудшается, дѣлается болѣе супесчанымъ, менѣе мощнымъ, причемъ и количество гумуса соотвѣтственно уменьшается. Главной причиной такого ухудшенія почвы являются, несомнѣнно, элювіальные процессы, на склонахъ дѣйствующіе гораздо болѣе энергично, причемъ глинистыя частицы вымываются не только изъ поверхностныхъ горизонтовъ почвы, но и изъ горизонтовъ болѣе глубокихъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, однако, исключительно элювіальными процессами не можетъ быть объяснено вышеописанное явленіе; такъ, напримѣръ, по наблюденіямъ г. *Полынова* [1]), въ Хорольскомъ уѣздѣ оказалось, что „степень измѣненія почвъ не находится въ прямой зависимости отъ количества балокъ и овраговъ, вообще, отъ степени неровности даннаго мѣста“; именно онъ указываетъ на почвы узенькой полоски, примыкающей къ изрытому оврагами и балками правому берегу Псла, которыя несравненно меньше отличаются отъ нормальнаго чернозема, чѣмъ почвы сравнительно ровныхъ окраинъ плато, примыкающихъ на югѣ уѣзда къ долинѣ р. Хорола. Такого рода наблюденія позволяютъ допустить, что на измѣненія habitus'a почвъ окраинъ плато вліяютъ не только элювіальные процессы, но и нѣкогда бывшая лѣсная растительность, которая или поселялась уже на готовомъ черноземѣ, или же появлялась на коренной породѣ, причемъ песчанистость послѣдней и позднѣйшіе элювіальные процессы помѣшали придать почвѣ (переходному горизонту) характерную орѣховатую структуру.

Чтобы покончить съ анормальными разновидностями горовыхъ черноземовъ, остается сказать нѣсколько словъ о черноземномъ ал-

---

[1]) *Полынов.* Почвы окраинъ плато, примыкающихъ къ рѣчнымъ долинамъ. Вѣстн. Естествозн. № 7. 1890 г.

лювіи, покрывающемъ нижнія ровныя части склоновъ и обладающемъ иногда громадной мощностью. Ясно, что, при такого рода происхожденіи, почвы аллювіальныя не могутъ отличаться постоянствомъ своего характера и зависятъ, въ каждомъ данномъ случаѣ, не только отъ рельефа, но и отъ характера одѣвающихъ склоны наносовъ.

Такъ какъ анормальныя почвы въ каждомъ уѣздѣ занимаютъ сравнительно незначительныя пространства, то онѣ и не могли быть нанесены на карту десятиверстнаго масштаба.

II группа.

Черноземъ пологихъ склоновъ.

Данный типъ пользуется въ предѣлахъ Полтавской губерніи несравненно меньшимъ распространеніемъ и пріуроченъ, обыкновенно, къ лѣвымъ берегамъ рѣкъ, занимая ихъ вторую, надлуговую пологую террасу. Полоски этого чернозема, обыкновенно незначительныя въ верховьяхъ рѣкъ, постепенно расширяются, приближаясь къ ихъ нижнимъ теченіямъ, причемъ величина занимаемой ими площади возрастаетъ по мѣрѣ того, какъ долина рѣки принимаетъ болѣе типичный характеръ.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію площадей распространенія *долиннаго* чернозема въ отдѣльныхъ уѣздахъ, скажемъ нѣсколько словъ объ общемъ характерѣ этихъ почвъ.

По строенію своему, онѣ очень мало отличаются отъ горового чернозема: мы встрѣчаемъ здѣсь тѣ же два горизонта (А+В), тѣ же кротовины и ходы роющихъ насѣкомыхъ и пр. Характерною чертой описываемаго нами типа является его супесчаный характеръ, что находится въ зависимости отъ такового же характера грунта. Подпочвою долиннаго чернозема, по большей части, является лёссовидный суглинокъ (долинный лёссъ), содержащій значительное количество кварцеваго песку и небольшое, сравнительно съ нормальнымъ лёссомъ, подстилающимъ горовой черноземъ, количество угле-

солей [1]), иногда же — супесчано-мергелистая глина (Переяславскій уѣздъ).

Просѣиваніе почвы Роменскаго уѣзда черезъ сито, въ $^1/_4$ mm. діаметромъ, показало, что, въ то время какъ горовой черноземъ содержитъ максимумъ 0,4% грубаго песка, долинные черноземы заключаютъ въ себѣ отъ 2 до 10% такого матеріала.

Мощность долинныхъ черноземовъ весьма разнообразна, въ зависимости отъ большей или меньшей песчанистости почвы, причемъ абсолютная высота мѣста и здѣсь, какъ у горового чернозема, повидимому, не играетъ особенной роли. Такъ, напримѣръ, въ Константиноградскомъ уѣздѣ мощность долиннаго чернозема колеблется въ предѣлахъ отъ 2′—3′, въ Гадячскомъ—2′4″—2′8″, тогда какъ въ болѣе низкомъ Золотоношскомъ она достигаетъ 3′—4′; въ Переяславскомъ—2′4″—3′2″, въ Прилукскомъ—2′8″—3′6″.

Верхнія части пологихъ склоновъ, покрытыхъ долиннымъ черноземомъ, въ большинствѣ случаевъ, несутъ почвы частью анормальныя, аллювіальнаго характера, благодаря намыву съ сосѣднихъ высотъ третьихъ террасъ. Въ такихъ случаяхъ мощность долиннаго чернозема возрастаетъ до $4^1/_2$ и даже до 5 слишкомъ футовъ (Аксютинцы, Роменскаго уѣзда).

Что касается гумуса, то его количество находится въ довольно тѣсной зависимости отъ рельефа, хотя она и не такъ рѣзко выражается, какъ при горовыхъ черноземахъ, ибо и различіе въ высотахъ рѣчныхъ долинъ не такъ рѣзко, какъ на плато. Приведемъ цифры средняго содержанія гумуса въ нѣкоторыхъ уѣздахъ губерніи, гдѣ долинный черноземъ болѣе или менѣе типично развитъ.

Константиноградскій	уѣздъ	6,9 %
Зѣньковскій	„	5,58 „
Полтавскій	„	4,73 „
Миргородскій	„	4,08 „
Переяславскій	„	2,684 „
Золотоношскій	„	2,79 „

[1]) *Георгіевскій.* Вып. I, Полтавскій уѣздъ, стр. 47—8.

Выяснивъ общій характеръ долиннаго чернозема, разсмотримъ теперь площади его распространенія по уѣздамъ, отмѣчая, притомъ, характерные признаки, свойственные той или другой мѣстности.

Какъ видно на почвенной картѣ, въ Полтавскомъ уѣздѣ черноземъ даннаго типа занимаетъ лѣвый отлогій берегъ р. Ворсклы, который раздѣленъ здѣсь на три, а иногда и болѣе, отдѣльныхъ террраски, тянущихся на всемъ протяженіи рѣки. Ширина этой полосы довольно значительна, достигая 3—5 верстъ. Вторая, гораздо меньшая, полоска идетъ по теченію р. Коломака, захватывая также лѣвый берегъ этой рѣки; ширина полоски нигдѣ не превышаетъ 3 верстъ. По рѣкамъ Ольховой и Грузкой Голтвамъ долинный черноземъ встрѣчается спорадически, въ зависимости отъ строенія долины рѣчекъ. По мѣрѣ приближенія къ рѣкѣ, гдѣ долина послѣдней типично развита, черноземъ пологихъ склоновъ смѣняется болѣе рѣзкими черноземными супесями, отличающимися отъ долиннаго чернозема меньшимъ количествомъ гумуса и значительно бо́льшимъ содержаніемъ песку. При такого рода переходѣ, и подпочва измѣняетъ свой составъ, обогощаясь пескомъ и постепенно утрачивая всякое сходство съ лёссомъ.

Въ Лубенскомъ уѣздѣ наибольшею площадью распространенія долиннаго чернозема является лѣвый берегъ р. Сулы, гдѣ полоса, занятая имъ, имѣетъ ширину отъ 2—5 верстъ. По Оржицѣ и Слѣпороду лежатъ болѣе узкія полоски отъ 1 до 2 верстъ. Какъ въ предыдущемъ уѣздѣ, такъ и здѣсь долинный черноземъ тѣсно связанъ съ черноземными супесями, такъ что граница между этими двумя типами можетъ быть проведена лишь съ большимъ трудомъ.

Значительно болѣе широкую полосу, чѣмъ въ Лубенскомъ уѣздѣ, занимаетъ по теченію р. Сулы долинный черноземъ въ Хорольскомъ, гдѣ ширина этой полосы достигаетъ иногда 10 верстъ. Съ одной стороны, она незамѣтно сливается съ горовымъ чернозёмомъ, съ другой,—столь же незамѣтно переходитъ въ черноземныя супеси.

Вторая, довольно значительная полоса долиннаго чернозема тянется по лѣвому берегу Хорола, достигая 6—8 верстъ ширины. Она идетъ, однако, не на всемъ протяженіи рѣки, а только лишь

до того мѣста, гдѣ Хоролъ довольно круто поворачиваетъ на югозападъ, направляясь къ Пслу. По этой послѣдней рѣкѣ, въ предѣлахъ Хорольскаго уѣзда, развиты рѣзко выраженныя черноземныя супеси, занимающія узкую полоску отъ $^1/_2$ до 1 версты.

Однимъ изъ наиболѣе бѣдныхъ долиннымъ черноземомъ уѣздовъ является Роменскій, расположенный по верховьямъ Сулы, гдѣ эта послѣдняя имѣетъ не типично выраженную долину. Черноземъ пологихъ склоновъ тянется по этой рѣкѣ узенькой полоской, въ $^1/_2$—1 версту, мѣстами совершенно прерываясь. Только приближаясь къ Лохвицкому уѣзду, долина Сулы пріобрѣтаетъ болѣе типичное строеніе, а вмѣстѣ съ этимъ, и полоса долиннаго чернозема расширяется. Въ верховьяхъ Сулы область распространенія данной почвы довольно рѣзко отграничена отъ сосѣдней степной террасы крутыми склонами этой послѣдней; эта граница становится менѣе рѣзкою, по мѣрѣ движенія на югъ, хотя постепеннаго перехода отъ горового чернозема къ долинному, какъ это имѣетъ мѣсто въ Хорольскомъ уѣздѣ,—нигдѣ не наблюдается. По теченію Большого Ромна долинный черноземъ встрѣчается лишь незначительными островками вблизи впаденія этой рѣки въ Сулу.

Въ Зѣньковскомъ уѣздѣ узкія полоски разсматриваемой почвы занимаютъ пологіе склоны рѣкъ Ташани, Груни и Груни-Черкеса (правой и лѣвой); по теченію Ташани онѣ находятся на обѣихъ сторонахъ рѣки, причемъ граница ихъ съ прилегающими лѣсными и лѣсостепными суглинками довольно рѣзко выражена. Полоса праваго берега Ташани нигдѣ не превышаетъ $1^1/_2$ версты, на лѣвой же сторонѣ достигаетъ мѣстами 3 верстъ. Довольно широкая полоса долиннаго чернозема находится по теченію р. Псла въ Гадячскомъ уѣздѣ, занимая отъ 6 до 10 верстъ; по Груни же и Хоролу встрѣчаются лишь узкія полоски этой почвы, изрѣдка превышающія 1—$1^1/_2$ версты. Тамъ и здѣсь долинный черноземъ постепенно переходитъ въ супеси, первоначально болѣе богатыя органическими веществами, затѣмъ менѣе богатыя, характеризующіяся свѣтло-сѣрымъ цвѣтомъ, и, наконецъ, замыкается (въ сторону рѣчной долины) чистыми кварцевыми песками.

Г. *Богушевскій* описываетъ супеси Гадячскаго у. слѣдующимъ образомъ:

„Горизонтъ А, мощностью отъ 6—9 дюймовъ, свѣтло и даже желто-сѣраго цвѣта, рыхлый, сыпучій песокъ, состоящій изъ окатанныхъ кварцевыхъ зеренъ, большая часть которыхъ (около 65%) принадлежитъ зернамъ болѣе 0,25 mm. въ діаметрѣ. Среди массы кварцевыхъ зеренъ раскиданы рѣдкія гумусовыя частицы, въ соединеніи съ глиной, а также и частицы полуистлѣвшихъ растительныхъ остатковъ.

Горизонтъ В составляетъ, обыкновенно, ничтожную часть почвы, около 2—3 дюймовъ, да и то въ видѣ отдѣльныхъ, слабо окрашенныхъ гумусомъ, пятенъ; видимо, онъ представляетъ собой почти чистый кварцевый песокъ, который является здѣсь постоянной подпочвой".

Такимъ образомъ, слѣдовательно, по мѣрѣ перехода супесчанаго лёссовиднаго суглинка подпочвы въ чистый кварцевый песокъ, почва столь же постепенно переходитъ въ супесь, пока, наконецъ, ни сдѣлается совершенно идентичною съ подпочвой.

Совершенно ту же послѣдовательность мы наблюдаемъ въ Константиноградскомъ уѣздѣ, гдѣ долинный черноземъ занимаетъ лѣвые берега рѣкъ Ворсклы, Орчика и Берестовой. Самая большая и самая правильная полоса его идетъ вдоль Берестовой; по Орчику, въ сѣверной части уѣзда, находится лишь узенькая ленточка этихъ почвъ, которая сразу и значительно расширяется послѣ впаденія въ Орчикъ Ланной.

Въ Кобелякскомъ уѣздѣ черноземъ пологихъ склоновъ развитъ во многихъ мѣстахъ, хотя и не всѣ площади его распространенія могутъ быть соединены строго въ одинъ почвенный типъ, которому мы даемъ названіе *долиннаго чернозема*. Дѣло въ томъ, что, если пологій склонъ, идущій отъ плато, незамѣтно съ нимъ сливается, то почва такого склона, имѣя ту же подпочву, какъ и плато, лишь вслѣдствіе элювіальныхъ процессовъ, начинаетъ терять глинистыя частицы изъ верхняго горизонта, дѣлаясь супесчаною. Если же пологій склонъ къ рѣчной долинѣ ограничивается со стороны

плато высокими уступами степной террасы, то почвы пологаго склона, не отличаясь, по наружному виду верхнихъ своихъ горизонтовъ, отъ только что описанныхъ, рознятся отъ нихъ характеромъ своей подпочвы, которая, въ этомъ случаѣ, уже не представляетъ обыкновеннаго степного лёсса, измѣненнаго нѣсколько элювіальными процессами, а является въ видѣ песчанистаго лёссовиднаго суглинка. Въ происхожденіи послѣдняго принимали участіе не только элювіальные процессы, но и подстилающія его материнскія породы (кварцевый песокъ). Долинный черноземъ Кобелякскаго уѣзда пріуроченъ, какъ и всюду, къ пологимъ берегамъ рѣкъ, залегая то на лѣвыхъ, то на правыхъ берегахъ. Такъ, мы встрѣчаемъ его на обоихъ берегахъ Псла и Голтвы, на лѣвомъ берегу Днѣпра, Орели, Кустолова и Полуозерья.

Въ Золотоношскомъ уѣздѣ находится лишь одинъ сплошной островъ долиннаго чернозема, прилегающій одной стороной къ Днѣпру, а другой къ Супою. На всемъ своемъ протяженіи, почва отличается замѣчательнымъ постоянствомъ мощности и постояннымъ характеромъ подпочвы, которую составляетъ лёссовидная суглиносупесь.

Полосы долиннаго чернозема Миргородскаго уѣзда принадлежатъ берегамъ рѣкъ Хорола и Псла, не занимая большихъ пространствъ и не отличаясь чѣмъ-либо существеннымъ отъ вышеописанныхъ почвъ этого типа.

Прилукскій уѣздъ довольно богатъ не столько типичнымъ долиннымъ черноземомъ, занимающимъ здѣсь лѣвый берегъ р. Лисогора, сколько песчанистыми черноземами, исключительно элювіальнаго происхожденія, и черноземными супесями, лежащими частью по Супою, частью по Удаю. Подпочвой супесей служитъ лёссовидный песокъ, мѣстами содержащій углесоли, мѣстами ихъ совершенно не заключающій. Подпочвой долиннаго чернозема является желтобурый песчанистый лёссовидный суглинокъ, съ углесолями.

Въ Лохвицкомъ уѣздѣ долинный черноземъ занимаетъ неширокую *вторую* террасу р. Сулы; другая полоса его вклинивается въ площадь распространенія горового чернозема, примыкая сѣвер-

нымъ своимъ концомъ къ рѣкѣ Лохвицѣ, а нижнимъ достигая долины Удая. Наконецъ, небольшой участокъ данной почвы мы находимъ на второй террасѣ р. Удая, у границы съ Пирятинскимъ уѣздомъ. Но нигдѣ во всей губерніи долинный черноземъ не занимаетъ такого обширнаго пространства, какъ въ Переяславскомъ уѣздѣ, гдѣ площадь его распространенія прилегаетъ къ Днѣпру и отсюда идетъ по Трубежу, Альтѣ, Нѣдрѣ и Супою. Къ числу особенностей Переяславскаго долиннаго чернозема относится чрезвычайно рѣдкое присутствіе кротовинъ въ подпочвѣ, которую составляетъ тонкая супесчано-мергелистая глина.

Въ Пирятинскомъ уѣздѣ супесчаный черноземъ, элювіальнаго характера, находится между долиной р. Удая и Лохвицкимъ уѣздомъ, а черноземныя супеси на водораздѣлахъ Удай-Руда, Руда-Переводъ и Переводъ-Оржица.

Довольно большую площадь, хотя и уступающую, по размѣрамъ, площади Переяславскаго уѣзда, занимаетъ долинный черноземъ въ уѣздѣ Кременчугскомъ, прилегая къ долинѣ Днѣпра и Сулы.

Изъ всего вышеизложеннаго достаточно ясно видно, насколько характеръ описываемаго почвеннаго типа зависитъ отъ рельефа мѣстности и подстилающей его подпочвы.

Въ предыдущемъ изложеніи мы указывали также, что почвы, получившіяся изъ горового чернозема, помощью элювіальныхъ процессовъ, не могутъ, въ строгомъ смыслѣ, быть названы *долиннымъ черноземомъ*, хотя, по habitus'у и даже химическому составу, иногда и не отличимы отъ типичнаго долиннаго чернозема, что типичный *долинный черноземъ* есть видъ самостоятельный, нисколько не обязанный своимъ существованіемъ сосѣднему *горовому*. Въ подтвержденіе сказанному, выше указывалось на различіе въ характерѣ подпочвы *типичнаго* и *псевдо-долиннаго* чернозема. Болѣе наглядное доказательство самостоятельности трактуемаго типа даетъ намъ Нижегородская губернія, гдѣ *долинный* черноземъ встрѣчается въ такихъ уѣздахъ, въ которыхъ нѣтъ *горового* чернозема.

Что касается отношеній долиннаго чернозема къ распашкѣ, удобренію и прочимъ сельско-хозяйственнымъ моментамъ, то, чтобы не повторяться, отсылаемъ читателя къ Нижегородскимъ отчетамъ [1]).

III группа.

Переходные лѣсостепные суглинки.

Занимая очень небольшую площадь въ Полтавской губерніи, эти почвы находятся, какъ показываетъ само названіе, лишь въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ лѣсъ чередуется или чередовался со степью; а такъ какъ лѣса, какъ будетъ видно изъ послѣдующаго изложенія, встрѣчаются далеко не во всѣхъ уѣздахъ губерніи, то и лѣсостепные суглинки мы встрѣчаемъ не вездѣ.

Изъ того же названія этихъ переходныхъ почвъ явствуетъ, что, по своему характеру, т. е. по строенію, химическому составу и пр., онѣ должны стоять на границѣ между типичнымъ горовымъ черноземомъ и столь-же типичными лѣсными суглинками.

Такъ какъ химическому составу почвъ будетъ посвящена особая глава, мы на немъ здѣсь останавливаться не будемъ, а перейдемъ къ разсмотрѣнію строенія и мощности переходныхъ суглинковъ. Что касается подпочвы, то она почти не отличается отъ грунта сосѣдняго горового чернозема, а слѣдовательно, въ большинствѣ случаевъ, представляетъ лессъ, съ той лишь разницей, что непосредственная подпочва чернозема *всегда* вскипаетъ съ кислотой, тогда какъ верхніе горизонты подпочвы переходныхъ суглинковъ *иногда* не вскипаютъ. Впрочемъ, на этомъ вопросѣ мы остановимся нѣсколько подробнѣе при описаніи лѣсныхъ суглинковъ, здѣсь же пока только констатируемъ фактъ.

Строеніе переходныхъ суглинковъ всецѣло связано со способомъ ихъ происхожденія, почему мы, прежде всего, скажемъ нѣсколько словъ объ этомъ послѣднемъ.

---

[1]) Мат. къ оцѣнкѣ земель Нижег. губ., т. XIV, гл. I, стр. 35.

Наблюдая въ настоящее время сохранившіеся мѣстами лѣса Полтавской губерніи (Полтавскій, напр., у.), не трудно замѣтить, что граница лѣса и степи нигдѣ не выражена рѣзко; обыкновенно въ глубь степи заходятъ лѣсные островки, какъ бы оторванные отъ общей площади лѣса; съ другой стороны, и степная растительность вдается въ область лѣсовъ. Такимъ образомъ, на границѣ лѣса со степью идетъ постоянная борьба за существованіе между древесной и травянистой растительностью; каждая изъ нихъ старается отвоевать себѣ больше мѣста и, смотря по условіямъ, та или другая выходитъ побѣдительницей изъ этого спора.

Въ настоящее время всѣмъ и каждому извѣстно, что лѣсная и степная растительность не производятъ одинаковой почвы, даже при равныхъ условіяхъ климата и подпочвы, что первая всегда въ черноземной полосѣ образуетъ черноземъ, вторая — лѣсные суглинки. Отсюда уже ясно видно, что тамъ, гдѣ и травянистая и древесная растительность прилагали, совмѣстно, стараніе къ образованію почвы, не можетъ получиться ни типичнаго чернозема, ни типичнаго лѣсного суглинка, а должна образоваться почва средняя между тѣмъ и другимъ, т. е. та почва, которой дано названіе *переходныхъ* или *лѣсостепныхъ* суглинковъ.

Само собою разумѣется, что, при такомъ способѣ происхожденія, не можетъ получиться какого-либо постояннаго типа: почва, по своему строенію, должна приближаться то къ черноземy, то къ лѣснымъ суглинкамъ, смотря по тому, обязана ли она своимъ происхожденіемъ *больше* степной или лѣсной растительности.

Эти почвы имѣютъ, въ общихъ чертахъ, слѣдующее строеніе: верхній горизонтъ А, по цвѣту, всегда свѣтлѣе чернозема и темнѣе лѣсныхъ суглинковъ, мощность его увеличивается по мѣрѣ приближенія къ площади перваго типа и уменьшается — въ противоположномъ направленіи.

Переходный горизонтъ (В) иногда имѣетъ слабо выраженное орѣховатое строеніе, иногда же только сизоватую окраску. Кротовины въ немъ, въ противоположность черноземy, встрѣчаются очень рѣдко.

Мощность всегда меньше, чѣмъ у горового чернозема, и больше, чѣмъ у лѣсныхъ суглинковъ: она нигдѣ почти не превышаетъ 3′7″, чаще же всего колеблется между $2^1/_2$ и 3′.

Говорить что-либо о зависимости между количествомъ гумуса въ переходныхъ суглинкахъ и абсолютной высотой мѣстности мы не имѣемъ возможности, такъ какъ этотъ почвенный типъ пріуроченъ, исключительно, къ высокимъ и среднимъ, по высотѣ, уѣздамъ Полтавской губерніи и совершенно не встрѣчается въ низкихъ.

Въ Полтавскомъ уѣздѣ данный типъ окаймляетъ узкой полосой, въ 1—3 версты, лѣсныя земли праваго берега Ворсклы; въ Лубенскомъ уѣздѣ довольно широкая полоса переходныхъ суглинковъ прилегаетъ къ *лѣснымъ* почвамъ праваго берега Сулы; въ Хорольскомъ уѣздѣ эти почвы прилегаютъ къ р. Хоролу, нѣсколько сѣвернѣе города того же имени; въ Роменскомъ уѣздѣ мы встрѣчаемъ полосу лѣсостепныхъ суглинковъ на водораздѣлѣ Большой Роменъ-Олава и по восточной границѣ лѣсныхъ земель праваго берега Сулы.

Зѣньковскій уѣздъ, довольно богатый лѣсными землями, изобилуетъ и переходными суглинками, островки которыхъ, неправильной формы, расположились на всѣхъ водораздѣлахъ уѣзда (см. карту).

Въ Гадячскомъ уѣздѣ находимъ только одинъ островъ лѣсостепныхъ суглинковъ—на водораздѣлѣ Грунь-Пселъ; въ Прилукскомъ они занимаютъ уголъ между рр. Удаемъ и Лисогоромъ; встрѣчаются, наконецъ, въ видѣ узкихъ полосокъ, въ Миргородскомъ и Гадячскомъ уѣздахъ и совершенно не попадаются во всѣхъ остальныхъ уѣздахъ, за исключеніемъ лишь Переяславскаго. Переходные суглинки этого послѣдняго уѣзда имѣютъ нѣсколько другой характеръ и частью могутъ быть разсматриваемы, какъ *переходные отъ чернозема къ сѣвернымъ суглинкамъ*.

По описанію г. *Богушевскаго*, суглинки здѣсь распадаются на два типа: а) *темные, черноземовидные*, съ мощностью отъ 1′5″ до 2′2″ и съ содержаніемъ гумуса болѣе 2%; подпочвою имъ служитъ жесткій, красновато-желтый, элювіальный суглинокъ и b) *свѣтлые сѣро-желтые* суглинки, съ содержаніемъ гумуса менѣе 2%.

IV группа.

Лѣсные суглинки.

Нѣсколько большую площадь, чѣмъ только-что описанныя переходныя почвы, занимаютъ въ Полтавской губерніи *лѣсные* суглинки, пріурочиваясь къ тѣмъ же уѣздамъ, какъ и лѣсостепные.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію строенія даннаго типа, скажемъ нѣсколько словъ о вліяніи абсолютной высоты мѣстности на распространеніе лѣсныхъ земель, а слѣдовательно, и лѣсовъ, какъ бывшихъ, такъ и современныхъ.

Лѣсныя земли мы встрѣчаемъ только въ высокихъ и среднихъ, по высотѣ, уѣздахъ Полтавской губерніи и совершенно не находимъ ихъ тамъ, гдѣ высота степи не превышаетъ 60—70 саженъ надъ уровнемъ моря. Сказанное ясно видно изъ прилагаемой таблицы.

Уѣзды.	Высоты въ уѣздахъ. Преобладающія.	Максимальныя.	Количество лѣсныхъ земель.
	саженей.		
Константиноградскій . .	80—89	90—94	Ничтожный лоскут.
Роменскій	80—89	90—98	довольно много.
Зѣньковскій	80—89	90—94	„ „
Гадячскій	80—89	90—93	мало.
Лохвицкій	70—79	90	довольно много.
Прилукскій	70—79	80—87	„ „
Полтавскій	70—79	80—84	„ „
Миргородскій	70—79	80—82	мало.
Хорольскій	60—69	70—73	очень мало.
Переяславскій	60—69	60—69	нѣтъ.
Пирятинскій	50—59	80—88	„
Лубенскій	50—59	70—77	мало.
Кобелякскій	50—59	60—67	нѣтъ.
Золотоношскій	50—59	70—72	„
Кременчугскій	40—49	—80	„

Изъ числа низкихъ уѣздовъ только Лубенскій составляетъ исключеніе; но оно, какъ увидимъ ниже, только кажущееся. Прибавимъ къ сказанному, что лѣса, не заходящіе на *степи* ниже 60—70 саженъ, прекрасно растутъ въ той же Полтавской губерніи на поймахъ, еще болѣе низкихъ, и даже на пескахъ, напримѣръ, на границѣ Золотоношскаго и Переяславскаго уѣздовъ.

Чѣмъ же можно объяснить такое, на первый взглядъ странное, явленіе; играетъ ли тутъ какую-либо роль строеніе подпочвы, количество выпадающей влаги, или что-либо иное? Мы уже видѣли изъ предыдущаго изложенія, что подпочвою лѣсныхъ суглинковъ является тотъ же самый лессъ, который подстилаетъ и черноземъ, что лессъ этотъ въ уѣздахъ приднѣпровскихъ имѣетъ часто даже болѣе грубое строеніе, безусловно богаче пескомъ, а слѣдовательно, съ точки зрѣнія защитниковъ теоріи, принимающей, что лѣсъ любитъ почву болѣе грубаго строенія, долженъ бы былъ служить наиболѣе удобнымъ субстратомъ для поселенія лѣса; однако, степныхъ лѣсовъ здѣсь мы совершенно не находимъ.

Что касается количества влаги, то, какъ видно изъ климатическаго очерка Полтавской г. (см. ниже), оно почти одно и тоже какъ на сѣверѣ (Ромны), такъ и на югѣ губерніи (Кременчугъ); слѣдовательно, и этимъ обстоятельствомъ не можетъ быть объяснено отсутствіе лѣса въ приднѣпровскихъ уѣздахъ и сравнительное богатство этой растительностью уѣздовъ высокихъ.

Остается теперь обратить вниманіе на химическій характеръ почвъ и подпочвъ тѣхъ и другихъ уѣздовъ; но, прежде чѣмъ сдѣлать это, скажемъ нѣсколько словъ, вообще, о вліяніи химическаго характера почвъ на древесную растительность.

Изъ многочисленныхъ наблюденій надъ природными лѣсами не только Полтавской губерніи, но и нѣкоторыхъ другихъ южныхъ черноземныхъ губерній, выяснилось, что солонцеватость почвы рѣзко сказывается на ростѣ древесныхъ породъ. Даже въ старыхъ лѣсахъ, каковъ, напр., Шиповъ лѣсъ, Павловскаго уѣзда, Воронежской губерніи, всѣ солонцеватыя мѣста рѣзко выдѣляются среди здороваго лѣса своимъ плохимъ ростомъ, кривизной стволовъ и,

вообще, чахлымъ видомъ живущихъ на нихъ деревьевъ, иногда же эти послѣднія совершенно не растутъ на солонцеватыхъ мѣстахъ. Тѣ же самыя указанія даютъ намъ и нѣкоторыя лѣсокультурныя работы послѣдняго времени.

При описаніи солонцовъ Хорольскаго уѣзда, г. *Полѣновъ* говоритъ, между прочимъ: „особенно губительно дѣйствуютъ солонцовыя свойства почвы на древесную растительность. Корни деревьевъ, углубившись, при своемъ ростѣ, до переходнаго горизонта, обыкновенно засыхаютъ, и все растеніе, конечно, гибнетъ“.

Слѣдовательно, древесная растительность не любитъ солонцеватыхъ почвъ, каковыми зачастую являются почвы нашихъ южныхъ губерній. На извѣстную соленость почвъ и поверхностныхъ породъ южнаго черноземнаго пространства указываютъ анализы грунтовыхъ водъ Воронежской, Саратовской, Харьковской и Екатеринославской губерній.

Тоже самое можно сказать и о грунтовыхъ водахъ Полтавской губерніи: по свидѣтельству г. *Безпалаго*, вода колодезей праваго берега Сулы, въ окрестностяхъ г. Лубенъ, содержитъ столь значительныя количества солей, что не годна для питья.

Анализъ указываетъ на присутствіе въ такой водѣ хлористыхъ щелочей и $MgSO_4$. Самое присутствіе такъ называемыхъ солонцовъ, какъ въ только-что перечисленныхъ, такъ и въ Полтавской губерніи говоритъ въ пользу того же положенія [1]).

Солонцами, какъ видно будетъ ниже, наиболѣе богаты приднѣпровскіе уѣзды нашей губерніи, почему они и должны представлять наибольшее препятствіе для существованія лѣса, какъ оно и есть на самомъ дѣлѣ.

Но въ уѣздахъ высокихъ, каковы Роменскій, Зѣньковскій и другіе, лѣсные суглинки и современные лѣса пріурочены къ высокимъ правымъ берегамъ рѣкъ, гдѣ соли поверхностныхъ породъ

---

[1]) За отвѣтомъ на вопросъ, почему южныя губ. одѣты породами, болѣе богатыми солями, чѣмъ сѣверныя, отсылаемъ читателей къ статьѣ проф. *Докучаева*: «Послѣдняя страничка въ геологіи русскихъ степей».

имѣли возможность скорѣе всего вымываться атмосферными водами. Поэтому, и въ сравнительно низкомъ Лубенскомъ уѣздѣ мы встрѣчаемъ лѣсныя земли, которыя занимаютъ здѣсь „возвышенный и прекрасно дренированный“ берегъ Сулы.

Въ мѣстахъ равнинныхъ, покрытыхъ, притомъ, такъ называемыми *степными воронками* и плохо дренированныхъ, а слѣдовательно, богатыхъ легко-растворимыми солями, лѣса поселяться не могли, почему мы не встрѣчаемъ ихъ въ такихъ мѣстахъ даже въ высокой полосѣ губерніи.

Въ почвахъ, занятыхъ лѣсами, растворимыя соли, дѣйствительно, отсутствуютъ; въ ближайшихъ подпочвенныхъ горизонтахъ лѣсныхъ суглинковъ не встрѣчается даже сравнительно трудно-растворимой углекислой извести, какъ согласно показываютъ наблюденія многихъ изслѣдователей Полтавской губерніи. Грунтовыя воды въ лѣсу Саратовской губерніи, Балашовскаго уѣзда, по даннымъ г. *Выдрина*, совершенно не содержатъ хлористыхъ и сѣрнокислыхъ солей, которыми богаты тѣ же воды сосѣдней степи.

И такъ, по нашему мнѣнію, причиной такого разселенія лѣсовъ по Полтавской губерніи, какъ это было указано выше, служитъ, *исключительно*, нѣкоторая соленость поверхностныхъ породъ.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію строенія лѣсныхъ суглинковъ.

Характерныя черты этого строенія тѣ же, какія были указаны уже для соотвѣтствующихъ почвъ Нижегородской губерніи. Какъ въ дѣвственной степной почвѣ, такъ и въ непаханныхъ лѣсныхъ суглинкахъ мы различаемъ четыре горизонта.

Лѣсной войлокъ или подстилка, состоящая изъ перегнившаго наполовину матеріала (листья, вѣтки и проч.). Этотъ горизонтъ имѣетъ очень небольшую мощность (1—2 дюйма) и въ распаханныхъ земляхъ, конечно, отсутствуетъ.

А.—Почвенный горизонтъ, темно-сѣраго, въ сыромъ состояніи почти чернаго, цвѣта, мелко-гороховатой, иногда даже крупичатой, структуры. Въ распаханныхъ почвахъ структура его нарушена:

онъ мелкоземистъ, содержитъ мелкія зерна кварцеваго песку, которыхъ обыкновенно больше, чѣмъ въ горовомъ черноземѣ, и меньше, чѣмъ въ долинномъ.

В.—Переходный, такъ называемый *орѣховатый* горизонтъ, состоящій изъ отдѣльностей или угловатыхъ комочковъ, величиною отъ лѣсного до грецкаго орѣха. Эти отдѣльности обсыпаны снаружи и пронизаны тонкими жилками мельчайшаго кварцеваго песку, который, вмѣстѣ съ мелкими гумусовыми частицами, имѣетъ сѣропепельную окраску. Строеніе этого горизонта отличается отъ соотвѣтственнаго горизонта степного чернозема, вѣроятно, потому, что древесные корни не въ состояніи образовать такой плотной и частой сѣтки, какую образуютъ степныя травы. Кромѣ того, имѣя бо́льшій діаметръ, они продѣлываютъ и большія отверстія въ породѣ, разбивая ее, такимъ образомъ, на крупныя отдѣльности. Гумусовые растворы, просачиваясь по ходамъ корней и трещинамъ породы и разлагая глину подпочвы, отлагаютъ по стѣнкамъ кремнекислоту, которая, затѣмъ, и превращается въ мельчайшій кварцевый песокъ.

Мощность горизонтовъ А+В обыкновенно не превышаетъ 2′6″ и только въ уѣздахъ съ песчанистой подпочвой достигаетъ 3′, иногда даже съ нѣсколькими дюймами. Само собою разумѣется, что на мощность лѣсныхъ суглинковъ вліяетъ и рельефъ, въ связи съ чѣмъ, по мѣрѣ приближенія къ рѣкамъ, мощность этихъ почвъ замѣтно убываетъ.

Кромѣ того, на склонахъ, вообще болѣе супесчаныхъ, замѣчается слѣдующее измѣненіе въ строеніи почвы: переходный горизонтъ обогащается подзолистымъ веществомъ, орѣховатость до нѣкоторой степени уменьшается, и получается какъ бы новый подзолистый горизонтъ.

С.—Подпочва обыкновенно та же, какъ и у горового чернозема, т. е.—верхній, измѣненный процессами вывѣтриванія, горизонтъ лесса или, въ тѣхъ уѣздахъ, гдѣ лёссъ отсутствуетъ (Зѣньковскій),—желтовато-бурый суглинокъ. Какъ переходный горизонтъ, такъ и подпочва въ сухомъ состояніи чрезвычайно плотны и едва

поддаются лопатѣ, чего никогда не наблюдается въ нормальномъ черноземѣ.

Какъ уже и упоминалось выше, подпочва въ верхнихъ своихъ горизонтахъ лишена углесолей и съ кислотами не вскипаетъ.

Второю особенностью подпочвы лѣсныхъ суглинковъ является полное отсутствіе кротовинъ, столь обыкновенныхъ въ области степного чернозема.

Наконецъ, къ поверхностнымъ, если такъ можно выразиться, признакамъ, по которымъ сразу можно рѣшить,—имѣемъ ли мы дѣло съ областью лѣсныхъ земель или черноземомъ, служитъ отсутствіе въ первомъ случаѣ древнихъ кургановъ, которыхъ такъ много въ черноземной степи.

Насколько близокъ химическій составъ различныхъ горизонтовъ между собою и насколько, слѣдовательно, тѣсна генетическая связь между этими послѣдними, можно видѣть изъ слѣдующихъ анализовъ различныхъ образцовъ лѣсныхъ суглинковъ, ихъ переходныхъ горизонтовъ, непосредственныхъ подпочвъ и неизмѣненнаго процессами вывѣтриванія лёсса, подстилающаго непосредственную подпочву лѣсныхъ суглинковъ.

Образцы изъ глинища на кирпичномъ заводѣ Ф. Белли, близъ Полтавы [1]).

	Потеря при прокаливан.	CaO	MgO	Fe_2O_3	Al_2O_3	SiO_2	$MgCO_3$	$CaCO_3$
Верхній почвенный гориз. (A). . . .	8,41	1,39	не опредѣл.	3,01	10,36	73,6	—	—
Орѣховатый горизонтъ (B). . . .	7,56	1,54	0,64	3,17	11,05	71,54	—	—
Краснобурый суглинокъ (C). . . .	8,42	1,07	0,95	3,54	11,84	70,11	—	—
Желтый лессъ . .	6,35	1,83	0,54	1,92	10,35	75,84	0,03	2,7

[1]) *Георіевскій.* Полтавскій у.

Лѣсные суглинки изъ окрестностей Мачехи.

	Потеря при прокаливан.	CaO	MgO	Fe_2O_3	Al_2O_3	SiO_2
Гориз. А. . .	7,913	0,956	0,501	3,528	10,55	73,478
Гориз. В. . .	8,169	1,27	—	3,24	10,59	71,28

Лѣсные суглинки изъ Диканьки.

	Потеря при прокаливан.	CaO	Fe_2O_3	Al_2O_3	SiO_2
Гориз. В.	8,03	1,08	2,86	9,87	73,44
Гориз. С.	7,48	0,99	3,25	9,85	74,68

Приводить что либо въ объясненіе къ прилагаемымъ анализамъ нѣтъ надобности, ибо цифры говорятъ сами за себя.

Какъ видно на почвенной картѣ, по отдѣльнымъ уѣздамъ лѣсные суглинки распредѣляются слѣдующимъ образомъ. Въ Полтавскомъ уѣздѣ довольно длинной полосой тянутся они вдоль праваго берега Сулы, сливаясь на сѣверѣ съ полосою тѣхъ же земель, занимающихъ восточную часть Зѣньковскаго уѣзда. Въ этомъ послѣднемъ встрѣчаются еще двѣ полосы лѣсныхъ земель: одна изъ нихъ идетъ вдоль праваго берега р. Груни, другая по таковому же берегу Ташани. Подпочву Зѣньковскихъ лѣсныхъ земель составляетъ желто-бурая глина, лишенная $CaCO_3$; и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ описываемыя почвы залегаютъ на лессовидномъ суглинкѣ. Окраска почвеннаго горизонта различна, хотя она не всегда можетъ служить указателемъ количества гумуса, и зачастую одинаково свѣтлые лѣсные суглинки обладаютъ различнымъ количествомъ этой составной части.

По наблюденіямъ г. *Земятченскаго,* мощность почвеннаго горизонта Зѣньковскихъ лѣсныхъ земель отличается замѣчательнымъ постоянствомъ, колеблясь въ предѣлахъ отъ 9″ до 1′5″, тогда какъ общая мощность сильно варьируетъ.

Въ Роменскомъ уѣздѣ лѣсныя земли залегаютъ, довольно широкой полосой, по правому берегу Сулы; болѣе узкая полоса ихъ

занимаетъ берегъ Б. Ромна и, наконецъ, самая узкая ленточка вытянулась по берегу р. Олавы.

Непосредственнымъ продолженіемъ Роменскихъ лѣсныхъ суглинковъ являются тѣ же почвы Лохвицкаго уѣзда и, наконецъ, самый южный, по теченію Сулы, островокъ принадлежитъ Лубенскому уѣзду. Въ Лохвицкомъ уѣздѣ, кромѣ присульской полосы лѣсныхъ земель, мы встрѣчаемъ еще эти почвы по лѣвому берегу р. Удая.

Лубенскія лѣсныя земли, по мнѣнію проф. *Левинсона-Лессинга*, всѣ принадлежатъ къ разряду суглино-супесей, ибо всѣ имѣютъ супесчаный подзолообразный характеръ и, вслѣдствіе этого, слабо выраженную орѣховатость переходнаго горизонта. Такой характеръ почвъ находится въ связи съ рельефомъ мѣстности, который упомянутымъ авторомъ описывается слѣдующимъ образомъ: „въ орографическомъ отношеніи лѣсной районъ рѣзко отличается отъ сосѣдней степной области. Многочисленныя балки, мелкія рѣчки и глубокіе овраги не только пересѣкаютъ многія части этого района по всевозможнымъ направленіямъ, оставляя между собою сравнительно небольшіе равнинные участки, но часто до того изрѣзываютъ нѣкоторыя мѣста, что придаютъ имъ вполнѣ холмистый характеръ". Это описаніе можетъ также служить прекраснымъ подтвержденіемъ высказаннаго нѣсколько выше мнѣнія о хорошемъ дренажѣ (въ смыслѣ выноса легко растворимыхъ солей) праваго берега Сулы въ Лубенскомъ уѣздѣ.

Небольшой островокъ лѣсныхъ земель Хорольскаго уѣзда лежитъ въ ближайшихъ окрестностяхъ г. Хорола; въ Гадячскомъ у. встрѣчаемъ эти почвы, также небольшими лоскутками, на водораздѣлѣ Грунь-Псёлъ. Болѣе значительная полоса лѣсныхъ почвъ находится въ Миргородскомъ уѣздѣ, занимая правый берегъ р. Хорола; затѣмъ мы встрѣчаемъ ихъ, въ видѣ ничтожной полоски, въ Старовѣрской волости, Константиноградскаго уѣзда. Наконецъ, въ Прилукскомъ уѣздѣ описываемыя почвы занимаютъ правый берегъ Удая, между г. Прилуками и с. Журавкой.

Благодаря песчанистости подпочвы, орѣховатость переходнаго горизонта у лѣсныхъ суглинковъ Прилукскаго уѣзда слабо выра-

жена и, по высыханіи, часто пропадаетъ, причемъ почва, въ этомъ случаѣ, принимаетъ видъ мелкоземистой супеси.

Содержаніе гумуса и мощность лѣсныхъ земель Полтавской губерніи сведены въ прилагаемой табличкѣ:

	Гумусъ.	Мощн. А+В.
Зѣньковскій уѣздъ	2,19—4,92	2′—3′
Полтавскій „	3,09	2′5″
Роменскій „	2,76	2′2″
Лубенскій „	2,74	2′—2′8″
Миргородскій „	2,5	2′6″
Лохвицкій „	2,3	2′3″—2′7″
Прилукскій „	2,5	2′8″—3′5″

V ГРУППА.

Пески.

Почвы этого типа, въ большинствѣ случаевъ, почти непригодны для культуры, представляя зачастую дюнные холмы, покрытые жалкой растительностью. Въ рѣдкихъ случаяхъ, онѣ являются въ видѣ рыхлыхъ, свѣтлыхъ, сѣроватыхъ, но не летучихъ песковъ; такого рода пески находятся въ Кобелякскомъ и Прилукскомъ уѣздахъ. По свидѣтельству г. *Ферхмина*, мощность этихъ почвъ незначительна и колеблется въ предѣлахъ отъ 3 до 10″.

Подпочву составляетъ бѣлый, сѣрый или буроватый кварцевый песокъ. Количество гумуса въ пескахъ, представляющихъ растительно-наземную почву, не превышаетъ 0,5%, а часто бываетъ и менѣе. Такъ, напримѣръ, песокъ изъ Н. Сенжаръ (Кобелякскаго уѣзда) заключаетъ въ своемъ составѣ лишь 0,35% гумуса.

На описаніи дюнныхъ песковъ не считаемъ нужнымъ останавливаться, ибо они и здѣсь, въ сущности, тѣ же самые, что и въ Нижегородской г.

Заканчивая этимъ обзоръ растительно-наземныхъ почвъ Полтавской губерніи, мы помѣщаемъ цифровыя данныя мощности и содержанія перегноя, а также указанія на характеръ подпочвы въ прилагаемой таблицѣ (стр. 230).

УѢЗДЫ.	I группа. Горовой черноз.			II группа. Долинный черноз.			III группа. Лѣсостепн. суглинки.			IV группа. Лѣсные суглинки.			V группа. Пески.		
	Средняя мощность.	Среднее содержаніе гумуса.	Характеръ подпочвы.	Средняя мощность.	Среднее содержаніе гумуса.	Характеръ подпочвы.	Средняя мощность.	Среднее содержаніе гумуса.	Характеръ подпочвы.	Средняя мощность.	Среднее содержаніе гумуса.	Характеръ подпочвы.	Средняя мощность.	Среднее содержаніе гумуса.	Характеръ подпочвы.
Константиноградскій.	3′5″	7,92	лессъ, лессовид. и бур. сугл.	2′6″	6,90	Супесчаный долинный лессъ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Роменскій	4′5″	5,63	лессъ	3′	2,84		3′3″	3,5	лессъ	2′2″	2,76	лессъ	—	—	—
Зѣньковскій	4′5″	6,71	лессовид. и бур.сугл.	3′6″	5,58		3′2″	4	желто-бурый сугл.	2′6″	3,5	лессъ и ж.-бур. сугл.	—	—	—
Гадячскій	3′6″	6,1	лессъ	2′5″	4,1		2′8″	3,7	Лессъ	—	—	Лессъ	—	—	—
Лохвицкій	3′5″	4,22	лессъ	3′	2,3		—	—		2′5″	2,3		—	—	—
Прилукскій	4′6″	4,47	лессовид. песч.сугл.	3′	3,2		2′2″	2,7		3′	2,5		3″	0,53	песокъ
Полтавскій	3′6″	6 37	лессъ	2′8″	4,73		3′	5,2		2′5″	3,09		—	—	—
Миргородскій	3′6″	5,89	—	3′	4,08		—	—		2′6″	2,5		—	—	—
Хорольскій	4′	6	—	3′	4,5		—	—		—	—		—	—	—
Переяславскій . . .	3′	4,2	—	2′8″	2,68		—	—		—	—		—	—	—
Пирятинскій	3′5″	4,87	—	—	—		—	—		—	—		—	—	—
Лубенскій	3′2″	4,8	—	2′8″	4,16		2′8″	3,56	лессъ	2′2″	2,74	лессъ	—	—	—
Кобелякскій	2′6″	5,41	—	2′2″	3,72		—	—		—	—		6″	0,35	песокъ
Золотоношскій . . .	4′6″	4,72	—	3′6″	2,79		—	—		—	—		—	—	—
Кременчугскій . . .	4′5″	4,65	—	—	3,5		—	—		—	—		—	—	—

Выводя изъ приведенныхъ данныхъ *среднія* для каждаго типа губерніи, мы получимъ слѣдующія величины:

	Мощность.	Гумусъ.
Черноземъ плато	3′8″ (100)	5,46% (100)
Черноземъ полог. склон. .	2′9″ (75)	3,93 (71,9)
Лѣсостепные суглинки . .	2′9″ (75)	3,77 (69)
Лѣсные суглинки. . . .	2′5″ (65,9)	2,77 (50,7)
Пески.	4—5″ (10)	0,44 (8)

Изъ этой послѣдней таблицы видно, что въ мощности наблюдается болѣе постепенное паденіе, чѣмъ въ количествѣ гумуса, средняя котораго для лѣсныхъ земель почти вдвое меньше средней для горового чернозема.

Помѣщаемъ здѣсь графическое изображеніе мощности и содержанія гумуса въ растительно-наземныхъ почвахъ Полтавской губ.

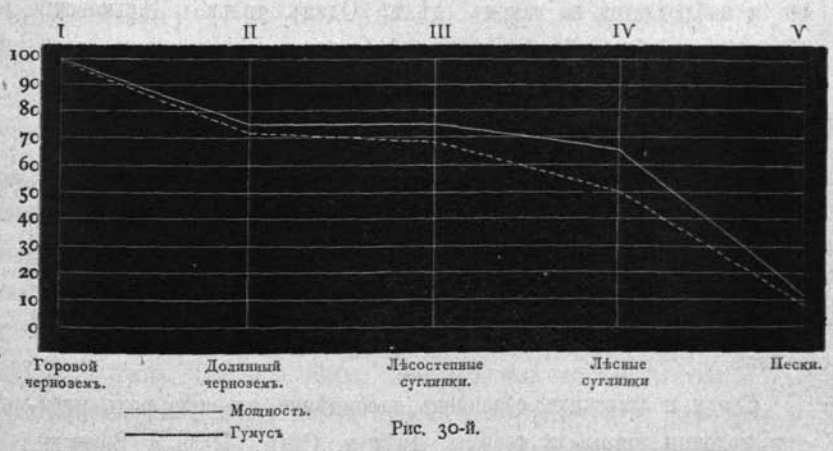


Рис. 30-й.

Классъ В.

Почвы сухопутно-болотныя.

Къ этому классу мы причисляемъ довольно распространенные въ предѣлахъ Полтавской губерніи *солонцы*, о которыхъ уже упоминалось при описаніи лѣсныхъ суглинковъ. Данныя почвы пріурочены, въ противоположность лѣснымъ землямъ, къ наиболѣе пониженнымъ уѣздамъ Полтавской губерніи, что и вполнѣ понятно, такъ какъ въ эти именно мѣстности должны выноситься изъ вышележащихъ почвъ и породъ легко растворимыя соли, каковы хлористыя, углекислыя, сѣрнокислыя и др.

Такъ какъ, однако, и высокіе уѣзды имѣютъ, мѣстами, замкнутыя котловины и низинки, изъ которыхъ выходъ для стекающихъ водъ затрудненъ, то и здѣсь нужно ожидать присутствія солонцовъ, что и наблюдается на самомъ дѣлѣ. Одинъ только Зѣньковскій уѣздъ, очень богатый лѣсными и лѣсостепными суглинками, т. е. породами, не содержащими или содержащими мало легко растворимыхъ солей, совершенно лишенъ солонцовъ.

Приводимая ниже (стр. 233) таблица наглядно показываетъ, къ какимъ абсолютнымъ высотамъ пріурочивается maximum солонцовъ. Изъ таблицы видно, что, начиная съ высоты 60—69 саженъ, солонцы встрѣчаются въ значительномъ количествѣ, наибольшее же ихъ количество падаетъ на мѣстности, съ абсолютной высотой 40 — 59 саженъ.

Среди полтавскихъ солонцовъ, несомнѣнно, главную роль играютъ солонцы *вторыхъ* террасъ Днѣпра, Сулы, Псла и Ворсклы.

Меньшая площадь приходится на долю солонцовъ, занимающихъ *пониженные* участки *черноземнаго плато* и, наконецъ, самыя небольшія пространства заняты солонцами на сравнительно *пониженныхъ* частяхъ рѣчныхъ поймъ.

УѢЗДЫ.	Высоты въ уѣздахъ. Преобладающія.	Максимальныя.	Количество солонцовъ.
Константиноградскій у.	80—89	90—94	очень мало.
Роменскій у. . . .	80—89	90—98	очень мало.
Зѣньковскій у. . .	80—89	90—94	нѣтъ.
Гадячскій у. . . .	80—89	90—93	очень мало.
Лохвицкій у. . . .	70—79	90	очень мало.
Прилукскій у. . .	70—79	80—87	много.
Полтавскій у. . . .	70—79	80—84	очень мало.
Миргородскій у. . .	70—79	80—82	очень мало.
Хорольскій у. . . .	60—69	70—73	довольно много.
Переяславскій у. . .	60—69	60—69	множество.
Пирятинскій у. . .	50—59	80—88	множество.
Лубенскій у. . . .	50—59	70—77	довольно много.
Кобелякскій у. . .	50—59	60—67	множество.
Золотоношскій у. . .	50—59	70—72	множество.
Кременчугскій у. . .	40—49	80	множество.

На почвенной картѣ губерніи нанесены лишь наиболѣе *типичные солонцы;* тѣ же *солонцеватые черноземы*, которые зачастую сопровождаютъ низинки черноземнаго плато, не могли быть нанесены, въ виду неопредѣленности ихъ границъ; но они повсюду упоминаются въ отдѣльныхъ описаніяхъ уѣздовъ. По нашему мнѣнію, эти солонцеватые черноземы могутъ считаться первой стадіей образованія солонца. Весеннія воды, вымывая изъ сосѣднихъ высотъ легко растворимыя соли, переносятъ ихъ въ котловины, гдѣ вода застаивается, производя нѣкоторое заболачиваніе мѣстности и, по испареніи и просачиваніи, оставляетъ на поверхности небольшую корку, скорѣе даже—налетъ солей, въ смѣси съ мелкимъ бѣлымъ кварцевымъ пескомъ. Во влажномъ состояніи такіе солонцеватые черноземы не отличаются отъ обыкновеннаго горового чернозема, въ сухомъ же—они характеризуются чрезвычайной плотностью, болѣе

темнымъ, иногда даже сизовато-чернымъ, цвѣтомъ и описанными выше выцвѣтами.

Какого рода химическія измѣненія происходятъ въ черноземахъ при переходѣ ихъ въ солонцеватые, рѣшить трудно, ибо таковыя измѣненія часто настолько незначительны, что анализъ ихъ уловить не можетъ; но уже въ болѣе или менѣе типичныхъ солонцахъ эти измѣненія выступаютъ довольно рѣзко, отражаясь на характерѣ гумуса и на минеральныхъ составныхъ частяхъ подпочвы. Этотъ вопросъ болѣе подробно будетъ разобранъ въ главѣ о химическомъ характерѣ почвъ; здѣсь же повторимъ, что типичные солонцы вторыхъ террасъ представляютъ, вѣроятно, конечное измѣненіе черноземныхъ почвъ, подъ вліяніемъ временного заболачиванія и обогащенія легко растворимыми солями. Этотъ процессъ аналогиченъ превращенію сѣверныхъ дерновыхъ почвъ въ подзолы, при соотвѣтствующихъ условіяхъ заболачиванія[1]).

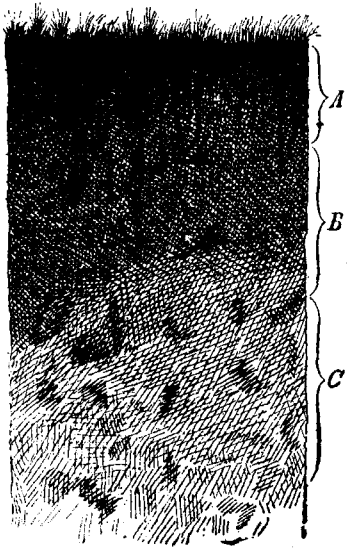
Среди типичныхъ солонцовъ Полтавской губ. г. *Безпалый*, детально изслѣдовавшій лѣвые берега рѣкъ Сулы и Ворсклы, различаетъ два типа: а) солонцы *сухихъ котловинокъ*, разбросанные по общей солончаковой низинѣ, и b) *злостные* солонцы береговъ соленыхъ озеръ. Первый типъ имѣетъ слѣдующее строеніе: поверхностный слой ихъ представляетъ корка бѣлаго цвѣта, богатая мелкимъ кварцевымъ пескомъ и углесолями (всегда вскипаетъ съ HCl). Подъ ней находится слой, окрашенный въ темный цвѣтъ гуминовыми веществами. Онъ распадается всегда на два горизонта, изъ коихъ верхній окрашенъ слабѣе и обладаетъ ясно выраженною столбчатой отдѣльностью, нижній—окрашенъ въ болѣе интензивный черный цвѣтъ и распадается на остроугольныя отдѣльности. Подпочвой служитъ мергель, желто-бураго или красно-бураго цвѣта. Солонцы, занимающіе берега соленыхъ озеръ, имѣютъ всего два горизонта: песчаную корку и вязкую, черную, соленую на вкусъ массу; подпочву составляетъ сѣрый вязкій мергель. Этотъ послѣдній типъ представляетъ стадію, предшествующую образованію описаннаго выше типичнаго солонца *сухихъ котловинокъ* (см. рис. 31).

[1]) Это мнѣніе всецѣло принадлежитъ *К. Д. Глинкѣ*. Редакторъ.

Рис. 31-й. СТРОЕНІЕ СОЛОНЧАКОВЫХЪ ПОЧВЪ.

Типъ I.

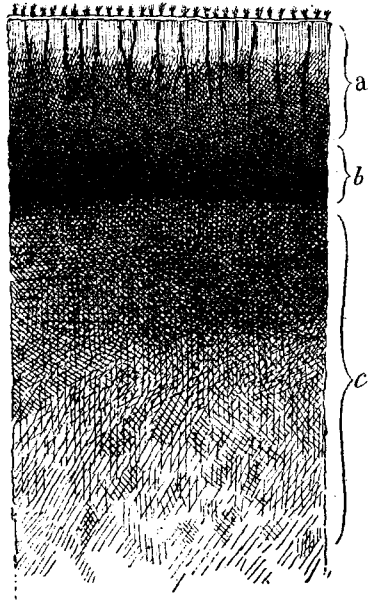
Псевдо - солонецъ.



A, *B* и *C*—Обычные горизонты почвъ.

Типъ II.

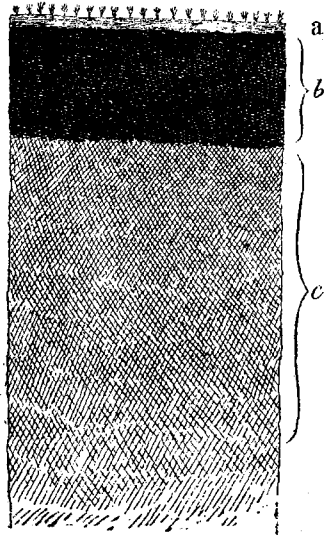
Почва солончаковыхъ котловинокъ.



a—Столбчатый горизонтъ. *b*—Темнокрашенный горизонтъ, распадающійся на остроугольныя отдѣльности. *c*—Мергель, окрашенный органическими веществами въ желтобурый цвѣтъ.

Типъ III.

Злостный солонецъ. (Берега солончаковыхъ озеръ).



a—Песчаная корка. *b*—Черная соленая грязь. *c*—Сѣрый мергель, распадающійся на отдѣльности.

Мергель, подстилающій солонцы, содержитъ до 17% $CaCO_3$ и обладаетъ способностью при высыханіи давать почти каменистую массу; мощность его около 5 футовъ. Подъ этимъ мергелемъ залегаетъ кварцевый бѣлый песокъ, въ которомъ обыкновенно держатся грунтовыя воды солончаковыхъ низинъ, что, повидимому, связано съ присутствіемъ въ пескѣ слоя, сцементированнаго окисью желѣза.

Что касается количества гумуса, то въ солонцовыхъ черноземахъ его обыкновенно нѣсколько болѣе, чѣмъ въ нормальномъ горовомъ черноземѣ, въ типичныхъ же солонцахъ—менѣе. Мощность тѣхъ и другихъ весьма разнообразна, какъ видно изъ прилагаемой таблицы, въ которой сведены среднія цифры, полученныя изъ имѣющихся въ нашемъ распоряженіи опредѣленій.

УѢЗДЫ.	Гумусъ.		Мощность.	
	Солонцеват. черноз.	Солонецъ.	Солонцеват. черноз.	Солонецъ.
Прилукскій	4,4	—	3′	—
Лубенскій	—	2,03	—	2′
Хорольскій	6,80	3,92	2′8″	2′6″
Пирятинскій . . .	—	—	—	2′
Кременчугскій . . .	5,76	3,49	3′6″	1′4″

Заканчивая этой таблицей общую характеристику полтавскихъ солонцовъ, переходимъ теперь къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ районовъ, занятыхъ данными почвами въ различныхъ уѣздахъ.

Въ Лубенскомъ уѣздѣ къ числу типичныхъ солонцовъ принадлежатъ: островокъ у Тишковъ, островокъ между Вязовкомъ и Александровкой и островъ у Солоницы. Подпочвою всѣхъ этихъ солонцовъ является сѣрая вязкая мергелистая глина. Мощность лубенскихъ солонцовъ, по свидѣтельству г. *Левинсона-Лессинга*, настолько варьируетъ, что едва ли можетъ служить характеризующимъ ихъ признакомъ. То же самое видно, впрочемъ, и на приведенной нѣсколько выше табличкѣ.

Черноземные солонцы, лежащіе у склоновъ 3-й террасы, по мнѣнію того же автора, обязаны своимъ происхожденіемъ залеганію

подъ ними пестрыхъ глинъ, благодаря водоупорности которыхъ и можетъ происходить заболачиваніе, мелкій же песокъ есть остатокъ отъ вымытыхъ нѣкогда, выше глинъ лежащихъ, породъ (лессъ, валунный суглинокъ).

Думается, однако, что для объясненія существованія этихъ солонцовъ, какъ и солонцеватыхъ черноземовъ высокой степи, нѣтъ надобности искать пестрыхъ глинъ, ибо и обыкновенная подпочва черноземовъ—лессъ, при нѣкоторомъ набуханіи, способна непропускать воду, а слѣдовательно, и производить заболачиваніе; а эта, именно, порода и является подпочвой солонцевыхъ черноземовъ высокой степи; укажемъ, напримѣръ, на уѣзды Хорольскій и Роменскій.

Солонцы и солонцовый черноземъ Хорольскаго уѣзда пріурочены къ западной его части, между рр. Хороломъ и Сулой. По свидѣтельству г. *Полѣнова*, въ мѣстностяхъ, лежащихъ ниже 50 саженъ, всѣ, даже самыя незначительныя, впадины, котловины и балки выполнены солонцовымъ черноземомъ, съ разбросанными среди него островками, тарелочками настоящихъ солонцовъ, съ бѣлымъ, иногда солоноватымъ на вкусъ, налетомъ.

Подпочвой типичныхъ солонцовъ является желтовато-бѣлый мергель или мергелистая глина, солонцовые же черноземы, лежащіе на плато, подстилаются, какъ уже упомянуто выше, лессомъ.

Въ Роменскомъ уѣздѣ почти не встрѣчаемъ типичныхъ солонцовъ; солонцовые же черноземы находятся, какъ на высокой степи (окрестности Х. Берченкова), такъ и на второй террасѣ, въ полосѣ долиннаго чернозема (окрестности с. Аксютинцы).

Въ Кобелякскомъ уѣздѣ главная площадь солонцовъ находится на водораздѣлѣ Ворскла-Орелъ, гдѣ существуетъ нѣсколько отдѣльныхъ пониженныхъ полосъ и островковъ этихъ почвъ; въ меньшемъ количествѣ солонцы встрѣчаются на водораздѣлѣ Пселъ-Голтва-Ворскла.

Затѣмъ, мы находимъ ихъ еще на водораздѣлѣ между Пеломъ и Голтвой и, наконецъ, кое-гдѣ по первымъ и вторымъ террасамъ рѣкъ, гдѣ описываемыя почвы разсѣяны спорадически.

Къ числу особенностей степныхъ солонцовыхъ полосъ Кобелякскаго уѣзда нужно отнести присутствіе довольно большого количества *бакай*, т. е. большихъ лужъ или небольшихъ озеръ. По описанію г. *Ферхмина*, вода въ нихъ солоноватая, дно топкое, берега покрыты бѣлой каймой выцвѣтовъ; глубина такихъ бакай не превышаетъ аршина.

Въ предѣлахъ Миргородскаго уѣзда солонцы пользуются наибольшимъ распространеніемъ на второй террасѣ р. Псла (по правую его сторону), гдѣ они залегаютъ въ видѣ трехъ довольно значительныхъ островковъ. Солонцы Прилукскаго уѣзда стоятъ въ тѣсной связи съ болотистыми землями, которыя отличаются отъ первыхъ лишь бо́льшимъ количествомъ воды и являются кандидатами въ солонцы. Бо́льшая часть солонцовъ пріурочена къ западной части уѣзда, болѣе пониженной; какъ и въ Кобелякскомъ уѣздѣ, здѣсь встрѣчаются, въ наиболѣе низкихъ мѣстахъ солонцовыхъ низинъ, небольшія озерки—*мочары* и настоящія болота.

Наиболѣе богатъ солонцами Переяславскій уѣздъ, гдѣ, по свидѣтельству г. *Богушевскаго*, всѣ почвы, хотя отчасти, носятъ слѣды солонцеватости, причемъ наименьшимъ распространеніемъ пользуются они въ области горового чернозема, площади же долиннаго ими, можно сказать, изобилуютъ.

При столь значительномъ распространеніи солонцеватыхъ почвъ въ уѣздѣ, здѣсь можно прослѣдить цѣлый рядъ постепенныхъ переходовъ отъ нормальнаго долиннаго чернозема къ типичному солонцу. По описанію того же автора, первыми признаками засоленія служитъ появленіе тонкой пленки и выцвѣтовъ, а самая верхняя часть почвы получаетъ склонность *сплываться*, въ сырую погоду.

Въ слѣдующей стадіи развитія замѣчается измѣненіе горизонтовъ B и C, которые въ сухое и сырое время года остаются мокрыми и пластичными; приэтомъ, однако, во всемъ остальномъ почва еще сохраняетъ характеръ нормальнаго долиннаго чернозема.

Третья стадія осолоненія выражается въ слѣдующемъ: на поверхности почвы появляется тоненькая корка солей, горизонтъ A

дѣлается вязкимъ, и почва нерѣдко сильно вскипаетъ съ кислотой.

Наконецъ, послѣдней стадіей является *злостный* солонецъ, въ томъ видѣ, какъ мы его описывали выше. Почвенный горизонтъ переяславскихъ злостныхъ солонцовъ содержитъ иногда мелкія раковины прѣсноводныхъ моллюсковъ.

Въ Пирятинскомъ уѣздѣ наибольшимъ распространеніемъ пользуются степные солонцы, залегающіе на Тамаровской степи и въ верховьѣ Чугмака. Тамаровскіе солонцы г. *Выдринъ* дѣлитъ на *бѣлые* и *бурые*. Первые занимаютъ болѣе пониженныя мѣста, вторые—нѣсколько повышенныя.

Наконецъ, въ Кременчугскомъ уѣздѣ находимъ *степные* солонцы, окруженные кольцомъ солонцоваго чернозема (по мѣстному названію, *дюстъ*),—солонцы 2-ой террасы, окруженные супесями, и—солонцы, залегающіе среди пойменныхъ почвъ и супесей заливной долины. Эти послѣднія почвы, впрочемъ, встрѣчаются довольно рѣдко, наиболѣе же распространены солонцы второй террасы. Подпочвою этихъ послѣднихъ является аллювіальный мергель, у степныхъ же солонцовъ—обыкновенный лессъ.

Классъ С.

Болотныя почвы.

Типичныя почвы этого класса, почти исключительно, залегаютъ по рѣчнымъ поймамъ, и только въ нѣкоторыхъ уѣздахъ, какъ это было видно изъ предыдущаго описанія солонцовъ, попадаются небольшія пространства и на степи. Болотныя почвы рѣчныхъ поймъ обыкновенно имѣютъ характеръ мокрыхъ, а иногда и полуобсохшихъ торфяниковъ; собственно почвенный слой (торфяникъ) имѣетъ мощность до 2 аршинъ (по р. Б. Ромну въ Роменскомъ уѣздѣ); подстилается онъ синеватой вивіанитовой глиной, содержащей иногда, въ верхнихъ своихъ горизонтахъ, прослойки и комочки бурой окиси желѣза (болотная руда). Синеватый цвѣтъ подпочвы становится

интенсивнѣе по мѣрѣ углубленія, что и понятно, такъ какъ, вмѣстѣ съ углубленіемъ, увеличивается трудность доступа воздуха, и соединенія желѣза остаются въ закисномъ состояніи (вивіанитъ). Въ описываемой подпочвѣ нерѣдки также конкреціи углекислой извести.

Такого рода почвы встрѣчаются во всѣхъ уѣздахъ, гдѣ только находятся рѣчныя поймы, а поэтому, мы перечислять площадей ихъ распространенія не будемъ.

Другого характера болотныя почвы занимаютъ пониженные участки солонцовыхъ полосъ въ Прилукскомъ уѣздѣ. Строеніе ихъ, согласно г. *Агафонову*, слѣдующее: горизонтъ А, мощностью въ $1'5''$, представляетъ черную, вязкую, глинистую землю; по высыханіи, пріобрѣтаетъ темный, съ пепельносѣрымъ отливомъ, цвѣтъ. Почва рѣзко слоиста, содержитъ массу неразложившихся органическихъ остатковъ и значительное количество углесолей.

Горизонтъ В, мощностью въ $1'5''$, это — черная, жидкая, глинистая грязь, содержащая углесоли.

Горизонтъ С—сѣровато-бѣлый мергель; по высыханіи, дѣлается каменистымъ, сохраняя свой цвѣтъ.

Заканчивая этимъ небольшой очеркъ болотныхъ почвъ, мы переходимъ къ описанію почвъ аллювіальныхъ, оставляя въ сторонѣ *перемытыя* (кл. D) и *наземно-наносныя* (кл. E) почвы, такъ какъ онѣ занимаютъ небольшія пространства, имѣютъ тѣ же характерныя особенности, какъ и соотвѣтственные типы Нижегородской губ. [1]), и, наконецъ, мы упоминали уже о нихъ, при описаніи горового и долиннаго черноземовъ.

---

[1]) Матер. къ оц. земель Нижегор. губ., т. XIV, гл. I.

Анормальныя почвы.

Классъ F.

Почвы аллювіальныя.

Этотъ классъ, какъ и предыдущій, составляютъ, исключительно, почвы рѣчныхъ долинъ и балокъ; но эти послѣднія, въ виду незначительнаго размѣра, на картѣ 10-ти верстнаго масштаба не могли быть помѣщены. Впрочемъ, то, что мы можемъ сказать о наносныхъ почвахъ рѣчныхъ долинъ, можетъ быть цѣликомъ перенесено и на почвы балокъ. Напомнимъ здѣсь, прежде всего, что подъ анормальными почвами мы понимаемъ такія образованія, которыя не произошли in situ и которыя, слѣдовательно, не имѣютъ ничего общаго съ подстилающими ихъ породами. Такого рода почвы всегда отличаются слоистостью. Все остальное у этихъ образованій—ихъ мощность, петрографическій характеръ, содержаніе гумуса и, наконецъ, химическій составъ—крайне разнообразно и зависитъ, всецѣло, отъ характера прилегающихъ склоновъ (породы, составл. склонъ, крутизна его и пр.). Такимъ образомъ, мы не можемъ совершенно говорить объ общемъ типѣ аллювіальныхъ почвъ, а должны описывать ихъ habitus и свойства, въ каждомъ данномъ случаѣ, отдѣльно.

Въ Полтавскомъ уѣздѣ аллювіальныя, сильно глинистыя почвы лежатъ чаще всего у самаго подножія возвышенныхъ рѣчныхъ береговъ, въ особенности тамъ, гдѣ эти послѣдніе прорѣзаны оврагами, которые и служатъ стоками вымываемаго весенними водами разнообразнаго матеріала.

Это и есть *овражный аллювій* [1]), которымъ заносятся иногда довольно большіе участки поймы, причемъ такіе наносы покрываютъ, порой, плодородныя земли, превращая ихъ въ безплодныя пространства.

[1]) См. рисунокъ 26-й, на стр. 186 (лѣвая сторона рисунка).

Большимъ распространеніемъ въ описываемомъ уѣздѣ пользуются *легкія* аллювіальныя почвы, буроватаго или буровато-сѣраго цвѣта, заключающія иногда тонкіе прослойки кварцеваго песку; при обогащеніи пескомъ, онѣ могутъ превращаться въ супесчаныя. Такого рода почвы часто встрѣчаются въ долинахъ Коломака, Полуозерья и Голтвъ, по Ворсклѣ же попадаются рѣже.

Въ Лубенскомъ уѣздѣ точно также встрѣчаются, какъ легкія пойменныя земли, такъ и тяжелыя (глинистыя). Первыя обыкновенно окрашены въ темный цвѣтъ, содержатъ большое количество крупнаго кварцеваго песку, отчего иногда принимаютъ видъ супесей, тяжелыя же почвы окрашены свѣтлѣе. Какъ и въ предыдущемъ уѣздѣ, первый типъ пользуется значительно большимъ распространеніемъ.

Въ Гадячскомъ уѣздѣ данныя образованія встрѣчаются, гл. обр., по берегамъ р. Псла, по Груни же и Хоролу онѣ попадаются лишь небольшими участками. Большимъ разнообразіемъ отличается аллювій праваго берега, гдѣ ясно сказывается зависимость его отъ породъ, слагающихъ сосѣднія высоты; аллювіальныя почвы лѣваго берега однообразнѣе, представляя продуктъ дѣятельности только однѣхъ рѣкъ.

Среди пойменныхъ почвъ Константиноградскаго уѣзда преобладаютъ почвы песчано-иловатыя, покрывающія заливныя долины Орчика, Берестовой и многихъ мелкихъ рѣчекъ; по описанію г. *Мольнова*, онѣ покрыты богатой травянистой растительностію поемныхъ луговъ.

Глинистыя почвы, пріуроченныя къ низовьямъ упомянутыхъ рѣкъ, кромѣ того, встрѣчаются еще на поймѣ Орели и р. Богатой; мѣстами въ нихъ попадаются прослойки торфа.

Въ Прилукскомъ уѣздѣ наносныя земли встрѣчены не только по современнымъ рѣчнымъ поймамъ, но и тамъ, гдѣ, повидимому, прежде находились потоки воды, въ настоящее время уже не существующіе.

Въ Переяславскомъ уѣздѣ наносныя почвы, по свидѣтельству г. *Богушевскаго*, иногда на видъ представляютъ совершенное по-

добіе нормальныхъ растительно-наземныхъ почвъ, обладая ясно-различимыми и столь же постепенно другъ въ друга переходящими горизонтами. Приводимъ описаніе одной такой почвы близъ с. Андраши, на днѣпровской пристани.

Горизонтъ А—плотный супесокъ, чернобураго цвѣта, распадающійся на маленькіе комочки, окрашенные иногда бурой окисью желѣза. Этотъ горизонтъ постепенно переходитъ въ сизую, липкую глинистую массу, переполненную стяженіями окиси желѣза. Мощность $A + B = 1'7''$. Глубже наблюдается столь-же постепенный переходъ въ зеленоватый песчанистый *глей*, съ массой охристыхъ конкрецій. Затѣмъ, начиная съ глубины $2'8''$, идетъ довольно быстрая смѣна песчаныхъ и глинистыхъ прослойковъ.

На пойменныхъ почвахъ остальныхъ уѣздовъ останавливаться не будемъ, ибо всѣ онѣ, въ сущности, обладаютъ тѣмъ же характеромъ, какъ и вышеописанныя.

Прибавимъ, въ заключеніе, что къ числу пойменныхъ почвъ Полтавской губерніи принадлежатъ также и слегка переработанные третичные бѣлые кварцевые пески, занимающіе, обыкновенно, лѣвые пологіе берега рѣкъ и лишь рѣдко появляющіеся на правыхъ.

Мѣстами они покрыты лѣсами, мѣстами же совершенно почти обнажены, давая возможность вѣтру насыпать дюнные холмы. Пески эти, несомнѣнно, переработаны отчасти и водою; но, въ силу малой связности матеріала, такая переработка не оставила, въ большинствѣ случаевъ, никакого слѣда.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

К. Д. Глинка.

ХИМИЧЕСКІЙ СОСТАВЪ РАСТИТЕЛЬНО-НАЗЕМНЫХЪ ПОЧВЪ И СОЛОНЦОВЪ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Химическій составъ растительно-наземныхъ почвъ и солонцовъ Полтавской губерніи.

К. Д. Глинки.

Какъ уже было упомянуто въ главѣ IV, Полтавская губ. покрыта, главнымъ образомъ, черноземомъ, почему особенное вниманіе и было обращено на этотъ почвенный типъ, какъ съ геологической, такъ и съ химической стороны. Для характеристики горового чернозема, мы располагаемъ 18-ю полными анализами [1]), произведенными по тому же плану, какой былъ принятъ при изслѣдованіи нижегородскихъ почвъ. Останавливаться на этомъ планѣ здѣсь не будемъ, отсылая читателя ко 2-ой главѣ XIV тома матеріаловъ къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губерніи; прибавимъ лишь, что въ полтавскихъ анализахъ были допущены нѣкоторыя сокращенія, касающіяся сѣрнокислой и 1% солянокислой вытяжки.

Такъ какъ сѣрнокислая вытяжка имѣетъ цѣлью дать указаніе на глинистость почвы, то само собою разумѣется, что изъ числа растворимыхъ въ сѣрной кислотѣ веществъ главное значеніе имѣютъ полуторные окислы и входившая въ составъ разложенныхъ даннымъ реактивомъ силикатовъ кремнекислота. Опредѣлять коли-

---

[1]) Всѣ полные анализы были произведены г. *Шешуковымъ*, исключая 1% солянокислой вытяжки, сдѣланной гг. *Нагоровымъ* и *Левинымъ*.

чество растворимой извести, магнезіи и щелочей излишне, по слѣдующимъ причинамъ: какъ показали анализы нижегородскихъ почвъ, сѣрная кислота вытягиваетъ изъ горового чернозема почти всю известь и магнезію; что же касается щелочей, то количество ихъ, входящее въ составъ глины, т. е. такой части почвы, которая непосредственно не можетъ дѣйствовать на растенія своимъ химическимъ составомъ, не можетъ имѣть важнаго значенія въ бонитировочномъ отношеніи.

Въ 1% солянокислой вытяжкѣ, предназначенной для опредѣленія веществъ, непосредственно усвояемыхъ растеніями, опредѣлялась сумма растворимыхъ частей, щелочи и фосфорная кислота [1]).

Ограничиваясь этими общими замѣчаніями, переходимъ къ разсмотрѣнію химическаго характера растительно-наземныхъ почвъ.

Почвы растительно-наземныя.

I группа.

Горовой черноземъ (черноземъ плато).

Представители: Степь Струкова и Карловка, Константиноградскаго уѣзда, Филоновщина, Зѣньковскаго уѣзда, Олотовщина, Лохвицкаго уѣзда, Богодуховка, Золотоношскаго уѣзда, Иваненки, Переяславскаго уѣзда, и пр.

---

[1]) Вытяжка Грандо, которой думали, первоначально, замѣнить 1% солянокислую, не дала надежныхъ результатовъ, почему и была оставлена.

Редакторъ.

ТАБЛИЦА I.

Общій составъ горовыхъ черноземовъ Полтавской г. Вытяжка 33% фтористо-водородной кислоты.

МѢСТНОСТИ.	Сумма растворимыхъ минеральныхъ веществъ.	Кали K_2O.	Натръ Na_2O.	Известь CaO.	Магнезія MgO.	Окись желѣза Fe_2O_3.	Глиноземъ Al_2O_3.	Фосфорная кислота P_2O_5.	Кремнеземъ (SiO_2), растворимый въ 33% HF.	Остатокъ отъ 33% HF (кварцев. песокъ).	Вода, теряющ. при 100 °/° C.	Гумусъ.	Потеря при прокаливаніи.	Азотъ.
Карловка, Константин. у.	65,678	1,746	0,946	1,415	0,856	3,104	14,088	0,302	43,221	17,342	3,348	8,810	17,700	0,739
Степь Струкова	72,213	2,114	1,233	1,042	0,932	3,749	12,242	0,218	50,683	6,414	4,813	12,157	21,793	0,646
Дьячково, Полтавскаго у.	55,24	1,82	0,32	2,14	1,70	3,33	9,52	0,13	36,48	29,43	4,02	7,78	15,15	—
Филоновщина, Зѣньков. у.	83,028	1,752	1,047	1,767	0,535	3,744	10,331	0,200	63,652	1,692	4,112	7,386	15,680	0,733
Озерки	72,220	1,823	1,114	1,317	0,872	2,929	9,452	0,197	54,516	16,104	1,942	6,431	13,100	0,471
Бубликъ, Миргородск. у.	78,115	2,314	1,105	1,666	0,818	3,648	11,082	0,308	57,174	8,560	3,846	6,233	13,922	0,488
Берестовка, Гадячскаго у.	67,016	1,398	1,034	1,402	0,721	2,736	8,715	0,246	50,764	19,856	2,844	7,152	14,428	0,902
Рембутово, Кобелякск. у.	61,661	1,454	0,316	1,432	0,613	2,459	10,272	0,145	44,970	25,777	2,374	—	12,050	0,642
Шадіевка	70,923	1,057	0,346	1,634	0,729	3,544	11,086	0,119	52,408	15,918	2,960	—	13,077	0,411
Переточки, Роменскаго у.	77,383	1,682	1,105	1,645	0,871	3,418	9,392	0,069	59,201	8,446	3,190	6,775	13,355	0,653
Еньки, Хорольскаго у. .	53,677	0,945	0,237	1,222	слѣды	2,984	10,015	0,120	38,154	37,789	3,041	5,506	11,930	0,560
Рейзеръ, Лубенскаго у. .	70,591	1,232	0,546	1,625	0,429	2,849	9,363	0,177	54,370	17,424	2,843	6,200	11,880	0 892
Долголевка, Миргород. у.	77,717	1,603	0,846	1,167	0,717	3,293	11,394	0,213	58,484	12,346	2,252	5,228	8,592	—
Голотовщина, Лохвицк. у.	61,236	1,804	1,147	1,647	0,849	3,410	11,056	0,183	41,140	28,350	2,345	5,233	10,818	0,544
Гришковка, Пирят. у. . .	65,134	1,345	1,190	0,934	0,653	2,795	7,813	0,183	50,221	23,840	2,051	6,721	11,448	—
Богодуховка, Золотонош. у.	70,812	1,440	1,122	1,208	0,672	4,580	9,038	0,132	52,620	22.352	2,713	4,832	6,835	0,203
Иваненки, Переяслав. у.	71,679	1,320	0,920	1,044	0,633	2,581	8,103	0,203	56,875	21,354	2,831	3,998	7,125	—
Студеники	67,267	1,185	0,977	1,012	0,745	2,249	7,481	0,218	53,400	25,944	2,653	5,001	7,008	—

При взглядѣ на прилагаемую таблицу № I общаго состава *горовыхъ черноземовъ* Полтавской губерніи, видно, что эти почвы далеко не однообразны, по своему химическому характеру, на протяженіи всей губерніи, что особенно рѣзко замѣтно на количествѣ гумуса, кварцеваго песку и глинозема, отражаясь, вмѣстѣ съ тѣмъ, и на суммѣ веществъ, растворимыхъ въ 33% плавиковой кислотѣ. Количество гумуса колеблется въ предѣлахъ отъ 8 до 4% (единственный образецъ со степи Струкова, Константиноградскаго уѣзда, содержитъ 12,157% гумуса). Еще болѣе сильное варьированіе замѣтно въ количествѣ кварцеваго песку (отъ 8 до 25%), количество же глинозема колеблется въ сравнительно меньшихъ предѣлахъ (отъ 14 до 7%). Мы, конечно, могли бы разбить эти черноземы на отдѣльныя группы, руководствуясь лишь содержаніемъ гумуса и, какъ видно будетъ ниже, не сдѣлали бы при этомъ ошибки, ибо съ количествомъ данной составной части довольно тѣсно связаны многія другія химическія свойства разсматриваемыхъ почвъ. Тѣмъ не менѣе, чтобы прочнѣе обосновать такого рода дѣленіе, мы разберемъ сначала подробнѣе возможно большее количество химическихъ данныхъ.

Прежде чѣмъ приступить къ оцѣнкѣ результатовъ, полученныхъ анализами горовыхъ черноземовъ, скажемъ нѣсколько словъ о *кварцевомъ пескѣ*, входящемъ въ составъ данныхъ почвъ. Какъ показываетъ механическій анализъ, песокъ этотъ чрезвычайно мелкій и составленъ, главнымъ образомъ, частицами, имѣющими размѣры отъ $^1/_4$ до 0,01 mm.; частицы съ діаметромъ отъ $^1/_4$—$^1/_2$ mm. входятъ въ составъ чернозема въ количествѣ лишь десятыхъ долей процента, болѣе же крупныхъ частицъ совершенно не встрѣчается. Однако, не одинъ кварцевый *песокъ* входитъ въ составъ почвы; мы находимъ тамъ еще и неразложенныя полевошпатовыя частицы, а иногда и слюдистыя. Количество полевошпатоваго песку въ полтавскихъ черноземахъ значительно больше, чѣмъ кварцеваго, достигая иногда до 59% (Бубликъ, Миргородскаго уѣзда). Только въ почвахъ очень супесчаныхъ кварцеваго песку иногда бываетъ нѣсколько больше, чѣмъ полевошпатоваго, и такой случай наблю-

дается въ черноземѣ съ Еньковскаго хутора, Хорольскаго уѣзда, гдѣ количество первой составной части равняется 37,789%, а второй—29,392%. Ниже этой цифры количество полевошпатовыхъ частицъ въ черноземахъ Полтавской губерніи не спускается. Что касается глины, т. е. суммы веществъ, растворимыхъ въ горячей и крѣпкой сѣрной кислотѣ, то количество ея нигдѣ не подымается выше 28%, тогда какъ въ нижегородскихъ черноземахъ встрѣчается до 40% и болѣе этой составной части. Въ болѣе супесчаныхъ черноземахъ находимъ лишь отъ 15 до 17% глины, а въ одномъ образцѣ (Гришковка, Пирятинскаго уѣзда) всего только 11%. Растворимость глинозема въ сѣрной кислотѣ не высока, и только въ рѣдкихъ случаяхъ данный реактивъ растворяетъ значительно болѣе половины всего количества глинозема, обыкновенно же переходитъ въ растворъ отъ 53 до 65% всего глинозема. Въ нѣкоторыхъ же почвахъ (Голотовщина, Лохвицкаго уѣзда, и Гришковка, Пирятинскаго) растворяется меньше половины глинозема. Данное обстоятельство, опять таки, указываетъ на богатство полтавскихъ почвъ еще неразложенными полевошпатовыми и другими частицами. Что касается желѣза, то растворимость его точно также неодинакова, причемъ оказывается, что въ болѣе глинистыхъ почвахъ переходитъ въ растворъ отъ 87 до 98% всего количества желѣза, тогда какъ въ супесчаныхъ, каковы почвы Богодуховки, Золотоношскаго уѣзда, Гришковки, Пирятинскаго, Еньковъ, Хорольскаго и Иваненковъ, Переяславскаго, растворяется отъ 71 до 82%. Для наглядности сказаннаго, приводимъ таблицу растворимости полуторныхъ окисловъ въ сѣрной кислотѣ.

Мѣстности:	Растворимость въ %: Al_2O_3	Fe_2O_3
Карловка	53	93
Степь Струкова . .	52	87
Филоновщина . . .	71	80
Озерки	82	98
Бубликъ	52	90
Берестовка	54	93

Рембутово	57	90
Шадіевка	73	91
Переточки	60	86
Еньки	61	82
Голотовщина . . .	37	92
Гришковка	44	71
Богодуховка . . .	51	71
Иваненки	65	78

Обратимся теперь къ разсмотрѣнію данныхъ 10% солянокислой вытяжки или *запаснаго капитала* почвъ, пополняющаго потери *расходнаго* капитала, т. е. веществъ непосредственно усвояемыхъ растеніями. Общее количество веществъ, растворимыхъ въ 10% соляной кислотѣ, варьируетъ не въ такихъ большихъ предѣлахъ, какъ количество глины, тѣмъ не менѣе, колебанія довольно чувствительныя: въ то время какъ лучшіе черноземы Полтавской губерніи содержатъ 18 слишкомъ процентовъ цеолитовъ, болѣе бѣдныя разности того же типа имѣютъ въ своемъ составѣ 11—13%, а почва Гришковки только 7,4% цеолитовъ.

Относительно растворимости отдѣльныхъ составныхъ частей почвъ могутъ быть сдѣланы слѣдующія замѣчанія. — 1) Какъ и въ нижегородскихъ черноземахъ, мы наблюдаемъ здѣсь большую растворимость извести и желѣза; какъ той, такъ и другой составной части растворяется нерѣдко свыше 80% общаго ихъ количества. 2) Глиноземъ переходитъ въ растворъ въ количествѣ отъ 35 до 40%. 3) Щелочи въ большинствѣ почвъ малорастворимы въ 10% соляной кислотѣ, причемъ большею растворимостью отличаются соли натрія: чаще всего въ растворъ переходитъ 13—27% калія и отъ 18—30% натрія. Очень высокою растворимостью щелочей отличаются почвы Рембутова и Шадіевки, Кобелякскаго уѣзда, и Еньковскаго хутора, Хорольскаго уѣзда, а это даетъ поводъ предполагать, что часть щелочей данныхъ почвъ должна быть отнесена на счетъ легко растворимыхъ (хлористыхъ и сѣрнокислыхъ) солей. И таковое предположеніе тѣмъ болѣе вѣроятно, что Хорольскій

и Кобелякскій уѣзды, какъ видно изъ описанія геологическаго характера Полтавскихъ почвъ, стоятъ въ числѣ наиболѣе богатыхъ солонцами уѣздовъ Полтавской губерніи.

Намъ, однако, могутъ возразить на это, что Переяславскій и Золотоношскій уѣзды не бѣднѣе, если не богаче солонцами, чѣмъ только что названные, и что тамъ, тѣмъ не менѣе, растворимость щелочей въ соляной кислотѣ не отступаетъ отъ нормальной. Для устраненія такого возраженія, достаточно будетъ напомнить, что послѣдніе уѣзды покрыты супесчаными почвами, залегающими на таковыхъ же подпочвахъ, что обусловливаетъ возможность легко растворимымъ солямъ быстрѣе просачиваться въ болѣе глубокіе горизонты.

Расходный капиталъ полтавскихъ черноземовъ довольно значителенъ и, по его количеству, лучшіе представители данныхъ почвъ не уступаютъ нижегородскимъ черноземамъ или очень мало уступаютъ. Нижеприведенная табличка даетъ понятіе о количествѣ растворимыхъ минеральныхъ веществъ въ 1% HCl.

Карловка . . .	4,688%	Филоновщина . .	5,027%
Берестовка . . .	4,666 „	Студеники . . .	2,689 „

И здѣсь точно также мы можемъ наблюдать, что почвы *первой* полосы, къ которымъ принадлежатъ образцы изъ Филоновщины и Карловки, наиболѣе богаты расходнымъ капиталомъ; слѣдующее мѣсто принадлежитъ Берестовкѣ, лежащей во *второй* полосѣ и, наконецъ, третье и послѣднее мѣсто занимаетъ образецъ изъ Студениковъ, Переяславскаго уѣзда.

Растворимость щелочей и фосфорной кислоты, вообще, не велика въ горовомъ черноземѣ Полтавской губерніи: растворяются лишь сотыя доли процента, тогда какъ въ нижегородскихъ почвахъ того же типа растворяется калія около 0,1%. Вообще же, натра растворяется гораздо меньше, чѣмъ кали, какъ можно видѣть изъ прилагаемыхъ цифръ:

	K_2O	Na_2O
Карловка	0,0373	0,0259
Берестовка	0,0463	0,0055
Бубликъ	0,0459	0,0096
Филоновщина . . .	0,0346	0,0052
Студеники	0,0248	0,0048

Впрочемъ, если принять во вниманіе, что и общее содержаніе натра въ почвахъ всегда меньше, чѣмъ кали, то эта разница въ растворимости нѣсколько сгладится.

По общему содержанію фосфорной кислоты, полтавскіе горовые черноземы не только не уступаютъ таковымъ же почвамъ Нижегородской губерніи, но даже иногда богаче этихъ послѣднихъ; растворимость же ея въ 1% HCl сильно различается, ибо въ нижегородскихъ черноземахъ данный реактивъ растворяетъ болѣе $^1/_4$ общаго количества фосфорной кислоты, тогда какъ въ полтавскихъ почвахъ переходитъ въ растворъ не болѣе $^1/_{10}$ того же количества, а чаще и менѣе этого.

	Общее колич. P_2O_5	Раствор. въ 1% HCl
Карловка. . . .	0,302%	0,014
Филоновщина. . .	0,200 „	0,015
Берестовка . . .	0,246 „	0,024
Бубликъ. . . .	0,308 „	0,026
Студеники . . .	0,218 „	0,026

Если мы сведемъ теперь въ одну таблицу всѣ главныя данныя химическаго анализа, то настоятельная необходимость раздѣлить горовые черноземы на группы сдѣлается очевидною.

МѢСТНОСТЬ.	Цеолитная часть.	Глина.	Полевошпатовый и слюдистый песокъ.	Кварцевый песокъ.	Общее количество балласта.	Гумусъ.	Сумма минерал. вещ. раствор. въ 1% HCl.
Карловка	18,090	24,087	41,591	17,342	58,933	8,810	4,688
Степь Струкова . . .	18,189	25,100	47,113	6,414	53,527	12,157	—
Филоновщина	15,787	36,128	46,900	1,692	48,592	7,386	5,027
Озерки	14,899	26,404	45,816	16,104	61,920	6,431	—
Бубликъ	15,410	18,141	59,947	8,560	68,507	6,233	5,256
Чернышевка	13,751	19,397	47,619	19,856	67,475	7,152	4,666
Рембутово	15,441	26,496	35,165	25,777	60,942	—	—
Шадіевка	15,409	25,811	45,112	15,918	61,030	—	—
Переточки	13,483	19,856	57,527	8,446	65,973	6,775	—
Еньковскій	15,632	24,285	29,392	37,789	67,182	5,506	—
Рейзеръ	19,900	28,652	41,939	17,424	59,363	6,200	—
Голотовщина	12,351	15,540	45,696	28,350	74,046	5,233	—
Гришковка	7,446	11,413	53,721	23,840	77,561	6,721	—
Иваненки	14,552	18,221	53,458	21,354	74,812	3,998	—
Богодуховка	11,990	17,530	53,282	22,352	75,634	4,832	—
Студеники	13,845	16,973	50,294	25,944	76,238	5,001	2,689

Изъ прилагаемой таблицы легко замѣтить, что съ количествомъ гумуса чрезвычайно тѣсно связано общее количество балласта: чѣмъ больше въ почвѣ гумуса, тѣмъ меньше балласта, и наоборотъ. То же самое, конечно, нужно сказать и о связи между гумусомъ и кварцевымъ пескомъ. Отсюда ясно, что гумусъ почвы соединенъ съ веществами болѣе подвижными, и эта связь выступаетъ тѣмъ рельефнѣе, что, съ увеличеніемъ содержанія гумуса, возрастаетъ количество глины, цеолитовъ и легко растворимыхъ веществъ (1% солянокислая вытяжка).

Какъ видно (см. ниже) изъ главы о физическихъ свойствахъ Полтавскихъ почвъ, и поглотительная способность далеко не одна и та же во всѣхъ анализированныхъ образцахъ.

На основаніи всѣхъ этихъ данныхъ, *горовые черноземы* могутъ быть разбиты на три группы. Въ первую группу войдутъ Карловка, степь Струкова, Дьячково, Филоновщина, какъ содержащія наибольшее количество гумуса, глины и цеолитныхъ частей и наименьшее количество песку. По содержанію гумуса, къ нимъ чрезвычайно близко стоятъ—Берестовка, Гадячскаго уѣзда, и Переточки, Роменскаго, но почвы эти содержатъ меньшее количество глинистыхъ и цеолитныхъ частей. По количеству послѣднихъ, можно бы было отнести къ первой группѣ и почвы Шадіевки, Кобелякскаго уѣзда, но этому препятствуетъ количество балласта. Такимъ образомъ, почвы двухъ указанныхъ пунктовъ, а также почвы Бублика, Переточки, Чернышевки и Еньковскаго хутора, по своему химическому составу, должны составить слѣдующую группу. Наконецъ, въ третьей группѣ будутъ находиться почвы Голотовщины, Гришковки, Иваненковъ, Студениковъ и Богодуховки.

МѢСТНОСТИ.	Цеолитная часть.	Глина.	Полевошпатовый и слюдистый песокъ.	Кварцевый песокъ.	Общее количество балласта.	Гумусъ.
I-Я ГРУППА.						
Карловка	18,090	24,087	41,591	17,342	58,933	8,810
Степь Струкова	18,189	25,100	47,113	6,414	53,527	12,157
Дьячково	28,299	—	—	29,43	—	7,78
Филоновщина	15,787	36,128	46,900	1,692	48,592	7,386
Среднее . . .	20,093	28,438	45,201	13,722	53,684	9,033

МѢСТНОСТИ.	Цеолитная часть.	Глина.	Полевошпатовый и слюдистый песокъ.	Кварцевый песокъ.	Общее количество балласта.	Гумусъ.
2-Я ГРУППА.						
Бубликъ	15,410	18,141	59,947	8,560	68,507	6,233
Берестовка	13,751	19,397	47,619	19,856	67,475	7,152
Рембутово	15,441	26,496	35,165	25,777	60,942	—
Шадіевка	15,409	25,811	45,112	15,918	61,030	—
Переточки	13,483	19,856	57,527	8,446	65,973	6,775
Еньковскаго	15,632	24,285	29,392	37,789	67,182	5,506
Среднее	14,854	22,331	45,793	19,391	65,184	6,409
3-Я ГРУППА.						
Голотовщина	12,351	15,540	45,696	28,350	74,046	5,233
Гришковка	7,446	11,413	53,721	23,840	77,561	6,721
Иваненки	14,552	18,221	53,458	21,354	74,812	3,998
Богодуховка	11,990	17,530	53,282	22,352	75,634	4,832
Студеники	13,845	16,973	50,294	25,944	76,238	5,001
Среднее	12,036	15,935	51,290	24,368	75,658	5,157

Средняя цифра гумуса нѣсколько высока для первой группы, ибо образцовъ съ содержаніемъ 9% очень немного, и всѣ они пріурочены, исключительно, къ Константиноградскому уѣзду. Гораздо правильнѣе было бы, поэтому, для первой группы взять, въ среднемъ, 7%, ибо это число будетъ среднимъ ариѳметическимъ для всѣхъ образцовъ той полосы, въ которой лежатъ почвы I-й группы. Точно также въ третьей группѣ правильнѣе было бы поставить 4,5%, какъ среднюю, гораздо болѣе соотвѣтствующую дѣйствительности.

Если бы мы и здѣсь обратили вниманіе на связь между химическимъ составомъ почвъ и абсолютной высотой мѣстности, то намъ пришлось бы, въ общихъ чертахъ, повторить то, что уже было сказано въ главѣ о геологическомъ характерѣ почвъ, т. е., что наиболѣе богатыя питательными веществами почвы лежатъ въ наиболѣе высокихъ уѣздахъ, каковы Константиноградскій и Зѣньковскій, бѣднѣйшіе же черноземы пріурочены къ пониженнымъ уѣздамъ: Переяславскому, Пирятинскому и Золотоношскому. Само собою разумѣется, что существуютъ и нѣкоторыя отступленія отъ этого правила, а именно указанныя выше почвы Гадячскаго и Роменскаго уѣздовъ не могутъ быть поставлены въ одну группу съ лучшими черноземами губерніи; но это отступленіе находитъ себѣ объясненіе въ томъ обстоятельствѣ, что указанныя почвы лежатъ уже недалеко отъ сѣверной границы чернозема.

Въ общемъ, слѣдовательно, и по химическимъ свойствамъ, черноземы губерніи довольно легко распадаются на тѣ же группы, на которыя они были раздѣлены по геологическимъ особенностямъ. Какъ видно изъ главы о физическихъ свойствахъ почвъ, это дѣленіе, за небольшими исключеніями, можетъ быть принято и тамъ. Значитъ, всѣ главнѣйшія геологическія и химико-физическія свойства полтавскихъ черноземовъ согласно свидѣтельствуютъ о необходимости различать три различные подтипа одного и того же типа, какъ имѣющіе неодинаковую естественную правоспособность, а въ силу этого, и различное оцѣночное значеніе.

Повторимъ еще разъ, что черноземы первой группы содержатъ значительно большее количество глины, чѣмъ кварцеваго песку,

во второй группѣ эти количества довольно близки между собою, а въ третьей, наконецъ, песокъ преобладаетъ надъ глиной; иначе говоря, полтавскіе черноземы могутъ быть раздѣлены на *глинистые, суглинистые* и *супесчаные.*

Само собою разумѣется, что первая и вторая группы обладаютъ и большей поглотительною способностью, а также удерживаетъ большее количество влаги, что особенно нужно сказать о почвахъ первой группы, гдѣ мы находимъ иногда 4% слишкомъ гигроскопической воды (степь Струкова, Филоновщина); въ образцахъ же послѣдней группы обыкновенно содержится около 2%.

Всѣ указанныя нами до сихъ поръ свойства присущи, конечно, только *нормальнымъ* горовымъ черноземамъ, т. е. такимъ почвамъ, которыя покрываютъ ровныя возвышенныя плато; но уже изъ главы IV извѣстно, что по окраинамъ плато, узкими полосками, залегаютъ, обыкновенно, черноземы болѣе сѣраго цвѣта и меньшей мощности; содержаніе гумуса также убываетъ въ этихъ почвахъ, а параллельно съ этимъ, замѣчается и ухудшеніе другихъ химическихъ свойствъ, какъ объ этомъ вразумительно говоритъ, напр., полный химическій анализъ чернозема окраинъ плато, взятаго въ Миргородскомъ уѣздѣ, особенно, при сравненіи его съ нормальными черноземами нашей губерніи.

	Цеолитная часть.	Глина.	Полевошпатовый и слюдистый песокъ.	Кварцевый песокъ.	Общее количество балласта.	Гумусъ.
Нормальные черноземы 1-й группы . .	20,093	28,438	45,201	13,722	53,684	9,033
» 2-й группы . .	14,854	22,331	45,793	19,391	65,184	6,409
» 3-й группы . .	12,036	15,935	51,290	24,368	75,658	5,157
Черноземъ окраинъ плато.	11,760	15,102	59,188	14,018	73,206	4,795

Так.-обр., по своимъ химическимъ свойствамъ, миргородскій черноземъ окраинъ плато близко стоитъ къ третьей группѣ черноземовъ, уступая, однако, и этой послѣдней въ количествѣ глины, цеолитовъ и гумуса; по своему же географическому положенію, онъ находится въ полосѣ, которую занимаютъ черноземы 2-й группы.

ТАБЛИЦА II.

Вещества, растворимыя въ горячей концентрированной H_2SO_4.

МѢСТНОСТИ.	Глиноземъ Al_2O_3.	Окись желѣза Fe_2O_3.	Кремнекислота, извлеченная содой.	Сумма растворим. минер. веществъ.
Карловка, Констант. у.	7,561	2,908	10,145	24,087
Степь Струкова	6,480	3,256	11,834	25,100
Филоновщина, Зѣньков. у.	7,366	3,251	22,289	36,128
Озерки	7,816	2,884	13,321	26,404
Дьячково, Полтавскаго у.	7,88	3,08	27,717	—
Бубликъ, Миргородскаго у.	5,822	3,310	7,115	18,141
Берестовка, Гадячскаго у.	4,714	2,547	10,255	19,397
Рембутово, Кобелякскаго у.	5,903	2,213	17,840	26,496
Шадіевка	8,184	3,226	11,811	25,811
Переточки, Роменскаго у.	5,722	2,949	9,017	19,856
Еньки, Хорольскаго у.	6,189	2,471	10,566	24,285
Рейзеръ, Лубенскаго у.	7,048	2,543	16,942	28,652
Долголевка, Миргородскаго у.	6,928	2,883	9,335	21,598
Голотовщина, Лохвицкаго у.	4,148	3,152	5,349	15,540
Гришковка, Пирятинскаго у.	3,489	2,011	4,522	11,413
Богодуховка, Золотонош. у.	4,632	3,278	5,492	17,530
Иваненки, Переяславскаго у.	5,308	2,014	7,745	18,221
Студеники	5,172	1,928	7,005	16,973

ТАБЛИЦА III.

Вещества, растворимыя въ 10% соляной кислотѣ при 100° С.

МѢСТНОСТИ.	Кали K_2O.	Натръ Na_2O.	Известь CaO.	Магнезія MgO.	Окись желѣза Fe_2O_3.	Глиноземъ Al_2O_3.	Кремнеземъ (SiO_2) выщелочен. водой изъ остатка.	Сумма растворимыхъ минеральн. веществъ.
Карловка, Конст. у.	0,381	0,256	1,218	0,604	2,330	5,846	7,456	18,090
Степь Струкова . .	0,408	0,340	0,729	0,643	3,041	4,972	8,056	18,189
Филоновщ., Зѣн. у.	0,298	0,322	1,162	0,421	2,481	4,781	6,244	15,787
Озерки	0,211	0,210	1,098	0,378	2,611	3,890	6,501	14,899
Бубликъ, Миргор. у.	0,319	0,295	1,151	0,682	2,633	4,229	2,101	15,410
Долголевка	0,388	0,320	0,923	0,510	2,216	4,381	6,194	14,932
Берестовка, Гад. у.	0,377	0,232	0,936	0,416	2,228	3,108	6,454	13,751
Рембутово, Кобел. у.	0,618	0,237	1,256	0,268	2,066	4,182	6,814	15,441
Шадіевка	0,578	0,207	1,091	0,463	1,926	4,756	6,388	15,409
Переточки, Ром. у.	0,411	0,286	1,014	0,546	1,854	3,370	6,002	13,483
Еньки, Хорол. у. .	0,456	0,176	1,004	слѣды	2,101	3,779	8,118	15,632
Рейзера, Лубен. у.	0,711	0,113	0,985	0,352	2,417	5,027	10,295	19,900
Голотовщ., Лохв. у.	0,281	0,203	1,032	0,555	2,744	3,520	4,016	12,351
Гришковка, Пир. у.	0,290	0,128	0,703	0,343	1,546	2,801	2,337	7,446
Богодух., Золот. у.	0,235	0,140	1,005	0,391	2,846	3,501	3,913	11,990
Иванен., Переясл. у.	0,381	0,183	0,840	0,354	1,730	4,840	6,224	14,552
Студеники	0,304	0,217	0,732	0,549	1,592	4,550	5,901	13,845
Дьячково, Полт. у.	—	—	1,18	0,81	2,86	5,9	17,189	28,299

II группа.

Черноземъ пологихъ склоновъ (долинный черноземъ).

Представители: Крюково, Лохвица, Песчаное.

ТАБЛИЦА IV.

Общій составъ долинныхъ черноземовъ Полтавской губерніи. Вытяжка 33% фтористо-водородной кислоты.

Мѣстности. / Составныя части.	Крюково, Полтавскаго уѣзда.	Лохвица, Лохвицкаго уѣзда.	Песчаное, Золотоношскаго уѣзда.	Вишняки, Хорольскаго уѣзда.
Сумма раствор. минер. вещ. . .	57,994	57,876	62,104	42,416
Кали K_2O	1,658	1,350	1,062	1,343
Натра Na_2O	0,721	0,982	0,964	0,423
Извести CaO	1,114	1,153	0,930	1,275
Магнезіи MgO	0,528	0,647	0,773	0,828
Глинозема Al_2O_3	10,356	9,328	6,707	8,757
Окиси желѣза Fe_2O_3	2,212	2,841	3,831	2,332
Фосфорной кислоты P_2O_5	0,164	0,103	0,085	0,081
Кремнеземъ (SiO_2), растворимый въ 33% HF	41,241	41,472	47,752	27,177
Остатокъ отъ 33% HF (кварцевый песокъ)	31,052	32,561	32,881	48,456
Вода, теряющаяся при 100° C . . .	2,145	2,011	2,145	2,280
Гумусъ	5,72	4,549	2,846	4,960
Потеря при прокаливаніи	8,734	9,811	4,121	8,734
Азотъ	0,145	0,321	0,126	0,234

Прежде чѣмъ приступить къ оцѣнкѣ имѣющихся аналитическихъ данныхъ, считаемъ необходимымъ оговориться, что почвы даннаго типа, будучи распредѣлены небольшими участками по всѣмъ уѣздамъ Полтавской губерніи, не могутъ отличаться такимъ постоянствомъ химическаго состава, какъ горовые черноземы. Но, тѣмъ не меньше, и здѣсь можно подмѣтить существованіе трехъ подгруппъ. Такъ, изъ имѣющихся въ нашемъ распоряженіи полныхъ анализовъ образецъ Крюковскій (Полт. у.) принадлежитъ 1-й группѣ, Лохвицкій и Вишняковскій—второй и, наконецъ, образецъ изъ Песчанаго—третьей. Съ другой стороны, и въ долинныхъ черноземахъ высота мѣстности оказываетъ извѣстное вліяніе на содержаніе гумуса, а вмѣстѣ съ тѣмъ, конечно, и на богатство почвъ другими питательными веществами, количество которыхъ можетъ служить, въ свою очередь, указаніемъ большей или меньшей выщелоченности почвы.

Остановимся, прежде всего, на разсмотрѣніи растворимости отдѣльныхъ элементовъ различныхъ почвъ этого типа въ кислотахъ. Въ сѣрной кислотѣ глиноземъ, какъ видно изъ аналитическихъ данныхъ, растворяется не вездѣ одинаково; такъ, въ Крюковскомъ образцѣ переходитъ въ растворъ 58% всего количества этой составной части, въ Вишняковскомъ—48, а въ Песчаномъ только 42. Здѣсь, слѣдовательно, наблюдаемъ то же самое, что и въ горовомъ черноземѣ, т. е., чѣмъ глинистѣе почва, тѣмъ растворимость глинозема значительнѣе. Общее количество растворимыхъ въ сѣрной кислотѣ минеральныхъ веществъ не велико, за исключеніемъ Крюковскаго образца, гдѣ переходитъ въ растворъ 25,969%; тѣмъ не менѣе, и здѣсь количество кварцеваго песку преобладаетъ надъ количествомъ глины, что для горового чернозема констатировано только въ третьей группѣ. Слѣдовательно, богатство *кварцевымъ* пескомъ есть общій признакъ полтавскаго *долиннаго* чернозема: изъ десяти образцовъ этого типа только три содержатъ меньше 30% кварцеваго песку, остальные же больше. Полевошпатовымъ и слюдистымъ пескомъ долинный черноземъ, сравнительно, не богатъ, хотя количество его, все таки, превышаетъ количество кварцеваго.

Въ 10% соляную кислоту переходитъ въ растворъ небольшое количество соединеній, за исключеніемъ, опять таки, Крюковскаго образца. Въ этомъ послѣднемъ замѣчается большая растворимость щелочей: калія растворяется 44% всего количества, а натрія— 62%, въ Вишняковскомъ образцѣ растворимость калія небольшая (24%), натрія же довольно значительная. Въ остальныхъ образцахъ растворимость щелочей чрезвычайно низкая: въ Лохвицкомъ образцѣ переходитъ въ растворъ 12% кали и 13% натра, а въ Песчаномъ 11% кали и 9% натра. Объяснить такое различіе растворимости щелочей здѣсь едва ли возможно присутствіемъ легко растворимыхъ сѣрнокислыхъ и хлористыхъ солей, ибо въ Полтавскомъ уѣздѣ, вообще, солонцовъ мало. Гораздо естественнѣе будетъ предположеніе, что щелочи Крюковскаго образца наполовину входятъ въ составъ цеолитовъ, тогда какъ щелочи двухъ послѣднихъ образцовъ почти всѣмъ своимъ количествомъ принадлежатъ полевымъ шпатамъ. Въ растворимости глинозема различіе хотя и наблюдается, но оно не такъ рѣзко.

Сумма растворимыхъ въ 1% HCl минеральныхъ веществъ въ лучшемъ образцѣ достигаетъ 3,113%, т. е. она выше, чѣмъ у горового чернозема третьей полосы, который содержитъ, какъ мы видѣли выше, всего 2,689% растворимыхъ въ этомъ реактивѣ минеральныхъ веществъ, приближаясь, въ данномъ случаѣ, къ долинному черноземy 2-й полосы. Растворимость щелочей и фосфорной кислоты помѣщены въ прилагаемой табличкѣ.

	K_2O	Na_2O	P_2O_5
Крюково . . .	0,0422	0,0140	0,011
Вишняки . . .	0,0285	0,0049	0,016
Цыбли . . .	0,0287	0,0659	0,019

Что касается количества гумуса, то его содержаніе, какъ уже было упомянуто выше, различно для разныхъ группъ: Крюковскій образецъ содержитъ 5,72% гумуса, Лохвицкій и Вишняковскій по 4% слишкомъ, а Песчаный всего два. На прилагаемой ниже табличкѣ сведены нѣкоторыя важнѣйшія составныя части

разсматриваемыхъ нами почвъ; на этой табличкѣ ясно видно различіе между почвами, принадлежащими различнымъ группамъ.

Мѣстности.	Цеолитныя части.	Глина.	Полевошпатовыя и слюдистыя части.	Кварцевый песокъ.	Общее количество балласта.	Гумусъ.	Сумма веществъ, растворимыхъ въ 1% HCl.
Крюково . . .	17,419	25,969	32,025	31,052	63,077	5,72	3,113
Лохвица . . .	9,107	11,632	46,244	32,561	78,805	4,549	—
Вишняки . . .	9,625	16,756	25,660	48,456	74,116	4,960	2,898
Песчаное . . .	7,885	12,544	49,560	32,881	82,441	2,846	1,602

Заключая въ общемъ составѣ бо́льшее количество балласта, чѣмъ горовые черноземы, долинные содержатъ, въ то же время, меньше щелочей, извести, магнезіи и полуторныхъ окисловъ (въ особенности—глинозема).

Наиболѣе же рѣзкая разница наблюдается въ отношеніи къ растворимому въ плавиковой кислотѣ кремнезему, котораго въ долинномъ черноземѣ немногимъ болѣе, чѣмъ нерастворимаго, тогда какъ въ горовомъ черноземѣ гораздо болѣе.

Мы уже говорили выше, что сравнивать между собою можно лишь типы чернозема одной какой-нибудь группы; при такомъ сравненіи, дѣлается очевиднымъ, что долинный черноземъ значительно уступаетъ горовому во всѣхъ важнѣйшихъ составныхъ частяхъ. Въ доказательство приведемъ цифры.

	Цеолитныя части.	Глина.	Полевошпатовый и слюдистый песокъ.	Кварцевый песокъ.	Общее количество балласта.	Гумусъ.
Черноземъ плато 1-й группы	20,093	28,438	45,201	13,722	53,684	9,033
Крюково . .	17,419	25,969	32,025	31,052	63,077	5,72
Черноземъ плато 2-й группы	14,854	22,331	45,793	19,391	65,184	6,409
Лохвица . .	9,107	11,632	46,244	32,561	78,805	4,960
Черноземъ плато 3-й группы	12,036	15,935	51,290	24,368	75,658	5,157
Песчаное . .	7,885	12,544	49,560	32,881	82,441	2,846

Изъ приведенныхъ цифръ, кромѣ того, видно, что почва Лохвицы, по своимъ естественнымъ качествамъ, стоитъ ниже горового чернозема 3-й группы; слѣдовательно, черноземъ пологихъ склоновъ данной полосы долженъ быть поставленъ ниже всѣхъ, вообще, степныхъ почвъ. Этого, однако, нельзя сказать о Крюковскомъ образцѣ, который важнѣйшими составными частями даже богаче горовыхъ черноземовъ второй группы. Поглотительная способность Крюковскаго образца по отношенію къ амміаку—23, тогда какъ горового чернозема Гришковки она только 20,19, а въ образцѣ изъ Студениковъ—20,17. Значитъ, и въ этомъ отношеніи Крюковская почва стоитъ выше горовыхъ черноземовъ третьей группы и должна быть поставлена, при оцѣнкѣ, наряду съ горовыми черноземами второй группы. Такого же характера, судя по рельефу и среднему содержанію гумуса въ почвахъ плато, должны быть и долинные черноземы Константиноградскаго уѣзда, анализовъ которыхъ, къ сожалѣнію, не имѣется. Впрочемъ, нѣкоторымъ подтвержденіемъ сказанному можетъ служить анализъ черноземной супеси даннаго уѣзда, т. е. почвы, ухудшенной, сравнительно съ долиннымъ черноземомъ. Беремъ опять важнѣйшія составныя части этой супеси:

Цеолиты	8,860%
Глина	12,907
Полевошпатный и слюдистый песокъ	49,260
Кварцевый песокъ	27,756
Общее количество балласта	77,016
Гумусъ.	4,701
Сумма веществъ, раствор. въ 1% HCl . . .	3,123

Приведенныя цифры показываютъ, что данная супесь богаче долиннаго чернозема изъ Песчанаго и стоитъ ближе къ Лохвицкому образцу. Отсюда ясно, что болѣе богатая почва того же уѣзда, каковой по отношенію къ супеси долженъ считаться долинный черноземъ, должна стоять выше Лохвицкаго образца, слѣдовательно, близко къ Крюковскому. Среднее содержаніе гумуса въ

Константиноградскомъ долинномъ черноземѣ, къ тому же, даже выше, чѣмъ въ Крюковскомъ образцѣ: оно равно 6,9%. Зѣньковскій долинный черноземъ уже не можетъ стать наряду съ крюковскимъ образцомъ, ибо содержитъ только 8,386% цеолитовъ и 14% глины; то же нужно сказать и о почвахъ этого типа всѣхъ остальныхъ уѣздовъ. Такимъ образомъ, выдѣляя на почвенной картѣ одной и той же краской долинные черноземы всѣхъ уѣздовъ, мы дѣлаемъ это только въ силу общихъ данному типу геологическихъ признаковъ и отношенія къ рельефу, отличающихъ его отъ горового чернозема. Если же, при нанесеніи красокъ, мы руководствовались бы, исключительно, физико-химическими данными, то должны бы были закрасить въ одинъ цвѣтъ горовые черноземы Прилукскаго, Лохвицкаго, Кобелякскаго и др. уѣздовъ съ долинными— Полтавскаго и Константиноградскаго. Точно также долинный черноземъ Переяславскаго и Золотоношскаго уѣздовъ долженъ быть поставленъ ниже всѣхъ остальныхъ почвъ этого типа.

ТАБЛИЦА V.

Вещества, растворимыя въ горячей концентрированной сѣрной кислотѣ.

МѢСТНОСТИ.	Глиноземъ Al_2O_3.	Окись желѣза Fe_2O_3.	Кремнеземъ (SiO_2), выщелоченный содой изъ остатка.	Сумма растворимыхъ веществъ.
Крюково	6,022	2,076	13,640	25,969
Лохвица.	3,227	2,032	4,277	11,632
Вишняки	4,243	2,081	8,565	16,756
Песчаное	2,840	2,918	3,046	12,544

ТАБЛИЦА VI.

Вещества, растворимыя въ 10% соляной кислотѣ при 100% С.

МѢСТНОСТИ.	Кали K_2O.	Натръ Na_2O.	Известь CaO.	Магнезія MgO.	Окись желѣза Fe_2O_3.	Глиноземъ Al_2O_3.	Кремнез.(SiO_2); выщелоч. содой изъ остатка.	Сумма раствор. минеральныхъ веществъ.
Крюково . . .	0,745	0,449	1,061	0,407	1,845	3,963	8,949	17,419
Лохвица . . .	0,175	0,130	0,852	0,407	1,685	2,740	3,118	9,107
Вишняки . .	0,342	0,218	0,467	0,452	1,090	2,462	4,664	9,625
Песчаное . .	0,119	0,093	0,656	0,491	2,023	2,058	2,445	7,885

ТАБЛИЦА VII.

Неполные анализы долинныхъ черноземовъ.

Мѣстности. / Составныя части.	1/2 в. отъ Камышей, Зѣньковскаго уѣзда.	Теплый, Гадячскаго уѣзда.	Березовка, Прилукскаго уѣзда.	Карнѣевка, Переясл. уѣзда.	Цыбли-Лецки, Переясл. уѣзда.	Гладковщина, Золотоношскаго уѣзда.
Гумусъ	5,897	4,846	3,29	3,454	3,16	2,811
Потеря при прокаливаніи . .	11,050	—	6,81	6,339	5,79	5,32
Кварцевый песокъ (остатокъ отъ 33% HF)	27,350	24,799	48,792	46,44	45,18	33,09
Общее колич. фосф. кислоты .	—	0,133	0,103	0,081	0,072	0,072
Въ сѣрной кислотѣ растворяется:						
Глинозема (Al_2O_3).	3,546	4,139	3,064	2,91	2,81	2,93
Окиси желѣза (Fe_2O_3) . . .	3,014	2,781	2,518	2,64	2,47	1,29
Въ 10% HCl растворяется:						
Кали (K_2O).	0,214	0,210	0,151	0,182	0,177	0,085
Натра (Na_2O)	0,185	0,193	0,145	0,094	0,088	0,042
SiO_2, выщелочен. содой изъ остатка отъ 10% HCl . . .	4,936	5,458	6,30	5,04	4,77	3,79
Остатокъ отъ 10% HCl . . .	80,564	79,651	80,900	87,68	88,78	88,49
Сумма цеолитовъ	8,386	—	12,290	5,981	5,43	6,19

Не выдѣляя въ особую группу *черноземныхъ супесей*, служащихъ переходомъ отъ долиннаго чернозема къ кварцевому песку, въ виду небольшого пространства, ими занимаемаго, и крайней неопредѣленности границъ, мы, однако, считаемъ необходимымъ замѣтить, что данныя почвы, вообще, бѣднѣе долиннаго чернозема питательными веществами и, конечно, значительно богаче послѣдняго кварцевымъ пескомъ. Въ этомъ насъ убѣждаетъ анализъ супеси изъ Вельбовки, Гадячскаго уѣзда, главныя данныя котораго прилагаемъ [1]).

Цеолиты	2,401%
Глина	4,215
Полевошпатный и слюдистый песокъ	32,283
Кварцевый песокъ	64,540
Общее количество балласта	96,823
Гумусъ	1,734

III группа.

Переходные (лѣсостепные) суглинки.

Изъ геологическаго очерка уже извѣстно, что данныя почвы не обладаютъ постоянными признаками, что подъ именемъ *лѣсостепныхъ суглинковъ* мы объединяемъ всѣ тѣ почвенныя разновидности, которыя служатъ переходомъ отъ типичнаго горового чернозема къ не менѣе типичнымъ лѣснымъ землямъ. По своему строенію, слѣдовательно, переходные суглинки, то приближаются къ горовому черноземy, то къ лѣснымъ землямъ, смотря по тому, къ какимъ изъ этихъ почвъ они лежатъ ближе. То же самое, въ общемъ, нужно сказать и о химическомъ характерѣ переходныхъ суглинковъ, который то приближаетъ ихъ къ составу чернозема, то напоми-

[1]) Болѣе подробный анализъ см. *Богушевскій.* Гадячскій уѣздъ. Вып. VI, стр. 135.

наетъ составъ лѣсныхъ земель. Во всякомъ случаѣ, разсматриваемыя почвы всегда богаче питательными веществами, чѣмъ лѣсныя земли, и, наоборотъ, всегда бѣднѣе, чѣмъ черноземы.

Объ общемъ количествѣ веществъ, растворимыхъ сѣрной кислотой въ почвахъ даннаго типа, мы можемъ судить лишь приблизительно, не имѣя достаточнаго количества аналитическихъ данныхъ. Еще при анализѣ нижегородскихъ почвъ, было замѣчено, что количество глинозема, растворяемаго сѣрной кислотой, равняется четверти всей суммы минеральныхъ веществъ, вытягиваемыхъ этимъ реактивомъ; то же самое имѣетъ силу и по отношенію къ полтавскимъ почвамъ, — исключенія очень рѣдки. Слѣдовательно, помножая количество глинозема изъ сѣрнокислой вытяжки на 4, мы получаемъ, приблизительно, сумму всей глины. Такимъ образомъ, въ переходномъ суглинкѣ изъ Цѣпковъ растворяется около 20%, въ Охоньскомъ образцѣ Прилукскаго уѣзда — около 14 и, наконецъ, въ Глубоковскомъ — не болѣе 9%. Количество цеолитовъ точно также не одинаково во всѣхъ приведенныхъ образцахъ: оно постепенно убываетъ, по мѣрѣ перехода отъ почвы Цѣпковъ. Наконецъ, то же самое нужно сказать о гумусѣ, суммѣ щелочей изъ 10% соляно-кислой вытяжки и общемъ количествѣ фосфорной кислоты. Количество кварцеваго песку возрастаетъ въ обратномъ порядкѣ. Для болѣе удобнаго сопоставленія важнѣйшихъ данныхъ химическаго анализа, прилагаемъ табличку, изъ цифръ которой ясно видно, насколько различенъ химическій составъ разсматриваемыхъ почвъ.

Мѣстности.	Цеолитн. части.	Глина.	Кварцев. песокъ.	Гумусъ.
Цѣпки, Гадячскаго уѣзда . .	11,371	20,112	16,458	4,084
Сологубовка, Роменскаго уѣзда .	7,258	12,100	20,141	3,868
Охоньки, Прилукскаго уѣзда .	6,741	14,932	43,822	3,00
Глубокое, Переяславскаго уѣзда.	5,384	9,748	61,587	1,85

Но такъ какъ лѣсостепные суглинки (см. главу IV) находятся далеко не во всѣхъ уѣздахъ, благодаря чему мы располагаемъ сравнительно небольшимъ количествомъ аналитическихъ данныхъ, то и не можемъ

здѣсь допустить того дѣленія на группы, какое было сдѣлано для черноземныхъ почвъ. Тѣмъ не менѣе, приводимыя выше цифры могутъ свидѣтельствовать о связи, существующей между высотой мѣстности и химическимъ составомъ почвы. Напомнимъ здѣсь, что Гадячскій и Роменскій уѣзды принадлежатъ къ высокимъ уѣздамъ, Прилукскій—къ среднимъ, по высотѣ, и Переяславскій—къ низкимъ.

По своему положенію, перечисленные образцы принадлежатъ къ тѣмъ полосамъ, гдѣ развиты горовые черноземы второй и третьей группы. Въ первой полосѣ лежатъ Цѣпки, Сологубовка и Охоньки, въ послѣдней—только Глубокое. Для сравненія состава черноземовъ съ лѣсостепными суглинками, беремъ средній составъ этихъ послѣднихъ.

	Цеолитн. части.	Глина.	Кварцев. песокъ.	Гумусъ.
Горовой черноземъ 2-й группы.	14,854	22,331	19,391	6,409
Долинный черноземъ Лохвицы .	9,107	11,632	32,561	4,960
Лѣсостепные суглинки 2-й пол.	8,456	15,711	26,807	3,647

Выводы, изъ сопоставленія аналитическихъ данныхъ трехъ почвенныхъ типовъ, слѣдующіе: лѣсостепные суглинки являются почвой болѣе глинистой, чѣмъ долинный черноземъ, слѣдовательно, имѣютъ больше матеріала для образованія легко подвижныхъ минеральныхъ веществъ; однако, какъ свидѣтельствуютъ цифры, цеолитовъ и гумуса въ лѣсостепныхъ суглинкахъ содержится меньше, чѣмъ въ болѣе или менѣе супесчаномъ долинномъ черноземѣ. Отсюда ясно, что первая почва является матеріаломъ менѣе вывѣтрѣлымъ, чѣмъ послѣдняя. Данное обстоятельство должно быть поставлено въ связь съ дѣятельностью растительности. Очевидно, что лѣсная растительность, отчасти вліявшая на образованіе переходныхъ суглинковъ, нѣсколько задерживала процессы вывѣтриванія въ породѣ, тогда какъ на степномъ плато и на пологихъ степныхъ склонахъ эти процессы шли гораздо энергичнѣе, вода и воздухъ имѣли болѣе свободный доступъ въ глубину почвы.

ТАБЛИЦА VIII.

Неполные анализы лѣсостепныхъ (переходныхъ) суглинковъ.

Мѣстности. / Составныя части.	Цѣпки, Гадячскаго уѣзда.	Сологубовка, Роменскаго уѣзда.	Охоньки, Прилукскаго уѣзда.	Глубокое, Переяславскаго уѣзда.
Гумусъ	4,084	3,868	3,00	1,85
Потеря при прокаливаніи	6,615	8,247	6,36	4,07
Кварцевый песокъ (остатокъ отъ 33% HF)	16,458	20,141	43,822	61,587
Общее количество фосфорной кислоты.	0,201	0,128	0,117	0,025
Въ сѣрной кисл. растворяется:				
Глинозема (Al_2O_3)	5,028	3,025	3,733	2,437
Окиси желѣза (Fe_2O_3)	2,471	1,718	2,347	2,247
Въ 10% HCl растворяется:				
Кали (K_2O)	0,190	0,142	0,184	0,138
Натра (Na_2O)	0,158	0,172	0,138	0,068
SiO_2, выщелоченной содой изъ остатка отъ 10% HCl	4,952	3,715	5,587	4,211
Остатокъ отъ 10% HCl	82,014	84,495	86,899	90,546
Сумма цеолитовъ	11,371	7,258	6,741	5,384

IV группа.

Лѣсные суглинки.

Представители: Мачеха, Клепачи, Волошиновка.

ТАБЛИЦА IX.

Общій составъ лѣсныхъ суглинковъ Полтавской губерніи.— Вытяжка 33% фтористо-водородной кислоты.

Мѣстности. / Составныя части.	Мачеха, Полтавскаго уѣзда.	Клепачи, Лубенскаго уѣзда.	Волошиновка, Роменскаго уѣзда.	Полтавское опытное поле.
Сумма раствор. минер. веществъ . .	71,607	57,187	67,162	60,276
Кали K_2O	1,757	0,358	1,129	0,901
Натра Na_2O	0,748	0,166	0,568	0,576
Извести CaO	0,956	1,434	0,758	1,302
Магнезіи MgO	0,501	0,324	слѣды	0,803
Окиси желѣза Fe_2O_3	3,528	2,134	2,471	4,459
Глинозема Al_2O_3	10,558	7,427	7,489	12,051
Фосфорной кислоты P_2O_5	0,091	0,067	0,089	0,130
Кремнез. (SiO_2), раствор. въ 33% HF.	53,468	45,277	54,658	40,054
Остат. отъ 33% HF (кварц. песокъ).	20,010	35,877	26,266	34,885
Воды, теряющейся при 100° C . . .	1,864	1,346	1,388	2,693
Гумуса	3,543	—	2,928	3,058
Потеря при прокаливаніи	7,913	5,636	6,327	5,873
Азота	0,387	0,179	—	0,240

Для характеристики лѣсныхъ земель мы имѣемъ четыре полныхъ анализа, изъ коихъ два принадлежатъ Полтавскому уѣзду, одинъ—Лубенскому и одинъ—Роменскому. По количеству гумуса, какъ и упоминалось въ главѣ IV, лѣсныя земли различныхъ уѣздовъ очень мало между собою отличаются, такъ какъ онѣ встрѣчаются, почти исключительно, въ высокихъ уѣздахъ, слѣдовательно, при одинаковыхъ почти условіяхъ абсолютной высоты, а во 2-хъ, лѣсная растительность, вѣроятно, вообще, не обладаетъ способностью накоплять большого количества гумуса; ясно, значитъ, что и колебанія въ количествѣ перегноя не могутъ быть велики. Гораздо большее различіе между образцами почвъ различныхъ уѣздовъ замѣчается по отношенію къ минеральной части, растворимой въ кислотахъ. Такъ, 10% соляная кислота въ полтавскихъ лѣсныхъ земляхъ вытягиваетъ отъ 12,8 до 14,9% минеральнаго вещества, въ роменскихъ—9,7%, а въ лубенскихъ всего 7,7%. То же самое замѣчается и по отношенію къ количеству глины, которой въ полтавскихъ лѣсныхъ земляхъ заключается отъ 25 до 35%. Впрочемъ, относительно послѣдней цифры мы считаемъ нужнымъ оговориться, что она велика по той причинѣ, что растворяется много кремнекислоты, часть которой могла находиться въ почвѣ въ видѣ аморфной, а не силикатной. Но, если даже для глины полтавскихъ образцовъ принять первую цифру, т. е. 25%, то и она значительно превышаетъ количества этой составной части въ другихъ анализированныхъ образцахъ, такъ какъ роменская почва содержитъ 14,047% глины, а лубенская—13,962%.

Растворимость глинозема въ сѣрной кислотѣ такъ же велика, какъ и у горового чернозема, т. е. растворяется больше половины всего количества; желѣзо же въ образцахъ роменскомъ и лубенскомъ растворимо въ очень небольшомъ, сравнительно, количествѣ, а именно: изъ первой почвы переходитъ въ сѣрную кислоту только 66% всего количества, а изъ второй—57. Значитъ, почти половина желѣза въ этихъ почвахъ остается въ трудно растворимомъ состояніи. Интересно, что и соляная кислота въ упомянутыхъ образцахъ растворяетъ почти столько же желѣза, сколько и сѣрная.

Такъ, въ роменской почвѣ данный реактивъ растворяетъ 61% желѣза, а въ лубенской — 55%. Извести и магнезіи лѣсныя земли содержатъ немного и въ общемъ составѣ, въ одномъ же образцѣ (Волошиновка) магнезія совершенно почти отсутствуетъ (слѣды). Растворимость щелочныхъ земель тоже незначительна, какъ это можно видѣть изъ прилагаемыхъ цифровыхъ данныхъ.

	Растворяется въ 10% HCl.	
	CaO.	MgO.
Полтавское опытное поле . .	56%	31%
Волошиновка	45	0
Клепачи	11	68

Слѣдовательно, въ лѣсныхъ почвахъ известь и магнезія, какъ и желѣзо, находятся въ трудно растворимомъ состояніи. Здѣсь уже нѣтъ и слѣдовъ углекислой извести, которая часто встрѣчается, хотя и въ очень небольшомъ количествѣ, въ горовомъ черноземѣ. Взамѣнъ этого, въ полтавскомъ и лубенскомъ образцахъ большой растворимостью отличаются щелочи, а такъ какъ лѣсныя земли не содержатъ совершенно хлористыхъ и сѣрнокислыхъ щелочей, на что указываетъ совершенно прѣсный вкусъ грунтовыхъ водъ въ лѣсу, то всѣ растворимыя въ 10% HCl щелочи должно признать за цеолитныя.

Интересно, что въ 10% солянокисломъ растворѣ сумма щелочей или близка къ суммѣ щелочныхъ земель, или даже больше этой послѣдней, тогда какъ въ черноземныхъ почвахъ наблюдается обратное. Въ подтвержденіе сказаннаго, приводимъ цифры.

	Растворяется въ 10% HCl.	
	Щелочей.	Щелочныхъ земель.
Мачеха.	1,368	0,921
Полтавское опытное поле . .	0,980	0,991
Волошиновка	0,325	0,345
Клепачи	0,295	0,389

Черноземъ плато:		
Карловки	0,637	1,822
Переточки	0,697	1,560
Иваненковъ	0,564	1,194
Долинный черноземъ:		
Крюкова	1,194	1,468
Лохвицы	0,305	1,259
Песчанаго	0,212	1,147

Расходнымъ капиталомъ лѣсныя земли очень бѣдны. Сумма растворимыхъ въ 1% HCl минеральныхъ веществъ не достигаетъ здѣсь и 2%, какъ видно изъ прилагаемой таблички. Щелочи растворяются въ очень небольшомъ количествѣ, но зато растворимость фосфорной кислоты довольно велика.

	Сумма.	K_2O	Na_2O	P_2O_5
Волошиновка . . .	1,908	0,0154	0,0060	0,022
Клепачи	1,739	0,0182	0,0058	0,017

Небольшое общее содержаніе фосфорной кислоты точно также отличаетъ лѣсные суглинки отъ черноземныхъ почвъ: этого вещества въ лѣсныхъ земляхъ содержится, обыкновенно, меньше 0,1, тогда какъ въ черноземныхъ почвахъ всегда больше. Количествомъ полевошпатоваго и слюдистаго песку описываемыя почвы, вообще, не богаты, и если отличаются въ этомъ отношеніи отъ черноземныхъ почвъ, то, развѣ, нѣсколько меньшимъ содержаніемъ этого элемента; кварцевымъ же пескомъ лѣсныя земли значительно богаче горового чернозема, но бѣднѣе долиннаго, какъ это можно видѣть изъ прилагаемой таблички.

Горовой черноземъ 1-ой группы. . .	13,722	
„ „ 2-ой „ . . .	19,391	средн.—19,160
„ „ 3-ей „ . . .	24,368	
Лѣсныя земли	25,795	
Долинный черноземъ	32,164	

Благодаря довольно значительному содержанію кварцеваго песку, общее количество балласта въ лѣсныхъ земляхъ высоко, хотя и не

настолько, какъ въ долинномъ черноземѣ. Такъ, среднее содержаніе балласта изъ 4 образцовъ лѣсныхъ земель равно—70,900, въ долинныхъ же черноземахъ—74,774. Относительно количества цеолитовъ отношеніе обратное: въ лѣсныхъ земляхъ (въ среднемъ, изъ 6 образцовъ) содержится 9,787%, въ долинныхъ же черноземахъ 10,212%. Такимъ образомъ, и здѣсь мы замѣчаемъ то же, что уже было говорено при описаніи переходныхъ суглинковъ, т. е., что лѣсныя земли, будучи болѣе глинисты, чѣмъ долинный черноземъ, содержатъ меньшее количество цеолитовъ, слѣдовательно, являются менѣе вывѣтрѣлыми.

Для сравненія химическаго состава лѣсныхъ земель съ *переходными* суглинками, мы должны выбросить полтавскіе образцы, какъ принадлежащіе къ 1-й лучшей полосѣ губерніи, ибо анализовъ переходныхъ суглинковъ изъ этой полосы мы не имѣемъ. Взявъ среднія цифры изъ остальныхъ образцовъ и сравнивъ ихъ съ средними же для переходныхъ почвъ, увидимъ, что послѣднія богаче первыхъ важнѣйшими составными частями, по количеству же кварцеваго песку не отличаются, а слѣдовательно, должны быть поставлены выше по своей естественной правоспособности:

	Цеолиты.	Глина.	Кварц. песокъ.	Гумусъ.
Переходные суглинки. .	8,456	15,711	26,807	3,647
Лѣсныя земли. . . .	7,711	14,004	26,335	2,77

Для большей наглядности, важнѣйшія составныя части лѣсныхъ земель сведены въ прилагаемой табличкѣ.

Мѣстности.	Цеолитныя части.	Глина.	Полевошпатовыя и слюдистыя части.	Кварцевый песокъ.	Общее количество балласта.	Гумусъ.
Мачеха . .	14,932	36,075	35,532	20,010	55,542	3,543
Клепачи . .	7,787	13,962	43,225	35,877	79,102	—
Волошиновка.	9,795	14,047	53,115	26,266	79,381	2,928
Полтавское опытное поле.	12,849	25,653	34,693	34,885	69,578	3,058

ТАБЛИЦА X.

Вещества, растворимыя въ горячей концентрированной H_2SO_4.

МѢСТНОСТИ.	Глиноземъ Al_2O_3.	Окись желѣза Fe_2O_3.	Кремнез. (SiO_2), вышелоч. содой.	Сумма растворим. веществъ.
Мачеха	6,480	3,301	23,302	36,075
Клепачи	3,683	1,227	9,062	13,962
Волошиновка	3,989	1,639	8,591	14,047
Полтавское опытное поле	6,532	3,941	12,811	25,653

ТАБЛИЦА XI.

Вещества, растворимыя въ 10% HCl при 100° C.

МѢСТНОСТИ.	Кали K_2O.	Натръ Na_2O.	Известь CaO.	Магнезія MgO.	Окись желѣза Fe_2O_3.	Глиноземъ Al_2O_3.	Кремн. (SiO_2), вышелоч. содой изъ остатка.	Сумма растворим. минеральныхъ веществъ.
Мачеха . . .	0,956	0,412	0,677	0,244	2,626	4,506	6,011	14,932
Клепачи . . .	0,188	0,107	0,167	0,222	1,190	1,462	4,551	7,787
Волошиновка .	0,254	0,071	0,345	слѣды	1,524	3,188	4,413	9,795
Полтавск. опытное поле . .	0,531	0,449	0,740	0,251	3,836	4,536	2,745	12.849

ТАБЛИЦА XII.

Неполные анализы лѣсныхъ суглинковъ.

Составныя части. / Мѣстности.	Кыжняки, Зѣньковскаго уѣзда.	Х. Повѣреннаго, Роменскаго уѣзда.	Присульская полоса лѣсныхъ земель, Лохвицкаго уѣзда.
Гумусъ	3,102	4,43	2,454
Потеря при прокаливаніи	7,086	7,69	3,543
Кварцевый песокъ (остат. отъ 33% HF).	22,354	25,38	31,796
Общее количество фосфорной кислоты.	0,091	0,048	0,165
Въ сѣрной кислотѣ растворяется:			
Глинозема (Al_2O_3)	4,946	3,32	3,680
Окиси желѣза (Fe_2O_3)	3,102	1,45	2,302
Въ 10% HCl растворяется:			
Кали (K_2O)	0,123	0,184	0,192
Натра (Na_2O)	0,067	0,141	0,118
SiO_2, выщелоч. содой изъ остатка отъ 10% HCl	3,458	4,17	5,764
Остатокъ отъ 10% HCl	86,430	85,43	82,017
Сумма цеолитовъ	6,484	6,88	—

Чтобы закончить съ лѣсными суглинками, прибавимъ къ сказанному, что на почвахъ этого типа расположено полтавское опытное поле. О химическомъ характерѣ здѣшнихъ почвъ даетъ понятіе приведенный выше и разсмотрѣнный вмѣстѣ съ другими полный анализъ, а потому мы о немъ больше распространяться не

будемъ. Кромѣ этого полнаго анализа, мы располагаемъ 20 анализами гумуса въ почвахъ опытнаго поля; всѣ образцы взяты такимъ образомъ, что на каждую изогипсовую линію приходится пять образцовъ. Колебанія въ содержаніи гумуса въ отдѣльныхъ образцахъ ограничиваются десятыми долями процента, и лишь въ одномъ случаѣ количество этой составной части падаетъ до 2,575%. Среднія цифры не одинаковы для всѣхъ изогипсовъ, какъ видно изъ прилагаемой таблицы: онѣ различаются между собою въ сотыхъ, а иногда даже въ десятыхъ доляхъ. Среднее содержаніе гумуса изъ всѣхъ 20 почвенныхъ образцовъ равно 3,360%, т. е. оно немногимъ выше той средней, которая дана была нами для всей, вообще, полосы лѣсныхъ суглинковъ Полтавскаго уѣзда.

Анализъ почвъ Полтавскаго опытнаго поля [1]).

№№ образцовъ.	Глубина, откуда взятъ образчикъ.	Гумусъ.	Потеря при прокаливаніи.	Гигроскопическая вода.	Количество глинистыхъ частей.	
		%	%	%	Одинаково (увеличеніе объема почвы на 40% при обработкѣ растворомъ (1%) NH_4Cl).	
1	14,25	3,654	7,76	2,95		
2	13,75	3,508	7,45	2,75		
3	15,25	3,121	7,69	2,81		
4	16	3,131	7,71	2,03		
5	17,75	3,593	7,63	2,35		
Средн.	—	3,401%	7,64%	2,58%		Изогипсъ № I.

[1]) Принадлежитъ *П. В. Отоцкому.*

№№ образцовъ.	Глубина, откуда взятъ образчикъ.	Гумусъ.	Потеря при прокаливаніи.	Гигроскопическая вода.	Количество глинистыхъ частей.	
		%	%	%		
6	id	3,202	7,13	2,61		
7	18,5	3,183	6,76	2,46		
8	21,5	3,541	7,52	2,15		
9	—	3,735	7,93	2,20		
10	—	3,484	7,44	2,22		Изогипсъ № II.
Средн.	—	3,429%	7,35%	2,34%		
		%	%	%		
11	—	3,047	6,47	1,78		
12	—	3,499	7,43	3,21		
13	20,5	3,485	7,40	2,76		
14	22	3,607	8,52	2,75		
15	22	3,297	7,30	2,72		» » III.
Средн.	—	3,387%	7,42%	2,64%		
		%	%	%		
16	id	3,511	8,04	2,15		
17	20,5	3,480	7,39	2,60		
18	19,5	3,301	7,60	2,77		
19	19,5	2,575	6,38	3,01		
20	22	3,242	6,97	2,95		» » IV.
Средн.	—	3,223%	7,27%	2,69%		

Одинаковое (увеличеніе почвы на 40% при обработкѣ растворомъ (1%) NH_4Cl).

V группа.

Пески.

Представители: Н. Сенжары.

Представители этой группы являются, конечно, наиболѣе бѣдными почвами среди всѣхъ типовъ растительно наземныхъ почвъ. Какъ показываетъ прилагаемый полный анализъ, въ общемъ составѣ песковъ заключается 97,963% кремнезема, потеря при прокаливаніи достигаетъ лишь 0,546%.

Если отбросить SiO_2, то количество остальныхъ минеральныхъ веществъ окажется крайне незначительнымъ: оно достигаетъ только 1,807%, причемъ щелочи сильно преобладаютъ надъ щелочными землями. Такъ какъ, однако, растворимость щелочей въ 10% HCl очень невелика—растворяется около $^1/_9$ общаго ихъ состава,—то большая часть щелочей должна быть отнесена на счетъ полевошпатовыхъ частицъ, входящихъ, въ небольшомъ количествѣ, въ составъ описываемыхъ почвъ. Известь почти вся растворяется въ 10% соляной кислотѣ, находясь въ почвѣ, быть можетъ, въ видѣ $CaCO_3$. Изъ общаго количества полуторныхъ окисловъ въ сѣрной кислотѣ растворяется около половины, въ 10% HCl нѣсколько менѣе. Остальная часть этихъ веществъ, повидимому, входитъ въ составъ полевыхъ шпатовъ.

Составныя части.	Общій составъ.	Вытяжка H_2SO_4.	Вытяжка 10% HCl.
Гигроскоп. вода (при 100°C). .	0,085	—	—
Потеря при прокаливаніи. . .	0,546	—	—
Кали (K_2O).	0,257	—	0,033
Натра (Na_2O)	0,211	—	0,027
Извести (CaO)	0,059	—	0,050
Магнезіи	слѣды	—	—
Окиси желѣза (Fe_2O_3). . . .	0,449	0,220	0,210
Глинозема (Al_2O_3).	0,831	0,408	0,355

Кремнекисл., разлагаем. кислот. .	45,891	1,403	1,059
Сумма растворимыхъ минерал. веществъ	47,688	2,162	1,734
Песку	52,072	—	—

VI группа.

Солонцы и солонцеватые черноземы (родючій солонецъ, окостъ).

Представители: Василенки, Капкалы.

Въ заключеніе, намъ предстоитъ разсмотрѣть еще одинъ новый почвенный типъ, который, какъ извѣстно, въ Нижегородской губерніи не встрѣчается. Солонцы, какъ уже упоминалось при описаніи геологическаго ихъ характера, являются почвами вторичными, обязанными своимъ происхожденіемъ заболачиванію мѣстности. Такого рода заболачиваніе можетъ происходить, какъ на высокой степи, такъ и на пологихъ рѣчныхъ террасахъ. Въ первомъ случаѣ, результатомъ заболачиванія является солонцеватый черноземъ, ибо для образованія типичнаго солонца здѣсь имѣется сравнительно мало воды, притомъ же она держится здѣсь не долго и, съ наступленіемъ лѣта, исчезаетъ. На пологихъ рѣчныхъ террасахъ, гдѣ вода застаивается даже лѣтомъ, гдѣ процессы заболачиванія идутъ энергичнѣе, являются типичные солонцы, съ тѣмъ ихъ habitus'омъ о которомъ упоминалось выше. Но, понятно, одной воды, одного заболачиванія недостаточно для образованія солонца. Намъ извѣстно, что въ сѣверныхъ губерніяхъ Россіи, гдѣ заболачиваніе—явленіе болѣе обыкновенное, солонцовъ совершенно не встрѣчается, но находятся родственныя имъ почвы, такъ называемые подзолы, главнѣйшее отличіе которыхъ отъ описываемыхъ нами почвъ состоитъ въ полномъ отсутствіи легко растворимыхъ солей. Прибавимъ, что легко растворимые соли отсутствуютъ и въ поверхностныхъ образованіяхъ сѣверныхъ губерній, почему и грунтовыя воды тамъ имѣютъ, обыкновенно, прѣсный вкусъ. Не то замѣчается

въ южномъ, черноземномъ пространствѣ, а въ томъ числѣ, и въ Полтавской губерніи. Подпочвенныя воды здѣсь уже довольно часто содержатъ хлористыя, сѣрно- и углекислыя соли, что указываетъ на сравнительное обиліе этими солями поверхностныхъ образованій (лессъ, валунный суглинокъ). Само собою разумѣется, что и почвы данной мѣстности, какъ продуктъ, между прочимъ, поверхностныхъ породъ, должны содержать тѣ же соли, хотя и въ очень незначительныхъ, иногда даже неуловимыхъ анализомъ, количествахъ. Весеннія воды, стекая въ какую нибудь котловину съ большой площади, несутъ сюда и выщелоченныя соли, количество которыхъ, по испареніи и просачиваніи избытка воды, принимаетъ уже ощутительные размѣры.

Параллельно съ накопленіемъ солей, химическая природа которыхъ, повидимому, не всюду одинакова, идутъ и другія измѣненія почвы, отражающіяся, прежде всего, на характерѣ гумуса. Въ нормальныхъ черноземныхъ почвахъ гумусъ весьма мало растворимъ въ водѣ, въ почвахъ же солонцеватыхъ растворимость его значительно увеличивается, а въ болѣе или менѣе типичныхъ солонцахъ водная вытяжка имѣетъ уже довольно густую буроватую окраску. Данное обстоятельство указываетъ на измѣненіе химической природы гумуса, и, дѣйствительно, какъ показали опыты г. *Козловскаго* [1]), гуминовыя вещества солонца, какъ и подзола, содержатъ соединенія апокреновой кислоты, которая совершенно отсутствуетъ въ нормальныхъ черноземахъ. Эти новыя гуминовыя вещества, повидимому, дѣйствуютъ уже на глинистыя части почвы разлагающимъ образомъ, ибо, въ концѣ-концовъ, верхній горизонтъ солонца начинаетъ обогащаться кремнеземомъ, тогда какъ нижніе становятся сильно глинистыми и вязкими.

Подъ вліяніемъ принесенныхъ солей и измѣненнаго гумуса, и физическія свойства почвы мало-по-малу измѣняются и, такимъ образомъ, почва превращается въ совершенно безплодную породу.

---

[1]) Труды почвенн. Комм. 1893 г. Рефератъ *П. А. Земятченскаго.*

Насколько велико содержаніе растворимыхъ солей въ типичныхъ солонцахъ, можно видѣть изъ прилагаемыхъ ниже анализовъ.

Такъ, водная вытяжка солонца изъ Сухорабовки, Хорольскаго уѣзда, даетъ слѣдующія цифры:

Извести	0,215
Магнезіи	0,085
Щелочей	3,36
Хлора	2,36
Сѣрнаго ангидрида	0,203

Здѣсь поражаетъ громадное содержаніе щелочей, переходящихъ въ водный растворъ въ такомъ количествѣ, какого никогда не содержится въ общемъ составѣ нормальныхъ черноземовъ.

Солонецъ х. Василенки, Кременчугскаго уѣзда, содержитъ въ общемъ составѣ 8% слишкомъ щелочей, причемъ особенно велико содержаніе натра (6,468%). Изъ этого количества въ 10% солянокислый растворъ переходитъ 2,010% натра, растворимость же калія нормальная, изъ чего слѣдуетъ заключить, что весь калій входитъ въ составъ различныхъ силикатовъ почвъ, тогда какъ натрій находится, частью, въ видѣ легко растворимой соли. Также велико въ данномъ образцѣ содержаніе щелочныхъ земель. Въ общемъ составѣ содержится 4,44% извести и 1,36% магнезіи; но особенно поучительно то обстоятельство, что изъ 58% общаго состава щелочныхъ земель растворяется въ 10% соляной кислотѣ 5,321%.

Солонецъ х. Кипкалы, Кобелякскаго уѣзда, хотя и содержитъ въ общемъ составѣ небольшое количество щелочей, но растворимость ихъ, въ особенности натра, довольно высокая: послѣдній растворяется въ 10% соляной кислотѣ въ количествѣ 76% общаго содержанія. Содержаніе извести въ томъ же образцѣ достигаетъ 2,103%, тогда какъ въ черноземахъ содержаніе этой составной части рѣдко превышаетъ 1,5%, а иногда бываетъ и ниже. Нормальные черноземы того же Кобелякскаго уѣзда содержатъ 1,432% извести (Рембутово) и 1,634% (Шадіевка).

Солонецъ изъ балки Кагамлыкъ, Кременчугскаго уѣзда, содержитъ въ солянокисломъ растворѣ 13,036% углекислой извести, тогда какъ полуторныхъ окисловъ растворяется въ данномъ реактивѣ всего 1,92%. Количество натра преобладаетъ надъ количествомъ кали, въ нормальныхъ же черноземахъ, какъ извѣстно, кали растворяется въ соляной кислотѣ больше, чѣмъ натра.

Наконецъ, въ солонцѣ Полтавскаго уѣзда (изъ долины Коломака) содержится 2,45% углекислой извести и 0,24% хлора.

Солонецъ изъ Кипкалы, Кобелякскаго уѣзда, отличается большимъ содержаніемъ щелочей, въ особенности натра въ 1% HCl, тогда какъ общее количество растворимыхъ въ этомъ реактивѣ минеральныхъ веществъ не велико. Фосфорная кислота здѣсь также отличается довольно большой растворимостью.

	K_2O.	Na_2O.	P_2O_5.	Сумма.
Кипкалы	0,0346	0,1704	0,027	2,513

Кромѣ разобранныхъ анализовъ [1]), мы располагаемъ еще нѣкоторыми данными, касающимися химическаго характера солонцовъ. Эти данныя, приводимыя ниже, принадлежатъ г. *Безпалому*.

Солонецъ со второй террасы р. Ворсклы, между селами Сухиновка, Павловка и Бродщина, содержитъ въ верхнемъ горизонтѣ (на глубинѣ 2,5 д.)— 1,015% легко растворимыхъ солей; нѣсколько глубже (2,5″ — 6″) количество солей увеличивается до 1,052% растворимыхъ солей. Такимъ образомъ, наибольшее содержаніе солей оказывается не въ верхнихъ горизонтахъ почвы, а на извѣстной глубинѣ. Соли описываемаго солонца суть NaCl и Na_2SO_4; перваго въ 1,5 раза больше, чѣмъ второго.

Образецъ, взятый изъ солончаковой низины, пересѣкающей водораздѣлъ Сула-Хоролъ, содержитъ въ водной вытяжкѣ 2,593% растворимыхъ солей; опредѣленіе отдѣльныхъ составныхъ частей дало слѣдующіе результаты:

---

[1]) Они всѣ помѣщены въ соотвѣтственныхъ поуѣздныхъ отчетахъ.
Редакторъ.

SO_3	0,674%
CaO	0,0698
MgO.	0,0703
Na_2O	0,953

Опредѣленіе хлора, по свидѣтельству г. *Безпалаго*, не удалось, вслѣдствіе присутствія въ водной вытяжкѣ углекислыхъ щелочей [1]).

Анализъ водной вытяжки изъ черной соленой грязи, лежащей по берегамъ соленаго озера у с. Демьяновки, Хорольскаго у., далъ слѣдующія цыфры:

Cl.	2,85%
SO_3	0,076
CaO	0,271
MgO	0,255
Общее колич. раствор. солей . .	5,141

Сравнительные анализы *подпочвъ* солонца и чернозема, произведенные тѣмъ же изслѣдователемъ, показали, что послѣдніе отличаются большимъ количествомъ полуторныхъ окисловъ, но, въ то же время, они значительно бѣднѣе первыхъ углекислою известью, какъ это видно изъ приводимыхъ ниже цифровыхъ данныхъ.

Подпочва солонца:

Al_2O_3 изъ сѣрнокислой вытяжки .	5,646
Fe_2O_3 „ „ „ .	2,743
Остатокъ отъ H_2SO_4 и Na_2CO_3 .	61,35
$CaCO_3$	16,898

[1]) Этотъ фактъ весьма интересенъ въ виду того, что въ солонцахъ Америки и Индіи профессоромъ *Гильгардтомъ* указано присутствіе Na_2CO_3, котораго до сихъ поръ не находили и даже не искали въ нашихъ солонцахъ. Дѣйствіе этой соли на глину почвы, по *Гильгарду*, объясняетъ особую консистенцію солонцовъ и способность ихъ распадаться на столбчатыя отдѣльности.

Подпочва чернозема:

Al_2O_3 изъ сѣрнокислой вытяжки .	7,341
Fe_2O_3 „ „ „ .	3,417
Остатокъ отъ H_2SO_4 и Na_2CO_3 .	64,37
$CaCO_3$	7,431

Всѣ эти данныя указываютъ на значительное богатство солями описываемыхъ почвъ, причемъ, въ однихъ случаяхъ, наблюдается преобладаніе углекислыхъ щелочныхъ земель надъ хлористыми и сѣрнокислыми щелочами, въ другихъ, замѣчается противоположное явленіе. Обыкновенно NaCl преобладаетъ надъ Na_2SO_4; въ солонцахъ, залегающихъ на берегахъ соленыхъ озеръ, по свидѣтельству г. *Безпалаго*, SO_3 иногда совершенно отсутствуетъ, что, по его мнѣнію, можетъ быть объяснено раскисленіемъ сѣрнокислыхъ солей, съ выдѣленіемъ H_2S. По крайней мѣрѣ, водныя вытяжки изъ такихъ солонцовъ сильно пахнутъ этимъ газомъ.

Что касается растворимости остальныхъ элементовъ, то она мало отличается отъ растворимости тѣхъ же составныхъ частей чернозема, и только полуторные окислы нѣсколько менѣе растворимы въ кислотахъ.

Еще меньше различія въ химическомъ составѣ нормальныхъ черноземовъ и солонцеватыхъ черноземныхъ почвъ, представителемъ которыхъ служитъ образецъ со степи Позена, Хорольскаго уѣзда, хотя и здѣсь мы можемъ замѣтить нѣсколько большую растворимость щелочей и, особенно, магнезіи, которая почти вся растворяется въ 10% соляной кислотѣ. Кромѣ того, какъ уже говорилось выше, солонцовые черноземы обыкновенно содержатъ нѣсколько большее количество гумуса, чѣмъ нормальные.

ТАБЛИЦА XIII.

Составныя части. / Мѣстности.	Солонцовый черноземъ изъ степи Позена, Хорольскаго уѣзда.	Солонецъ около хут. Василенки и солонецъ Кременчугскаго уѣзда.	Солонецъ близъ хут. Кипкалы, Кобелякскаго уѣзда.
Воды, теряющ. при 100° С.	1,952	2,50	1,793
Азота	0,742	—	0,354
Гумуса	6,735	4,015	—
Общая потеря	12,711	10,19	8,656
33% HF.			
K_2O — кали.	0,867	1,686	0,587
Na_2O — натра	0,356	6,468	0,211
CaO — извести	0,945	4,44	2,103
MgO — магнезіи	0,212	1,36	0,454
Fe_2O_3 — окиси желѣза	3,563	3,14	2,644
Al_2O_3 — глинозема.	8,069	9,09	7,812
P_2O_5 — фосфорн. кислоты	0,106	0,294	0,047
SiO_2 — кремнезема.	37,790	68,34	76,567
Песку (остатокъ отъ 33% HF).	33,454	11,262	—
H_2SO_4.			
Fe_2O_3 — окиси желѣза	3,246	3,00	2,336
Al_2O_3 — глинозема.	5,846	4,27	3,456
SiO_2 — кремнезема.	15,745	9,27	5,765
Сумма минер. веществъ.	26,835	—	—

	Солонцовый черноземъ изъ степи Позена, Хорольскаго уѣзда.	Солонецъ около хут. Василенки и солонецъ Кременчугскаго уѣзда.	Солонецъ близъ хут. Кипкалы, Кобелякскаго уѣзда.
10% *HCl*			
K_2O—кали.	0,456	0,131	0,181
Na_2O—натра.	0,213	2,010	0,162
CaO—извести	0,764	4,135	1,446
MgO—магнезіи	2,205	1,186	0,360
Fe_2O_3—окиси желѣза	2,783	2,06	2,071
Al_2O_3—глинозема.	3,741	3,33	2,456
SiO_2—кремнезема.	7,455	8,00	3,844
Сумма минер. веществъ . .	15,617	—	10,052

Солонецъ изъ Сухорабовки:

Гигроскопической воды	1,96
Гумуса	1,74
Потеря при прокалив. на горѣлкѣ	4,44
„ „ „ „ паяльн. столѣ . .	8,02

Въ водной вытяжкѣ содержится:

Глинозема и желѣза	0,008
Извести.	0,215
Магнезіи	0,085
Щелочей	3,36
Хлора	2,36
Сѣрнаго ангидрида	0,203

Солонецъ изъ балки Калмыкъ, Кременчугскаго уѣзда:

Гумусъ и вода, химич. соедин.	2,97
Минеральн. веществъ	97,03
При обработкѣ HCl (1,15) безъ нагрѣванія получено:	
Растворимыхъ веществъ	18,24
Нерастворимыхъ	81,76

Часть растворимая въ HCl:

Кали K_2O	0,115
Натра Na_2O	0,332
Извести CaO	8,01
Магнезіи MgO.	0,66
Окиси желѣза Fe_2O_3	0,96
Углекислоты CO_2	5,78
Фосфорн. ангидрида P_2O_5	0,085
Кремнекислоты SiO_2	0,098
Сѣрнаго ангидрида SO_3	слѣды.
Хлористаго натра	0,03
Углекислой извести	13,036

Часть не растворимая въ HCl:

SiO_2 (кремнеземъ), извлекаем. содой . . .	2,25
Остальныхъ нераствор. веществъ	79,51

ТАБЛИ

Важнѣйшія составныя части

	Типы почвъ.	Группы почвъ и названія ихъ.	1. Глиноземъ, растворенный въ сѣрной кислотѣ.	1. Среднее.	2. Глина.	2. Среднее.	3. Гумусъ.	3. Среднее.
Растительно-наземныя почвы.	Черноземныя.	*Черноземъ плато.*						
		2-я группа	6,089		22,331		6,409	
				5,319 (100)		19,133 (100)		5,781 (100)
		3-я группа	4,549		15,935		5,157	
		Долинный черноземъ.						
		2-я группа	3,735		14,194		4,754	
				3,277 (61)		13,369 (69)		3,800 (65)
		3-я группа	2,840		12,544		2,846	
	Переходныя.	*Лѣсостепные суглинки*		3,962 (74)		15,711 (82)		3,647 (63)
		Лѣсные суглинки.						
		2-я группа		3,886 (73)		14,004 (73)		2,770 (47)
		Пески		0,408 (7)		2,162 (11)		0,35 (6)

Ц А XIV.

почвъ и ихъ отношенія.

4.		5.		6.		7.		8.			
Сумма цеолит. (вещества, извлекаем. 10% HCl).	Среднее.	Содержаніе всего балласта.	Среднее.	Отношеніе глины къ песку.	Среднее.	Сумма глиноз., перегноя и 10% HCl.	Среднее.	Сумма 1% HCl.	Среднее.	Поглотит. способн. по отношенію къ амміаку.	Среднее.
14,854		65,184		1 : 2,9		26,562		4,666		27,11	
	13,445 (100)		70,421 (100)		1 : 3,8		25,152 (100)		3,677 (100)		27,14
12,036		75,658		1 : 4,7		23,742		2,689		21,9	
9,366		76,460		1 : 5,3		17,855		2,898			
	8,625 (64)		79,450 (113)		1 : 5,9		15,713 (62)		2,250 (61)		21, 6
7,885		82,441		1 : 6,5		13,571		1,602			
	8,456 (62)						16,065 (63)				
	7,711 (57)		79,241 (112)		1 : 5,6		14,367 (57)		1,828 (59)		18, 6 2,25
	1,734 (13)		97,790 (138)		1 : 45		2,142 (8)				

Общія замѣчанія о химическомъ характерѣ растительно-наземныхъ почвъ Полтавской г.

Обращаясь къ разсмотрѣнію главнѣйшихъ данныхъ химическаго анализа для различныхъ почвенныхъ типовъ Полтавской губерніи, остановимся, прежде всего, на выясненіи мотивовъ, которыми мы руководствовались при составленіи прилагаемой таблицы (№ XIV).

Въ предыдущемъ изложеніи уже не разъ упоминалось, что Полтавская губернія, сообразно съ ея абсолютной высотой, должна быть разбита на три площади, почвы которыхъ, принадлежа къ одному и тому же типу, являются неодинаковыми по содержанію гумуса и цѣлому ряду другихъ физико-химическихъ признаковъ.

Сказанное справедливо не только по отношенію къ господствующей почвѣ губерніи—черноземy плато,—но и по отношенію ко всѣмъ остальнымъ почвеннымъ типамъ.

Для сравненія химическаго состава различныхъ почвенныхъ типовъ, мы беремъ данныя, касающіяся почвъ 2-й и 3-й полосъ, ибо, не имѣя анализовъ *переходныхъ суглинковъ* первой полосы, мы не можемъ вводить въ сравнительную таблицу тѣхъ аналитическихъ данныхъ, которыя касаются остальныхъ почвенныхъ типовъ первой полосы.

Обращаясь къ разсмотрѣнію среднихъ величинъ для различныхъ моментовъ полтавскихъ почвъ, мы замѣчаемъ, что эти послѣднія, по сравненію съ нижегородскими, болѣе супесчаны, и максимумъ содержанія глины достигаетъ въ нихъ всего лишь 28,438%, тогда какъ въ нижегородскихъ встрѣчается до 40% слишкомъ этой составной части. Прилагаемая табличка даетъ понятіе объ измѣненіи глинистости въ почвенныхъ типахъ Полтавской губерніи.

	Глина.	Песокъ.
Черноземъ плато	100	100
Долинный черноземъ	69	113
Переходные суглинки. . . .	82	—
Лѣсные суглинки.	73	112
Пески	11	138

Цифры показываютъ, что, по глинистости, долинный черноземъ долженъ быть поставленъ ниже всѣхъ остальныхъ почвенныхъ типовъ, исключая, конечно, песковъ, что и понятно, ибо горовой черноземъ и суглинки залегаютъ, обыкновенно, на одной и той же подпочвѣ (вывѣтрѣлый горизонтъ степного лёсса), тогда какъ подпочву долиннаго чернозема составляетъ гораздо болѣе супесчаный лёссъ. Въ Нижегородской губерніи подпочвы двухъ типовъ чернозема и лѣсныхъ земель обыкновенно различны, и послѣднія, въ большинствѣ случаевъ, залегаютъ на сѣверныхъ суглинкахъ, т. е. матеріалѣ болѣе грубомъ, менѣе вывѣтрѣломъ, чѣмъ лёссъ, подстилающій тамъ долинный черноземъ, почему въ названной губерніи и наблюдаются другія отношенія между глинистостью различныхъ почвенныхъ типовъ [1]).

Если оставить въ сторонѣ переходные суглинки и включить для всѣхъ остальныхъ почвъ анализы первой полосы, результаты получатся тѣ же самые, т. е. долинный черноземъ окажется наиболѣе бѣднымъ глинистыми частицами, горовой же—наиболѣе богатымъ. Въ количествѣ балласта разница менѣе рѣзка, хотя и здѣсь наиболѣе высокая цифра принадлежитъ долинному черноземy, указывая на супесчаный характеръ этого послѣдняго

Отношеніе глины къ песку въ полтавскихъ почвахъ уже совершенно иное, чѣмъ въ нижегородскихъ. Песку здѣсь всегда больше, чѣмъ глины, причемъ въ долинныхъ черноземахъ эти составныя части относятся какъ 1 : 5,9, т. е. песку почти въ 6 разъ больше, чѣмъ глины.

Тѣ же самыя отношенія мы замѣчаемъ между количествами глинозема изъ сѣрнокислой вытяжки, какъ это видно изъ прилагаемой таблички.

Черноземъ плато	100
Долинный черноземъ.	61
Переходные суглинки	74
Лѣсные суглинки.	73
Пески	7

[1]) Мат. къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ. В. XIV, стр. 128.

Что касается гумуса, то здѣсь уже наблюдаются нѣсколько иныя отношенія.

По содержанію этой послѣдней составной части, долинный черноземъ занимаетъ второе мѣсто, т. е. находится въ томъ же отношеніи къ остальнымъ типамъ, какъ и въ Нижегородской губерніи. Въ доказательство приводимъ цифры.

	Гумусъ.
Горовой черноземъ	100
Долинный черноземъ	65
Переходные суглинки	63
Лѣсные суглинки	47
Пески	6

Для вывода этихъ цифръ, намъ послужили анализы почвъ лишь второй и третьей полосъ губерніи; если же взять, для сравненія, почвенные типы различныхъ полосъ, то окажется, что лѣсные суглинки 1-й полосы (Полтавскій у.) содержатъ больше гумуса, чѣмъ долинные черноземы 3-й группы.

Параллельно съ постепеннымъ паденіемъ количества гумуса, замѣчается и паденіе количества цеолитовъ, представляющихъ, какъ уже не разъ упоминалось выше, запасный капиталъ каждой почвы. По содержанію ихъ, опять первое мѣсто принадлежитъ горовому черноземy, а послѣднее пескамъ; въ лѣсныхъ суглинкахъ цеолитовъ почти въ два раза меньше, чѣмъ въ горовомъ черноземѣ.

Черноземъ плато	100
Долинный черноземъ	64
Переходные суглинки	62
Лѣсные суглинки	57
Пески	13

Наконецъ, поглотительная способность строго соотвѣтствуетъ содержанію гумуса и цеолитовъ въ почвахъ, о чемъ упоминается также въ главѣ о физическихъ свойствахъ почвъ, и какъ это ясно видно изъ сопоставленія среднихъ цифръ:

Горовой черноземъ	27,14
Долинный черноземъ.	21,6
Лѣсные суглинки.	18,6
Пески	2,25

Такимъ образомъ, несмотря на бо́льшую глинистость лѣсныхъ земель, сравнительно съ долиннымъ черноземомъ, этотъ послѣдній долженъ считаться болѣе богатою почвой, а слѣдовательно, и въ оцѣнкѣ стоять выше лѣсныхъ суглинковъ.

Тѣ же самые выводы позволяютъ сдѣлать цифровыя данныя общаго содержанія кремнекислоты въ почвахъ Полтавской губерніи. Оказывается, что въ черноземѣ плато изъ 86,981% минеральнаго вещества—69,483% приходятся на долю кремнекислоты, въ долинномъ черноземѣ изъ 94,650% минеральнаго вещества 75,919% принадлежатъ кремнезему и, наконецъ, въ лѣсныхъ земляхъ на 93,563% минеральнаго вещества приходится 77,624% SiO_2.

Говоря иными словами, въ минеральномъ веществѣ горового чернозема содержится: 79,8%—кремнезема и 20,2% другихъ окисловъ;
въ долинномъ —80,2 „ „ 19,8 „ „ „
въ лѣсн. земляхъ—82,9 „ „ 17,1 „ „ „

Нѣсколько другое отношеніе наблюдается въ количествѣ кварцеваго песку, ибо, какъ уже упоминалось выше, долинный черноземъ является самымъ супесчанымъ типомъ губерніи. Различіе въ количествѣ этой составной части оказывается гораздо болѣе рѣзкимъ, чѣмъ это наблюдалось по отношенію ко всему балласту почвъ. Въ доказательство приводимъ цифры:

	Кварц. песокъ.
Горовой черноземъ.	100
Лѣсные суглинки	152
Долинный черноземъ	182

Общее содержаніе щелочей въ полтавскихъ почвахъ, вообще, не высоко. Что касается кали, то лишь три образца горового черно-

зема содержатъ его 2%, обыкновенно же (среднее содержаніе) около 1,5% во всѣхъ почвенныхъ типахъ, тогда какъ почвы Нижегородской губерніи заключаютъ въ общемъ составѣ чаще около 2% кали. Натра, какъ въ тѣхъ, такъ и въ другихъ почвахъ всегда меньше кали, причемъ въ полтавскихъ горовыхъ черноземахъ часто находимъ болѣе 1% натра, тогда какъ въ долинныхъ черноземахъ и лѣсныхъ суглинкахъ общее содержаніе этой составной части никогда не достигаетъ 1%.

Что касается растворимости натра, то здѣсь мы имѣемъ явленіе совершенно противоположное тому, которое наблюдалось въ нижегородскихъ почвахъ. Тамъ натръ отличается всегда меньшей растворимостью, чѣмъ кали, въ полтавскихъ же почвахъ, онъ, видимо, болѣе растворимъ, причемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ растворимость его вдвое превышаетъ растворимость кали. Въ подтвержденіе сказаннаго, приведемъ нѣсколько образцовъ различныхъ почвенныхъ типовъ губерніи.

Мѣстности.	Растворим. кали. въ 10% HCl.	Растворим. натра.
Карловка	21%	27%
Филоновщина . . .	17	30
Рембутово	42	75
Крюково	44	62
Вишняки	24	51
Мачеха	54	55

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что въ образцѣ лѣсного суглинка растворимость кали и натра почти одинакова; другой образецъ того же типа (изъ Волошиновки) показываетъ даже совершенно обратное отношеніе, а именно въ этомъ образцѣ кали растворяется 22%, а натра всего 12. Припомнивъ, что полтавскіе черноземы, вообще, богаты растворимыми солями, причемъ изъ щелочныхъ солей наблюдаются, исключительно, натровыя (анализы грунтовыхъ водъ), лѣсныя же земли совершенно лишены солей,—мы въ состояніи будемъ дать освѣщеніе наблюдаемымъ фактамъ. И дѣй-

ствительно, бо́льшая растворимость натра должна быть приписана, хотя отчасти, нахожденію въ черноземныхъ почвахъ Полтавской губерніи легко растворимыхъ натровыхъ солей, а такъ какъ эти послѣднія въ лѣсныхъ земляхъ отсутствуютъ, то и растворимость натра въ почвахъ этого типа иная.

Общее содержаніе извести въ горовомъ черноземѣ всегда больше 1%. Такое же количество этой составной части находимъ и въ долинномъ черноземѣ; лѣсные же суглинки нѣсколько бѣднѣе известью, что и понятно, такъ какъ углекислой извести въ этихъ послѣднихъ почвахъ нѣтъ и слѣда. О растворимости извести было говорено выше (стр. 275), при описаніи лѣсныхъ суглинковъ; буквально то-же самое нужно сказать и о магнезіи, какъ по отношенію къ общему содержанію ея, такъ и по отношенію къ растворимости.

Что касается глинозема, то и объ его общемъ содержаніи дано указаніе выше, при сравненіи глинистости различныхъ почвенныхъ типовъ; растворимость же его въ кислотахъ почти одинакова для всѣхъ типовъ, исключая супесей, гдѣ глиноземъ отличается меньшею растворимостью.

Все сказанное до сихъ поръ ясно свидѣтельствуетъ о томъ, что лучшими почвами являются горовые черноземы, второе мѣсто принадлежитъ долиннымъ, за ними стоятъ лѣсостепные суглинки, затѣмъ лѣсные суглинки и, наконецъ, пески. Такое отношеніе между почвенными типами должно быть всюду, гдѣ мы имѣемъ болѣе или менѣе одинаковыя условія образованія и жизни почвъ. Слѣдовательно, сказанное, прежде всего, имѣетъ силу для небольшой площади, гдѣ почвообразователи тождественны или почти тождественны. То же самое, далѣе, можно вывести и для большой площади, какова Полтавская губернія, гдѣ почвообразователи не совсѣмъ одинаковы, въ особенности абсолютная высота мѣста; но только при томъ условіи, что для каждаго почвеннаго типа мы беремъ нѣсколько образцовъ изъ различныхъ мѣстъ губерніи, какъ это мы и дѣлали, и сравниваемъ среднія величины.

Для цѣлей Губернскаго земства, однако, эти среднія, болѣе или менѣе отвлеченныя величины,—не подходящи, ибо, принявъ ихъ, пришлось бы оцѣнивать горовой черноземъ Кременчугскаго уѣзда выше долиннаго чернозема полтавскаго или долинный черноземъ Золотоношскаго уѣзда выше переходныхъ суглинковъ того же Полтавскаго уѣзда. Въ виду этого, мы разбиваемъ всѣ почвы губерніи, по ихъ естественной правоспособности, на 11 классовъ, которые, въ то же время, имѣютъ и извѣстное оцѣночное значеніе.

Такъ какъ, изъ сравненія важнѣйшихъ химическихъ свойствъ и поглотительной способности, видно, что горовой черноземъ 2-ой полосы и долинный черноземъ 1-ой почти одинаковы, то мы соединяемъ эти два типа въ одну оцѣночную группу. Также въ одной группѣ мы ставимъ долинный черноземъ 3-й полосы и переходные суглинки второй. Изъ таблицы мы исключили аналитическія цифры для разнаго рода солонцовъ, такъ какъ, по даннымъ химическаго анализа, мы должны были бы поставить ихъ довольно высоко, чего, однако, не имѣемъ права дѣлать, въ виду ихъ неблагопріятнаго физическаго строенія и въ виду присутствія въ нихъ легко растворимыхъ солей, ибо эти два признака ставятъ солонцы въ разрядъ малоплодородныхъ, а иногда и совсѣмъ безплодныхъ, почвъ.

Но такъ какъ солонцы не есть почва окончательно безнадежная, такъ какъ детальное изученіе ихъ должно дать способы, если не къ уничтоженію солонцеватости, то къ значительному ея уменьшенію [1]), такъ какъ, наконецъ, пески, чтобы мы съ ними ни дѣлали, остануться песками, то солонцы должны занять въ оцѣнкѣ мѣсто болѣе высокое, чѣмъ пески; но, въ то же время, должны быть поставлены ниже всѣхъ остальныхъ почвенныхъ типовъ губерніи.

---

[1]) Проф. *Гильгардъ*, на изслѣдованія котораго мы ссылались выше, рекомендуетъ, какъ средство для улучшенія солонцовъ, гипсованіе. По его словамъ, при этомъ между гипсомъ и Na_2CO_3 солонца происходитъ двойное разложеніе, результатомъ котораго являются образованіе Na_2SO_4 и $CaCO_3$. Слѣдовательно, такимъ образомъ парализуется дѣйствіе Na_2CO_3 на почву, благодаря чему измѣняется къ лучшему физическое строеніе солонца.

ТАБЛИЦА XV.

Важнѣйшія составныя части почвъ.

	1. Глиноземъ, растворим. въ сѣрной кислотѣ.	2. Глина.	3. Гумусъ.	4. Сумма цеолит. (вещест., извл. 10% HCl).	5. Содержаніе балласта.	6. Отношеніе глины къ песку.	7. Сумма глинозем., перегноя и 10% HCl.	8. Сумма 1% HCl.	9. Поглотительная способность.
I классъ (горовой черноземъ 1-й полосы).	7,321 (100)	28,438 (100)	9,033 (100)	20,093 (100)	53,684 (100)	1 : 1,8	35,112 (100)	5,027	32,4 (100)
II классъ (горовой черноземъ 2-й и долинный 1-й полосъ).	6,055 (82)	24,150 (84)	6,064 (67)	16,136 (80)	64,130 (119)	1 : 2,6	27,861 (79)	3,789	25,11 (77)
III классъ	Пере	ходн	ые	сугли	нки	пер	вой	поло	сы.
IV классъ (горовой черноземъ 3-й полосы)	4,549 (62)	15,935 (56)	5,175 (56)	12,036 (59)	75,658 (140)	1 : 4,7	23,742 (67)	2,689	21,9 (67)
V классъ (лѣсные суглинки 1-й полосы).	6,506 (88)	26,653 (89)	3,300 (36)	12,849 (63)	57,560 (107)	1 : 1,8	23,655 (64)		21,52 (66)
VI классъ (долинный черноземъ 2-й полосы)	3,735 (51)	14,194 (49)	4,754 (52)	9,366 (46)	76,460 (142)	1 : 5,3	17,855 (58)	2,898	19,61 (60)
VII классъ (долинный черноземъ 3-й пол. и перех. суглинки 2-й полосы) . . .	3,401 (46)	14,127 (49)	3,245 (35)	8,170 (40)	82,441 (153)	1 : 6,5	14,816 (42)	1,602	
VIII классъ (лѣсные суглинки 2-й полосы)	3,886 (53)	14,004 (49)	2,770 (30)	7,70 (38)	79,241 (147)	1 : 5,6	14,367 (40)	1,739	18,55 (57)
IX классъ (переходн. суглинки Переясл. уѣзда)	2,437 (33)	9,748 (34)	1,85 (24)	7,604 (37)			11,891 (33)		
X классъ (солонцы) .									
XI классъ (пески) .	0,408 (5)	2,162 (7)	0,35 (5)	1,734 (8)	97,720 (182)	1 : 45	2,142 (5)		2,25 (7)

Опытъ нижегородскихъ работъ учитъ насъ, что бонитировка почвъ по методу проф. *Менделѣева*, также какъ и по *кнопов-скому* способу, вполнѣ совпадаетъ съ той, которую мы можемъ установить по тремъ главнѣйшимъ химическимъ моментамъ почвъ, а

Графическое изображеніе химическихъ свойствъ растительно-наземныхъ почвъ Полтавской губерніи.

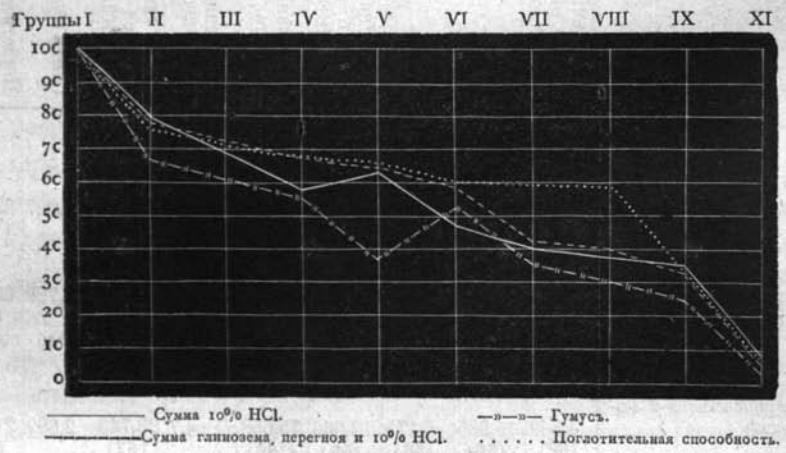


Рис. 32-й.

именно — по суммѣ глинозема, перегноя и вытяжкѣ 10% соляной кислоты; вотъ почему на прилагаемой таблицѣ нами не нанесены кривая питательныхъ веществъ по способу *Менделѣева* и *кнопов-ская кривая.*

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Н. П. Адамовъ.

МЕХАНИЧЕСКІЙ СОСТАВЪ И ФИЗИЧЕСКІЯ СВОЙСТВА ПОЧВЪ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Механическій составъ и физическія свойства почвъ Полтавской губерніи.

Н. П. Адамова.

Какъ извѣстно, для правильной оцѣнки плодородія почвъ недостаточно знать только *химическій составъ* ихъ: можно имѣть богатую питательными веществами почву, но не получить съ нея соотвѣтствующаго эффекта при урожаѣ,—такіе примѣры мы увидимъ не разъ среди солонцовъ разсматриваемой нами губ.—Напомнимъ здѣсь, что жизнь и благоденствіе того или иного растенія обусловливается не одними только питательными началами, заключающимися въ почвѣ; растенію необходимо достаточно укрѣпиться корнями, надо дать доступъ, какъ водѣ, такъ и воздуху къ послѣднимъ; нужно извѣстное количество тепла, чтобы организмъ могъ бороться за свое существованіе;—словомъ, нуженъ рядъ *физическихъ* условій питающей среды, къ изученію которыхъ мы теперь и приступимъ.

Начнемъ со *строенія* почвъ, какъ извѣстно, лежащаго въ основѣ ихъ *физическихъ* свойствъ и опредѣляемаго такъ называемымъ *механическимъ анализомъ*, причемъ желающихъ ближе ознакомиться съ механизмомъ даннаго анализа и *номенклатурой* (какія *зерна* считать за *камни*, *песокъ*, *пыль*, *илъ* и т. д.)

отсылаемъ къ брошюрѣ покойнаго г. *Яковлева*: „Механическій составъ и физическія свойства растительно-наземныхъ почвъ Нижегородской губерніи“ [1]); здѣсь же, для наглядности и лучшаго сравненія, приведемъ лишь сводную таблицу (№ I) *средняго* механическаго состава всѣхъ восьми группъ *нижегородскихъ* почвъ и табличку (№ II) *отношенія* между элементами, дѣйствующими механически и химически (*зерна* не болѣе 0,01 мм.,—А) и дѣйствующими только механически (зерна отъ 0,01 до 2 мм.,—В).

ТАБЛИЦА I.

ГРУППЫ ПОЧВЪ.	Въ 100 частяхъ почвы.						
	Скелета.					Мелкозема.	
	Корни и другія органическія примѣси.	Хрящъ.	Песокъ.			Мелкій песокъ и пыль.	Илъ меньше 0,01
		болѣе 2 м.м.	2—1 м.м.	1—1/2 м.м.	1/2—1/4 м.м.	0,25—0,01	
	Въ процентахъ.						
I. Черноземъ плато.	0,188	0,295	—	0,079	0,044	41,071	58,323
II. Черноземъ пологихъ склоновъ.	0,282	—	0,004	0,192	1,392	62,246	35,549
III. Переходныя почвы отъ чернозема къ суглинкамъ.	0,356	—	0,007	0,082	0,822	70,435	28,291
IV. Средніе суглинки.	0,614	—	0,23	1,07	3,07	73,61	21,471
V. Легкіе суглинки.	0,466	1,331	0,444	1,57	2,96	76,367	17,27
VI. Глинистые пески.	0,775	—	0,716	7,66	14,876	69,018	6,981
VII. Кварцевые пески.	0,196	—	0,401	13,82	34,05	49,254	2,279

[1]) XIV выпускъ Нижегородскихъ отчетовъ.

ТАБЛИЦА II.

Группы почвъ.	№№	А. Элементы, дѣйствующіе механически и химически; зерна не больше 0,01 м.м.	В. Элементы, дѣйствующіе только механически; величина зеренъ отъ 0,01 до 2 м.м.	Отношеніе А къ В.
Черноземъ плато . . .	I	58,323	41,194	1 : 0,7
Черноземъ долинный . .	II	35,549	63,163	1 : 1,8
Почвы переходныя къ черноземy	III	28,291	70,814	1 : 2,7
Средніе суглинки. . . .	IV	21,471	77,963	1 : 3,6
Легкіе суглинки . .	V	17,287	81,357	1 : 4,7
Супеси	VI	9,250	93,550	1 : 10,1
Глинистые пески. . .	VII	6,981	82,284	1 : 11,7
Кварцевые пески . . .	VIII	2,279	97,534	1 : 42,7

Параллельно геологическимъ и химическимъ особенностямъ Полтавскихъ почвъ, мы разбиваемъ послѣднія, и въ *физическомъ* отношеніи, на тѣ же группы, — черноземъ плато, лѣсостепные суглинки, долинный черноземъ и проч.

Данныя о *механическомъ* составѣ *черноземовъ* плато (группа I-я) сведены нами на таблицахъ III и IV, — просматривая которыя, легко замѣтить, что отношеніе химически дѣйствующихъ элементовъ (А) къ элементамъ механическимъ (В) постепенно измѣняется, начиная съ 1 : 1,5 и доходя до 1 : 6,2; причемъ количество элементовъ А постоянно остается менѣе, чѣмъ В, что, въ общемъ, совершенно аналогично нижегородскимъ почвамъ. Но ближе сравнивая эти послѣднія съ полтавскими черноземами, мы видимъ, однако, что *горовой* черноземъ представляется съ болѣе разнообразной структурой,—то въ немъ преобладаютъ химически дѣйствующіе элементы (А),—то онъ доходитъ почти до группы *супесей*, заключая въ себѣ упомянутые элементы въ такомъ ничтож-

номъ количествѣ, какъ 12,4% (напр., Еньки, гдѣ 77,80% механическихъ элементовъ).

ТАБЛИЦА III. *Механическій анализъ черноземовъ.*

	В ъ 100 частяхъ почвы:						
	Скелета.					Мелкозема.	
	Корни, вода и другія органическія примѣси.	Хрящъ.	Песокъ.			Мелкій песокъ и пыль.	Илъ.
		б. 2 м.м.	2–1 м.м.	1—1/2 м.м.	1/2—1/4 м.м.	0,25—0,01	мел. 0,01
	В ъ п р о ц е н т а х ъ.						
I. Подгруппа.							
Глинистые черноземы:							
Берестовка	11,7	—	—	—	0,14	59,44	28,72
Руновщина	13,4	—	0,01	0,16	0,69	43,59	42,15
Дьячково	12,8	—	—	—	0,14	56,33	30,73
Струково	22,84	—	—	—	0,48	46,48	30,2
Шадіевка	11,5	—	—	—	0,95	55,62	31,93
Среднее	**14,4**	—	—	—	**0,46**	**52,3**	**32,34**
II. Подгруппа.							
Суглинистые черноземы.							
Голотовщина	12,9	—	—	—	0,4	61,69	25,01
Филоновщина	13,6	—	—	—	0,04	63,16	23,20
Хуторъ Рейзера	11,35	—	—	—	0,05	62,06	20,39
Родіоново	11,3	—	—	—	0,30	66,75	21,60
Бубликъ	13,41	—	—	—	1,03	65,96	19,6
Озерки	11,5	—	—	—	0,18	70,51	17,61
Степь Боярскаго	10,2	—	—	—	0,03	72,74	16,93
Среднее	**12,03**	—	—	—	**0,3**	**66,11**	**20,6**
III. Подгруппа.							
Супесчаные черноземы.							
Богодуховка	9,2	—	—	—	0,3	71,7	16,5
Студеники	8,7	—	—	—	1,02	72,75	16,0
№ 237 [1]	13,6	—	—	—	2,2	69,5	14,7
Дикая степь	9,3	—	—	—	0,2	74,9	14,13
Еньки	9,8	—	—	—	0,67	77,13	12,4
Долинные черноземы.							
Вишняки	7,8	—	—	—	6,38	61,65	24,13
Петровское	12,8	—	—	—	2,54	63,92	20,74
Крюково	9,9	—	—	—	2,11	66,11	21,58
Лохвица	10,9	—	—	—	2,51	71,87	13,7
Среднее	**10,2**	—	—	—	**2,1**	**70,4**	**17,2**

[1]) См. стр. 311.

ТАБЛИЦА IV. *Отношеніе элементовъ A и B въ черноземахъ.*

Названіе мѣстности.	A : B.	
I. Подгруппа.		
Глинистые черноземы.		
Берестовка	1 : 2,0	
Руновщина	1 : 1,5	Среднее:
Дьячково	1 : 1,8	1 : 1,6
Струково	1 : 1,5	
Шадіевка	1 : 1,8	
II. Подгруппа.		
Суглинистые черноземы:		
Голотовщина	1 : 2,4	
Филоновщина	1 : 2,7	
Хуторъ Рейзера	1 : 3,0	Среднее:
Родіоново	1 : 3,0	1 : 3,0
Бублики	1 : 3,4	
Озерки	1 : 4,0	
Степь Боярскаго	1 : 4,0	
III. Подгруппа.		
Супесчаные и долинные черноземы.		
Богодуховка	1 : 4,3	
Студеники	1 : 4,6	
№ 237	1 : 4,8	
Дикая степь	1 : 5,3	Среднее:
Еньки	1 : 6,3	1 : 4,3
Вишняки	1 : 3,0	
Петровское	1 : 3,3	
Крюково	1 : 3,2	
Лохвица	1 : 5,6	

Очевидно, *черноземъ* Полтавской губ., самъ по себѣ, можетъ и долженъ быть подраздѣленъ на *подгруппы*, которыя, къ тому же, вполнѣ отвѣчаютъ и условіямъ залеганія этихъ почвъ,—ихъ геологическимъ и химическимъ особенностямъ (см. гл. IV и V).

Если принять за исходный пунктъ, такъ сказать, за *базисъ дѣленія* почвъ—относительное содержаніе *ила*, то, сообразуясь съ данной выше таблицей (№ III), придется всѣ полтавскіе черноземы разбить на 3 большія подгруппы: къ I-й подгруппѣ отойдутъ Берестовка, Руновщина, Дьячково, Струково и Шадіевка,—по весьма значительному содержанію тончайшихъ частицъ (элементы A), это будутъ *глинистые черноземы;* ко 2-ой подгруппѣ:—Голотовщина, Филоновщина, хуторъ Рейзера, Родіоново, Бублики, Озерки, степь Боярскаго,—всѣ они, соотвѣтственно нижегородскимъ почвамъ, должны быть названы *суглинистыми черноземами;* и, наконецъ, третья подгруппа составится изъ образцовъ Богодуховки, Студеники, № 237 Прилукскаго уѣзда, Дикая степь, Вишняки, Еньки,—это *супесчаные черноземы.* Сюда же, по своимъ свойствамъ, могутъ быть отнесены и долинные черноземы: Петровское, Крюково и Лохвица. Относительно послѣднихъ можно сказать, что они отличаются, по сравненію съ нижегородскими долинными черноземами, большимъ содержаніемъ крупныхъ частицъ: у нихъ отношеніе $A:B = 1:4{,}3$, у нижегородскихъ же $1:1{,}8$; поэтому то мы и приравниваемъ наши долинные черноземы къ III-й подгруппѣ черноземовъ плато. Собственно, этого слѣдовало ожидать уже a priori, такъ какъ большинство горовыхъ черноземовъ—*родоначальниковъ долинныхъ*—оказалось съ бо́льшимъ содержаніемъ элементовъ B, чѣмъ нижегородскіе.

Какъ и разъяснено въ главѣ IV, причины такой разнохарактерности полтавскихъ черноземовъ всецѣло лежатъ въ *высотѣ* мѣстности и связанныхъ съ ней геологическихъ особенностяхъ страны.

И дѣйствительно, при взглядѣ на *изогипсовую* карту Полтавской г., составленную академикомъ *Тилло*, рѣзко бросается въ глаза, что наша *первая* подгруппа, какъ разъ, размѣстилась въ сѣверо-восточномъ, наиболѣе возвышенномъ, углу губерніи (уѣзды:

Зѣньковскій, Гадячскій, Роменскій, Константиноградскій, частью Полтавскій и Кобелякскій); *вторая* подгруппа черноземовъ расположилась въ центральной, *средней и по высотѣ*, части губерніи (уѣзды: Лохвицкій, Миргородскій, Хорольскій и Переяславскій, частью Кобелякскій и Лубенскій), и, наконецъ, *третья*,—супесчаные черноземы, — заняла на изогипсовой картѣ *Тилло* самые *пониженные* участки, юго-западные уѣзды (Пирятинскій, Переяславскій, Золотоношскій и Кременчугскій); сюда же, по отношенію между элементами А и В, приходится отнести и почву Прилукскаго уѣзда (№ 237), взятую въ двухъ верстахъ къ сѣверо-востоку отъ Ладовщины.

Какой же изъ полтавскихъ черноземныхъ типовъ можно и слѣдуетъ считать за наиболѣе *нормальный*, съ точки зрѣнія распредѣленія *механическихъ элементовъ*?

Какъ извѣстно, по *Мазюру*, нормальной почвой считается та, въ которой отношеніе песку къ глинѣ=3 : 1 или 2 : 1,—смотря по содержанію извести и гумуса: при меньшемъ содержаніи ихъ,—первое отношеніе; при большемъ (до 10% извести),—второе.

Точно также и при изслѣдованіи почвъ Нижегородской губ. пришлось принять одинъ изъ почвенныхъ типовъ за *нормальный*, съ которымъ и сравнивались всѣ другіе; тамъ это мѣсто заняла III группа почвъ *(переходныя* къ чернозему*)*, съ отношеніемъ А къ В, какъ 1 : 2,7; у насъ же такой группировкѣ частицъ соотвѣтствуютъ почвы 2-й подгруппы, съ среднимъ отношеніемъ 1 : 2,9, причемъ особенно типичны почвы Хорольскаго, Лубенскаго и Лохвицкаго уѣздовъ.

Для большей наглядности, примемъ отношеніе элементовъ (А къ В) во второй подгруппѣ за 1 : 100; тогда получимъ слѣд. табличку.

ТАБЛИЦА V.

	А : В
I-я подгруппа черноземъ	1 : 58,6
II-я подгруппа	1 : 100
III-я подгруппа	1 : 172

Кромѣ того, по примѣру г. *Яковлева*, примемъ всѣ механическіе элементы второй подгруппы за 100 (взятъ только мелкоземъ), что дастъ намъ такія отношенія (таблица VI).

ТАБЛИЦА VI.

Подгруппы чернозема плато.	Величина зеренъ въ миллиметрахъ.	
	0,25—0,01.	менѣе 0,01.
I-я подгруппа	79,1	157
II-я подгруппа	100	100
III-я подгруппа	106,5	83,5

Изъ *физическихъ* свойствъ, главнымъ образомъ, остановимся на тѣхъ, которыя наиболѣе интензивно опредѣляютъ отношеніе почвъ къ *водѣ*, а именно: *влагоемкости, капиллярности, водопропускающей способности, гигроскопичности и испаряемости.*

Влагоемкость. Средняя *влагоемкость* черноземовъ плато равна 47,0%, почему они, сравнительно съ нижегородскими черноземными почвами, способны болѣе задерживать дождевыя и снѣговыя воды.— Оно и понятно, такъ какъ полтавскіе черноземы, въ среднемъ, супесчанѣе нижегородскихъ, — значитъ, больше содержатъ въ себѣ копилляровъ, обладаютъ большею порозностью.

Какъ и слѣдовало ожидать, на основаніи данныхъ *механическаго* анализа, наибольшею *влагоемкостію* обладаютъ черноземы 3-й подгруппы, гдѣ она равна 49,5%; вторая подгруппа, съ влагоемкостью 46,7%, стоитъ нѣсколько ниже, а первая подгруппа, съ влагоемкостью 45,5, на послѣднемъ мѣстѣ. Влагоемкость послѣднихъ почвъ уменьшилась бы еще болѣе, если бы въ данную группу не вошли черноземы съ очень большимъ содержаніемъ гумуса (до 12%), какъ, напримѣръ, струковскій, у котораго влагоемкость равна 65,8%. Для наглядности, помѣстимъ здѣсь табличку влагоемкости всѣхъ важнѣйшихъ представителей черноземныхъ почвъ (таблица VII).

ТАБЛИЦА VII.

I подгруппа.		II подгруппа.		III подгруппа.	
Названіе мѣстности.	Влагоем. въ %.	Названіе мѣстности.	Влагоем. въ %.	Названіе мѣстности.	Влагоем. въ %.
Рембутово . .	40,14	Голотовщина.	44,6	Богодуховка.	42
Берестовка . .	45,52	Филоновщина.	55,35	Студеники.	40,4
Руновщина . .	36,92	Хут. Рейзера.	43,73	№ 237.	65,5
Дьячково. . .	40,81	Родіоново.	44,15	Дикая степь.	47,1
Струково . . .	65,8	Бублики.	44,2	Еньки.	44,81
Шадіевка. . .	38,05	Озерки.	47,15	Вишняки.	46,44
		Степь Боярскаго.	45,38	Петровское.	56,0
				Лохвица.	47,0
Среднее . .	**45,5**	Среднее . .	**46,2**	Среднее . .	**49,5**

Капиллярность. Что касается данной способности почвъ, то она обусловливается, какъ извѣстно, исключительно тѣми тонкими промежутками между почвенными частицами, которыя образуются въ силу *порозности* тѣла и которыя могутъ быть развиты въ *большемъ или меньшемъ количествѣ*, въ зависимости отъ *структуры* разсматриваемаго образца. Прибавимъ еще, что важнѣйшій законъ поднятія воды по капиллярамъ формулируется такъ: высота поднятія жидкости въ капиллярной трубкѣ обратно пропорціональна діаметру трубки, завися единственно отъ ея ширины и нисколько отъ *натуры* стѣнокъ. Правда *Кленце, Сеельгеймъ, Майеръ* и друг. допускаютъ нѣкоторое вліяніе на высоту поднятія *температуры воды, геометрическаго строенія* частицъ и т. п., но всѣ эти вопросы еще требуютъ дальнѣйшей разработки, особенно по отношенію къ почвамъ, почему мы и не будемъ останавливаться на нихъ.

Помѣщаемъ здѣсь сводную таблицу капиллярности нашихъ почвъ (таблица VIII).

ТАБЛИЦА VIII.

МѢСТНОСТЬ	Высота поднятія воды.					Время поднятія на высоту 30 сантиметровъ.
	10 м.	20 м.	30 м.	6 ч.	12 ч.	
I подгруппа.	**м и**	**л л**	**и м**	**е т**	**р ы.**	
Берестовка	39	55	63	204	280	15 ч. 30 м.
Руновщина	33	47	54	147	202	33 часа.
Дьячково.	39	52	63	193	272	16 ч. 40 м.
Струково	46	56	67	180	—	68 ч. 25 м.
Шадіевка.	45	51	56	153	198	41 часъ.
Среднее . . .	**40**	**50**	**58**	**175**	**238**	**35** часовъ.
II подгруппа.						
Голотовщина	63	85	102	—	—	7 ч. 15 м.
Филоновщина. . . .	46	62	68	206	283	14 ч. 25 м.
Хуторъ Рейзера . .	55	71	83	253	—	9 часовъ.
Родіоново	38	55	64	191	258	17 ч. 35 м.
Бублики	43	60	70	292	—	12 ч. 15 м.
Озерки.	44	57	69	205	285	14 ч. 37 м.
Степь Боярскаго . .	59	77	92	259	—	8 ч. 40 м.
Среднее . . .	**53,5**	**71**	**84**	**225**	**275**	**10** ч. **35** м.
III подгруппа.						
Богодуховка	65	86	108	240	—	5 часовъ.
Студеники	85	110	128	—	—	4 ч. 35 м.
№ 237	62	80	95	258	—	8 ч. 50 м.
Дикая степь	80	100	122	—	—	5 ч. 10 м.
Еньки	55	70	79	160	230	15 ч. 45 м.
Лохвица	62	77	90	252	—	8 ч. 30 м.
Вишняки	50	69	83	261	—	8 ч. 25 м.
Петровское.	53	67	82	242	—	10 ч. 35 м.
Среднее . . .	**60**	**80**	**93**	**238**	—	**9** часовъ.

Такимъ образомъ, и здѣсь характеръ *подгруппъ* полтавскихъ черноземовъ выразился болѣе или менѣе рѣзко: самою значительною капиллярностію обладаютъ *супесчаные* и *долинные* черноземы, гдѣ вліяніе гумуса и глинистыхъ частицъ, замедляющихъ поднятіе воды, очевидно, компенсировано большимъ содержаніемъ элементовъ В; нѣ-

сколько меньше капиллярность во II-й группѣ почвъ, и еще меньше въ I-й группѣ.

Въ связи съ *порозностью* почвъ находится и еще одно свойство, это — *водупропускающая способность*, въ которой также первенствующую роль играютъ различнаго рода ходы и промежутки между почвенными частицами; но здѣсь является иная законность, и тѣ капилляры, которые способствовали проникновенію воды *снизу вверхъ*, не будутъ уже настолько благопріятны для проведенія воды *сверху внизъ*: именно, для усиленія водопропускающей способности почвъ, ходы должны быть *болѣе широкими*.

Опыты *фонъ-Кленце* [1]) приводятъ къ слѣдующему выводу: „опусканіе воды происходитъ тѣмъ быстрѣе, чѣмъ болѣе въ почвѣ находится не капиллярныхъ пространствъ". — Лучшимъ доказательствомъ такого положенія служитъ прилагаемая ниже табличка IX, изъ которой, до очевидности, ясно, особенно по отношенію къ группамъ I и II, вліяніе *структуры* на прохожденіе воды.

ТАБЛИЦА IX.

I подгруппа.		II подгруппа.		III подгруппа.	
Названіе мѣстностей.	Время прохожденія воды чрезъ слой почвы въ 16 сент.	Названіе мѣстности.	Время проникновенія воды.	Названіе мѣстности.	Время проникновенія воды.
Берестовка .	21 ч. 15 м.	Голотовщина	10 ч. 15 м.	Богодуховка	16 ч.
Руновщина .	13 ч. 50 м.	Филоновщ. .	16 ч. 40 м.	Студеники .	6 ч. 15 м.
Дьяково . .	13 ч. 10 м.	Хуторъ Рейзера . .	15 ч.	№ 237 . . .	9 ч. 30 м.
Струково .	16 ч.	Родіоново .	—	Дикая степь	12 ч.
Шадіевка .	19 ч. 30 м.	Бублики . .	10 ч. 30 м.	Еньки . . .	22 ч. 5 м.
		Озерки . .	20 ч. 40 м.	Вишняки .	17 ч.
		Степь Боярскаго . .	9 ч. 45 м.	Петровское .	10 ч.
				Лохвица . .	11 ч. 45 м.
Среднее .	16,7 час.	Среднее .	14 час.	Среднее .	13 час.

[1]) Landwirthschaftliche Jahrbücher. 1877.

Конечно, и здѣсь, какъ у прочихъ физическихъ свойствъ, замѣшаны, вѣроятно, и другіе факторы (особенно глина), которые, такъ или иначе, маскируютъ дѣйствіе структуры.

Гигроскопичность и испареніе.

Гигроскопичность почвъ, иначе конденсирующая способность ихъ, обусловливается, главнымъ образомъ, температурою, содержаніемъ водяныхъ паровъ въ воздухѣ, измельченностью почвы и составомъ ея: чѣмъ ниже температура, чѣмъ больше содержаніе водяныхъ паровъ въ воздухѣ (въ ближайшихъ слояхъ къ почвѣ), чѣмъ рыхлѣе почва и чѣмъ больше въ ней перегноя и глины, тѣмъ она больше поглотитъ влаги и меньше отдастъ ея при испареніи.

Напомнимъ здѣсь, что *отдѣльныя* составныя *части* почвъ, согласно работѣ *Шюблера* [1]), далеко не одинаково конденсируютъ влагу: упомянутый ученый получилъ, при стояніи образцовъ въ насыщенной парами атмосферѣ, впродолженіе 3-хъ сутокъ, слѣдующія цифры:

для кварцеваго песку	0%
„ суглинка	3,5%
„ перегноя	12%

Переходя къ нашимъ почвамъ, можно уже a priori сказать, что черноземы *первой* подгруппы, какъ содержащіе меньшее количество песку и съ большимъ процентомъ гумуса, займутъ первое мѣсто *по гигроскопичности*, что, дѣйствительно, и наблюдается. Тѣ же температура и влажность воздуха (вмѣстѣ съ водоемкостью и капиллярностью) играютъ важнѣйшую роль и при *испареніи:* чѣмъ выше первая и вторая, тѣмъ медленнѣе происходитъ испареніе.

Таблички X и XI даютъ намъ возможность разбить полтавскіе *черноземы* на знакомыя уже намъ 3 подгруппы:

---

[1]) Grundsätze der Agricultur-Chemie.

ТАБЛИЦА X. *Гигроскопичность.*

I подгруппа.		II подгруппа.		III подгруппа.	
Мѣстность.	Гигроскопичность.	Мѣстность	Гигроскопичность.	Мѣстность.	Гигроскопичность.
Берестовка . .	7,8	Голотовщина .	6,3	Богодуховка .	3,8
Руновщина. .	9,9	Филоновщина.	9,0	Студеники . .	5,8
Дьячково. . .	8,8	Хут. Рейзера.	9,0	№ 237	7,5
Струково . . .	14,7	Родіоново. . .	12	Дикая степь .	6,3
Шадіевка. . .	9	Бублики . . .	9,5	Еньки	9,6
		Озерки. . . .	8,7	Вишняки. . .	5,4
		Степь Боярскаго . . .	7,1	Петровское. .	8,1
				Лохвица . . .	6,7
Среднее . .	**10,0**	Среднее . .	**8,0**	Среднее . .	**6,5**

ТАБЛИЦА XI. *Испаряемость* [1]).

Мѣстность	На который день окончено испареніе [2]).	Мѣстность	На который день окончено испареніе.	Мѣстность	На который день окончено испареніе.
I подгруппа.		**II подгруппа.**	20	**III подгруппа.**	
Берестовка . .	8	Голотовщина .	8	Богодуховка .	20
Руновщина . .	18	Филоновщина.	10	Студеники . .	18
Дьячково. . .	12	Хут. Рейзера.	—	№ 237	22
Струково. . .	22	Родіоново . .	15	Дикая степь .	20
Шадіевка . .	15	Бублики . . .	10	Еньки	20
		Озерки. . . .		Вишняки. . .	15
		Степь Боярскаго . .	10	Петровская. .	20
				Лохвица . .	15
			11		
Среднее . .	**15**	Среднее . .		Среднее . .	**18**

[1]) Испаряемость, а равно и гигроскопичность, изслѣдовались при 19° Ц.

[2]) Для изученія испаряемости, почва бралась при полной насыщенности водой и ставилась въ сѣтчатыхъ коробкахъ на натянутыя проволоки, чтобы доступъ воздуха былъ одинаковъ со всѣхъ сторонъ; взвѣшиванія производились ежедневно до полученія незначительныхъ колебаній (не болѣе 0,1 гр. при навѣскѣ 150 гр.).

Какъ по влагоемкости, такъ и по испаряемости первыя двѣ подгруппы стоятъ очень близко; вторая подгруппа оказалась, сверхъ ожиданія, даже немного выше по послѣднему свойству (быстрѣе испаряетъ), что можно, повидимому, объяснить большею капиллярностью почвъ даннаго типа.

Поглотительная способность [1]).

О томъ, какой важный *оцѣночный факторъ* представляетъ изъ себя это свойство, въ какой степени оно зависитъ отъ содержанія въ почвѣ *цеолитовъ*, органическихъ началъ и т. п., — все это обстоятельно изложено въ XIV выпускѣ „Матеріаловъ“ по изученію нижегородскихъ почвъ или въ отдѣльной брошюрѣ профессора *Баракова* „о поглотительной способности растительно-наземныхъ почвъ Нижегородской губерніи“; поэтому, мы напомнимъ здѣсь лишь немногое.

На поглотительную способность почвъ по отношенію къ амміаку существуютъ два воззрѣнія,—первое, во главѣ съ *Уэ* и *Фёлькеромъ*, объясняетъ эту способность химическими реакціями, другое, во главѣ съ *Либихомъ*, принимаетъ, что *поглощеніе* есть нѣчто механическое или физическое, обусловливаемое, преимущественно, *поверхностнымъ* протяженіемъ. Но въ послѣднее время вполнѣ опредѣленно выяснилось, что поглощеніе зависитъ, преимущественно, отъ химическихъ реакцій, — обмѣна веществъ, происходящаго между *цеолитной* частью почвы и искусственнымъ растворомъ или почвенной жидкостію. Ясно, что богатыя цеолитами почвы будутъ больше поглащать растворенныхъ питательныхъ началъ, которыя и удерживаются ими (цеолитами) отъ проникновенія въ подпочвенный горизонтъ. Впрочемъ, поглощеніе зависитъ не отъ однихъ только цеолитовъ, а, отчасти, и отъ содержанія гумуса.—Что именно здѣсь происходитъ, есть-ли это чисто механическій процессъ или химическій,— пока остается вопросомъ открытымъ; но, тѣмъ не менѣе, при дальнѣй-

[1]) Опредѣленія поглотительной способности производились въ лабораторіи Новороссійскаго Университета *П. Ѳ. Бараковымъ*.

шемъ изложеніи, параллельно *поглотительной способности* почвъ, мы будемъ разсматривать и содержаніе въ нихъ *цеолитовъ*[1]), а также и *перегноя*. — Прежде всего, помѣщаемъ здѣсь цифровыя данныя (таблица XII) относительно поглотительной способности трехъ вышеописанныхъ подгруппъ черноземовъ.

ТАБЛИЦА XII.

МѢСТНОСТЬ.	Поглотительная способность.	Содержаніе гумуса.	Десяти проц. соляно-кислая вытяжка.	Группы
Берестовка	25,26	7,15	13,75	I подгруппа.
Руновщина	35,58	—	—	
Дьячково	31,97	7,78	28,29	
Струково	—	12,15	18,18	
Шадіевка	37,07	—	15,40	
Среднее	**32,4**	**9,0**	**18,9**	
Голотовщина	19,22	5,23	12,35	II подгруппа.
Филоновщина	33,65	7,38	15,78	
Хуторъ Рейзера	23,47	6,20	19,9	
Родіоново	28,57	5,20	—	
Бублики	28,79	5,23	15,41	
Озерки	28,97	6,43	14,89	
Среднее	**27,11**	**6,11**	**15,66**	
Богодуховка	—	4,83	11,9	III подгруппа.
Студеники	20,17	5,80	13,8	
№ 237	19,78	6,5	14,22	
Дикая степь	20,19	6,23	—	
Еньки	27,65	5,50	15,63	
Лохвица	19,61	4,55	9,107	
Крюково	23,11	5,72	17,419	
Петровское	22,68	—	—	
Среднее	**21,9**	**5,76**	**13,9**	

[1]) Сумма растворимаго въ 10% HCl, при 200° С, втеченіе 10 часовъ.

Подмѣченная въ почвахъ Нижегородской г. законность въ соотношеніяхъ между разсматриваемой нами способностью и другими элементами почвъ наблюдается и здѣсь: очевидно, лучшею поглотительною способностью обладаютъ I и II подгруппы, именно въ силу большаго содержанія цеолитной части и гумуса. Если бы была возможность представить большее количество анализовъ въ данномъ направленіи, то, несомнѣнно, еще рельефнѣе выступили бы наши подгруппы; при маломъ же, сравнительно, количествѣ образцовъ, неизбѣжныя повсюду отклоненія весьма сильно вліяютъ на получаемую *среднюю*; какъ на примѣръ, можно указать въ 3-ей подгруппѣ—Еньки, во 2-ой—Филоновщину. По содержанію гумуса и цеолитной части, Еньки вполнѣ подходятъ подъ типъ 3-ей подгруппы, но, по поглотительной способности, можетъ занять мѣсто въ 1-ой; Филоновщина, по послѣднему свойству и по гумусу, имѣетъ право стать въ 1-ой подгруппѣ. Очевидно, здѣсь вмѣшивается еще какой-то неподмѣченный факторъ, такъ или иначе оказывающій вліяніе на поглощеніе почвой амміака. Эти отклоненія въ ту или другую сторону, скорѣе всего, можно приписать органическимъ веществамъ, которыя, какъ извѣстно, входятъ въ различныя соединенія съ амміачными солями, отнимая отъ послѣднихъ амміакъ. Но, такъ какъ гумусовыя кислоты и ихъ соли представляются весьма *непостоянными* и въ каждомъ данномъ почвенномъ типѣ, по всей вѣроятности, обладаютъ *специфическими, присущими только этой почвѣ*, особенностями, зависящими отъ тѣхъ или другихъ условій, то и поглощеніе идетъ не всегда одинаково для даннаго типа почвъ, хотя бы и съ равнымъ, приблизительно, содержаніемъ гумуса.

Съ другой стороны, и цеолитная часть можетъ увеличить или уменьшить поглощеніе амміака, въ зависимости отъ *состава*. Какъ извѣстно, въ растворъ, послѣ пропусканія черезъ почву хлористаго аммонія, взамѣнъ амміака, переходитъ, преимущественно, кальцій;—отсюда очевидна связь между содержаніемъ Ca и поглотительною способностью, что, отчасти, и можно видѣть на таблицѣ XIII.

Къ страницѣ 321-й

Здѣсь, въ строкѣ 8-й снизу, послѣ слова образцы пропущено: *остальныхъ* почвенныхъ типовъ губерніи...

ТАБЛИЦА XIII.

МѢСТНОСТЬ.	Поглотительная способность.	Содержаніе Ca въ 10% соляно-кисл. вытяжкѣ.
Еньки	27,65	1,004
Вишняки	23,01	0,467
Филоновщина	33,65	1,162
Озерки	28,97	1,098
Дикая степь.	20,19	0,703
Бублики	28,79	1,151
Голотовщина.	19,22	1,032
Студеники	20,17	0,732

Изъ приведенныхъ данныхъ несомнѣнно, что *максимальное* поглощеніе соотвѣтствуетъ и высшему содержанію Ca; слѣдовательно, тѣ почвы, которыя богаты известковыми цеолитами, будутъ, не смотря на меньшее, сравнительно, содержаніе гумуса, обладать и лучшею поглотительною способностью.

Имѣющіеся у насъ образцы распредѣляются слѣдующ. обр.:

Лѣсные суглинки.

Мачеха, Полтавскаго уѣзда.
Колайдинцы, Лубенскаго уѣзда.
Волошиновка, Роменскаго уѣзда.

Супесь и *кварцевый песокъ.*

Вельбовка, Гадячскаго уѣзда.
Сенжары, Кобелякскаго уѣзда.

Солонцы.

Семеновскій, Хорольскаго уѣзда.
Кипкалы, Кобелякскаго уѣзда.
Василенки, Кременчугскаго уѣзда.
Рудки (солонцево-озерная грязь) } Кременчугскаго уѣзда.
Рудки (корка) }
№ 152, Прилукскаго уѣзда.

Для ближайшаго ознакомленія съ *структурою* данныхъ почвъ, помѣщаемъ здѣсь общую таблицу *механическаго анализа*, гдѣ приведены и отношенія элементовъ А и В.

ТАБЛИЦА XIV.

Мѣстность.	Корни, вода и другія органическія примѣси.	Въ 100 частяхъ почвы. Скелета. Хрящъ.	Песокъ. б. 2 м.	Песокъ. 2—1 м.	Песокъ. 1—1/2 м.	Песокъ. 1/2—1/4 м.	Мелкозема. Мелкій песокъ и пыль. 0,25 — 0,01	Мелкозема. Илъ. мел. 0,01	Отношеніе элементовъ А къ В.
		Въ процентахъ.							
Лѣсные суглинки.									
Мачеха . . .	7,4	—	—	—	0,18	64,89	27,53	1 : 2,7	1 : 3,8
Колайдинцы .	5,1	—	—	—	0,11	77,27	17,52	1 : 4,5	
Волошиновка .	7,72	—	—	—	0,92	73,75	17,0	1 : 4,4	
Среднее . . .	—	—	—	—	**0,4**	**71,9**	**20,1**	—	
Супесь.									
Вельбовка . .	2,7	—	—	—	30,94	51,53	14,83	1 : 5,8	
Кварцевой песокъ.									
Сенжары . . .	0,5	—	0,02	7,69	40,79	44,02	6,98	1 : 15,2	
Солонцы.									
Семеновскій .	9,5	—	—	—	0,25	48,96	41,29	1 : 2	
Кипкалы . . .	7,3	—	—	—	3,03	61,35	28,32	1 : 2,3	
Василенки . .	11,30	—	—	—	0,15	60,75	26,7	1 : 2,3	
Рудки (грязь) .	6,21	—	—	—	2,47	58,00	32,29	1 : 1,8	
Рудки (корка) .	1,57	—	—	—	5,02	87,51	4,6	1 : 20,1	
№ 152, Прилукскаго уѣзда .	11,2	—	0,14	1,6	10,34	58,32	17,5	1 : 4,1	
Среднее . . .	—	—	—	—	**3,5**	**57,4**	**29,2**	—	

Лѣсные суглинки займутъ мѣсто легкихъ суглинковъ Нижегородской г.; что касается *супесей и песку*, то сравнивать ихъ съ почвами какой либо другой мѣстности нѣтъ возможности, по весьма ограниченному числу образцовъ.

Остается еще характерная группа *солонцовъ*.

Если поставить особнякомъ Рудки (это—*корка* солонца, представляющая изъ себя песчаную *массу*, бѣлаго цвѣта, образовавшуюся надъ солонцевой грязью), то остальные солонцы и солончаковыя земли представятъ изъ себя довольно опредѣленный типъ: это весьма мелкія почвы, съ большимъ содержаніемъ *ила*, что весьма приближаетъ ихъ къ глинистымъ черноземамъ; но *комковатость*, отсутствіе разсыпчатости, присущей чернозему, и—многія другія *физическія* свойства, особенно же, какъ *увидимъ ниже*, весьма характерное отношеніе къ водѣ, ставятъ ихъ въ совершенно отдѣльную группу.

Переходимъ къ собственно *физическимъ* свойствамъ данныхъ почвенныхъ типовъ, останавливаясь, прежде всего, на влагоемкости ихъ (таблица XV).

ТАБЛИЦА XV.

ГРУППА.	МѢСТНОСТЬ.	Полная влагаемкость въ % воздушно-сух. почв.	Среднее изъ влагаемкости.
Лѣсные суглинки.	Мачеха	42,96	42,37
	Колайдинцы . . .	47,6	
	Волошиновка . .	36,4	
Супесь	Вельбовка	36,9	36,9
Кварцевые пески.	Сенжары	19,85	19,85
Солонцы.	Кипкалы	46,9	35,6
	Василенки. . . .	35	
	Рудки (грязь) . .	36	
	Рудки (корка) . .	28,4	
	№ 152	32	

Изъ таблицы очевидно, что и здѣсь, подобно черноземамъ, влагоемкость распредѣляется, главнымъ образомъ, въ зависимости отъ *порозности* почвъ, хотя, конечно, лишь до извѣстнаго предѣла; иначе, съ увеличеніемъ порозности (напр., въ *супеси* или *кварцевомъ пескѣ*) должна была бы увеличиваться и максимальная влагоемкость, что, однако, не наблюдается. Гдѣ лежитъ упомянутый предѣлъ, какое отношеніе должно быть между элементами A и B для максимальной влагоемкости,—все это пока остается открытымъ.

Какъ уже и замѣчено выше, на увеличеніе *водоемкости* несомнѣнно имѣетъ вліяніе и содержаніе гумуса, чѣмъ легко объясняется весьма высокая влагоемкость именно *долинныхъ* черноземовъ и *лѣсныхъ земель*, несмотря на довольно различное въ нихъ содержаніе элементовъ A и B. Характернымъ является также тотъ фактъ, что влагоемкость *солонцевъ* стоитъ почти наравнѣ съ супесями, несмотря на то, что первые обладаютъ большой гигроскопичностью; очевидно, большое количество песку (крупнаго) въ супесяхъ повліяло, въ сильной степени, на пропусканіе воды сквозь почвенный слой.

Капиллярность данныхъ почвъ опредѣляется слѣдующими цифрами.

ТАБЛИЦА XVI.

МѢСТНОСТЬ.	Высота поднятія воды въ миллим.					Время поднятія на высоту 30 сантиметровъ.
	Черезъ 10 мин.	20 м.	30 м.	6 час.	12 час.	
Лѣсные суглинки.						
Мачеха	33	41	48	143	200	28 ч. — м.
Колайдинцы . . .	63	85	102	—	—	6 » 20 »
Волошиновка. . .	72	95	113	—	—	4 » 35 »
Супесь.						
Вельбовка	79	103	125	—	—	5 » 35 »

МѢСТНОСТЬ.	Высота поднятія воды въ миллим.					Время поднятія на высоту 30 сантиметровъ.
	Черезъ 10 мин.	20 м.	30 м.	6 час.	12 час.	
Кварцевый песокъ.						
Сенжары . . .	90	110	135	180	190	Черезъ 14 сут. на 235 мм.
Солонцы.						
Семеновскій . . .	—	—	—	—	—	—
Кипкалы.	20	26	30	57	70	Черезъ 14 сут. на 125 мм.
Василенки . . .	18	21	28	35	—	Черезъ 30 сут. на 60 мм.
Рудки (грязь) . .	15	20	30	34	38	Черезъ 30 сут. на 80 мм.
Рудки (корка) . .	45	58	65	130	145	43 ч.
№ 152	53	68	82	227	300	12 ч.

Оказывается, такимъ образомъ, что всѣ эти почвы, за исключеніемъ *солонцовъ* и *кварцеваго песку*, могутъ быть охарактеризованы, какъ хорошіе проводники воды *снизу вверхъ*, что и понятно въ виду значительнаго содержанія въ нихъ мелкозема, столь способствующаго образованію капилляровъ. Въ данномъ отношеніи всѣ наши группы приближаются къ III-ей подгруппѣ черноземовъ, которые также носятъ на себѣ супесчаный характеръ.

Раньше мы уже указывали (стр. 313) на законы, управляющіе *поднятіемъ воды* въ почвахъ; прибавимъ теперь слѣдующее: высота и быстрота поднятія воды въ почвахъ зависитъ также и отъ *характера смачиванія почвенныхъ частицъ* и отъ химическаго состава ихъ, что наглядно и выражено на нашихъ табличкахъ. *Черноземы и лѣсные суглинки*, имѣющіе въ своемъ составѣ больше гумуса, чѣмъ *супеси* или *пески*, быстрѣе и смачиваются, быстрѣе и поднимаютъ воду; *солонцы* (за исключеніемъ № 152, Прилукскаго уѣзда, который, по своимъ свойствамъ, скорѣе можетъ быть причисленъ *къ солонцеватымъ черноземамъ*) относятся совершенно иначе къ водопроводимости, какъ *снизу*, такъ и *сверху*.

Водопропускающая способность нашихъ почвъ опредѣляется слѣдующими величинами.

ТАБЛИЦА XVII.

МѢСТНОСТЬ.	Время проникновенія воды чрезъ слой почвы въ 18 сант. высоты и 3 сант. въ діаметрѣ.
Лѣсные суглинки.	
Мачеха	22 ч. 10 м.
Колайдинцы	12 » 5 »
Волошиновка	7 » — »
Супесь.	
Вельбовка	2 » 30 »
Кварцевый песокъ.	
Сенжары	— » 7 »
Солонцы.	
Семеновскій	—
Кипкалы	120 час.
Василенки	Черезъ 7 дней 10 к. с.
Рудки (грязь)	Черезъ 7 дней 18 к. с.
Рудки (корка)	6 ч. 10 м.
№ 152.	21 час.

Какъ и слѣдовало ожидать, быстрѣе всего пропустили воду кварцевый *песокъ* и *супесь* и медленнѣе всего, и даже совсѣмъ не пропустили, впродолженіе семи дней, всей воды, *солонцы*: почва разбухала и смачивалась всего лишь на 1 или $1^1/_2$ вершка.

Для характеристики разсматриваемыхъ нами почвъ, по отношенію *гигроскопичности* и *испаряемости*, мы обладаемъ слѣдующими данными.

ТАБЛИЦА XVIII.

МѢСТНОСТЬ.	Предѣлъ испаренія [1]).	Гигроскопичность въ процентахъ.	
Лѣсные суглинки.			
Мачеха	5	6,1	Среднее 4,0
Колайдинцы	5	3,1	
Волошиновка	15	3,8	
Супесь.			
Вельбовка	4	0,7	
Кварцевый песокъ.			
Сенжары	3	0,3	
Солонцы.			
Семеновскій	5	8,9	Среднее 8,3
Кипкалы	5	4,9	
Василенки	10	5,3	
Рудки (грязь)	20	16,5	
Рудки (корка)	15	36,5	
№ 152	15	5,7	

Изъ таблицы видно, что скорѣе всего испаряютъ воду *супесь* и *пески*, и ихъ гигроскопичность самая незначительная. Оно и понятно: лишенные гумуса, илистыхъ частицъ, а слѣдовательно, и капилляровъ средней величины,—богатыя, напротивъ, крупнымъ и мелкимъ пескомъ, большими ходами между ихъ зернами,—данныя почвы не могутъ задерживать влагу и, будучи хорошо провѣтриваемы, быстро её отдаютъ воздуху. Къ супеси весьма близко, по

[1]) На который день прекратилось испареніе.

разсматриваемымъ свойствамъ, стоятъ супесчаные и долинные черноземы, которые занимаютъ какъ бы средину между такими крайностями, какъ пески и *солонцы*. Что касается послѣднихъ, то наиболѣе типичные изъ нихъ, — солонцы Рудки: a, (грязь) и b, (корка) весьма характерны въ данномъ отношеніи: какъ это видно изъ таблицы гигроскопичности, солонецъ-корка занимаетъ первое мѣсто (36,5), и испаряемость его слабая, что, по всей вѣроятности, объясняется (какъ и при влагоемкости) большимъ содержаніемъ хлористыхъ солей. Что касается другихъ солонцовъ, именно Кипкалы, Василенки и № 152, то они уже не такъ рѣзко выдѣляются, по своимъ свойствамъ, и, скорѣе, могутъ быть подведены подъ типъ переходныхъ солонцовъ къ черноземy или къ солонцеватымъ черноземамъ.

Лѣсные суглинки занимаютъ, въ разсматриваемомъ отношеніи, средину между долинными черноземами и супесями.

О поглотительной способности нашихъ почвъ можно судить по слѣдующимъ даннымъ.

ТАБЛИЦА XIX.

МѢСТНОСТЬ.	Поглотительная способность къ NH_3.	Сумма веществъ извлекаемыхъ 10% солян. кисл.	Содержаніе Ca въ 10% солино-кислой вытяжкѣ.	Содержаніе гумуса.
Лѣсные суглинки.				
Мачеха	21,52	14,932	0,677	3,543
Колайдинцы	18,55	7,787	10,167	3,09
Волошиновка	17,82	9,795	0,345	2,928
Супесь.				
Вельбовка	3,82	2,401	0,203	1,734
Кварцевый песокъ.				
Сенжары	2,25	1,734	0,050	около 0,2
Солонцы.				
Семеновскій	23,21	—	—	4,38
Кипкалы	34,84	10,052	1,446	около 4%
Василенки	35,63	—	—	—
№ 152	18,44	11,41	—	—

И здѣсь связь между важнѣйшими элементами почвы, можно сказать, полная; особенно рѣзко выражена она между содержаніемъ кальція и поглотительной способностью: изъ перечисленныхъ почвъ максимумъ Са имѣютъ Кипкалы (1,446, даже выше, чѣмъ у разсмотрѣнныхъ нами черноземовъ плато), — сумма цеолитной части у нихъ=10,052 (сравнительно ниже многихъ черноземовъ), а поглотительная способность—34,84, значитъ, чуть-ли не равняется самой высшей у черноземовъ плато (37,07—Шадіевка). — Слѣдовательно, присутствіе или отсутствіе извести въ цеолитной части, при прочихъ равныхъ условіяхъ, можетъ измѣнить, и притомъ весьма сильно, поглотительную способность почвъ.

Не менѣе поучительнымъ является и слѣдующее обстоятельство: *солонцы* занимаютъ *первое* мѣсто по поглотительной способности, что указываетъ на значительное содержаніе въ нихъ солей, готовыхъ къ обмѣнному разложенію; а это, въ свою очередь, свидѣтельствуетъ, что, при улучшеніи физическихъ свойствъ (главнымъ образомъ, чрезъ разрыхленіе и дренированіе), онѣ могутъ сдѣлаться, современемъ, вполнѣ культурными почвами.

Остается еще разсмотрѣть *удѣльный* и *объемный вѣса* нашихъ почвъ,—*ихъ сопротивленіе раздавливанію* и, наконецъ,—*отношеніе къ теплотѣ*.

Что касается первыхъ свойствъ, они ясны изъ данныхъ механическаго анализа: удѣльный и объемный вѣса, съ уменьшеніемъ отношенія элементовъ А къ В, всегда увеличиваются, хотя и съ нѣкоторыми, впрочемъ, едва замѣтными отклоненіями. Далѣе, сравнивая первый вѣсъ со вторымъ, мы получаемъ понятіе о *порозности* почвъ; но таковое уже въ достаточной степени выражено *физическимъ строеніемъ*, а потому останавливаться на немъ мы не будемъ.

Та же *структура* почвъ играетъ первенствующую роль и въ такъ называемомъ *сопротивленіи раздавливанію:* чѣмъ больше глины, тѣмъ труднѣе преодолѣть сцѣпленіе частицъ; совершенно обратное замѣчается при большемъ содержаніи песку. Для характеристики группъ, приведемъ здѣсь нѣсколько цифръ.

I. Черноземы.

Руновщина	8.600	грамм. [1])
Дьячково	4.950	„
Шадіевка	10.000	„
Филоновщина	2.450	„
Радіоново	1.260	„
Хуторъ Рейзера	1.220	„
Студенники	1.500	„
Богодуховка	906	„
Еньки	990	„
Вишняки	800	„
Петровское	600	„
Лохвица	700	„

II. Лѣсные суглинки.

Мачеха	7.500	грамм.
Колайдинцы	1.850	„
Волошиновка	2.500	„

III. Супесь.

Вельбовка	700	„

IV. Кварцевый песокъ.

Сенжары	150	„

V. Солонцы.

Кипкалы	12.000	„
№ 152	8.000	„

[1]) Вѣсъ, потребный для раздавливанія почвеннаго цилиндра, въ 10 ctm. высоты и 3 ctm. въ діаметрѣ, высушенной при 103° С.

По этимъ даннымъ, можно составить себѣ отчетливое представленіе о *консистенціи* разсматриваемыхъ нами тѣлъ.

Почвы, *богатыя иломъ*, какъ черноземы, лѣсные суглинки и солонцы, отличаются связностью, особенно послѣдніе. — Отсюда уже не трудно видѣть, какая изъ нашихъ почвъ будетъ легче подвергаться механической обработкѣ и на которую придется употребить массу труда. Незачѣмъ и повторять, что, чѣмъ больше входитъ въ составъ почвы песку, тѣмъ скорѣе и легче нарушается ея связность; совершенно обратные результаты вызываетъ глина и проч.

Что касается отношенія полтавскихъ почвъ *къ теплотѣ*, то мы ограничимся здѣсь разсмотрѣніемъ лишь слѣдующихъ вопросовъ: въ какой степени, при одинаковомъ количествѣ тепла, будутъ различаться, по нагрѣванію, черноземы и другія группы, и насколько велика *теплопроводность* этихъ почвъ, особенно же чернозема?

На первый вопросъ, въ главныхъ чертахъ, уже данъ отвѣтъ покойнымъ *Яковлевымъ*, сдѣланный имъ при изученіи нижегородскихъ почвъ; оказывается, что здѣсь первенствующее значеніе имѣетъ *цвѣтъ* почвъ, отъ котораго зависитъ ихъ лучеиспусканіе и поглощеніе тепла [1]). Конечно, найдется масса и другихъ факторовъ, которые должны вліять, въ той или иной степени, на нагрѣваніе почвы, особенно — *наклонъ мѣстности* къ той или другой сторонѣ свѣта [2]), защита поля отъ холодныхъ вѣтровъ, влажность почвы, испаряемость ея и т. д.

Напомнимъ здѣсь объ интересныхъ опытахъ *Гасперена*, который покрывалъ одни образцы почвъ сажей, а другіе матеріей и выставлялъ на солнце; получился слѣдующій эффектъ:

---

[1]) Принимаются во вниманіе только солнечные лучи, какъ источникъ тепла.

[2]) *Буссенго* (въ Econom. rur. II edition p. 635) говоритъ, что почва сѣверныхъ склоновъ швейцарскихъ и шотландскихъ горъ плодороднѣе южныхъ; что объясняется болѣе сильнымъ измѣненіемъ температуры на послѣднихъ.

ПОЧВЫ.	Бѣлая поверхность.	Черная поверхность.	Различіе въ температурѣ.
Кварцевый песокъ	43,25	50,87	7,62
Гипсъ	43,59	51,25	7,75
Глина	41,25	48,87	7,62
Перегнойная земля.	42,50	49,38	6,88

Значитъ, черная окраска повышаетъ почти на 8° температуру взятыхъ тѣлъ; однако, переносить данный фактъ цѣликомъ на почвы, *какъ естественныя тѣла*, нельзя, ибо въ послѣднихъ содержится весьма неодинаковыя количества *влаги*. А вода, какъ извѣстно, обладаетъ весьма большой теплоемкостью, почему масса тепловыхъ лучей, при влажной почвѣ, будетъ уходить на нагрѣваніе воды; кромѣ того, при увеличеніи температуры воздуха, начинается, конечно, сильное испареніе, что также не мало осложняетъ дѣло. Въ общемъ, влажныя и мокрыя почвы, или, какъ ихъ называютъ хозяева, *холодныя*, всегда будутъ относиться къ теплу иначе, чѣмъ сухія. Отсюда ясно, что глинистые черноземы должны менѣе нагрѣваться, чѣмъ супесчаные, но лучше, чѣмъ солонцы; супеси и суглинки будутъ меньше поглощать тепла, чѣмъ черноземы; но за то и меньше отдавать его, такъ какъ „свѣтлыя, удѣльно тяжелыя и богатыя водой почвы на солнцѣ нагрѣваются медленно, но за то и медленно охлаждаются [1]).

Что касается *теплопроводности* почвъ, то она представляетъ весьма незначительныя колебанія по отдѣльнымъ почвеннымъ типамъ. Кромѣ того, представляя изъ себя болѣе или менѣе рыхлыя тѣла, съ большими промежутками для воздуха, который весьма плохо теплопроводенъ (тоже самое можно сказать и о водѣ), всѣ почвы, вообще, не въ состояніи передавать, до болѣе или менѣе значительной глубины, измѣненій температуры воздуха. Для бли-

[1]) См. *Шюблеръ* «Grundzätze der Agrik. Chemie». II т., стр. 88.

жайшаго ознакомленія съ дѣломъ, приведемъ нѣсколько цифръ (таблиц. XX), гдѣ указана теплопроводность черноземовъ и песку; какъ видно, разница весьма незначительна и зависитъ, скорѣе, отъ наполненія сосуда, чѣмъ отъ состава самой почвы.

ТАБЛИЦА XX. *Тепловодность почвъ* [1]).

Почва: суглинистый черноземъ.

Темпер. источн. тепла . . .	Нач. темп. опыта. —	60	61	61,4	62	62,4	62,6	Средн. темп. источн. тепла. 61,4
Термометры:	17	въ концѣ I-го часа.	2-го	3-го	4-го	5-го	6-го	Средн. прир. темп. за 6 ч.
I глуб. 10 сант.	17	18,5	21,7	23	24,5	25,8	26,6	6,35
II глуб. 20 сант.	17	17	18	18,5	19,1	20,2	20,9	1,97
III глуб. 30 сант.	17	17	17,5	18,1	18,8	19	19,3	1,30
IV глуб. 40 сант.	17	Показ.	не	зап.	за	недо	стат	комъ почвы.

Температура окружающаго воздуха въ началѣ 17° С., въ концѣ 18°,5 С.
Діаметръ частицъ не болѣе 2 mm.
Удѣльный вѣсъ 2.54. Влажность 26%.
Способъ набиванія: плотный.

Почва: супесчаный черноземъ.

Темпер. источн. тепла . . .	Нач. темп. опыта. —	60	61,5	61,7	62	62,3	62,5	Средн. темп. источн. тепла. 62
Термометры:	18	въ концѣ I-го часа.	2-го	3-го	4-го	5-го	6-го	Средн. прир. темп. за 6 ч.
I глуб. 10 сант.	18	20,3	23,5	25,5	26,7	27,7	28,3	7,33
II глуб. 20 сант.	18	18,7	19,5	20,2	21,2	21,5	22	2,51
III глуб. 30 сант.	18	18,5	19	19,5	20	20,6	20,8	1,70
IV глуб. 40 сант.	18	18	18,5	19	19,3	19,7	20	1,08

Температура окружающаго воздуха въ началѣ 18° С., въ концѣ 19°,3 С.
Діаметръ частицъ не болѣе 2 mm.
Удѣльный вѣсъ 2,56. Влажность 18%.
Способъ набиванія: плотный.

[1]) Теплопроводность опредѣлялась студентомъ Спб. университета *В. Петровымъ*; подробности веденія опыта можно найти въ его статьѣ: «о теплопроводности нѣкоторыхъ почвъ».

Почва: солонцеватый черноземъ.

Темпер. источн. тепла . . .	Нач. темп. опыта. 64	60,2 въ концѣ 1-го часа.	61,4	62	62,4	62,6	63,4	Средн. темп. источн. тепла. 62
Термометры:	—		2-го	3-го	4-го	5-го	6-го	Средн. прир. темп. за 6 ч.
I глуб. 10 сант.	18	18,8	21	22,6	24	24,5	24,7	4,60
II глуб. 20 сант.	18	18,3	18,5	18,9	19,2	19,4	19,5	0,98
III глуб. 30 сант.	18	18	18,2	18,4	18,6	18,7	18,7	0,43
IV глуб. 40 сант.	18	18	18	18,1	18,3	18,4	18,4	0,20

Температура окружающаго воздуха въ началѣ 18° С., въ концѣ 19° С.
Діаметръ частицъ не болѣе 2 mm.
Удѣльный вѣсъ 2,57. Влажность 8,81%.
Способъ набивки: плотный.

Почва: песокъ кварцевый.

Темпер. источн. тепла . . .	Нач. темп. опыта. 63	60 въ концѣ 1-го часа.	61	61,4	61,8	62	62	Средн. темп. источн. тепла. 61,2
Термометры .	—		2-го	3-го	4-го	5-го	6-го	Средн. прир. темп. за 6 ч.
I глуб. 10 сант.	18,5	20,5	22,4	24,1	25,2	25,8	26,5	5,50
II глуб. 20 сант.	18,5	18,8	19	19,5	19,7	20,2	20,5	1,10
III глуб. 30 сант.	18,5	18,5	18,5	18,5	18,7	19	19,3	0,25
IV глуб. 40 сант.	18,5	18,5	18,5	18,5	18,6	18,8	19,0	0,15

Температура окружающаго воздуха въ началѣ 18,5° С., въ концѣ 19° С.
Діаметръ частицъ не болѣе 2 mm.
Удѣльный вѣсъ 2,66. Влажность 4%.
Способъ набивки: плотный.

Бросимъ теперь бѣглый взглядъ на все вышеизложенное и попытаемся представить общую характеристику каждаго изъ разобранныхъ нами типовъ, съ точки зрѣнія *строенія* и *физическихъ свойствъ*.

Чтобы нагляднѣе можно было видѣть разницу между отдѣльными группами, помѣщаемъ въ концѣ графическую таблицу,

гдѣ указано на отношеніе полтавскихъ почвъ къ поглотительной способности, въ связи съ содержаніемъ гумуса и цеолитной части, а также и взаимное отношеніе физическихъ свойствъ этихъ почвъ.

Изъ таблицы видно, что первое мѣсто занимаютъ *глинистые черноземы* (плато), съ отношеніемъ (самое наименьшее) элементовъ $A:B = 1:50$, это—почвы, богатыя большимъ количествомъ химически дѣйствующихъ элементовъ; но это, къ сожалѣнію, не вполнѣ благопріятно для *физики* почвъ.

Возьмемъ, напримѣръ, *капиллярность*, которая стоитъ здѣсь почти на одномъ уровнѣ съ *солонцами*, — почвами, какъ извѣстно, безусловно плохо культурными. Чрезвычайно медленно поднимая воду (чрезъ 35 часовъ на высоту 30 сантим.) и, въ то же время, обладая среднею *влагоемкостью*, глинистые черноземы, при высокой, сравнительно, лѣтней температурѣ воздуха въ Полтавской губ., должны весьма быстро терять накопленную (тѣмъ или инымъ путемъ) влагу; значитъ, это—быстро высыхающія съ поверхности почвы. Но, съ другой стороны, если грунтовыя воды въ данной мѣстности стоятъ на незначительной глубинѣ, то слабая капиллярность, обусловивъ быстрое высыханіе верхняго слоя почвы, современемъ опять увлажнитъ нижній почвенный слой; и тогда, стоитъ только какимъ либо способомъ нарушить капилляры верхняго горизонта, влага будетъ удержана отъ испаренія и даже еще можетъ быть увеличена конденсирующей способностью разрыхленной почвы, такъ какъ гигроскопичность глинистыхъ черноземовъ самая значительная.

Резюмируя сказанное, мы можемъ сказать, что *глинистый черноземъ плато* Полтавской губ. представляетъ изъ себя почву, тяжелую для обработки (см. сопротивл. раздавливанію), быстро напитывающуюся капельно-жидкой водою и быстро высыхающую съ поверхности. Имѣя сравнительно хорошую водоемкость,—среднюю водопроводимость, онъ можетъ задержать значительное количество воды, но не надолго; наконецъ, занимая первое мѣсто по поглотительной способности къ амміаку (32,4%), эти черноземы еще сохранили

способность къ воспріятію питательныхъ элементовъ для растеній и равномѣрному распредѣленію ихъ. Слѣдовательно, дайте такой почвѣ лишь подобающую обработку, дайте ей достаточное количество влаги, и вы получите высоко-культурную, десятерицею вознаграждающую трудъ, землю.

Второй характерной группой будутъ *солонцы*, у которыхъ особенно выдѣляется отношеніе къ водѣ: самая низкая капиллярность, самая слабая водопроводимость, самая высокая гигроскопичность заставляютъ отнести ихъ къ *мокрымъ почвамъ*, и только сравнительно значительная испаряемость нѣсколько умѣряетъ вышеуказанныя свойства. Но, если мы будемъ разсматривать не типичные солонцы, а переходные къ суглинистымъ черноземамъ, то они, безъ всякой натяжки, могутъ и должны занять мѣсто между глинистыми и суглинистыми черноземами, не только по *механическимъ* даннымъ, но и по многимъ *физическимъ* свойствамъ. Сравнимъ, для примѣра, *солонцеватый черноземъ* № 152 (Прилукскаго у.) съ суглинистымъ черноземомъ Шадіевки; оказывается:

	Шадіевка.	№ 152.
Влагоемкость	38,05	32,0
Капиллярность	41 ч.	12 ч.
Гигроскопичность	9	5,7
Испаряемость	15	15

Такимъ образомъ, особыхъ отклоненій, за исключеніемъ капиллярности, не видно.

Остановимся теперь на *суглинистыхъ черноземахъ*, принятыхъ нами за *нормальныя* почвы. Какъ видно, они могутъ быть охарактеризованы такъ: сравнительно легкія, съ большою влагоемкостью, и быстро испаряющія воду,—онѣ легко поддаются обработкѣ и не такъ быстро высыхаютъ, какъ глинистые черноземы. Такія почвы скорѣе дѣлаются культурными, но и скорѣе могутъ быть истощены, чѣмъ глинистые черноземы.

Далѣе, *лѣсные суглинки*, по структурѣ и физическимъ свойствамъ, ближе всего стоятъ къ супесчанымъ черноземамъ.

Они *суше* суглинистыхъ черноземовъ и легче ихъ; но, имѣя хорошую капиллярность (поднимаютъ воду въ два раза скорѣе суглинистыхъ черноземовъ) и слабую гигроскопичность (всего 4,5%)' лѣсные суглинки требуютъ особой осторожности при ихъ обработкѣ, требуютъ умѣлаго использованія сейчасъ названныхъ свойствъ; особенно важно слѣдить за тѣмъ, чтобы у данныхъ почвъ не пропадала даромъ влага.

Въ группѣ *супесчаныхъ черноземовъ* отношеніе А къ В возросло до 1 : 4,7; иначе, преобладающимъ элементомъ являются здѣсь зерна крупнѣе 0,01 mm., съ чѣмъ связано весьма легкое сопротивленіе раздавленію, меньшая гигроскопичность и сравнительно хорошая капиллярность почвы.

Они легче лѣсныхъ суглинковъ и долинныхъ черноземовъ,— скорѣе испаряютъ воду, но, въ то же время, и болѣе медленно пропускаютъ ее вглубь. Капиллярность ихъ, какъ и въ долинныхъ черноземахъ, лучше, чѣмъ у лѣсныхъ суглинковъ; вообще, это почвы, скоро высыхающія, легко поддающіяся всякой обработкѣ,— съ большимъ, сравнительно, содержаніемъ питательныхъ началъ, но скорѣе другихъ должны истощаться, благодаря тому, что всѣ процессы въ нихъ совершаются быстрѣе.

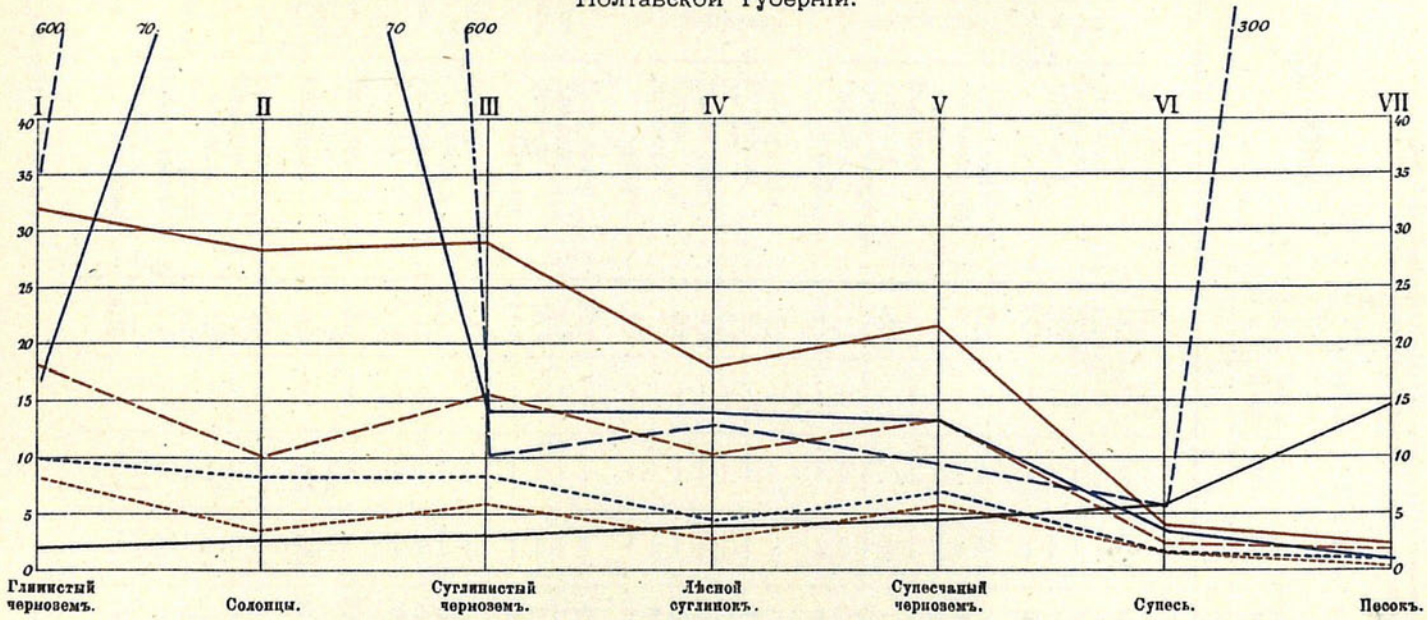
Къ этой же группѣ мы отнесемъ и *долинные черноземы*, которые также, какъ и разсмотрѣнные, отличаются своею крупнозернистостью, легкостью и продуктивностью.

Сейчасъ сказанное относится, конечно, и къ *супесямъ*, но послѣднія почвы нуждаются сильнѣе другихъ въ постоянномъ подновленіи питательныхъ началъ. Быстрое испареніе, малая капиллярность, влагоемкость и еще меньшая гигроскопичность дѣлаютъ ихъ сухими и приближаютъ къ *пескамъ*, гдѣ всѣ упомянутыя свойства доходятъ до minimum'а. Не успѣетъ выпасть дождь на *песчаную* поляну, какъ уже вся вода прошла въ подпочву и не можетъ оказывать никакого полезнаго дѣйствія на почву.

Въ силу весьма медленной капиллярности и большой водопроводимости, задержать въ своихъ промежуткахъ воду песчаная почва не въ состояніи: поры слишкомъ велики, и вода быстро уходитъ

вглубь. Тотъ же песокъ, очень бѣдный органическими и глинистыми частями, почти совершенно лишенъ и возможности поглощать водяные пары изъ воздуха; поглотительная способность къ NH_3 равняется нулю. Ясно, значитъ, *пески*, еще больше супесей, требуютъ усиленнаго удобренія, въ видѣ навоза, торфа и разнаго рода минеральныхъ туковъ.

Рис. 33-й. Графическое изображеніе поглотительной способности, содержанія гумуса и цеолитной части, а также физико-механическихъ свойствъ почвъ Полтавской губерніи.



Лит. Арнгольда, Литейная 53.

Таблица механическаго анализа [1]) почвъ Полтавской губ.

МѢСТНОСТЬ.			Въ 100 част. почвы: скелета. Корни, вода и другія органич. прим.	Хрящъ. Болѣе 2 мм.	Песокъ. 2—1 мм.	Песокъ. 1—1½ мм.	Песокъ. ½—¼ мм.	Мелкозема. Мелк. пес. и пыль. 0,25—0,01.	Мелкозема. Илъ. Мен. 0,01.
			В ъ п р о ц е н т а х ъ.						
Черноземы платообразные.	I подгруппа.	Берестовка	11,7	—	—	—	0,14	59,44	28,72
		Руновщина	13,4	—	0,01	0,16	0,69	43,59	42,15
		Дьячково	12,8	—	—	—	0,14	56,33	30,73
		Струково	22,84	—	—	—	0,48	46,48	30,2
		Шадіевка	11,5	—	—	—	0,95	55,62	31,93
		Среднее	**14,4**	—	—	—	**0,46**	**52,3**	**32,34**
	II подгруппа.	Голотовщина	12,9	—	—	—	0,4	61,69	25,01
		Филоновщина	13,6	—	—	—	0,04	63,16	23,20
		Хуторъ Рейзера	11,35	—	—	—	0,05	62,06	20,39
		Родіоново	11,3	—	—	—	0,30	66,75	21,60
		Бублики	13,41	—		—	1,03	65,96	19,6
		Степь Боярскаго	10,2	—	—	—	0,03	72,74	16,93
		Озерки	11,5	—	—	—	0,18	70.51	17,61
		Среднее	**12,03**	—	—	—	**0,3**	**66,11**	**20,6**
	III подгруппа.	Богодуховка	9,2	—	—	—	0,3	71,7	16,5
		Студеники	8,7	—	—	—	1,02	72,75	16,0
		№ 237	13,6	—	—	—	2,2	69,5	14,7
		Дикая степь	9,3	—	—	—	0,2	74,9	14,13
		Еньки	9,8	—	—	—	0,67	77,13	12,4
		Вишняки	7,8	—	—	—	6,38	61,65	24,13
		Среднее	**9,7**	—	—	—	**1,8**	**71,3**	**16,3**
Долинные черноземы.		Петровское	12,8	—	—	—	2,54	63,92	20,74
		Крюково	9,9	—	—	—	2,11	66,11	21,58
		Лохвица	10,9	—	—	—	2,51	71,87	13,7
		Среднее	**11,2**	—	—	—	**2,32**	**67,3**	**18,34**
Лѣсные суглинки.		Мачеха	7,4	—	—	—	0,18	64,89	27,53
		Колайдинцы	5,1	—	—	—	0,11	77,27	17,52
		Волошиновка	7,72	—	—	—	0,92	73,75	17,0
		Среднее	**6,74**	—	—	—	**0,4**	**71,9**	**20,6**
Супесь.		Вельбовка	2,7	—	—	—	30,94	51,53	14,83
Кварцевый песокъ.		Сенжары	0,5	—	0,2	7,69	40,79	44,02	6,98
Солонцы.		Семеновскій	9,5	—	—	—	0,25	48,96	41,29
		Кипкалы	7,3	—	—	—	3,03	61,35	28,32
		Василенки	11,30	—	—	—	0,15	60,75	26,7
		Рудки (грязь)	6,21	—	—	—	2,47	58,00	32,29
		Рудки (корка)	1,57	—	—	—	5,02	87,51	4,6
		№ 152	11,2	—	0,14	1,6	10,34	58,32	17,5
		Среднее	**6,18**	—	**0,14**	**1,6**	**3,5**	**57,4**	**29,2**

[1]) По способу *Осборна*.

Таблица физическихъ свойствъ

МѢСТНОСТЬ.		Удѣльный вѣсъ.	Вѣсъ литра почвы. Граммы.	Сопротивленіе раздавлив. Граммы.	От Поднятия Минут 10	20
					Милли	
Черноземы плато. I подгруппа.	Берестовка	2,479	1176	4420	39	55
	Руновщина	2,458	1130	8600	33	47
	Дьячково	2,572	1190	4950	39	52
	Струково	2,491	1077	2000	46	56
	Шадіевка	2,593	1280	10000	45	51
	Среднее.	**2,52**	**1170,6**	**5994**	**40**	**50**
II подгруппа.	Голотовщина	2,575	1305	800	63	85
	Филоновщина	2,33	1152	2450	46	62
	Хуторъ Рейзера	2,587	1220	950	55	71
	Родіоново	2,58	1260	—	38	55
	Бублики	2,574	1307	2000	43	60
	Озерки	2,604	1300	1250	44	57
	Степь Боярскаго	2,47	1150	1250	59	77
	Среднее.	**2,46**	**1242**	**1241,7**	**53,5**	**71**
III подгруппа.	Богодуховка	2,527	1282	906	65	86
	Студеники	2,562	1314	1500	85	110
	№ 237	2,518	1193	1500	62	80
	Дикая степь	—	—	—	80	100
	Еньки	2,518	1200	990	55	70
	Вишняки	2,620	1360	800	50	69
	Среднее.	**2,549**	**1269,8**	**1139,2**	**60**	**80**
Долинные черноземы.	Петровское	2,501	1220	600	53	67
	Лохвица	2,546	1259	700	62	77
	Среднее.	**2,52**	**1239,5**	**650**	**57,5**	**72**
Лѣсные суглинки.	Мачеха	2,592	1410	7500	33	41
	Колайдинцы	2,587	1230	1850	63	85
	Волошиновка	2,592	1424	2500	72	95
	Среднее.	**2,58**	**1354**	**3950**	**56**	**73**
Супесь. Кварцевый песокъ.	Вельбовка	2,614	1620	700	79	103
	Сенжары	2,622	1670	150	90	110
Солонцы.	Семеновскій	—	1430	—	—	—
	Кипкалы	2,6	1450	12000	20	26
	Василенки	2,578	1332	—	18	21
	Рудки (грязь)	—	—	—	15	20
	Рудки (корка)	2,725	1567	2700	45	58
	№ 152	2,594	1382	8000	53	68
	Среднее.	**2,599**	**1432**	**7566**	**30**	**38**

почвъ Полтавской губерніи.

Н О Ш Е Н І Е К Ъ В О Д Ѣ.							
тіе воды.			Время поднятія на высоту 30 сантиметровъ.	Влагаемкость при 20° С. въ % воздушносухой почвы.	100 граммъ почвы, высушен. при 100° С. поглотили изъ насыщ. парами возд.	Время проникновенія воды чрезъ слой въ 18 сантим.	Испаряемость.
ты.	Часы.						
30	6	12					
лиметры.							
			часы мин.			часы мин.	
63	193	272	15 30	45,52	7,8	21 15	8
54	147	202	33 —	36,92	9,9	13 50	18
63	193	272	16 40	40,81	8,8	13 10	12
67	180	—	68 25	65,8	14,7	16 —	22
56	153	198	41 —	38,05	9,0	19 30	15
58	**175**	**238**	**35 —**	**46,22**	**10**	**7 —**	**15**
102	—	—	7 15	44,6	6,3	10 15	20
68	206	283	14 25	55,35	9,0	16 40	8
83	253	—	9 —	43,73	9,0	15 —	10
64	191	258	17 35	47,15	9,3	—	—
70	292	—	12 15	44,2	9,5	10 30	15
69	205	285	14 37	47,15	8,7	20 40	10
92	259	—	8 40	45,38	7,1	9 45	10
84	**225**	**275**	**10 35**	**47,22**	**8,0**	**11 —**	**11**
108	240	—	5 —	42	3,8	16 —	20
128	—	—	4 35	40,4	5,8	6 15	18
95	258	—	8 50	65,5	7,5	9 30	22
122	—	—	5 10	47,1	6,3	12 —	20
79	160	230	15 45	44,81	9,6	22 5	20
83	261	—	8 25	46,44	5,4	17 —	15
93	**238**	**230**	**8 —**	**47,83**	**5,5**	**15 —**	**18**
82	242	—	10 35	56,00	8,1	10 —	20
90	252	—	8 30	47,1	6,7	11 45	15
86	**247**	—	**9 32**	**51,55**	**7,4**	**10 52**	**17,5**
48	143	200	28 —	42,96	6,1	22 10	5
102	—	—	6 20	47,61	3,1	12 5	5
113	—	—	4 35	36,4	—	—	15
87	**143**	**200**	**12 58**	**42,37**	**4,6**	**17 7**	**8**
125	—	—	5 35	36,92	0,7	2 30	4
135	180	190	чрезъ 14 сут. на 235 мм.	19,85	0,3	— 7	3
—	—	—	—	—	8,9	—	5
30	57	70	чрезъ 14 сут. на 125 мм.	46,94	4,9	120 —	10
28	35	—	—	35,00	5,3	—	5
30	34	38	—	36,00	16,5	—	20
65	130	145	43 —	28,4	36,5	—	15
82	227	300	12 —	32,0	5,7	21 —	15
47	**96**	**138**	— —	**35,0**	**12,96**	**70 —**	**11**

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

А. Н. Барановскій.

ОЧЕРКЪ КЛИМАТА ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Очеркъ климата Полтавской губерніи.

А. Н. Барановскаго.

Введеніе.

Полтавская губернія расположена между 48°42′—51°8′ с. ш. и между 30°34′—36°2′ в. д. отъ Гринича (0°24′ и 5°42′в. д. отъ Пулкова). Наибольшее протяженіе губерніи съ З на В составляетъ 360 верстъ, а съ ЮЗ на СВ—200 верстъ. Площадь ея, по исчисленію генер. *Стрѣльбицкаго*, заключаетъ 43.844 кв. верстъ. Съ ЮЗ и З она отдѣляется р. Днѣпромъ отъ Екатеринославской, Херсонской и Кіевской губерній, на С граничитъ съ Черниговской и Курской, на В—съ Харьковской и на Ю—съ Екатеринославской губ.

Какъ подробно описано въ гл. I, Полтавская губ. представляетъ равнину, понижающуюся отъ СВ къ ЮЗ; въ томъ же направленіи текутъ по ней лѣвые притоки Днѣпра—Сула, Псёлъ, Ворскла и др. Сѣверо-восточная половина ея имѣетъ видъ возвышеннаго плато, отдѣльныя точки котораго достигаютъ 190 метр. (630 ф.) высоты надъ уровнемъ моря. Оно пересѣкается рѣчными долинами, балками и оврагами, сообщающими мѣстности холмистый характеръ; здѣсь еще мѣстами сохранились лѣса. Совершенно иной характеръ носитъ юго-западная половина, прилегающая къ днѣпровской долинѣ: это—низменная, мѣстами совершенно ровная, степь; перелѣски встрѣчаются лишь по рѣчнымъ долинамъ, и рѣже—балкамъ.

Приступая къ описанію метеорологическихъ станцій, послужившихъ для составленія климатическаго очерка Полтавской губ., необходимо замѣтить, что число ихъ незначительно, и данныя, представляемыя ими, недостаточны для полной характеристики климата. Правда, на территоріи этой губерніи, кромѣ разсматриваемыхъ здѣсь, имѣются еще и другія станціи, какъ, напр., въ Семеновкѣ, Карловкѣ и въ г. Лубнахъ; но онѣ устроены весьма недавно и дали столь кратковременный матеріалъ, что имъ пока нельзя воспользоваться. Однако, благодаря станціямъ съ болѣе продолжительными наблюденіями, можно составить общій климатическій очеркъ изъ имѣющагося матеріала, предоставляя начертаніе болѣе полной картины будущему изслѣдователю. На основаніи такихъ соображеній, *я рѣшился взять на себя эту работу, по предложенію проф. В. В. Докучаева*, для обширнаго труда, исполненнаго подъ его руководствомъ: „Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губерніи“.

Примѣчаніе. Вездѣ въ этомъ очеркѣ время дано по новому стилю, температура выражена въ градусахъ Цельзія, давленіе воздуха и количество осадковъ—въ миллиметрахъ, а влажность, облачность и число вѣтровъ—въ процентахъ.

Описаніе метеорологическихъ станцій.

ПОЛТАВА.

(49°35′ с. ш., 34°34′ в. д. отъ Грин., выс. н. у. м. 165 метр. = 541 ф.).

Лежитъ на правомъ возвышенномъ берегу р. Ворсклы. Городъ расположенъ на плоской возвышенности, а его предмѣстья по склонамъ къ р. Ворсклѣ. Метеорологическія наблюденія начались здѣсь съ 1824 г. и производились учителями уѣзднаго училища и гимназіи. Наблюденія надъ температурой, направленіемъ вѣтра и надъ осадками опубликованы въ слѣдующихъ сочиненіяхъ: *A. Kupffer.* Annales de l'observ. phys centr., 1849 г. *К. Веселовскій.* О климатѣ Россіи, 1857 г. *Г. Вильдъ.* О температурѣ воздуха въ Россійской имп., 1882 г. Объ осадкахъ въ Россійской имп., 1888 г. Въ 1885 г. Полтавское сельскохозяйственное общество устроило метеорологическую станцію на принадлежащемъ ему опытномъ полѣ, въ разстояніи 2-хъ верстъ отъ Полтавы. Станція находится на ровной открытой площади, возвышающейся до 3-хъ метр. надъ окрестностями города. За ровною мѣстностью, въ разстояніи около $1^1/_2$ вер., идетъ легкій склонъ къ Ю и крутой къ В. Инструменты пріобрѣтены изъ Главной Физич. Обсерваторіи, частью отъ Метеорологической Комиссіи И. Р. Географич. Общества и установлены согласно инструкціи.

Наблюденія производилъ директоръ опытнаго поля *Б. П. Черепахинъ*, а съ 1891 г. преемникъ его—*В. Н. Дьяковъ.*

Давленіе воздуха. Наблюденія надъ атмосфернымъ давленіемъ производились по барометру Фусса, въ показанія котораго вводилась поправка инструмента, найденная въ Гл. Физ. Обсерваторіи. Среднія изъ этихъ наблюденій за 1886—91 гг. заимствованы изъ Лѣтописей Гл. Физ. Обсерв. Высота барометра выражена въ миллиметрахъ при 0° (1 дюймъ=25,4 мм.).

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Максим.	Миним.
1886	749,5	758,5	750,7	752,4	747,4	742,1	743,0	745,2	749,0	750,7	749,5	747,6	748,8	772,7 Фев.	726,8 Мар.
1887	752,8	754,7	745,3	747,2	746,9	745,1	746,3	745,4	746,6	747,4	748,1	744,1	747,5	766,8 Фев.	724,4 Дек.
1888	747,5	748,9	743,4	743,6	747,6	745,3	742,2	746,8	752,0	748,1	748,4	752,6	747,2	767,2 Дек.	728,5 Мар.
1889	755,5	739,8	746,8	743,0	748,4	744,2	745,4	745,2	746,8	750,7	751,7	757,5	747,9	770,3 Дек.	720,8 Фев.
1890	748,8	756,2	749,0	747,6	746,0	743,1	745,1	748,1	749,0	746,7	749,8	755,2	748,7	767,8 Дек.	723,8 Нояб.
1891	752,8	754,5	746,4	747,1	747,0	746,1	745,0	746,7	749,4	752,3	751,1	750,0	749,0	765,5 Фев.	731,4 Мар.
Среднее.	751,1	752,1	746,9	746,8	747,2	744,3	744,5	746,2	748,8	749,3	749,8	751,1	748,2		

Температура. Наблюденія надъ температурою воздуха въ Полтавѣ производились учителями: *И. Зазулинымъ*, съ 1824 по 1847 г. и *И. Гаевскимъ*, съ 1848 по 1865 г. При сравненіи этихъ двухъ группъ наблюденій между собою, видно, что въ первой температура лѣтнихъ мѣсяцевъ и годовая средняя очень низки по отношенію къ соотвѣтственнымъ величинамъ второй группы, которыя, будучи сравнены, въ свою очередь, со средними сосѣднихъ станцій, представляются болѣе вѣроятными. Уже *К. Веселовскій* въ своемъ сочиненіи «О климатѣ Россіи» сомнѣвался относительно вѣрности наблюденій первой группы; такое же сомнѣніе высказано и академикомъ *Вильдомъ* въ трудѣ «О температурѣ воздуха въ Россійской имперіи», откуда и заимствованы эти данныя. Поэтому, здѣсь помѣщены только среднія температуры второго ряда. Къ нимъ присоединены среднія за 1886—91 гг. изъ наблюденій, произведенныхъ на метеорологической станціи Опытнаго поля. Они взяты изъ Лѣтописей Гл. Физ. Обсерваторіи и приведены къ истиннымъ среднимъ при помощи поправокъ, выведенныхъ на основаніи ежечасныхъ наблюденій въ ближайшихъ пунктахъ (Таблица географическаго распредѣленія поправокъ помѣщена въ названномъ трудѣ академ. *Вильда*).

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1/4 (7+2+2×9)	*— 0,06*	*— 0,04*	*0,01*	*— 0,14*	*— 0,22*	*— 0,20*	*— 0,15*	*— 0,02*	*0,04*	*0,03*	*— 0,02*	*— 0,02*	
1848	—13,7	— 2,3	1,1	8,9	11,5	19,7	22,0	23,3	15,4	8,3	1,4	— 6,1	7,46
1849	— 9,9	— 5,3	— 3,5	3,9	14,6	20,0	21,6	21,9	13,6	9,2	4,4	— 5,8	7,06
1850	—11,9	— 5,1	— 3,1	6,0	16,1	23,0	22,9	24,9	13,7	8,8	1,4	— 2,7	7,83
1851	— 9,1	— 6,6	— 3,0	9,1	17,7	18,4	22,3	20,2	17,0	8,5	5,2	— 2,9	8,07
1852	— 6,6	— 8,2	— 3,8	1,9	11,6	19,1	16,9	19,1	13,2	6,8	0,9	— 3,1	5,65
1853	— 5,3	— 2,4	— 1,2	5,0	13,7	18,4	20,3	21,2	13,2	9,6	— 1,1	— 7,3	7,01
1854	—10,2	— 5,7	— 4,2	3,4	17,0	17,4	22,2	20,9	12,8	10,3	3,2	1,1	7,35
1855	— 8,8	— 8,0	1,6	10,5	19,5	23,2	22,2	20,2	12,2	10,6	— 0,4	—13,5	7,44
1856	— 2,4	— 6,0	— 6,0	6,3	15,8	20,0	20,0	18,4	14,3	5,7	— 3,0	1,1	7,02
1857	— 3,6	— 9,3	— 0,6	9,6	15,8	19,4	20,2	17,8	10,7	7,8	2,0	— 0,7	7,42
1858	—10,9	— 9,4	— 0,8	8,0	—	—	—	—	—	—	— 4,7	— 3,4	—
1859	— 5,4	— 5,6	— 1,1	9,1	15,6	19,4	22,3	22,1	17,6	10,0	1,5	— 1,3	8,68
1860	— 3,8	— 5,2	— 4,8	8,0	15,1	20,4	20,7	21,6	17,5	9,1	1,5	— 2,3	8,15
1861	—15,3	— 8,4	2,5	4,9	12,9	18,8	22,3	19,6	15,0	7,3	4,9	— 6,2	6,52
1862	—11,1	—12,5	2,0	8,7	15,6	21,0	22,0	20,8	16,4	6,7	— 4,0	—11,9	6,14
1863	— 5,4	— 3,5	1,3	5,5	16,8	16,9	19,3	19,8	17,4	6,9	2,2	— 5,8	7,62
1864	—10,1	— 6,7	2,5	8,2	10,7	20,4	18,7	18,8	13,7	6,1	— 2,4	— 9,0	5,91
1865	— 3,6	— 9,8	— 3,8	5,5	14,9	14,4	22,4	19,3	13,0	8,4	2,5	—	—
Среднее.	— 8,17	— 6,67	— 1,38	6,81	14,99	19,41	21,08	20,58	14,51	8,24	0,86	— 4,69	7,13

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Максим.	Миним.
1/3 (7+1+9)	— *0,14*	*—0,14*	*—0,11*	*—0,32*	*—0,56*	*—0,65*	*—0,60*	*—0,37*	*—0,22*	*—0,12*	*—0,13*	*—0,13*			
1886	— 4,0	—8,7	—2,8	7,8	14,8	18,7	19,0	19,5	14,1	5,8	3,1	3,0	7,53	38,2 Іюль	—23,0 Янв.
1887	— 5,1	—7,3	—1,4	5,8	16,3	14,5	18,7	18,7	16,6	6,8	2,2	—1,3	7,04	32,1 Сент.	—19,4 Янв.
1888	— 9,2	—9,3	—1,9	10,8	13,5	16,7	18,7	17,5	14,0	9,2	—1,9	—8,3	5,82	33,2 Авг.	—25,0 Дек.
1889	—11,4	—4,4	—5,7	7,9	16,8	18,1	22,0	20,1	11,6	10,2	2,9	—8,3	6,65	33,5 Іюль	—22,0 Мар.
1890	— 6,0	—8,2	2,1	10,1	16,9	17,6	22,6	23,6	16,1	6,8	—0,7	—11,6	7,44	35,8 Іюль	—24,8 Дек.
1891	—10,5	—9,4	0,1	6,3	16,5	18,8	22,7	20,5	15,3	7,8	—2,8	—2,6	6,89	34,1 Іюнь,	—28,3 Фев.
Среднее.	— 7,70	—7,88	—1,60	8,11	15,80	17,40	20,61	19,98	14,61	7,77	0,47	—4,85	6,89	Іюль	
Общ. средн.	— 8,05	—6,97	—1,43	7,14	15,20	18,89	20,96	20,42	14,54	8,12	0,76	—4,73	7,07		

Относительная влажность. Въ статьѣ академика *Г. Вилда* «Суточный и годовой ходъ влажности въ Россіи» (Метеорологич. Сборн., т. IV) приведены среднія относит. влажности для Полтавы за 1852, 1855, 1857 и 1859 гг. Въ Лѣтописяхъ Главн. Физич. Обсерваторіи для этой станціи имѣются наблюденія только за 3 года.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1852—59	79	77	83	76	71	72	71	72	76	79	82	92	77
1886	—	—	—	69	65	69	75	72	72	87	92	95	—
1887	81	87	84	76	65	73	65	61	67	86	92	92	77
1891	89	95	91	79	52	68	59	58	63	62	87	95	75
Среднее.	85	91	87	75	61	70	66	64	67	78	90	94	77
Общ. средн.	81	82	84	75	66	71	69	68	72	79	86	93	77

Облачность. Степень облачности выражена въ процентахъ, показывающихъ сколько сотыхъ всего небеснаго свода покрыто облаками.

1886	95	93	79	47	49	46	55	35	28	65	83	95	64
1887	68	78	75	57	48	57	38	40	41	72	86	83	62
1888	89	77	70	66	49	53	62	51	38	61	85	84	65
1889	61	80	70	69	40	42	33	43	63	57	95	62	60
1890	84	69	51	52	45	65	42	26	45	75	81	74	59
1891	78	66	66	84	35	61	41	37	47	37	82	88	60
Среднее.	79	77	68	62	44	54	45	39	44	61	85	81	62

Водные осадки. Количество воды, выпадающей въ видѣ дождя или снѣга, выражено въ миллиметрахъ. Наблюденія учителя гимназіи *Скальскаго*, за 1871—77 гг. помѣщены въ трудѣ академ. *Вильда* «Объ осадкахъ въ Россіи». Данныя за 1886—91 гг. взяты изъ Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи. Дождемѣръ метеор. ст. Опытнаго поля находится на высотѣ 2,2 метр. надъ поверхностью земли.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1871	—	—	—	—	—	—	—	23,7	115,4	72,7	25,3	40,4	—
1872	25,7	14,1	45,6	11,5	12,0	103,9	80,7	64,9	58,4	20,7	43,1	—	—
1873	—	—	—	75,5	100,4	42,6	80,2	3,0	57,5	29,5	15,7	10,1	—
1874	16,2	23,7	17,9	69,6	84,7	36,0	64,0	48,0	1,0	16,2	80,3	94,7	552,3
1875	35,9	60,5	44,3	10,9	38,0	50,5	34,5	112,7	49,1	133,9	90,8	45,3	706,4
1876	30,6	38,9	14,1	8,1	31,8	45,8	70,9	10,4	58,8	25,4	47,0	53,4	435,2
1877	12,7	34,0	86,7	142,0	143,5	31,1	51,3	34,9	—	—	—	—	—
Среднее	24,2	34,2	41,7	52,9	68,4	51,6	63,6	42,5	56,7	49,7	50,4	48,8	584,7
1886	22,6	1,5	23,1	6,1	38,2	84,0	86,3	80,6	36,3	73,4	56,3	76,9	585,3
1887	20,0	7,6	30,7	43,9	34,1	89,3	10,0	79,6	83,8	68,8	43,3	56,7	567,8
1888	9 5	27,9	15,6	18,1	31,2	39,1	97,5	96,6	9,4	37,6	37,6	14,4	434,5
1889	3,8	46,0	37,5	87,9	17,3	50,0	31,3	91,0	84,3	12,3	18,4	2,0	481,8
1890	13,6	2,9	13,1	10,0	42,0	100,4	68,2	12,2	6,3	73,4	17,9	15,8	375,8
1891	18,4	3,8	13,6	78,3	7,8	72,5	33,3	19,5	16,4	5,2	35,1	33,5	337,4
Среднее	14,7	15,0	22,3	40,7	28,4	72,6	54,4	63,2	39,4	45,1	34,8	33,2	463,8
Общ. средн.	19,0	23,7	31,1	46,8	48,4	62,1	59,0	52,1	48,0	47,4	42,6	40,3	520,5

Число дней съ осадками.

1872—77	6,4	7,0	6,8	6,8	8,3	6,3	8,0	3,9	7,0	5,5	7,3	8,2	81,5
1886—91	11,5	9,3	9,3	9,0	8,2	12,5	9,5	9,5	7,0	11,2	12,7	11,7	121,4
Среднее	9,1	8,1	8,0	7,4	8,3	9,4	8,7	6,7	7,0	8,3	10,0	10,0	101,0

Полтава. **Направленіе вѣтра.** Среднія вычислены для 8-ми главныхъ направленій вѣтра (румбовъ). Числа вѣтровъ, наблюдавшихся по каждому румбу, выражены въ процентахъ, считая общую сумму отъ всѣхъ направленій въ каждомъ мѣсяцѣ за 100. Наблюденія заимствованы изъ Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи за 1886—91 гг. Высота флюгера надъ поверхностью земли равна 9,5 метр. (31,3 фут.).

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.
Январь . . .	10,6	5,8	29,5	6,7	7,2	11,7	17,0	5,6	5,9
Февраль . . .	10.3	17,2	24,1	3,2	4,9	14,4	16,2	5,3	4,5
Мартъ. . . .	5,4	15,8	14,7	8,3	14,2	14,9	16,0	5,9	4,8
Апрѣль . . .	9,7	10,9	17,2	15,4	12,0	9,4	8,6	11,8	5,0
Май.	8,6	8,8	14,8	10,3	11,9	11,7	9,9	9,0	15,0
Іюнь.	8,1	7,8	6,1	5,4	11,1	15,0	18,7	16,7	11,1
Іюль.	10,9	8,0	5,6	5,2	6,0	10,6	15,2	18,4	20,2
Августъ . . .	10,8	8,0	6,4	2,1	9,5	10,4	19,3	15,1	18,4
Сентябрь. . .	12,0	9,4	10,4	4,1	6,7	14,3	18,3	14,6	10,2
Октябрь . . .	5,8	5,0	14,5	3,8	12,0	17,1	19,0	14,2	8,6
Ноябрь . . .	14,2	4,5	16,6	12,7	11,0	13,5	14,4	7,1	6,0
Декабрь . . .	9,3	11,0	18,2	7,9	11,9	14,4	12,6	4,5	10,2
Годъ.	9,6	9,4	14,8	7,1	9,9	13,1	15,4	10,7	10,0

КУСТОЛОВО (49° 23′ с. ш., 33° 24′ в. д., выс.?).

Имѣніе Кустолово расположено въ Константиноградскомъ уѣздѣ, на ровной степной мѣстности. Метеорологич. станція устроена въ 1889 г. на средства Полтавскаго земства. Инструменты пріобрѣтены черезъ посредство Гл. Физ. Обсерваторіи. Наблюденія производитъ владѣлецъ имѣнія *П. И. Гриневичъ*.

Давленіе воздуха наблюдается по анероиду Нодэ, показанія котораго исправляются по формулѣ опредѣленной въ Главной Физической Обсерваторіи.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1889	—	—	—	748,8	754,1	750,0	751,1	751,3	753,3	757,4	758,6	764,5	—
1890	756,3	763,4	756,1	754,6	752,8	750,2	751,8	755,0	756,5	754,5	757,6	763,0	756,0
1891	760,7	762,9	754,9	755,2	755,0	753,9	752,7	754,6	757,5	760,4	759,4	758,8	757,2
Среднее	758,5	763,1	755,5	752,9	754,0	751,4	751,9	753,6	755,8	757,4	758,5	762,1	756,2

Температура. Термометры и гигрометръ помѣщены въ психрометрической будкѣ, построенной, по инструкціи, среди двора, въ разстояніи 30 метр. отъ дома.

1/3 (7+1+9)	*—0,14*	*—0,14*	*—0,11*	*—0,32*	*—0,56*	*—0,65*	*—0,60*	*—0,37*	*—0,22*	*—0,12*	*—0,13*	*—0,13*		Максим.	Миним.
1889	—	—	—	8,3	16,8	18,5	22,6	20,7	11,9	10,4	3,1	— 8,7	—		
1890	—6,3	—8,2	2,5	10,0	17,3	18,2	23,4	24,2	16,0	7,4	0,1	—11,0	7,80	36,7 Авг.	—25,4 Дек.
1891	—10,3	—10,3	0,0	6,8	16,6	19,5	23,5	20,6	15,3	6,9	—2,9	—2,3	6,95	35,0 Іюль	—31,2 Фев.
Среднее	—8,30	—9,25	1,25	8,37	16,90	18,73	23,17	21,83	14,40	8,23	0,10	—7,33	7,34		

Влажность.

	Янв.	Фев.	Мар	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Ноб.	Дек.	Годъ.
Кустолово. 1889	—	—	—	79	60	63	61	68	82	83	91	90	—
1890	94	89	83	62	59	73	62	51	67	87	88	88	75
1891	90	89	98	79	53	68	59	63	65	64	87	94	75
Среднее. . .	92	89	86	73	57	68	61	61	71	78	89	91	76

Облачность.

1889	—	—	—	62	45	47	43	41	62	52	88	60	—
1890	85	71	53	52	39	59	39	19	36	71	75	68	56
1891	79	63	64	75	29	49	32	31	41	33	81	85	55
Среднее. . .	82	67	58	63	38	52	38	30	46	52	81	71	56

Осадки. Дождемѣръ установленъ на выс. 2.1 метр.

1889 . .	—	—	—	86,5	11,6	35,1	36,2	48,9	95,5	17,0	12,4	3,6	—
1890 . .	10,9	4,2	17,7	8,6	26,3	91,4	43,3	4,0	7,8	82,5	30,7	17,7	345,1
1891 . .	3,5	5,5	14,6	79,4	23,0	70,7	57,8	9,2	7,3	5,5	25,1	37,7	339,3
Среднее.	7,2	4,8	16,1	58,2	20,3	65,7	45,8	20,7	36,9	35,0	22,7	19,7	353,1

Число дней съ осадками.

1889—91	6,0	3,5	6,5	12,7	5,7	12,7	7,7	5.3	6,3	7,7	10,7	8,7	93

КРЕМЕНЧУГЪ (49° 4′ с. ш., 33° 24′ в. д., выс. 76 м.=249 ф.).

Лежитъ на лѣвой сторонѣ Днѣпра, на отлогомъ песчаномъ берегу. Метеорологич. станція устроена въ началѣ 1886 г. при реальномъ училищѣ. Основаніемъ своимъ она обязана директору училища г. *Дзюблевскому-Дзюбенко*. Полный комплектъ вывѣренныхъ инструментовъ пріобрѣтенъ черезъ посредство Гл. Физ. Обсерват. Наблюденія производятъ ученики реальнаго училища.

Давленіе воздуха наблюдается по барометру Фусса.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Максим.	Миним.
1886. .	—	—	—	—	757,0	749,7	750,8	753,3	756,8	759,2	757,7	755,2	—		
1887. . .	761,1	763,6	753,9	755,5	754,9	753,2	754,5	753,3	754,1	755,6	756,3	752;5	755,7	776,9 Февр.	730,6 Дек.
1888. . .	756,7	756,9	751,5	751,5	756,0	753,5	750,5	754,6	760,1	756,3	757,1	761,2	755,5	775,7 Дек.	737,4 Мар.
1889. . .	764,1	748,6	755,3	751,2	756,3	752,5	753,4	753,4	755,0	758,6	760,1	765,9	756,2	780,6 Дек.	730,1 Апр.
1890. . .	757,9	765,0	757,2	755,4	753,6	751,4	—	755,6	757,4	755,3	757,5	763,6	—		
1891. . .	760,4	764,0	755,0	755,1	755,0	—	—	754,5	757,3	760,0	759,4	758,6	—		
Среднее .	760,0	759,6	754,6	753,7	755,5	752,1	752,3	754,1	756,8	757,5	758,0	759,5	756,1		

Температура.

1/3 (7+1+9)	*—0,14*	*—0,14*	*—0,11*	*—0,32*	*—0,56*	*—0,65*	*—0,60*	*—0,37*	*—0,22*	*—0,12*	*—0,13*	*—0,13*		
1886	—	—	—	—	—	19,8	19,6	20,1	14,9	7,1	4,9	4,3	—	
1887	—3,3	—6,2	—0,8	7,3	18,4	16,5	20,5	19,7	17,7	8,4	4,3	0,9	8,75	33,6 Сент. —22,3 Фев.
1888	—7,4	—7,9	0,0	11,2	15,3	18,8	20,0	18,9	14,6	10,4	—0,2	—7,0	7,23	36,6 Авг. —26,5 Янв.
1889	—9,6	—2,4	—3,2	9,1	18,1	19,6	23,2	21,2	13,2	11,2	4,2	—6,8	8,15	34,8 Іль, Авг —21,0 Янв.
1890	—4,2	—6,3	3,3	11,6	18,2	17,9	—	24,2	15,6	8,5	1,7	—10,7	—	35,8 Авг. —25,5 Дек.
1891	—8,2	—8,4	1,9	7,5	17,3	—	—	21,2	16,4	8,4	—1,3	—1,3	—	— —28,5 Янв.
Среднее. .	—6,54	—6,24	0,56	9,34	17,46	18,52	20,82	20,88	15,40	9,00	2,27	—3,43	8,17	

Облачность.

	Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1886.	—	—	—	—	29	55	54	—	—	—	88	85	—
1887.	70	73	69	57	46	62	43	43	39	71	83	81	61
1888.	80	72	64	69	50	50	53	53	30	57	78	77	61
1889.	—	72	76	66	41	40	31	39	54	55	95	56	—
1890.	81	70	65	51	47	63	—	24	42	72	84	68	—
1891.	87	61	62	74	27	—	—	32	43	38	80	84	—
Среднее	79	70	67	63	40	54	45	38	42	59	85	75	60

Осадки. Дождемѣръ установленъ на выс. 2,8 м. (9,3 ф.).

1886.	—	—	—	—	—	37,7	124,7	104,8	38,0	49,0	29,1	51,6	—
1887.	25,5	11,7	39,3	17,9	43,2	82,1	30,6	19,6	77,3	65,0	38,8	76,5	527,5
1888.	23,6	31,7	40,4	28,8	56,4	65,0	94,2	67,9	6,2	25,7	17,5	12,3	469,7
1889.	13,6	28,1	27,1	83,2	11,8	45,1	80,3	65,4	100,5	30,3	30,0	6,7	522,1
1890.	21,4	2,3	20,4	2,4	35,7	77,0	—	7,4	36,1	87,2	27,8	12,3	—
1891.	47,0	3,0	8,6	38,2	17,1	—	—	18,6	5,9	6,0	15,6	25,6	—
Среднее	26,2	15,4	27,2	34,1	32,8	61,4	82,4	47,3	44,0	43,9	26,5	30,8	472,0

Число дней съ осадками.

1886—91. . . .	11,0	8,6	9,0	7,8	6,0	9,0	10,7	7,7	5,2	8,0	9,7	9,0	102

Направленіе вѣтра. Средніе за 1887—91 гг. Высота флюгера надъ Кременчугъ поверхн. земли равна 18,5 м. (61 ф.)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.
Январь. . . .	6,1	16,5	19,2	4,0	5,4	12,5	17,5	14,1	4,7
Февраль . . .	5,0	21,9	16,2	5,0	6,1	13,0	16,2	10,1	6,5
Мартъ. . . .	2,9	11,3	19,7	9,7	12,3	15,8	13,9	9,7	4,8
Апрѣль. . . .	5,1	20,2	25,3	9,0	9,4	7,6	10,8	8,0	4,7
Май.	4,9	14,3	20,1	11,4	11,0	11,0	10,4	9,1	7,8
Іюнь.	7,8	7,5	7,2	4,1	6,4	15,0	22,8	20,2	9,0
Іюль.	17,6	12,3	5,9	3,0	3,9	6,4	23,0	25,5	2,4
Августъ . . .	6,2	9,7	13,2	5,6	7,3	12,8	17,0	15,6	12,5
Сентябрь. . .	7,7	16,5	14,4	6,4	8,7	10,4	14,8	14,4	6,7
Октябрь . . .	5,2	13,3	9,4	7,1	9,7	16,9	11,0	14,6	12,7
Ноябрь. . . .	6,0	14,0	17,1	10,7	9,0	12,4	11,0	10,4	9,3
Декабрь . . .	8,0	19,6	14,8	5,1	9,0	13,5	10,6	11,3	8,0
Годъ.	7,0	14,8	15,2	6,7	8,2	12,3	14,9	13,6	7,4

ЗГУРОВКА (50° 30' с. ш., 31° 46' в. д., выс. 168 м.=450 ф.).

Расположена въ 30-ти верстахъ отъ г. Прилукъ. Метеорологич. станція устроена здѣсь на учебно-опытной фермѣ В. П. Кочубея, въ концѣ 1888 г., при содѣйствіи Полтавскаго сельскохозяйствен. общества. Станція находится вблизи строеній фермы, у южнаго края опытнаго поля, окруженнаго паркомъ. Она снабжена вывѣренными инструментами. Наблюденія производилъ завѣдыв. фермою *В. И. Трухлый-Паскевичъ*.

Давленіе атмосферы наблюдается по анероиду Нодэ. Въ показанія его введена здѣсь поправка—3,7 мм., согласно замѣчанію въ лѣтописяхъ Главн. Физич. Обсерваторіи за 1891 г.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Максим.	Миним.
1889. . .	753,6	737,0	745,1	740,8	746,9	742,8	743,2	743,5	745,3	748,5	750,2	756,6	746,1	772,0 Дек.	713,8 Февр.
1890. .	747,3	755,6	747,4	745,9	744,6	741,9	744,0	746,6	748,1	745,4	748,3	754,9	747,5	767,8 Дек.	722,0 Янв.
1891. . .	751,6	754,6	744,6	746,6	745,7	744,1	744,6	745,4	748,8	751,3	750,0	749,3	748,1	766,7 Февр.	730,7 Мар.
Среднее .	750,8	749,1	745,7	744,4	745,7	742,9	743,9	745,2	747,4	748,4	749,5	753,6	747,2		

Температура. Термометры помѣщены въ нормальной будкѣ, находящейся на песчаной насыпи, отстоящей отъ зданія въ 24 метр. и отъ парка въ 32 метр.

1/3 (7+1+9)	*—0,12*	*—0,13*	*—0,08*	*—0,28*	*—0,50*	*—0,64*	*—0,60*	*—0,32*	*—0,17*	*—0,11*	*—0,11*	*—0,11*			
1889. . . .	—10.0	—4,4	—5,5	7,5	17,4	17,8	21,2	18,3	11,1	10,0	3,5	—6,7	6,68	33,5 Іюль	—27,3 Мар.
1890. . . .	—4,8	—7,6	1,6	10,4	16,7	16,5	20,8	22,5	14,4	6,5	0,3	—12,2	7,09	36,0 Авг.	—27,3 Янв.
1891. . . .	—9,7	—7,7	0,2	6,0	16,4	18,2	22,0	19,1	14,5	7,7	—2,7	—1,8	6,85	33,7 Іюнь	—26,1 Янв.
Среднее. . .	—8,17	—6,57	—1,23	7,97	76,83	17,50	21,33	19,97	13,33	8,07	0,37	—6,90	6,87		

Влажность.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1889	84	90	88	82	63	66	65	77	80	87	94	91	81
1890	92	88	86	69	68	78	74	63	76	84	91	90	80
1891	90	87	86	80	59	70	65	69	72	70	90	92	78
Среднее	89	88	87	77	63	71	68	70	76	80	92	91	80

Облачность.

1889	63	82	71	75	53	60	42	61	77	70	97	74	69
1890	85	66	66	50	51	72	51	29	58	71	94	69	64
1891	83	67	67	87	40	56	53	41	47	37	74	88	62
Среднее	77	72	68	71	48	63	49	44	61	59	88	77	65

Осадки. Дождемѣръ находится на площадкѣ, обнесенной заборомъ и установленъ на выс. 0,7 метр. надъ землею.

1889	30,7	49,4	55,0	91,0	17,4	42,8	35,2	54,3	104,8	49,9	48,8	15,2	594,5
1890	31,8	4,1	16,6	14,5	41,1	129,2	81,0	16,2	45,6	54,9	49,2	15,9	500,1
1891	45,9	13,7	63,7	97,9	1,8	56,4	66,7	47,7	23,5	0,9	61,8	22,3	502,3
Среднее	36,1	22,4	45,1	67,8	20,1	76,1	61,0	39,4	58,0	35,2	53,3	17,8	532,3

Число дней съ осадками.

1889—91	14,7	16,3	15,0	14,3	9,0	14,3	11,3	12,0	11,7	13,3	21,0	14,3	16,7

Згуровка. **Направленіе вѣтра.** Флюгеръ устроенъ на крышѣ одной изъ надворныхъ построекъ; показанія его не вполнѣ свободны отъ вліянія окружающей мѣстности, такъ какъ на СЗ его превышаетъ мельница, а на Ю.В.—растущія тамъ деревья. Среднія за 1889—91 гг.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо
Январь	7,2	9,7	16,5	14,3	10,0	12,5	17,6	6,8	5,4
Февраль . . .	15,5	12,7	7,5	7,1	9,1	13,9	22,2	8 7	3,2
Мартъ	5,0	6,8	9,0	19,7	14,0	16,1	17,2	6,5	5,7
Апрѣль. . . .	8,1	11,5	15,2	23,0	14,1	7,0	12,2	4,4	4,4
Май	12,5	11,1	15,1	15,8	14,0	9,7	7,2	2,1	12,5
Іюнь	16,3	5,2	7,0	4,1	8,1	10,4	21,8	14,4	12,6
Іюль	19,3	5,0	5,4	4,3	7,5	9,7	15,1	13,6	20,1
Августъ . . .	11,5	2,5	2,5	2,5	9,0	12,2	23,0	11,5	25,4
Сентябрь. . .	15,6	4,1	3,0	4,4	6,0	12,2	26,3	15,2	13,3
Октябрь . . .	10,0	3,2	10,8	9,0	21,1	20,4	12,2	6,5	6,8
Ноябрь. . . .	11,1	7,8	12,2	17,8	10,7	7,8	16,3	8,1	8,1
Декабрь. . . .	16,9	13,2	10,8	11,8	10,0	10,8	15,4	6,1	5,0
Годъ	12,4	7,7	9,6	11,2	11,1	11,9	17,2	8,7	10,2

РОМНЫ (50° 45′ с. ш., 33° 29′ в. д., выс. 163 м.=535 ф.).

Городъ расположенъ на возвышенныхъ холмахъ, обогнутыхъ р. Сулой. Реальное училище, при которомъ устроена метеорологич. станція, находится въ самой возвышенной части города. Къ Ю и З за училищемъ идетъ крутой спускъ къ р. Сулѣ, къ С мѣстность постепенно подымается. Наблюденія производятся съ 1885 г. по выверенным инструментамъ; наблюдалъ сперва г. *Ушаковъ*, а затѣмъ г. *Алчевскій*.

Давленіе атмосферы отсчитывалось до іюня 1889 г. по анероиду Нодэ, а съ того времени по чашечному барометру Фусса.

По результатамъ сравненій барометра съ анероидомъ, поправка послѣдняго—3,5 мм. введена здѣсь въ наблюденія до 1889 г.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Максим.	Миним.
1885	752,4	750,3	744,0	743,4	743,6	743,6	—	742,1	743,5	745,6	749,3	745,0	—		
1886	746,8	757,1	749,5	750,9	745,5	740,2	741,5	743,8	746,6	749,6	747,3	745,2	747,0	770,3 Фев.	725,3 Мар.
1887	751,3	753,3	743,5	745,1	745,7	743,4	745,2	743,6	745,1	745,6	747,0	742,1	745,9	766,9 Фев.	723,9 Дек.
1888	746,3	748,0	741,5	742,5	746,6	743,5	741,2	746,5	751,2	746,8	747,1	751,9	746,1	766,1 Дек.	726,1 Мар.
1889	754,7	738,9	746,7	742,3	748,3	744,3	744,9	745,2	746,5	750,2	751,0	757,4	747,5	771,2 Дек.	720,3 Фев.
1890	748,0	756,2	748,7	747,4	745,9	742,8	745,0	747,8	748,7	745,8	749,4	755,2	748,4	768,8 Дек.	723,0 Янв.
1891	752,6	754,1	745,1	747,1	746,6	745,8	745,1	745,9	748,8	751,7	750,4	749,5	748,6	766,2 Фев.	730,0 Мар.
Среднее.	750,3	751,1	745,6	745,5	746,0	743,4	743,8	745,0	747,2	747,9	748,8	749,5	747,0		

Температура. Психрометрическая клѣтка съ термометрами находится на открытой къ сѣверу галлереѣ флигеля, высота котораго равна 10,7 метр.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Максим.	Миним.
1/3 (7+1+9)	— *0,12*	*—0,13*	*—0,08*	*—0,28*	*—0,50*	*—0,64*	*—0,60*	*—0,32*	*—0,17*	*—0,11*	*—0,11*	*—0,11*	—	—	—
1885	— 7,0	—3,4	—0,2	8,6	13,8	19,1	—	16,4	13,7	10,0	—1,5	—3,6	—	—	—
1886	— 4,4	—8,9	—3,6	8,2	15,1	18,8	18,4	19,2	13,8	5,3	3,2	1,8	7,24	31,2 Іюль.	—22,4 Янв.
1887	— 4,6	— 6,5	—1,1	6,0	16,9	14,5	19,5	17,5	16,3	6,3	2,4	—0,8	7,20	31,4 Сент.	—20,0 Фев.
1888	— 8,8	—9,7	—3,6	9,8	13,9	17,1	18,7	17,7	14,1	9,0	—1,3	—8,6	5,70	32,4 Авг.	—23,4 Дек.
1889	—10,0	—4,8	—6,1	6,7	17,9	17,3	20,6	18,7	10,6	9,7	2,9	—7,1	6,37	31,8 Авг.	—23,0 Мар
1890	— 5,5	—7,9	1,5	9,8	16,4	16,8	21,2	22,4	14,9	6,1	—1,4	—12,4	6,82	33,2 Сент.	—26,2 Дек.
1891	— 9,9	—8,2	0,1	6,0	16,1	18,3	22,8	19,4	14,4	7,6	—3,2	—2,4	6,75	34,2 Іюнь.	—23,2 Янв.
Среднее.	— 7,17	—7,06	—1,86	7,87	15,73	17,41	20,20	18,76	13,97	7,71	0,16	—4,73	6,75		

Ромм.

Облачность.

	Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1885	71	86	74	59	54	45	—	67	60	65	79	76	—
1886	86	56	61	44	50	64	62	45	46	77	90	92	64
1887	71	75	72	44	34	50	25	39	34	60	80	78	55
1888	52	46	36	53	34	29	39	34	23	40	59	59	42
1889	63	57	52	61	26	54	44	44	54	52	95	60	55
1890	84	71	54	46	40	55	38	22	44	66	79	60	55
1891	77	65	63	83	31	49	40	37	33	31	75	79	55
Среднее	72	65	59	56	38	49	41	41	42	56	80	72	56

Осадки. Дождемѣръ установленъ на столбѣ вышиною въ 1,1 м. среди двора училища. Болѣе надежныя наблюденія надъ осадками начинаются только съ 1889 г.

1889	—	81,0	98,7	82,2	13,9	21,5	36,7	77,3	118,9	22,8	45,6	0,5	—
1890	50,2	0,0	20,8	0,0	62,0	83,8	93,7	5,5	29,7	50,1	38,9	16,5	451,2
1891	27,3	6,3	22,7	46,1	17,6	43,4	4,8	30,5	19,3	0,0	66,5	17,5	302,0
Среднее	38,7	29,1	47,4	42,8	31,2	49,6	45,1	37,8	56,0	24,3	50,3	11,5	463,8

Число дней съ осадками. Осадки, вѣроятно, измѣрялись иногда за нѣсколько дней заразъ, такъ какъ число дней съ осадками значительно меньше въ сравненіи съ соотвѣтствующими данными для сосѣднихъ станцій.

1889—91	5,5	7,0	6,3	10,0	3,7	7,3	6,0	6,0	6,3	7,5	7,3	3,0	76

Направленіе вѣтра. Флюгеръ установленъ на выс. 14,1 м. на конькѣ крыши училища; въ общемъ, горизонтъ оттуда представляется открытымъ. Во время осмотра станціи лѣтомъ 1889 г. *М. А. Рыкачевъ* нашелъ, что N креста флюгера отклоненъ на $13^1/_2{}^0$ отъ E меридіана. Среднія изъ наблюденій за 1886—91 гг. Ромны.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.
Январь . . .	21,6	7,4	14,2	9,7	17,4	6,6	9,8	7,8	5,5
Февраль . . .	28,8	9,3	11,6	3,7	19,3	4,9	9,9	3,6	8,9
Мартъ. . . .	21,5	8,7	16,9	4,5	25,2	5,8	7,9	5,4	4,1
Апрѣль . . .	23,7	10,6	22,8	5,2	18,1	3,9	4,3	2,8	8,7
Май.	24,5	8,3	19,4	5,8	17,1	3,6	5,6	3,6	12,2
Іюнь.	35,0	5,4	11,5	3,0	14.1	4,4	10,0	8,0	8,7
Іюль.	35,7	4,3	7,2	1,4	11,3	3,9	7,5	10,4	18,3
Августъ . . .	29,0	5,9	8,1	1,4	14,9	4,3	12,7	8,1	15,6
Сентябрь. . .	33,7	5,9	11,3	2,2	16,7	4,6	9,9	5,9	9,9
Октябрь . . .	20,1	2,3	18,6	3,0	25,6	4,7	9,9	4,5	11,3
Ноябрь . . .	20,0	3,7	20,0	6,7	22,4	4,4	10,6	3,5	8,7
Декабрь . . .	26,4	9,1	16,2	4,4	20,0	4,2	11,8	3,1	4,9
Годъ.	26,7	6,7	14,8	4,2	18,5	4,6	9,2	5,6	9,7

Общіе выводы.

Температура.

Какъ видно изъ описанія метеорологическихъ станцій, почти всѣ наблюденія надъ температурою воздуха въ Полтавской губ., за исключеніемъ производившихся въ Полтавѣ за прежнее время, заимствованы изъ Лѣтописей Главн. Физич. Обсерваторіи. Мѣсячныя среднія изъ этихъ наблюденій приведены къ истиннымъ среднимъ при помощи поправокъ, выведенныхъ на основаніи ежечасныхъ наблюденій въ ближайшихъ пунктахъ. Исправленныя такимъ образомъ среднія температуры 5-ти метеорологическихъ станцій Полтавской губерніи представлены, по убывающей широтѣ, въ нижеслѣдующей таблицѣ.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.
Ромны . . .	—7,17	—7,06	—1,86	7,87	15,73	17,41	20,20	18,76
Згуровка. .	—8,17	—6,57	—1,23	7,97	16,83	17,50	21,33	19,97
Полтава . .	—8,05	—6,97	—1,43	7,14	15,20	18,89	20,96	20,42
Кустолово. .	—8,30	—9,25	1,25	8,37	16,90	18,73	23,17	21,83
Кременчугъ.	—6,54	—6,24	0,56	9,34	17,46	18,52	20,82	20,88

	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Зима.
Ромны . . .	13,97	7,71	0,16	—4,73	6,75	7,25	18,79	7,28	—6,32
Згуровка . .	13,33	8,07	0,37	—6,90	6,87	7,86	19,60	7,26	—7,21
Полтава . . .	14,54	8,12	0,76	—4,73	7,07	6,97	20,09	7,81	—6,58
Кустолово .	14,40	8,23	0,10	—7,33	7,34	8,84	21,24	7,58	—8,29
Кременчугъ	15,40	9,00	2,27	—3,43	8,17	9,12	20,07	8,89	—5,40

Изъ этой таблицы видно, что, какъ и слѣдовало ожидать, средняя годовая температура всѣхъ станцій повышается по мѣрѣ убыванія широты. Наибольшее повышеніе представляетъ Кременчугъ, что зависитъ, вѣроятно, не только отъ наименьшей широты,

но и отъ незначительной высоты этого мѣста. Изъ годового хода температуры оказывается самымъ теплымъ мѣсяцемъ въ Полтавской губ. — іюль, самымъ холоднымъ — январь. Средняя разность между температурами этихъ двухъ мѣсяцевъ или амплитуда годовыхъ колебаній температуры равна 28°,9. Наивысшая крайняя температура достигаетъ 38°,2 въ іюлѣ (Полтава), низшая — 31°,2 въ февралѣ (Кустолово), слѣдовательно, крайняя или абсолютная амплитуда равна 69°,4. Имѣющіяся непродолжительныя данныя показываютъ, что первые морозы въ Полтавѣ наступаютъ въ началѣ октября, послѣдніе—въ концѣ апрѣля.

Влажность.

Въ слѣдующей таблицѣ приведены среднія относительной влажности, т. е. отношенія количества паровъ, содержащихся въ воздухѣ, къ тому количеству, которое необходимо для полнаго его насыщенія при той же температурѣ. Отношеніе выражено въ процентахъ.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.
Згуровка	89	88	87	77	63	71
Полтава	81	82	84	75	66	71
Кустолово	92	89	86	73	57	68

	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Згуровка	68	70	76	80	92	91	80
Полтава	69	68	72	79	86	93	77
Кустолово	61	61	71	78	89	91	76

Эта таблица показываетъ, что, какъ годовая средняя, такъ и средняя влажность растительнаго періода въ сѣверной станціи Згуровкѣ болѣе, чѣмъ въ Полтавѣ и Кременчугѣ. Изъ годового хода относительной влажности обнаруживается, что минимумъ ея падаетъ на май, максимумъ—на ноябрь и декабрь.

Облачность.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.
Ромны	72	65	59	56	38	49
Згуровка	77	72	68	71	48	63
Полтава	79	77	68	62	44	54
Кустолово	82	67	58	63	38	52
Кременчугъ	79	70	67	63	40	54

	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Ромны	41	41	42	56	80	72	56
Згуровка	49	44	61	59	88	77	65
Полтава	45	39	44	61	85	81	62
Кустолово	38	30	46	52	81	71	56
Кременчугъ	45	38	42	59	85	75	60

Для полученія точныхъ среднихъ облачности требуется болѣе длинный рядъ наблюденій, поэтому по прилагаемой таблицѣ трудно судить о распредѣленіи облачности на территоріи губерніи. Видно только изъ годового хода, что она вездѣ бываетъ наибольшею въ холодное время года и наименьшею въ теплое.

Осадки.

Слѣдующая таблица показываетъ среднія количества осадковъ, выраженныя въ миллиметрахъ, за каждый мѣсяцъ, годъ и четыре времени года.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.
Ромны	38,1	29,1	47,4	42,8	31,2	49,6	45,1	37,8	56,0
Згуровка	36,1	22,4	45,1	67,8	20,1	76,1	61,0	39,4	58,0
Полтава	19,0	23,7	31,1	46,8	48,4	62,1	59,0	52,1	48,0
Кустолово	7,2	4,8	16,1	58,2	20,3	65,7	45,8	20,7	36,9
Кременчугъ	26,2	15,4	27,2	34,1	32,8	61,4	82,4	47,3	44,0

	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Зима.
Ромны	24,3	50,3	11,5	463,8	121,4	132,5	130,0	79,3
Згуровка	35,2	53,3	17,8	532,3	133,0	176,5	146,5	76,3
Полтава	47,4	42,6	40,3	520,5	126,3	173,2	138,0	83,0
Кустолово	35,0	22,7	19,7	353,1	94,6	132,2	94,6	31,7
Кременчугъ	43,9	26,5	30,8	472,0	94,1	191,1	114,4	72,4

Изъ этой таблицы видно, что среднее годовое количество осадковъ въ Полтавской губ. около 470 мм. Самое дождливое время года —лѣто, съ преобладаніемъ іюньскихъ осадковъ, самое сухое— зима; количества осадковъ, выпадающихъ весною и осенью, мало разнятся между собою.

Давленіе воздуха.

Наблюденія надъ барометромъ, приведенныя къ 0° температуры, но не къ уровню моря, дали слѣдующія среднія давленія воздуха въ миллиметрахъ.

	Высота н. у. м. въ метрахъ.	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.
Ромны	163	750,3	751,1	745,6	745,5	746,0	743,4
Згуровка	168	750,8	749,1	745,7	744,4	745,7	742,9
Полтава	165	751,1	752,1	746,9	746,8	747,2	744,3
Кустолово		758,5	763,1	755,5	752,9	754,0	751,4
Кременчугъ	76	760,0	759,6	754,6	753,7	755,5	752,1

	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Ромны	743,8	745,0	747,2	747,9	748,8	749,5	747,0
Згуровка	743,9	745,2	747,4	748,4	749,5	753,6	747,2
Полтава	744,5	746,2	748,8	749,3	749,8	751,1	748,2
Кустолово	751,9	753,6	755,8	757,4	758,5	762,1	756,2
Кременчугъ	752,3	754,1	756,8	757,5	758,0	759,5	756,1

Годовой ходъ давленія воздуха въ Полтавской губ. выражается наибольшимъ давленіемъ въ декабрѣ, наименьшимъ — въ іюнѣ, вообще, болѣе высокимъ давленіемъ зимою, чѣмъ лѣтомъ.

Вѣтры.

Въ связи съ давленіемъ воздуха находится распредѣленіе вѣтровъ. Для большей наглядности, среднія направленія вѣтра сгруппированы по временамъ года въ слѣдующей таблицѣ.

Зима.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.
Ромны. . .	25,6	8,6	14,0	5,9	18,9	5,2	10,5	4,8	6,4
Згуровка. .	13,2	11,9	11,6	11,1	9,7	12,4	18,4	7,2	4,5
Полтава. . .	10,1	11,3	23,9	5,9	8,0	13,5	15,3	5,1	6,9
Кременчугъ. .	6,4	19,3	16,7	4,7	6,8	13,0	14,8	11,8	6,4

Весна.

Ромны . . .	23,2	9,2	19,7	5,2	20,1	4,4	5,9	3,9	8,3
Згуровка. .	8,5	9,8	13,1	19,5	14,0	10,9	12,2	4,3	7,5
Полтава. . .	7,9	11,8	15,6	11,3	12,7	12,0	11,5	8,9	8,3
Кременчугъ. .	4,3	15,3	21,7	10,0	10,9	11,5	11,7	8,9	5,8

Лѣто.

Ромны. . . .	33,2	5,2	8,9	1,9	13,4	4,2	10,1	8,8	14,2
Згуровка. . .	15,7	4,2	5,0	3,6	8,2	10,8	20,0	13,2	19,4
Полтава. . .	9,9	7,9	6,0	4,2	8,9	12,0	17,7	16,7	16,6
Кременчугъ. .	10,5	9,8	8,8	4,2	5,9	11,4	20,9	20,4	8,0

Осень.

Ромны. . . .	24,6	4,0	16,6	4,0	21,6	4,6	10,1	4,6	10,0
Згуровка. . .	12,2	5,0	8,7	10,4	12,6	13,5	18,3	9,9	9,4
Полтава. . .	10,7	6,3	13,8	6,9	9,9	15,0	17,2	12,0	8,3
Кременчугъ. .	6,3	14,6	13,6	8,1	9,1	13,2	12,3	13,1	9,6

Годъ.

Ромны. . . .	26,7	6,7	14,8	4,2	18,5	4,6	9,2	5,6	9,7
Згуровка. . .	12,4	7,7	9,6	11,2	11,1	11,9	17,2	8,7	10,2
Полтава. . .	9,6	9,4	14,8	7,1	9,9	13,1	15,4	10,7	10,0
Кременчугъ. .	7,0	14,8	15,2	6,7	8,2	12,3	14,9	13,6	7,4

Эта таблица показываетъ, что въ Полтавской губ. зимою господствуютъ сѣверо-восточные вѣтры, весною — юго-восточные, лѣтомъ — сѣверозападные и за ними югозападные, осенью — югозападные. Преобладающее направленіе вѣтра въ году — сѣверо и юго-западное.

ГЛАВА ВОСЬМАЯ.

А. Н. Красновъ.

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Ботанико-географическій очеркъ Полтавской губерніи.

А. Н. Краснова.

Предшествовавшія изслѣдованія Полтавской флоры; ихъ недостаточность для цѣлей характеристики растительности и ея отношеній къ почвамъ края. Ботанико географическій методъ изслѣдованія; его сущность; возраженія, противъ него дѣлаемыя, и его преимущества передъ методами систематиковъ.

Флора Полтавской губерніи, какъ сосѣдней съ Кіевомъ, бывшимъ всегда источникомъ научной дѣятельности въ Юго-Западномъ краѣ, естественно, еще съ давнихъ временъ обращала на себя вниманіе научныхъ силъ, какъ мѣстныхъ, такъ и изъ Кіевскаго университета исходящихъ. Понятно, поэтому, что еще съ начала нынѣшняго столѣтія появлялись болѣе или менѣе удачныя попытки охарактеризовать ея растительность и посвятить ей отдѣльные очерки. Такъ, г. *Арендаренко* въ своихъ запискахъ о Полтавской губерніи [1]) помѣщаетъ цѣлый отдѣлъ о растительности края. Онъ перечисляетъ 22 важнѣйшихъ семейства, распространенныхъ въ краѣ, и даетъ списки значительнаго числа полтавскихъ растеній, причемъ дѣлитъ ихъ, по роду ихъ употребленія, на нивяныя (хлѣба), огородныя (овощи), травы—кормовыя, покосныя и аптекарскія, и даетъ перечень древесныхъ породъ. Дѣленіе это, какъ

[1]) *Н. Арендаренко.* Записки о Полтавской губерніи, составленныя въ 1846 г., въ 3-хъ частяхъ. Ч. I и III. Полтава, 1878 г.

видно, не научное, а чисто утилитарное; кромѣ того, перечисляя кормовыя травы и дѣля ихъ на луговыя или болотныя (36 видовъ), степныя (38) и лѣсныя (19), онъ приводитъ только одни русскія названія, которыя, какъ извѣстно, произвольны, не одинаковы въ различныхъ мѣстностяхъ и, потому, научнаго значенія не имѣютъ. Кромѣ того, приводимые имъ перечни не исчерпываютъ всего разнообразія растительности луговъ, лѣсовъ и степей.

Въ качествѣ торговыхъ растеній, г. *Арендаренко* приводитъ изъ разводимыхъ: крапъ или марену и вайду, изъ коихъ первая даетъ красную, вторая—синюю краску; изъ дикорастущихъ же слѣдующіе, дающіе краски, виды:

Колокольчикъ круглолистный Василекъ Маріонникъ полевой Лядвенецъ	Даютъ голубую краску.
Орѣшникъ Касатикъ болотный обыкновенный Горецъ аптечный Тернъ Вероника аптечная Дубъ	Даютъ черную краску.
Червецъ (??)	Пурпуровую.
Голубецъ (индиго) (?)	Темносинюю.
Подмаренникъ желтый лѣсной Воробейникъ полевой Материнка обыкновенная Макъ полевой (Tormentilla erecta)	Красную краску.
Пуповка красильная Полынь Барбарисъ Береза, Череда Желтоглавъ болотный Василекъ луговой Дрокъ красильный	Даютъ желтую краску.

Ястребинка зонтичная Мохъ стѣнной Щавель остролистый Серпуха Крапива	Желтую краску.
Вахта водяная Черемуха Скабіоза угрызенная Крушина.	Зеленую краску.
Корни синяка	Багряную.

Корни могучника серебристаго являются источникомъ карминной краски; сверхъ того, г. *Арендаренко* указываетъ хмѣль и табакъ, какъ полезныя торговыя растенія.

Изъ лекарственныхъ травъ, которыя однѣ снабжены латинскими названіями, *Арендаренко* приводитъ 95 видовъ, съ указаніемъ ихъ употребленія, времени цвѣтенія и условій произрастанія.

Кромѣ того, имъ же цитируется статья г. *Циммермана*, помѣщенная въ медико-топографическомъ описаніи края, о врачебныхъ средствахъ изъ царства растительнаго, употребляемыхъ мѣстными простолюдинами, каковыхъ средствъ онъ насчитываетъ 14 разрядовъ. Я не цитирую ихъ здѣсь, такъ какъ они вошли въ трудъ г. *Августиновича*, при разсмотрѣніи котораго намъ придется ихъ коснуться.

Изъ древесныхъ породъ края, г. *Арендаренко* перечисляетъ фруктовыя деревья и кустарники: яблони, груши, сливы ренклоды, вишни, черешни, персики, абрикосы, шелковица, грецкіе орѣхи, дикіе каштаны, тернъ, черносливъ, глодъ, кизиль, шиповникъ, малина, смородина, крыжовникъ и виноградъ, разводившійся въ Полтавскомъ и Константиноградскомъ уѣздахъ; изъ декоративныхъ акклиматизированныхъ породъ: дикій персикъ, дикая маслина, дикій жасминъ, сирень, бузина, желтая и бѣлая акація, боярышникъ и жимолость. Касаясь вопроса о лѣсахъ, г. *Арендаренко* говоритъ, что въ Полтавской губ. 2 рода лѣса: черный, встрѣчающійся по всѣмъ мѣстамъ, кромѣ Кобелякскаго, Пирятинскаго, Хорольскаго, Миргородскаго и Константиноградскаго уѣздовъ, и красный,

встрѣчающійся на песчаныхъ мѣстахъ Полтавскаго, Переяславскаго и Гадячскаго уѣздовъ.

Арендаренко перечисляетъ слѣдующія породы деревьевъ:

1) Дубъ—зимній и лѣтній, замѣчательной твердости. Лучшіе экземпляры сохранились въ имѣніи князя Кочубея, у м. Диканьки, въ казенной дачѣ въ Чаловщинѣ, въ Зѣньковскомъ лѣсу, въ урочищѣ Скельмнѣ, въ Лохвицкомъ Величковскомъ лѣсу, въ лѣсу Мгарскаго монастыря.

2) Берестъ. Преобладаетъ въ Полтавскомъ, Лубенскомъ и Зѣньковскомъ уѣздахъ, а также и въ Константиноградскомъ.

3) Грабъ обильно произрастаетъ въ лѣсахъ Полтавскаго Лохвицкаго и Гадячскаго уѣздовъ.

4) Кленъ. Преобладаетъ въ Полтавскомъ, Лубенскомъ, Лохвицкомъ, Гадячскомъ и Зѣньковскомъ уѣздахъ.

5) Липа.

6) Береза въ Лохвицкомъ, Роменскомъ, Прилукскомъ, Переяславскомъ, Гадячскомъ и Полтавскомъ уѣздахъ.

7) Ясень.

8) Вязъ.

9) Осина въ лѣсахъ Переяславскаго, Полтавскаго и Лубенскаго уѣздовъ.

10) Тополь.

11) Ольха.

12) Рябина въ лѣсахъ Зѣньковскаго уѣзда.

13) Ива.

14) Осокорь.

15) Дикія груши и яблони.

16). Сосна кое-гдѣ въ Полтавскомъ, Гадячскомъ и Переяславскомъ уѣздахъ.

Кромѣ того, *Арендаренко* перечисляетъ изъ лѣсныхъ кустарниковъ: кизиль, боярышникъ, глодъ, тернъ, терносливъ, крушину, калину, дикую черемуху и орѣшникъ.

Въ заключеніе своего очерка, г. *Арендаренко* отмѣчаетъ, поуѣздно, какому роду почвы какая древесная порода даетъ предпочтеніе. Такъ, напр., относительно Лубенскаго уѣзда онъ говоритъ, что на черноземѣ, съ мощностью до 1 ф., и на глинистой подпочвѣ, растетъ грабъ; на черноземѣ, до 2 ф., и глинистой под-

почвѣ,—дубъ; на черноземѣ съ пескомъ, глуб. до 1 ф., съ песчаной подпочвой, подъ которою на $2^1/_2$ ф. вода,—ольха.

Въ своемъ мѣстѣ мы еще вернемся къ этому вопросу и разсмотримъ, поскольку правильны эти обобщенія.

Очеркъ *Арендаренко*, какъ видно изъ всего сказаннаго, носитъ на себѣ отпечатокъ чистаго утилитаризма. Что полезно и что играетъ важную роль въ экономіи края,—тому отведено первое мѣсто, то описано обстоятельно; что не имѣетъ практическаго значенія,—о томъ упомянуто вскользь или даже вовсе опущено.

Такой же точно характеръ имѣетъ и другой ботаническій очеркъ края, именно—статья г. *Августиновича* „О дикорастущихъ врачебныхъ растеніяхъ Полтавской губерніи“ [1]). Описаніе это содержитъ обзоръ семействъ Лубенской флоры, числомъ 25, которыми пользуются для аптечныхъ цѣлей, и перечень врачебныхъ растеній, встрѣчающихся въ Полтавской губерніи.

Хотя современная медицина и отвергаетъ нѣкоторыя изъ приведенныхъ г. *Августиновичемъ* формъ, однако, такъ какъ въ домашней медицинѣ онѣ всѣ могутъ найти мѣсто, приводимъ здѣсь цѣликомъ его перечень:

Achillaea Millefolium L. Деревей. Употребляются верхушки съ цвѣтами отъ кровохарканья, гемороя, истерики и др. нервныхъ болѣзней, связанныхъ съ разслабленіемъ желудка. Народное употребленіе: настойка на водкѣ, даваемая по три раза въ день по рюмкѣ, при страданіяхъ желудка или матки.

Acorus calamus L. Аиръ или Иръ. Употр. корни, какъ возбуждающее, желудочноукрѣпляющее, противулихорадочное и противозолотушное средство. Народное употребленіе настой на водѣ.

Alisma plantago L. Водяной шильникъ, Жабникъ. Стебель и листья въ простонародьи употребляются для задержанія мочи.

Althaea officinalis L. Просвирнякъ аптечный. Отваръ корня употребляется во всѣхъ острыхъ воспаленіяхъ наруж-

---

[1]) Труды Комиссіи, Высочайше утвержденной при Импер. Университетѣ св. Владиміра для описанія губерній Кіевскаго Учебнаго Округа. Кіевъ 1853 г.

ныхъ и внутреннихъ органовъ, также при кровотеченіяхъ и отравленіи острыми ядами.

Anagallis arvensis L. Курослѣпь полевой, Курячьи глазки. Въ простонародьи считается средствомъ противъ бѣшенныхъ собакъ.

Anenome pulsatilla. Прострѣлъ, Сонъ-трава. Экстрактъ изъ него употребляется въ параличѣ, любострастной болѣзни, костоѣдѣ, отвердѣніи яичекъ и въ глазныхъ болѣзняхъ.

Archangelica officinalis.—Дягиль. Корни Дягиля имѣютъ возбуждающее потогонное средство, употребляются также при упадкѣ силъ и разстройствѣ пищеваренія.

Arctostaphylos officinalis=Arbutus uva ursi. Отваръ употребляется въ водяной опухоли и затрудненномъ мочеиспусканіи, при каменной болѣзни.

Aristolochia Clematitis. Филинникъ. Отваръ дается при задержаніи мѣсячныхъ очищеній и въ закрытомъ геморроѣ.

Cochlearia Armoracia L.—Хрѣнъ. Лучшее противоцинготное средство—корень хрѣна, настоенный пивомъ.

Artemisia Absinthium L.—Полынь. Сокъ или настой на водкѣ—прекрасное противулихорадочное средство, а также при разслабленномъ пищевареніи и глистахъ.

Artemisia vulgaris—Чернобыльникъ. Средство при истеричныхъ болѣзняхъ, задержаніи мѣсячныхъ очищеній и падучей болѣзни.

Azarum europaeum L. Копытень. Корень высушенный—хорошее средство противъ лишаевъ, а настой употреблялся г. Августиновичемъ для промыванія застарѣлыхъ лишаевъ.

Aspidium Filix Mas—Папороть. Корень папоротника въ порошкѣ, отъ 1—2 золотниковъ на пріемѣ (послѣ чего принимается клещевинное масло)—лучшее средство противъ глистовъ.

Astragalus glycyphyllos L. Заячій горошекъ. Отваръ—мочегонное, слабительное, золотушное и противувенерическое средство.

Betonica officinalis L.—Буквица аптечная, дыманъ—народное средство противъ водобоязни. Употребляется крѣпкій отваръ корня.

Betula alba.—Береза. Противуцинготное средство. Березовыя почки на водкѣ—хорошее средство для заживленія ранъ и противъ судорогъ желудка.

Bidens tripartita. Череда. Отваръ. Мочегонное и противузолотушное средство.

Bryonia alba—Переступень. Истолченный свѣжій корень употребляется для обкладыванія опухолей членосоединеній, зоба и отвердѣлыхъ желѣзъ.

Carex hirta L. Осока луговая.

Carum carvi—Тминъ. Тминныя сѣмена употребляются при разслабленномъ пищевареніи и коликахъ желудка.

Chelidonium majus L.—Чистотѣлъ. Противулихорадочное средство (листья прикладываются, вмѣсто горчишника, къ ногамъ). Сокъ хорошее средство противъ бородавокъ. Отваръ травы—хорошее средство противъ застарѣлыхъ язвъ и накожныхъ сыпей.

Pyrola umbellata. Грушевка зонтичная. Отваръ употребляется противъ задержанія мѣсячнаго очищенія.

Cichorium intybus.—Цикорій, Петровы батоги. Сокъ или отваръ противъ брюшныхъ заваловъ, желтухи и испорченнаго пищеваренія.

Conium maculatum L. Болиголовъ. Очень ядовитое растеніе. Экстрактъ дается внутрь противъ золотушной отвердѣлости железъ, колтуна, а пластырь противъ опухоли лимфатическихъ железъ.

Convolvulus arvensis L. Березка. Отваръ употребляется народомъ въ накожныхъ сыпяхъ, лишаяхъ и чесоткѣ—внутрь и для обмыванія.

Cynoglossum officinale L. Чернота, собачій языкъ. Употребляется въ аптекахъ, противъ скопленія мокроты.

Datura stramonium L. Дурманъ. Экстрактъ изъ листьевъ средство противъ падучей болѣзни и пляски Св. Витта.

Delphinium consolida L. Сокирки. Отваръ употребляется народомъ противъ задержки мѣсячныхъ очищеній.

Erythraea centaureum.—Краснянка, Золототысячникъ. Укрѣпляющее средство; средство противъ лихорадки и неправильныхъ мѣсячныхъ очищеній. Тѣми же свойствами, но уже въ слабой степени, обладаютъ: Erythraea linariaefolia и pulchella.

Euonymus europaeus L. Ягоды и вѣтви въ видѣ отвара—народное средство противъ задержанія мочи и водобоязни.

Fumaria officinalis L. Дымянка. Дыминца. Отваръ; средство противъ брюшныхъ заваловъ и желтухи.

Galium verum L. Подмаренникъ. Настой употребляется для полосканія горла при жабѣ.

Genista tinctoria L. Дрокъ. Средство отъ водобоязни.

Gentiana cruciata L. Синіе пѣтушки. Корни—народное средство противъ водобоязни.

Geum urbanum L. Корень употребляется народомъ въ видѣ настойки противъ поноса; годится, какъ средство противъ перемежающейся лихорадки и истерики, отваръ дается для полосканія въ цингѣ.

Glechoma hederacea L. Возбуждающее, содѣйствующее отдѣленію мокроть средство. Настой на молокѣ—полосканіе отъ боли въ горлѣ.

Gratiola officinalis L. Extractum gratiolae—употребляется въ застарѣлыхъ болѣзняхъ, возникшихъ отъ недѣятельности кишечника у людей крѣпкаго сложенія.

Helichrysum arenarium Dec. Отваръ сухихъ цвѣтковъ при лѣченіи лишаевъ и накожныхъ сыпей.

Humulus lupulus L. Хмѣль. Употребляется при разстроенномъ пищеваренія.

Hyosciamus niger L. Сгущенный сокъ при судорогахъ, параличѣ и воспаленіи легкихъ.

Масло—при судорогахъ и простудной ломотѣ.

Hypericum perforatum—Звѣробой. Укрѣпляющее средство при кровохарканіи и поносѣ. Крѣпкій отваръ, какъ наружное средство, способствуетъ заживленію золотушныхъ язвъ.

Inula Helenium. Девясилъ. Порошокъ корня—противоглистное средство и при лѣченіи чесотки и лишаевъ, содѣйствующее отдѣленію мокроть изъ легкихъ.

Lamium album L. Настой цвѣтовъ употребляется въ бѣляхъ, при кровотеченіи изъ матки и отъ опухоли желѣзъ.

Laserpitium latifolium L. Корень—желудочное и противулихорадочное средство.

Lepidium ruderale L. Противолихорадочное народное средство.

Linum cathartium L. Слабительное средство.

Malva borealis и rotundifolia. Суррогатъ. Althaea.

Marrubium vulgare. Настой употребляется въ застарѣломъ удушьи, отвердѣлости легкихъ и брюшныхъ завалахъ. (4 зол. на 1 ф. кипятку).

Matricaria chamomilla — Ромашка. Нервныя болѣзни, боль живота послѣ родовъ и очищеній; скопленіе вѣтровъ и рвота; клистиры при коликахъ въ животѣ.

Melilotus officinalis. Мелилотный пластырь и всѣ случаи, гдѣ употребляется мята.

Mentha arvensis. Въ истерикѣ, рвотахъ и испорченномъ пищевареніи.

Mentha sylvatica. Въ тѣхъ-же случаяхъ.

Mentha pulegium. Настойка при удушьи и задержаніи мѣсячныхъ очищеній.

Menyanthes trifoliata. Средство противъ застарѣлыхъ лишаевъ, брюшныхъ заваловъ.

Nasturtium officinale R. Br. Мочегонное и противоцинготное средство.

Nepeta Cataria L. Теплый настой употребляется народомъ, какъ средство при задержаніи мѣсячнаго очищенія, кашлѣ нервнаго свойства, и Chlorosis'ѣ.

Oenanthe phellandrium. Ядовитое растеніе, сѣмена его хорошо дѣйствуютъ въ застарѣломъ мокротномъ кашлѣ, удушьи и чахоткѣ.

Ononis hircina Jacq. Отварь корней — простонародное средство при задержаніи мочи, — припарки, прикладываемыя къ животу, облегчаютъ мѣсячныя очищенія и мошеночныя опухоли.

Orchis militaris, laxiflora. — Корни этого лугового растенія употребляются, какъ средство отъ сухотки, — медицина его не признаетъ; имъ приписываютъ также свойство возбуждать половые органы.

Origanum vulgare L. Душица, Материнка. Средство народное для облегченія мѣсячныхъ очищеній (ванна). (Одно изъ составныхъ частей аптечныхъ Sp. aromaticae).

Orobus niger L. Отваръ и ванны — средство при бѣляхъ и кровотеченіяхъ изъ матки (на ванну отъ $1^1/_2$—2 ф. сух. травы).

Petasitis officinalis Moench. Рѣдкое растеніе, попадающееся по Сулѣ, Удаю и Ворсклѣ. Настой—внутреннее средство въ водной опухоли (3 стакана въ сутки).

Pimpinella saxifraga L. Настой (4 зол. сухихъ корней на 1 ф. воды) народное средство отъ водной опухоли и накожныхъ сыпей.

Polygonum bistorta L. Отваръ употребл. при разслабленіи и порчѣ десенъ и въ цингѣ (на 1 ф. отвара 4—6 зол. сухихъ корней).

Polygonum hydropiper L. Средство отъ золотухи, нѣкоторыхъ сыпей, затруднительномъ мочеиспусканіи; 4—3 золотника на фунтъ.

Potentilla Anserina L. Противозолотушное средство.

Primula officinalis Jacq. Настой изъ цвѣтовъ (1/2 унца на 1 ф. воды) съ пользою употребляется въ легкихъ истерическихъ припадкахъ, кашлѣ и хрипотѣ.

Prunus Padus L. Кора черемухи хорошее средство отъ ревматизма, колтуна и, наконецъ, сыпей. Цвѣтами (2 зол. на 1/2 ф. воды) лѣчатъ спазматическія боли въ груди и біеніе сердца.

Pulmonaria officinalis L. Простонародное средство отъ золотухи.

Rhamnus cathartica L. Для медицинскаго употребленія собираются зрѣлыя ягоды.—Слабительное.

Ribes nigrum L. Настой сухихъ листьевъ—народное противозолотушное средство.

Rumex pratensis. Корни—народное кровеочистительное средство.

Salix alba L. Порошокъ и отваръ коры—суррогатъ хинина.

Sambucus nigra L. Цвѣты — потогонное, ягоды—слабительное средство.

Sambucus ebulus L. Припарки изъ листьевъ къ животу въ маточныхъ припадкахъ.

Saponaria officinalis L. Корень—мочегонное, противоглистное средство; отваръ противъ сыпей и чесотки. (1 унцъ на фунтъ воды).

Scrophularia aquatica. Свѣжія листья — средство отъ застарѣлыхъ язвъ.

Sedum acre L. Ядовитое средство, годное при лѣченіи венерическихъ застарѣлыхъ язвъ.

Sisymbrium Sophia L. Средство, останавливающее кровь изъ порѣзовъ.

Solanum dulcamare L. Средство отъ сухого кашля, удушья, воспаленія слизистыхъ оболочекъ, накожныхъ сыпей, золотухи, брюшныхъ заваловъ и геморроя.

Solanum nigrum L. Наружное средство отъ застарѣлыхъ лишаевъ, костоѣда и т. п.

Solidago virgaurea. Противозолотушное средство.

Sorbus Aucuparia L. Укрѣпляющее десны средство.

Spiraea filipendula L. Настойка дается при бѣляхъ.

Spiraea Ulmaria L. Цвѣты—хорошее потогонное средство; корни—народное средство отъ водобоязни.

Symphytum officinale L. Отваръ корней дается при хроническомъ поносѣ и кровохарканьи.

Tanacetum vulgare L. Суррогатъ полыни и противоглистное средство.

Taraxacum officinale. Средство при лѣченіи брюшныхъ заваловъ. Extractum и Mellago Taraxaci.

Thesium pratense. Ehr. Даютъ вмѣсто Polygala.

Thymus Serpyllum L. Простонародное потогонное въ простудѣ средство; средство отъ пьянства. Ванны при общемъ разслабленіи, ипохондріи, золотухѣ и цынгѣ.

Tilia parvifolia Ehrh. Хорошее потогонное средство (Липовый цвѣтъ).

Tormentilla erecta L. (Potentilla tormentilla). Средство отъ разслабленія десенъ и кишечника.

Triticum repens L. Средство при лѣченіи брюшныхъ заваловъ, желтухи, воспаленія печени, селезенки и мочевыхъ путей.

Tussilago farfara L. Средство отъ грудныхъ болѣзней, катарра, удушья и изнурительнаго поноса. Употребляется свѣжій сокъ по 2 унца.

Urtica dioica L. Раздражающее средство при параличѣ.

Urtica urens L. Настой и ванны—противозолотушное средство и средство при грудныхъ болѣзняхъ.

Valeriana officinalis L. Аптечное средство противъ нервныхъ болѣзней, ипохондріи, судорогъ и коликъ, равно какъ въ перемежающейся лихорадкѣ.

Veratrum album L. Ядовитое растеніе, отваръ и порошокъ котораго хорошее народное и аптечное средство для уничтоженія парши и насѣкомыхъ на головѣ.

Verbascum thapsus L. Болеутоляющее средство.

Verbena officinalis L. Сокъ—народное противолихорадочное средство; толченая трава прикладывается къ припухлостямъ отъ ушибовъ.

Veronica Beccabunga L. Противоцинготное средство.

Veronica officinalis L. и V. incana W. Древнее оставленное противочахоточное средство.

Viburnum Opulus L. Сокъ ягодъ—противозолотушное средство.

Viola tricolor L. Противозолотушное и средство отъ прыщей (при сыпяхъ); 1 унцъ сухой травы на 10 унцъ жидкости.

Viscum album L. Старое средство отъ пляски Св. Витта, падучей и коклюша. Отваръ 1 унца на 1 ф. воды.

Менѣе извѣстныя народу травы:

Adonis vernalis L. Ванны—мочегонное ср.

Anchusa officinalis L. Составная часть «сиропа долгой жизни» (?).

Asparagus officinalis L.—Степная спаржа.

Echium vulgare L. Настой цвѣтовъ—средство отъ коликъ.

Lactuca Scariola L. Экстрактъ—аптечное средство.

Lavathera thuringiaca L. Средство отъ кашля и суррогатъ Althaea.

Leonurus cardiaca. Ванны отъ маточныхъ припадковъ. Отваръ—въ перемежающейся лихорадкѣ.

Prunella vulgaris. Настой—полосканье отъ боли въ горлѣ.

Ranunculus Ficaria L. Противоцинготное средство.

Teucrium scordium L. Противоцинготное и противоглистное средство.

Thalictrum flavum L. Отваръ корней при задержаніи мѣсячныхъ очищеній.

Подобный двумъ вышеприведеннымъ трудамъ характеръ носитъ и трудъ *Богдановича* (Сборникъ свѣдѣній о Полтавской губерніи, въ которомъ приведенъ перечень хлѣбныхъ, масличныхъ, кормовыхъ и медицинскихъ растеній губерніи, съ перечисленіемъ главнѣйшихъ древесныхъ породъ.

Совершенно иной характеръ носитъ другая категорія сочиненій, касающихся нашей губерніи, именно труды систематиковъ. Являясь болѣе новыми, они содержатъ и болѣе богатый матеріалъ. Это будутъ: 1) *А. Роговича:* Обозрѣніе сѣмянныхъ и высшихъ споровыхъ растеній, входящихъ въ составъ флоры губер-

ній Кіевскаго учебнаго округа,—Волынской, Подольской, Кіевской, Черниговской и Полтавской. Кіевъ 1869 г. 2) *Шмальгаузена*: Флора юго-западной Россіи и 3) *Монтрезора*: Обозрѣніе растеній, входящихъ въ составъ Кіевскаго учебнаго округа.

Всѣ эти три книги носятъ одинъ и тотъ-же характеръ, по своему направленію, которое мы здѣсь назовемъ систематическимъ. Изслѣдователя интересовала не природа края, но растенія, которыя въ немъ встрѣчаются, независимо отъ того, полезны-ли они или вредны, играютъ-ли какую-либо роль въ картинѣ природы, въ ея хозяйствѣ, хозяйствѣ человѣка—или нѣтъ. Поэтому, ботаникъ-систематикъ все свое вниманіе устремляетъ на то, чтобы собрать, по возможности, всѣ тѣ виды, которые растутъ въ данной, всегда болѣе или менѣе искусственно ограниченной мѣстности, ибо границы, вродѣ Кіевскаго учебнаго округа, юго-западной Россіи или Полтавской губерніи, никто, конечно, естественными считать не будетъ. Вотъ для такихъ-то районовъ они и старались составить списокъ всѣхъ, встрѣчающихся въ нихъ, растеній. Списки эти составлялись такимъ путемъ, что, находя какое нибудь растеніе, собиратель на ярлычкѣ старался возможно точнѣе замѣтить пунктъ, гдѣ оно было взято, условія, которыми оно было окружено, иногда родъ почвы, его питавшей. Такъ какъ систематика интересовало только растеніе, то и такъ называемыя флоры, издаваемыя систематиками, представляли изъ себя голые списки видовъ извѣстнаго района, причемъ давались, обыкновенно, списываемыя съ этикетокъ данныя, указывающія, гдѣ и при какихъ условіяхъ ботаникъ, желающій найти упомянутый въ спискѣ видъ, могъ бы его встрѣтить.

Таковы, напр., обозначенія *Роговича*: „V. Thapsus L. Растетъ на островахъ и прибрежныхъ песчаныхъ лугахъ около Кіева, Суража, Полтавы, Олевека овруч. уѣзда, Балты, сел. Березокъ и Богополя. Цв. въ іюнѣ и іюлѣ“.

Но само собою разумѣется, что V. Thapsus,—хорошо извѣстное всякому малороссу Медвѣжье ухо, растетъ не только около указанныхъ пунктовъ, откуда имѣются экземпляры въ гербаріѣ

г. *Роговича*, но и на толокѣ любого изъ селеній даннаго района, и если бы авторъ пожелалъ точно перечислить всѣ мѣстонахожденія Медвѣжьяго уха, то ему пришлось бы переписать почти весь списокъ населенныхъ мѣстъ Полтавской и другихъ губерній и повторить его вновь при такихъ растеніяхъ, какъ попутникъ — Plantago major, полынь — Artemisia Absynthium и мн. др.

Съ другой стороны, если мы возмемъ такой видъ, какъ Paeonia tenuifolia L, которую г. *Роговичъ* приводитъ на холмахъ, заросшихъ травою, около дер. Красненецъ, Балтскаго у., и предположимъ, что онъ столь же обыденнымъ окажется и на холмахъ одинаковаго характера въ другихъ мѣстахъ района, то мы сильно ошибемся. Правда, повидимому, въ совершенно противоположномъ концѣ округа, въ Константиноградскомъ уѣздѣ, мы встрѣтимъ этотъ цвѣтокъ въ изобиліи гдѣ нибудь на степи къ В. отъ Карловки, — но во всей Полтавской губ., напр., къ западу отъ Ворсклы, кромѣ разведенныхъ какимъ нибудь любителемъ въ саду, ихъ не встрѣтите ни одного экземпляра.

Такимъ образомъ, такъ наз. „флоры“ или списки растеній, расположенныхъ по родамъ и семействамъ, хотя и составляютъ весьма цѣнный матеріалъ, дающій представленіе о томъ, что растетъ въ предѣлахъ данной губерніи или округа, и хотя многія „флоры“ систематиковъ весьма важны для ботаника, желающаго отыскать приведенное въ спискѣ растеніе въ природѣ,—о характерѣ растительности края онѣ даютъ самое неточное и сбивчивое представленіе. Имѣя въ рукахъ такой списокъ, нельзя знать, изъ какихъ родовъ и видовъ растительности состоитъ флора обыкновеннаго луга, степи или лѣса, чѣмъ характеризуются различныя почвы края, въ чемъ состоитъ различіе степей, луговъ и лѣсовъ различныхъ частей той же губерніи. Списки систематиковъ испещрены сотнями рѣдкихъ видовъ, которые, хотя и принадлежатъ къ флорѣ, положимъ, Полтавской губерніи, но которые житель иного уѣзда, проживши цѣлый вѣкъ и присматриваясь къ окружающей его растительности, можетъ не встрѣ-

тить ни разу. Съ другой стороны, они не даютъ представленія о природѣ края.

Я указываю на всѣ эти стороны систематическихъ работъ вовсе не съ цѣлью порицанія трудовъ ихъ авторовъ.

Работы этого рода необходимо должны предшествовать другимъ. Нужно прежде узнать, что растетъ въ данномъ районѣ, а затѣмъ уже наблюдать, какъ располагаются въ краѣ эти элементы. Чтобы говорить о составѣ растительности луговъ и лѣсовъ, надо знать, что́ ихъ составляетъ. Наконецъ, часто сборъ разсѣянныхъ по губерніи тысячъ растеній дѣлался людьми безъ спеціальной подготовки, которые, собравъ и записавъ мѣстонахожденіе растенія, отсылали опредѣлять ихъ спеціалисту, въ той мѣстности не бывавшему. Естественно, этотъ послѣдній и не могъ, по такимъ даннымъ, составить картины или группировки.

Поэтому, труды гг. *Роговича*, *Шмальгаузена* и *Монтрезора* заслуживаютъ глубочайшаго уваженія, являясь фундаментомъ, основнымъ камнемъ нашихъ познаній о полтавской флорѣ. Они собрали и опредѣлили столь значительное число видовъ растеній нашей флоры, что, при самыхъ детальныхъ изслѣдованіяхъ, теперь врядъ-ли можно будетъ сильно измѣнить указанныя ими численныя отношенія. Но все же чисто-систематическія работы, какъ бы хорошо и точно онѣ ни были выполнены, не могутъ дать понятія о растительности края.

И я принужденъ здѣсь, въ этомъ отчетѣ, особенно оттѣнить этотъ фактъ, въ виду того, что многіе систематики и доселѣ еще убѣждены, что иного, болѣе точнаго, способа изслѣдованія флоры нѣтъ. Они игнорируютъ данныя, инымъ путемъ добытыя,—не считая точнымъ изслѣдованіемъ то, въ которомъ растенія не представляютъ по системѣ расположеннаго списка, съ десятками названій деревень и селъ.

Уступая этому ходячему мнѣнію, мы прилагаемъ въ концѣ главы подобнаго рода списокъ, но надѣемся, что читатель, познакомившись съ предложеннымъ очеркомъ, убѣдится въ недостаточ-

ности для описанія растительности и печатанія одного только этого сырого матеріала.

Въ виду того, что нами цитируются въ спискѣ мѣстонахожденія растеній Полтавской губерніи, собранныхъ гг. *Монтрезоромъ*, *Роговичемъ* и *Шмальгаузеномъ*, я здѣсь не буду перечислять тѣхъ селъ, около которыхъ они производили свои экскурсіи края. Г. *Шмальгаузенъ*, по причинамъ мнѣ неизвѣстнымъ, не приводитъ въ своей флорѣ слѣдующихъ видовъ, упомянутыхъ г. *Роговичемъ*: Anthemis arvensis, Helianthemum vulgare, Serratula radiata и Veronica officinalis. Эти формы, быть можетъ, выключенныя г. *Шмальгаузеномъ*, вслѣдствіе отсутствія у него подъ руками гербарныхъ экземпляровъ, вновь найдены были мною, и я ихъ включаю въ списокъ.

Обращая вниманіе, во время своихъ разъѣздовъ, между прочимъ, и на то, чтобы пополнить списокъ растеній полтавской флоры,—я нашелъ еще слѣдующіе, новые для губерніи виды:

Paeonia tenuifolia L. (Конст. у.), Isatis tinctoria L. (Конст. у.), Pyrethrum millefoliatum L. (Конст. у.), Centaurea ruthenica Lam. (Конст. у.), Salvia Aethiopis L. (Конст. у.), Plantago tenuiflora Led. (Хор., Конст.), Lactuca muralis L. (Полт., Луб.), Lathraea squamaria L. (Полт., Пер.), Lysimachia thyrsiflora L. (Луб., Пер.), Allium ursinum L. (Полт.), Odontarrhena argentea Led. (Конст.), Anthemis arvensis L. (Полт., Коб.), Hypopitys multiflora Scop. (Пер., Зол.), Pedicularis sceptrum carolinum L. (Прил.), Daphne Cneorum L. (Пер.), Astragalus albicaulis Dec. (Конст.),—ясно показывающіе, что, даже послѣ добросовѣстныхъ трудовъ цѣлаго ряда экскурсантовъ систематиковъ, какъ *Роговичъ*, *Шмальгаузенъ*, *Монтрезоръ*, въ губерніи еще можно было найти до 16 новыхъ формъ растеній.

Чтобы заключить обзоръ публикованныхъ работъ о полтавской флорѣ, упомяну о конспектѣ растеній, дикорастущихъ въ Украйнѣ (губерніи, окружающія Харьковскую), пр. *Черняева*, гдѣ данъ голый

перечень видовъ, обзоръ г. *Bourdeille* [1]) и небольшую статью г. *Пачосскаго* (въ „Вѣстникѣ Естествознанія"), являющуюся критикой моего предварительнаго отчета объ экскурсіяхъ въ Полтавской губерніи. Цѣль отчета и его содержаніе, очевидно, были не вѣрно поняты моимъ критикомъ. Въ отчетѣ своемъ я имѣлъ въ виду охарактеризовать, на основаніи личныхъ наблюденій, растительныя формаціи губерніи, указать на ихъ характеръ въ различныхъ частяхъ ея,—и затѣмъ указывалъ на существующіе въ американской литературѣ взгляды на происхожденіе прерій, столь сходныхъ съ нашими степями. Я не имѣлъ въ виду давать ни полнаго списка полтавскихъ растеній,—ни ея „флоры". Не такъ понялъ г. *Пачосскій* мою задачу. Сторонникъ систематики, убѣжденный и послѣдовательный, онъ только на эту сторону моей работы и обратилъ вниманіе. Останавливаясь на вопросительныхъ знакахъ, поставленныхъ при нѣкоторыхъ видахъ (указаніе, что данное растеніе я колеблюсь отнести къ той или иной формаціи), онъ упрекаетъ меня въ неувѣренности въ опредѣленіяхъ,—тогда какъ дать знакамъ такое толкованіе нельзя было уже потому, что вопросами сопровождаются у меня, б. ч., обыденнѣйшіе виды. Затѣмъ, не находя въ моихъ спискахъ пойменной флоры нѣсколькихъ, встрѣченныхъ имъ, за годъ передъ тѣмъ, подъ Кіевомъ видовъ, онъ указываетъ на неполноту моего изученія днѣпровской поймы.

Я не считалъ для себя нужнымъ, ни ранѣе, ни теперь, вступать въ подемику съ г. *Пачосскимъ* и думаю, что читатель, познакомившись съ разницею методовъ изслѣдованія, которыхъ держались мы, и съ точкою зрѣнія, изъ коей исходитъ г. *Пачосскій*, самъ убѣдится, что выводы этого послѣдняго слишкомъ спѣшны и необоснованы.

Приступая къ изслѣдованіямъ Полтавской губерніи, мы, какъ сказано, не имѣли въ виду продолжать труды систематиковъ. Изслѣдованіе наше, являясь дополненіемъ къ почвеннымъ работамъ

[1]) Обозрѣніе растеній Кіевскаго учебнаго округа. Зап. Харьковск. О. Е. 1886—91.

профессора *Докучаева*, имѣло цѣлью дать характеристику одного изъ тѣхъ почвообразователей, различной дѣятельностью котораго вызвано было, до извѣстной степени, несходство въ почвенномъ характерѣ различныхъ частей губерніи, такъ какъ нормальныя растительно-наземныя почвы Полтавской губерніи суть, болѣе или менѣе, продукты дѣятельности такихъ ботанико-географическихъ элементовъ,—такихъ „формацій растеній", какъ *лѣсъ*, *степь*, *лугъ*, *болото*, *боръ*, *пойма* и *дюнная флора*.

По степени ихъ значенія въ почвенной характеристикѣ губерніи, имъ удѣлялось и соотвѣтствующее вниманіе. Такъ какъ важнѣйшими почвенными типами губерніи были почвы степей и лѣсовъ,—то наше главное вниманіе и было устремлено на нихъ. Менѣе важные для оцѣнки почвъ элементы,—*поемные луга*, *пески*, *болота*,—были у насъ на второмъ планѣ.

Насъ интересовалъ вопросъ, какова растительность степи, положимъ, Константиноградскаго уѣзда. Эта степная флора—того-же ли она состава, что и у степей уѣзда Прилукскаго? Есть ли различіе въ характерѣ степей; стоитъ ли оно въ связи съ измѣненіемъ почвеннаго характера, и есть-ли, вообще, какая либо законность въ этихъ измѣненіяхъ, если они наблюдаются?

Степь, лѣсъ, словомъ, — ботанико-географическій элементъ, почвообразователь, а не растеніе, были предметомъ изученія и лежащаго передъ читателемъ описанія.

При всѣхъ своихъ достоинствахъ, работы моихъ предшественниковъ-систематиковъ не удовлетворяли цѣлямъ поставленной нами задачи. Ихъ списки для ботанической характеристики Полтавской губ. даютъ не больше, чѣмъ, напр., данныя химика, который сказалъ бы, что въ полтавскомъ черноземѣ есть и гумусъ, и кали, и натръ, и известь, и глиноземъ, и др. химическія части, не указавъ, притомъ, какъ они соединены, въ какомъ количествѣ находятся въ различныхъ почвахъ, и т. п.,—иначе говоря, далъ бы лишь весьма смутное понятіе о характерѣ и составѣ почвъ разныхъ уѣздовъ, объ ихъ закономѣрномъ измѣненіи и т. п.

Поэтому, при изслѣдованіяхъ нашихъ, мы держались такого метода.

Въ избранной мѣстности мы отыскивали пункты, гдѣ природная растительность наименѣе искажена человѣкомъ. Ее мы брали за типъ, стараясь возможно полнѣе и точнѣе изучить. Зная же составъ такой степи, лѣса или луга, мы, переѣзжая съ мѣста на мѣсто, отмѣчали всѣ малѣйшія измѣненія въ характерѣ формацій и старались подмѣтить связь этихъ отклоненій съ измѣненіями въ рельефѣ страны, почвѣ и другихъ окружающихъ условіяхъ.

Такимъ образомъ, ботаническая формація и ея измѣненія въ пространствѣ, а не отысканіе новыхъ формъ, было цѣлью нашихъ разъѣздовъ.

Одно-два растенія, присутствующія или отсутствующія на степи, вслѣдствіе какихъ либо случайныхъ причинъ, не имѣли для насъ важнаго значенія. Но измѣненіе въ группировкѣ видовъ,—иное ихъ численное отношеніе,—массовое появленіе новыхъ формъ, характеризующія и иныя условія жизни на данной почвѣ, были для насъ фактами, достойными ближайшаго изученія.

Руководствуясь этими соображеніями,—въ сущности, не новыми, помимо меня, проводимыми въ работахъ академика *Коржинскаго*, *Литвинова* и почти всѣхъ современныхъ дѣятелей Московскаго и Казанскаго университетовъ и многихъ Петербургскихъ ботаниковъ, я и направлялъ свои собственныя изслѣдованія въ уѣздахъ Константиноградскомъ, Лубенскомъ, Полтавскомъ, Хорольскомъ, Кобелякскомъ, Переяславскомъ, Кременчугскомъ и, отчасти, Прилукскомъ. Прочіе уѣзды были посѣщены моимъ помощникомъ *Н. О. Левицкимъ*, представлявшимъ мнѣ о нихъ соотвѣтствующіе отчеты, которые и вошли въ предлагаемый трудъ.

Я различаю въ Полтавской губерніи слѣдующія ассоціаціи растеній.

I. *Черноземную прерію* или травяную степь, точно совпадающую съ областями развитія черноземныхъ почвъ.

II. *Широколиственные лѣса*, типично развитые только на *сѣрыхъ* лѣсныхъ суглинкахъ, но также кое-гдѣ спорадически

раскиданные по старымъ поймамъ и, какъ исключеніе, по степнымъ балкамъ.

III. *Суходольный лугъ*, развитой на сѣрыхъ лѣсныхъ земляхъ, на старыхъ поймахъ и такъ назыв. степныхъ *воронкахъ* или *баклушахъ*.

IV. *Хвойные лѣса* [1]) и флору дюнныхъ песковъ, взаимно смѣняющія формаціи, пріуроченныя, исключительно, къ различнымъ типамъ песчаныхъ почвъ.

V. *Луговую флору*, съ ея оттѣнками—влажнымъ лугомъ, левадою, флорою стоячихъ или медленно текучихъ водъ, береговыхъ песковъ и гривъ, связанную съ областью заливныхъ луговъ или временно заболачивающихся мѣстъ.

VI. Генетически съ нею связанъ, но рѣзко, по внѣшнему виду, выдѣляется типъ обогащенныхъ солями почвъ и связанныхъ съ ними формацій влажнаго и сухого періодическихъ *солонцовъ*.

VII. Отдѣльно стоитъ господствующій, созданный человѣкомъ типъ растительности *культурныхъ полей, толокъ и бурьяновъ*.

Черноземная степь—прерія.

Нѣкогда черноземная степь играла господствующую роль въ полтавской флорѣ. Какъ можетъ легко убѣдиться всякій, при взглядѣ на почвенную карту Полтавской губерніи, мы во всѣхъ почти уѣздахъ встрѣчаемъ болѣе или менѣе значительные участки чернозема, раскиданные между другими видами почвъ; чѣмъ далѣе на югъ и востокъ, тѣмъ бо́льшую роль они начинаютъ играть. Отсылая читателя за деталями къ почвеннымъ изслѣдованіямъ проф. *Докучаева*, я укажу лишь на слѣдующія важныя для насъ черты распространенія этой почвы.

Черноземъ предпочитаетъ высокіе, ровные водораздѣлы между системами рѣкъ; онъ тѣмъ типичнѣе, чѣмъ выше надъ уровнемъ

[1]) Въ уѣздахъ Полтавскомъ, Гадячскомъ, Прилукскомъ и Лубенскомъ есть намеки на торфяныя болота, хотя явственно выраженной формаціи я невидалъ.

моря лежитъ пунктъ. По мѣрѣ приближенія къ высокимъ правымъ берегамъ рѣкъ, впадающихъ въ Днѣпръ,—Сулы, Ворсклы, Пела, онъ, пройдя рядъ переходовъ, смѣняется сѣрыми лѣсными землями, районы которыхъ очень велики (въ предѣлахъ Полтавской губерніи) въ верховьяхъ рѣкъ и съуживаются, сходя на нѣтъ, въ ихъ нижнихъ частяхъ, особенно на Ю-В губерніи (въ противоположность сѣверо-западнымъ ея частямъ, гдѣ лѣсныя земли господствуютъ).

Точно также, при покатости склоновъ водораздѣловъ къ лѣвымъ берегамъ рѣкъ, черноземъ смѣняется супесями и песками. Онъ отсутствуетъ и на нижнихъ террасахъ Днѣпра.

Въ этихъ предѣлахъ распространенія черноземной почвы нѣкогда она сопровождалась характерной для нея ассоціаціей растеній.

Я говорю „нѣкогда“ потому, что здѣсь, какъ и вездѣ, черноземныя растенія пропадаютъ безслѣдно при первой распашкѣ цѣлинной степи. Такъ какъ въ настоящее время распашка здѣсь ведется чрезвычайно энергично, а сравнительная равнинность водораздѣловъ обусловливаетъ почти полное отсутствіе неудобныхъ земель чероземнаго характера, то понятно, что въ большинствѣ уѣздовъ черноземная растительность истреблена почти совершенно, а въ другихъ—истребленіе ея идетъ съ такою быстротою, что мѣста, изобиловавшія степными растеніями годъ назадъ, теперь совершенно лишены этихъ послѣднихъ. Такъ, напр., наблюдавшаяся г. *Танфильевымъ* крайне интересная кустарная степь въ Константиноградскомъ уѣздѣ (Струковская степь) уже теперь почти вся распахана.

Флора черноземной преріи отходитъ здѣсь уже въ область исторіи. Въ самыхъ классическихъ мѣстахъ ея развитія характернѣйшія степныя формы стали болѣе рѣдкими, чѣмъ въ болѣе населенныхъ мѣстахъ Нижегородской губерніи, гдѣ, благодаря большимъ неровностямъ рельефа, еще уцѣлѣли кое-гдѣ обрывки степной флоры. Небольшія узкія полоски межниковъ между старыми перелогами, крутые нераспаханные курганы, кое-гдѣ крутые склоны

балокъ и рѣчныхъ долинъ въ приднѣпровскихъ уѣздахъ, да случайно уцѣлѣвшія у богатыхъ землевладѣльцевъ, ежегодно ожидающія своей гибели, десятинки попасной степи,—вотъ все, что осталось отъ богатой и характерной флоры, когда-то привлекавшей къ себѣ орды кочевниковъ и бывшей свидѣтельницей столькихъ событій въ исторіи Украйны и ея казачества.

О характерѣ степной флоры ботаникъ можетъ судить лишь по немногимъ обрывкамъ вышеуказаннаго характера, дающимъ о ней такое же представленіе, какъ геологу отдѣльныя обнаженія — о фаунѣ давно минувшихъ эпохъ.

Сопоставляя, однако, между собою эти, доживающіе послѣдніе дни, обрывки, нельзя не видѣть, что полтавскія степи были весьма неоднородны, и распредѣленіе растительныхъ формъ на нихъ неодинаково.

Я различаю, по меньшей мѣрѣ, два типа и нѣсколько разновидностей полтавской степи, на описаніи которыхъ позволю себѣ остановиться подробнѣе, такъ какъ описаніе это черезъ десятокъ лѣтъ будетъ уже имѣть значеніе историческаго документа.

Для удобства разсмотрѣнія, прослѣдимъ флору здѣшнихъ степей по параллелямъ, двигаясь съ запада на востокъ и избирая тѣ немногіе, уцѣлѣвшіе отъ пахоты, уголки, которые позволяютъ намъ судить о характерѣ цѣлинныхъ степей, т. е. такихъ, которыя или вовсе не пахались, или пахались въ незапамятныя времена. Мы эти участки сгруппируемъ въ 2 района.

Районъ I-й. Степи низменныя, приднѣпровскія, уѣздовъ Кременчугскаго, Золотоношскаго, отчасти Хорольскаго, Переяславскаго и Лубенскаго. Пространство, занятое этими уѣздами, страшно распахано и распахивалось съ давнихъ историческихъ временъ, такъ что настоящую цѣлину отыскать здѣсь было чрезвычайно трудно. Она сохранилась, б. ч., на немногихъ склонахъ балокъ; на ровныхъ же мѣстахъ лишь у крайне малого числа землевладѣльцевъ. Назовемъ здѣсь слѣдующіе пункты:

Въ Лубенскомъ у., степи г. Боярскаго,—ровная, крѣпкая цѣлина, на которой испоконъ вѣковъ пасли гурты рогатаго скота,—немногіе склоны по берегамъ Сулы въ окрестностяхъ Лубенъ и на границѣ съ Золотоношскимъ уѣздомъ.

Въ Переяславскомъ у., 20 верстъ къ югу отъ Переяслава,—тарые межники между очень старымъ перелогомъ.

Въ Хорольскомъ у., Веселый Подолъ и ст. Семеновка (имѣніе г. Родзянко), также между Семеновкою и Бригадировкою, тамъ и сямъ, межники и курганы между посѣвами.

Въ Кременчугскомъ уѣздѣ, окрестности села Глубино,—склоны балокъ. На границѣ Кобелякскаго уѣзда внушающихъ довѣрія цѣлинъ нами не было встрѣчено.

Кромѣ поименованныхъ пунктовъ, черноземныя растенія были спорадически раскиданы по курганамъ и опушкамъ. Но такъ какъ они не прибавляли ничего новаго, а въ смыслѣ своей истинной цѣлинности, оставляли сомнѣнія, то я и не буду ихъ здѣсь перечислять.

Всѣ, сейчасъ перечисленные степные пункты представляютъ между собою много сходства. Онѣ характеризуются нижеприведенными формами, составляющими коверъ ихъ растительности. Сравнивая собранныя нами коллекціи съ существующими у *Шмальгаузена*, *Роговича* и *Монтрезора* цитатами, я не могъ прибавить къ нимъ ничего отъ этихъ авторовъ.

При разсмотрѣніи систематическаго состава Полтавскихъ степей и сравненіи его съ наилучше извѣстными и хорошо изслѣдованными участками черноземныхъ степей Европейской Россіи, кидается въ глаза поразительное сходство, почти тожество, систематическаго состава названныхъ степныхъ участковъ съ тѣмъ типомъ степей, которыя для юга Казанской и сѣвера Уфимской губерніи г. *Коржинскій* весьма удачно окрестилъ терминомъ „луговой степи“ и которыя мною описаны для Нижегородской губерніи.

Но это сходство лишь внѣшнее; флора много богаче южными, не доходящими до сѣверной границы чернозема на востокѣ Россіи,

видами, тамъ появляющимися только подъ широтами Тамбовской и Самарской губерніи.

Thalictrum minus, simplex.
Pulsatilla patens.
Anemone sylvestris.
Adonis vernalis.
(Trollius europaeus).
(Delphinium elatum).
Ranunculus acris
» polyanthemos.
Draba verna.
Polygala vulgaris.
Dianthus polymorphus.
Silene otites.
» tatarica.
» (nutans).
Arenaria graminifolia.
Stellaria graminea.
(Lavatera Thuringiaca).
Linum flavum.
Hypericum elegans.
Geranium sanguineum.
Genista tinctoria.
Cytisus biflorus.
Medicago falcata.
Trifolium alpestre.
T. pratensie.
Ranunculus Illyricus.
Sisymbrium junceum.
Erysimum odoratum Andrz.
Camelina microcarpa.
Dianthus Armeria.
» Pseud' Armeria.
» capitatus.
» campestris.
» leptopetalus.
Silene viscosa.
Linum austriacum.
» perenne.
Linum nervosum.
Cytisus capitatus.
» austriacus.
Trifolium montanum.
Oxytropis pilosa.
Astragalus Cicer.
» austriacus.
» Onobrychis
Coronilla varia.
Onobrychis sativa
Vicia tenuifolia.
Lathyrus pisiformis.
» tuberosus.
Prunus Chamaecerasus.
Filipendula hexapetala.
Fragaria collina.
Potentilla recta.
» opaca.
» argentea.
Alchemilla vulgaris.
Sanguisorba officinalis.
Falcaria Rivini.
Peucedanum alsaticum.
Asperula cynanchica.
Knautia arvensis.
Scabiosa ochroleuca.
Campanula sibirica.
Aster Amellus.
Galatella punctata.
Inula hirta, salicina.
Anthemis tinctoria.
Achillea millefolium.
Artemisia campestris.
Senecio vulgaris
» Jacobaea, erucifolius.
Echinops Ritro, sphaerocephalus.

Serratula tinctoria.
» coronata.
» radiata.
Astragalus dasyanthus.
» excapus.
» pubiflorus.
Coronilla varia.
Orobus albus.
Spiraea crenata.
Trinia Henningii.
Eryngium campestre.
Seseli coloratum.
Asperula tinctoria.
» galioides.
Artemisia austriaca.
Echinops exaltatus.
Serratula heterophylla.
Centaurea ruthenica.
« scabiosa.
Jurinea cyanoides.
Hypochaeris maculata.
Podospermum laciniatum.
Scorzonera purpurea.
» austriaca.
Hieracium virosum.
Myosotis sylvatica.
Verbascum nigrum.
» phlomoides.
» lychnitis.
» phoeniceum.
Veronica spicata.
Veronica spuria.
Euphrasia officinalis.
Pedicularis comosa.
Salvia pratensis.
» verticillata.
Nepeta nuda.
Dracocephalum Ruyschiana.
Stachys recta.
Phlomis tuberosa.
Ajuga genevensis.
Plantago media.
Thesium ebracteatum.
» intermedium.
Euphorbia virgata.
Asparagus officinalis.
Stipa pennata.
» capillata.
Arrhenatherum elatius.
Avena pubescens.
Koeleria cristata.
Festuca ovina.
Phleum Boehmeri.
Serratula heterophylla.
Onosma echioides.
Nonnea pulla.
Verbascum orientale.
? Veronica austriaca.
Euphrasia lutea.
Salvia Sibthorpii.
» nutans.
» sylvestris.
Crocus variegatus.
Iris flavissima.
» pumila?
» furcata.
» arenaria.
Bulbocodium ruthenicum.
Anthericum ramosum.
Allium paniculatum.
Muscari botryoides.
» racemosum.
Hyacynthus leucophaeus.
Ornithogalum umbellatum.
Gagea minima.
» pusilla.
Stipa pennota.
Cag-tlota.
Xestuca ovina.
Koellria cuztete.

Обликъ степи, какъ сказано, скорѣе напоминаетъ лугъ, нежели степь; впрочемъ, тутъ нужно отличать нѣсколько варіантовъ.

Цѣлинная искони вѣковъ, непаханая, ровная степь — сравнительно однообразна. Она покрыта, обыкновенно, густымъ войлокомъ изъ Festuca ovina, по которому, тамъ и здѣсь, разбросаны различные кусты Cytisus, густоволосатые Onosma, Echium purpureum, цвѣтки Dianthus campestris или capitatus. Arenaria graminifolia, Salvia, Veronica spicata и austriaca и Euphorbia и др. Такая степь наиболѣе тверда, бѣдна цвѣтами, характеризуется преобладаніемъ злака — Festuca и должна быть признана наиболѣе типичною. Ковыль здѣсь попадается изрѣдка, раскиданъ спорадически. Типомъ такой степи можетъ служить степь Боярскаго въ Лубенскомъ уѣздѣ.

Если степь не совсѣмъ горизонтальна, а, что бываетъ нерѣдко, усѣяна легкими низинками — баклушами, съ водою и безъ нея, коверъ ея становится разнообразнѣе и цвѣтистѣе. Большинство поименованныхъ формъ появляется тутъ, сопровождая другъ друга; но малѣйшее пониженіе степи обыкновенно вызываетъ смѣну этой флоры луговолѣсными формами или даже видами поемныхъ луговъ, — различными Trifolium, Gladiolus, Carex, Alchemilla, Barbarea, Veronica chamaedrys, Lychnis viscaria, L. flos cuculi, Silene nutans, Alopecurus, Poa. Въ баклушахъ являются иногда чисто болотные виды, какъ Nasturtium amphibium и даже ивнякъ (Salix fragilis) (Хорольскій, Кременчугскій уѣзды), привлекающіе къ себѣ и болотную фауну.

Районъ II-й. Если мы будемъ двигаться еще далѣе на востокъ, какъ въ Полтавской, такъ и въ Харьковской губерніи, мы попадаемъ въ болѣе возвышенныя ихъ части, гдѣ характеръ степи радикально измѣняется: мы встрѣчаемся съ тѣми типами степи, которые въ восточной Россіи не попадаются южнѣе самыхъ южныхъ окраинъ Тамбовской и Саратовской губерній. Кромѣ того, здѣсь являются формы, совершенно востоку Россіи не свойственныя и попадающіяся лишь на В. Харьковской, въ Ю.-З. частяхъ Земли Донскихъ казаковъ и В. Екатеринославской губерніи, другими словами, въ тѣхъ

частяхъ юга Россіи, которыя оказываются наиболѣе высокими. Виды эти будутъ:

Adonis volgensis.
Paeonia tenuifolia.
Alyssum argenteum.
Crambe tatarica.
Silene longiflora.
Dictamnus albus.
Pyrethrum millefoliatum.
Serratula nitida.
Centaurea trichocephala.
» Biebersteinii.
» orientalis.
Jurinea linearifolia.
» mollis.
Scorzonera hispanica.
(Veronica incana).
Astragalus asper.
Amygdalus nana.
Caragana frutescens.
Trinia Kitai bellii.
Peucedanum ruthenicum.
Linosyris villosus.
Salvia Aethiopis.
Nepeta parviflora.
« ucrainica.
Iris Güldenstaedtiana.
» flavissima.
Allium flavescens.
Hyacinthus ciliatus.

Самый обликъ степи сильно измѣняется, потерявъ свой луговой характеръ. Гдѣ она остается еще ровною, обыкновенно начинаетъ господствовать ковыль и, притомъ, не столько ковыль перистый,— сколько волосатый, St. capillata, образующій высокія заросли, обыкновенно лишенныя всякой другой растительности. Гдѣ рельефъ болѣе волнистый, на сцену выступаетъ формація кустарниковой степи, съ зарослями изъ Caragana frutescens, Amygdalus nana, Prunus Chamaecerasus и Spiraea crenata. Замѣчательно, что эти кустарники здѣсь вездѣ составляютъ и опушки лѣсовъ, а степные виды, кустарнику этому сопутствующіе, являются, вмѣстѣ съ тѣмъ, и видами лѣсныхъ опушекъ. Какъ тѣ, такъ и другіе или рѣдки, или даже совсѣмъ отсутствуютъ въ западныхъ частяхъ Харьковской и Полтавской губерніяхъ.

Въ зарослях кустарниковъ изобилуютъ такія формы, какъ Sisymbrium strictissimum, Clematis integrifolia, различныя Serratula, Lavatera thuringiaca, Phlomis tuberosa,—высокія, не имѣющія степного облика, растенія.

Тамъ, гдѣ, какъ на западѣ, господствуетъ Festuca, къ ней примѣшиваются уже другія растенія,—цѣлыя куртины изъ піоновъ —

Paeonia tenuifolia, Adonis wolgensis, которыя всегда первыми кидаются въ глаза. Artemisia austriaca, Veronica incana, Centaurea orientalis, различные Dianthus —тутъ главные представители. Только въ Константиноградскомъ уѣздѣ, Полтавской губерніи, можно встрѣтить описанные выше типы степей; таково имѣніе г. Струкова, Бучки. Карловская экономія и сел. Павловка, въ болѣе западныхъ частяхъ губерніи, даютъ возможность видѣть ихъ послѣдніе отголоски.

Отношеніе къ рельефу въ обѣихъ изъ разсмотрѣнныхъ областей весьма несложно. Степь занимаетъ всѣ водораздѣлы и всѣ ровные пологіе склоны къ рѣчнымъ долинамъ. Она уступаетъ свое мѣсто лѣсу лишь только на правыхъ берегахъ рѣкъ и въ ихъ верховьяхъ, занятыхъ, обыкновенно, чернолѣсьемъ. Отъ этихъ береговъ лѣса островообразно вдаются въ степь, то бо́льшей, то мéньшей величины, участками. Для Харьковской и Полтавской губерній, изъ конхъ первая имѣетъ карту лѣсовъ болѣе столѣтія назадъ, а вторая—почвенную карту, дающую возможность, по географіи лѣсныхъ земель, судить о прежде бывшемъ распространеніи лѣсовъ, оказывается возможнымъ утверждать, что количество лѣсовъ и величина лѣсныхъ участковъ находится въ тѣсной связи со степенью изрѣзанности рельефа оврагами и балками; такъ, напр., уѣзды Харьковскій, Богодуховскій, правые берега Донца сильно изрѣзаны и, вмѣстѣ съ тѣмъ, сплошь покрыты лѣсами. Наоборотъ, такіе участки, какъ югъ Купянскаго, мало изрѣзанные, вмѣстѣ съ тѣмъ, и безлѣсны. То же справедливо и въ примѣненіи къ Воронежской, Курской и Орловской губерніямъ.

Въ Полтавской губерніи мы встрѣчаемся съ весьма характернымъ явленіемъ отношенія лѣса и степи къ высотѣ надъ уровнемъ моря. Въ этомъ отношеніи губернію эту можно раздѣлить на двѣ части: восточную, возвышенную и, вмѣстѣ съ тѣмъ, лѣсистую, и западную, приднѣпровскую, низменную и ровную.

Въ первой, какъ и въ смежной Харьковской губерніи, лѣса слѣдуютъ высокимъ правымъ берегамъ рѣкъ, дѣлаясь все рѣже и малочисленнѣе внизъ по теченію. Они, тамъ и здѣсь, тѣмъ лучше, чѣмъ изрѣзаннѣе берега.

Въ низменной части губерніи лѣса рѣдки, и въ распредѣленіи ихъ нѣтъ правильности. Несмотря на луговой характеръ степи, лѣсу, видимо, чувствуется не по-себѣ,—и въ этомъ лежитъ коренное отличіе здѣшнихъ луговыхъ степей отъ степей сѣвера.

Здѣсь степи представляютъ какъ бы всевозможные переливы отъ сырого луга къ сухой степи. Степи недалеко отъ Ромодана, около Веселаго Подола, въ имѣніи г. Родзянки даютъ хорошее представленіе объ этомъ типѣ. Но наибольшаго блеска и разнообразія достигаетъ степная флора на пологихъ склонахъ балокъ, на задернованныхъ берегахъ рѣкъ. Тутъ поименованная растительность является во всемъ блескѣ и разнообразіи. Тутъ только мы видимъ ее въ полномъ составѣ, образующую въ іюнѣ роскошно-пестроцвѣтный коверъ растительности.

Гораздо чаще, чѣмъ степи, приходится встрѣчать проѣзжающему по Полтавской губерніи старые перелоги; ихъ иногда легко принять за цѣлину. Въ большинствѣ крупныхъ имѣній, съ черноземною почвою, и теперь еще можно найти, хотя и небольшіе, участки такихъ закрѣпшихъ степей.

Однако, отъ цѣлины глазъ ихъ отличаетъ тотчасъ же, потому что преобладающей, мѣстами даже исключительно составляющей степь, формою здѣсь является Тонконогъ, Koeleria cristata, къ которому, лишь какъ примѣсь, присоединяются рѣдкія степныя формы, тѣмъ болѣе обильныя, чѣмъ старѣе и крѣпче перелогъ.

Степные участки среднихъ, болѣе возвышенныхъ и восточнѣе расположенныхъ, уѣздовъ Полтавской губ. (востокъ Лубенскаго, Миргородскій, Зѣньковскій, Полтавскій и Кобелякскій уѣзды) оказываются значительно богаче видами, чѣмъ только-что разсмотрѣнные. Мы основываемъ наши выводы на осмотрѣнныхъ нами степяхъ, лежащихъ къ СЗ отъ Миргорода, близъ хутора Дьячкова, въ имѣніи князя Кочубея, въ Полтавскомъ у.

Въ отчетѣ о флорѣ такихъ же степей въ Зѣньковскомъ уѣздѣ, присланномъ мнѣ г. *Левицкимъ*, и на видахъ, приводимыхъ проф. *Шмальгаузеномъ* для Пирятинскаго и Зѣньковскаго уѣздовъ, мы

видимъ тѣ же элементы; но здѣсь къ нимъ прибавляются слѣдующія формы:

Clematis integrifolia — Бригадировка.
Hesperis tristis.
Sisymbrium strictissimum.
Caragana frutescens.
Amygdalus nana.
Cephalaria transylvanica.
Phyteuma canescens.
Adenophora liliifolia.
Veronica incana.
Phlomis herba venti.
Ajuga Laxmanni.
Linosyris vulgaris.
Serratula heterophylla.
Centaurea orientalis.
Scorzonera hispanica.
Ta axacum serotinum.
Statice tatarica.

Изслѣдователю Полтавской губерніи, проѣзжающему съ востока на западъ, сразу бросается въ глаза рѣзкій контрастъ между степями Константиноградскаго уѣзда, съ одной стороны, и уѣздами къ западу отъ Ворсклы—съ другой.

Константиноградскій уѣздъ имѣетъ множество формъ, присущихъ ему одному только, далѣе въ Полтавской губерніи на западъ и сѣверъ не идущихъ, обрывающихся въ полосѣ приворсклянскихъ песковъ. Многія другія формы, если и идутъ въ другія части губерніи, то раскиданы по ней спорадически, попадаясь въ особенно излюбленныхъ ими уѣздахъ или даже въ отдѣльныхъ пунктахъ такихъ уѣздовъ и нигдѣ больше. Такими излюбленными уѣздами являются: Зѣньковскій, Полтавскій, Кобелякскій, Лубенскій и, отчасти, Хорольскій. Въ остальныхъ онѣ, какъ видно изъ списка, не встрѣчаются вовсе.

Напротивъ, въ Константиноградскомъ уѣздѣ онѣ весьма обыкновенны и, встрѣчаясь массами, придаютъ степи совершенно свое-

образный видъ, обусловливая существованіе нѣсколькихъ варьяцій степной флоры, крайне характерныхъ, именно:

1. Степь кустарниковая. Два вида кустарника, типично степныхъ, весьма обыкновенны въ Константиноградскомъ уѣздѣ и въ дикомъ состояніи не встрѣчаются въ остальныхъ; это—дереза—Caragana frutescens и бобовникъ—Amygdalus nana L.; коегдѣ къ нимъ присоединяется третій, болѣе распространенный по губерніи видъ,—Prunus Chamaecerasus. Эти три вида кустарниковъ, преимущественно же первые два, образуютъ густыя, рѣдко превышающія 1—2 фута, дерновины, иногда значительнаго діаметра, чередующіяся съ участками сухой степи, поросшей однообразною низкорослою растительностью—Festuca ovina, Koeleria и т. п., на буромъ фонѣ которой упомянутые кустарники рѣзко выдѣляются темными пятнами.

2. Аналогичный съ вышеописаннымъ характеромъ имѣетъ другой типъ степи—степь піоновая, незначительные участки которой уцѣлѣли близъ хутора Даръ-Надежда. Она напоминаетъ, если хотите, предыдущую; но на буромъ фонѣ низкорослыхъ травъ, вмѣсто кустарниковъ, красуются клумбы изъ *воронцовъ*—Paeonia tenuiflora, покрывающихся весною малиновыми цвѣтами.

3. Ковыльная степь носитъ уже нѣсколько иной характеръ. Жалкіе остатки Струковскихъ степей даютъ о ней нѣкоторое понятіе. Тутъ почти вся травяная растительность степи вытѣснена высокими, по колѣно ростомъ, другъ подлѣ друга торчащими, круглый годъ сохраняющимися, пучками тырсы—Stipa capillata L.

Всѣ эти типы, какъ сказано, могутъ быть разсматриваемы какъ частные случаи одного типа черноземной константиноградской степи, представляющей изъ себя весною волнующуюся прерію степныхъ, поименованныхъ въ спискѣ, травъ, въ маѣ и началѣ іюня покрытыхъ цвѣтами, къ іюлю выгорающихъ,—въ нормальные, впрочемъ, годы. Въ годы же феноменально засушливые, какъ 1891-й, она выгораетъ уже въ маѣ; травянистыя цвѣтущія формы не развиваются вовсе, и тогда лишь коверъ волнующагося тонконога и типца (Festuca ovina), среди котораго, тамъ и сямъ, поднимаются

головки Salvia nutans, Silene viscosa или степнаго молочая, наиневприхотливѣйшихъ изъ степняковъ,—покрываетъ нераспаханныя пространства. Эта же флора и составляетъ фонъ для вышеописанныхъ типовъ.

Впрочемъ, говоря вообще, распредѣленіе степныхъ формъ крайне неравномѣрно: нѣкоторыя, попадаясь по-многу въ одномъ мѣстѣ, не встрѣчаются вовсе въ другихъ, какъ, напр., катранъ,—Crambe Tataria.

Балки богаче формами, нежели ровная степь, которая, въ свою очередь, тоже неоднородна. Она усыпана незначительными ложбинками, служащими иногда началомъ балокъ, иногда же со всѣхъ сторонъ замкнутыми. Часто такія ложбинки, при весьма незначительной величинѣ, имѣютъ совершенно круглую форму, подобіе блюдечка большихъ размѣровъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ растительность такихъ ложбинъ оказывается обогащенною формами, на ровной степи рѣдкими или даже нерастущими вовсе, каковы различныя, свойственныя суходольнымъ лугамъ,—Trifolium pratense, montanum, Lychnis Viscaria, Lychnis Flos cuculi, Silene nutans и т. п. Ихъ разнообразіе зависитъ отъ степени влажности дна такой ложбины. Г. управляющій карловскою экономіей сообщилъ мнѣ, что лѣтъ 20 тому назадъ во многихъ изъ такихъ „воронокъ“ круглый годъ держалась вода, и флора ихъ береговъ носила поемно-болотный характеръ. Теперь въ нихъ нѣтъ и слѣда воды; ихъ почва—тотъ же черноземъ, а флора—смѣсь растительности суходольнаго луга со степною.

Такія ложбинки и воронки не составляютъ особенности одной только константиноградской степи; ихъ я наблюдалъ во множествѣ въ уѣздахъ—Хорольскомъ, Полтавскомъ, Кременчугскомъ, Золотоношскомъ и Переяславскомъ.

Проф. *Левяковскій* приводитъ ихъ для Харьковской губерніи; наконецъ, на Ергеняхъ, въ губ. Астраханской, мнѣ ихъ также приходилось неоднократно наблюдать. Сходныя съ ними образованія, благодаря любезности *П. П. Семенова*, я видѣлъ въ Рязанской губерніи. Вездѣ ихъ флора отлична отъ окружающей рав-

нины и носитъ болѣе гидрофильный характеръ. Такъ, въ Астраханской губерніи, гдѣ на равнинѣ Ергеней растетъ почти одна только Festuca и Koeleria, въ ложбинкахъ этихъ группируются формы черноземной степи; въ Константиноградскомъ уѣздѣ мы уже видѣли слѣды той луговой растительности, которая съ особенною рѣзкостью выражена въ уѣздахъ Полтавскомъ и Переяславскомъ, тогда какъ въ Хорольскомъ и Кременчугскомъ воронки имѣютъ уже чисто поемно-болотную флору (особенно изобилуютъ Nasturtium amphibium) и мѣстами, какъ нѣкогда въ Константиноградскомъ уѣздѣ, онѣ и теперь наполнены непросыхающею все лѣто водою, съ водяною растительностью. Сохраняя, по преимуществу, круглую форму, такія озера иногда, однако, овальны, вытянуты въ сторону или, какъ и ложбины, расположены по два или по нѣскольку въ рядъ.

Надо замѣтить, что полтавская черноземная степь не умираетъ, въ сущности, все лѣто, и если она кажется выгорѣвшею, то только до первыхъ дождей. Подъ-осень оживаютъ многія формы, причемъ эти формы осенняго цвѣтенія, въ сущности, не тѣ, что расли весною, а разныя зонтичныя,—Linosyris vulgaris и villosa, Veronica incana и spicata, Centaurea ruthenica, Aster Amellus и Phyteuma canescens.

Таковы основныя черты флоры черноземныхъ степей Константиноградскаго уѣзда.

Всѣ формы степи западныхъ уѣздовъ найдены и въ Константиноградскомъ, кромѣ Linum flavum, весьма вѣроятно, просмотрѣннаго, очень рѣдкаго въ краѣ вида, найденнаго до сихъ поръ только въ Хор., Луб., Зѣнькѣ., Золотон. и Пирят. у.

Уже по отсутствію въ другихъ частяхъ губерніи такой массы оригинальныхъ и изобилующихъ въ уѣздѣ формъ, читатель можетъ видѣть, что ихъ степная флора не одинакова, по виду, съ константиноградскою. И дѣйствительно, внѣшность степей хорольскихъ, лубенскихъ, переяславскихъ и кременчугскихъ, тамъ, гдѣ сохранились ихъ обрывки,—иная. Онѣ гораздо уже болѣе напоминаютъ лугъ, нежели степи; травы ихъ выше, растутъ онѣ гуще; разно-

образный составъ формъ, обилiе цвѣтовъ, богатая примѣсь луговыхъ видовъ, какъ-то: Trifolium, Veronica, Potentilla, Coronilla, Salvia silvatica, тамъ и сямъ разбросанные кусты Cytisus capitatus и austriacus, а мѣстами Genista tinctoria, придаютъ такой степи скорѣе луговой, нежели степной, характеръ. Мѣстами попадаются поемно-луговые виды — Asparagus officinalis, Cynanchum Vincetoxicum, Gladiolus imbricatus, иногда даже камышъ между настоящими степняками. Незначительныя ложбинки, не говоря уже о воронкахъ, вліяютъ на характеръ флоры. Дерновина изъ Festuca смѣняется ковромъ луговыхъ травъ, причемъ переходъ отъ видовъ суходольнаго луга къ поемно-болотнымъ совершенно незамѣтенъ. Степь Хорольскаго уѣзда (напр., въ имѣніи *А. П. Родзянко*—Веселый Подолъ) представляетъ какъ бы переливы отъ степной къ луговой и суходольной флорѣ, и обратно, причемъ первая держится мѣстъ болѣе возвышенныхъ. Въ сырые годы, когда луговая флора достигаетъ исполинскихъ размѣровъ, такая степь, быть можетъ, и имѣла тотъ видъ, какой описывалъ *Гоголь*,—она, быть можетъ, и могла скрывать всадника, но на теперешней черноземной степи это совершенно немыслимо.

Напротивъ, чисто степныя растенiя, какъ ковыль, Serratula heterophylla, Veronica spicata, здѣсь рѣдки. Характерно, что весьма незначительныя иногда пониженiя на ровной степи вызываютъ появленiе болотно-поемныхъ растенiй, иногда даже камыша. Хорольскiй уѣздъ особенно изобилуетъ блюдечкообразными степными озерами. Повидимому, въ самой почвѣ лежитъ свойство заболачивать и задерживать влагу. Въ Константиноградскомъ уѣздѣ крестьяне указывали мѣста, гдѣ они снимаютъ съ полей урожаи пшеницы даже въ тѣ годы, когда со времени всхода не падаетъ ни капли дождя. Любопытенъ также фактъ, что на черноземѣ цѣлинной степи развивается видъ мха, иногда заполняющiй всѣ промежутки между стеблями растенiй. Онъ встрѣчается особенно часто въ Константиноградскомъ уѣздѣ.

Въ заключенiе, не могу не указать любопытнаго факта, повторяющагося чуть не во всѣхъ уѣздахъ, именно, что въ лѣсахъ

на песчаныхъ почвахъ нерѣдко появляется цѣлая серія степныхъ растеній: ковыль, Stipa pennata, Adonis vernalis, обѣ Pulsatilla, рѣже Spiraea crenata, Jurinaea Chondrilla; напротивъ, нахожденіе типичныхъ степныхъ формъ въ лѣсахъ на глинистыхъ почвахъ,— случай весьма рѣдкій. Мнѣ извѣстенъ всего одинъ весьма загадочный пунктъ въ Переяславскомъ уѣздѣ, близъ села Скопцы, гдѣ, дѣйствительно, лѣсныя и степныя формы представляютъ какую-то хаотическую смѣсь: здѣсь въ лѣсу я находилъ Adonis, Pulsatilla, Stipa, Aconitum Anthora, вообще, очень рѣдкій въ краѣ Prunus Chamaecerasus, Potentilla alba, Lilium Marthagon [1]).

Интересна также флора кургановъ и насыпей. Здѣсь нерѣдко изобилуютъ формы, на степи рѣдкія или вовсе не растущія; таковы: Triticum pectinatum, Ceratocephalus orthoceras, Kochia prostrata, Artemisia maritima, Alyssum minimum и calycinum Iris. Трудно объяснить, почему на вывороченной, невывѣтрѣлой подпочвѣ растутъ эти виды полынныхъ степей, краю несвойственные или рѣдкіе.

Флора широколиственныхъ лѣсовъ.

О распредѣленіи этой формаціи даетъ приблизительное понятіе 10-верстная карта губерніи, изданная генеральнымъ штабомъ, если выключить оттуда лѣса въ долинахъ рѣкъ и въ областяхъ развитія песковъ, такъ-какъ характеръ этихъ послѣднихъ отличается довольно сильно отъ формаціи, о которой идетъ рѣчь. Изъ карты этой видно, что на сѣверо-западѣ губерніи лѣса пользуются наибольшимъ распространеніемъ, что къ югу и востоку участки ихъ стягиваются къ правымъ высокимъ берегамъ рѣкъ, гдѣ, постепенно выклиниваясь, сходятъ на нѣтъ или ютятся на днѣ степныхъ балокъ.

Почвенныя изслѣдованія проф. *Докучаева* [2]) показали, что районы, бывшіе подъ лѣсомъ въ давно-прошедшія времена, были

[1]) Надо, впрочемъ, замѣтить, что здѣсь почва болѣе песчана, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ; влѣво отъ Трубежа есть намеки на 2-ю песчаную террасу этой рѣки.

[2]) Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавск. губ. Вып. I—XV.

значительно больше современныхъ, о чемъ свидѣтельствуетъ развитіе сѣрыхъ лѣсныхъ земель и отсутствіе въ области этихъ послѣднихъ вѣрныхъ спутниковъ степи—астоящихъ кургановъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, однако, оказывается, что и въ древности лѣса были распредѣлены, приблизительно, также, какъ и теперь, т. е. они предпочитали высокія мѣста СЗ частей губерніи и сопровождали, не доходя, однако, въ ЮВ частяхъ губерніи до Днѣпра, правые берега наиболѣе значительныхъ его притоковъ.

Изъ означенныхъ на картѣ лѣсныхъ участковъ, къ сожалѣнію, весьма немногіе можно назвать лѣсами. Большая часть изъ нихъ или вырублены, или молоднякъ, или даже выкорчеванныя пространства. Лучшіе лѣса, мною видѣнные, это — въ окрестностяхъ Диканьки, Полт. у., казенные лѣса къ югу отъ Полтавы и лѣса вокругъ Лубенъ.

Подобно степи, и лѣса въ возвышенной половинѣ губерніи гораздо типичнѣе, нежели на склонѣ къ Днѣпру. Лѣса по Ворсклѣ и Пслу, по верхнему теченію Сулы, придерживаясь только правыхъ береговъ, представляютъ характерную формацію. Напротивъ, въ уѣздахъ Переяславскомъ, Золотоношскомъ и Прилукскомъ въ расположеніи ихъ нѣтъ правильности: они раскиданы отдѣльными группами среди степи, подобно тому, какъ уремы или левады раскиданы среди поймы. Громадныя пространства остаются безлѣсны.

Для характеристики лѣсной формаціи, разсмотримъ ее подробнѣе въ той мѣстности, гдѣ она выражена наиболѣе отчетливо и рѣзко,—на водораздѣлѣ между рѣками Ворсклою и Псломъ или притоками его Голтвами на параллели сел. Диканьки. Типомъ лѣсной формаціи можетъ служить такъ наз. Николаевскій лѣсъ, принадлежащій князю Кочубею и расположенный на совершенно ровномъ пространствѣ, лежащимъ между селеніемъ Диканькой и Зѣньковскимъ почтовымъ трактомъ.

Дубъ и кленъ являются господствующими въ немъ породами, именно—Quercus pedunculata и Q. sessiliflora [1]). Q. sessiliflora по-

[1]) Я сомнѣваюсь, впрочемъ, чтобы полтавскіе дубы были типичными sessiliflora—а не одною изъ разновидностей Q. pedunculata.

крывается листвою нѣсколькими недѣлями позже, чѣмъ Q. pedunculata и позже, вообще, всѣхъ прочихъ деревъ лѣса, благодаря чему, тѣ участки, среди которыхъ господствуетъ эта порода, являются голыми вплоть до первыхъ чиселъ, а иногда и до середины мая. Отсутствуя на востокѣ, онъ составляетъ одну изъ характерныхъ чертъ здѣшняго чернолѣсья, отличающаго его отъ нижегородскаго. Q. sessiliflora удерживаетъ листъ дольше своего родича, а на молодыхъ экземплярахъ вплоть до слѣдующей весны.

Что касается кленовъ, то и этотъ родъ представленъ здѣсь богаче, чѣмъ на востокѣ. Въ составъ Николаевскаго лѣса входятъ виды Acer platanoides и Acer campestre, причемъ послѣдній опять отличаетъ формацію полтавскую отъ нижегородской; сверхъ того, здѣсь, особенно по опушкамъ, значительнаго роста достигаетъ еще одинъ видъ клена—Acer tataricum.

Изъ другихъ древесныхъ породъ, входящихъ въ составъ лѣса, назову: Ulmus campestris, U. effusa и U. suberosa (въ маломъ количествѣ), Salix caprea, ясень и Tilia europaea и весьма рѣдко—Populus tremula. Береза здѣсь совершенно отсутствуетъ, да и осина попадается не часто; изрѣдка можно найти дикую яблоню и дикую грушу.

Какъ величайшую рѣдкость, здѣсь можно насчитать два или три дерева граба—Carpinus Betulus.

Всѣ вышеназванныя породы деревьевъ, за исключеніемъ Acer tataricum, представляютъ собою высокоствольныя деревья, съ прекрасно развитыми кронами, лѣтомъ образующими густой шатеръ чудной зелени,—излюбленное мѣсто великаго множества разнообразныхъ пташекъ, непрестанное пѣніе которыхъ придаетъ лѣсу удивительное оживленіе днемъ и особую прелесть ночью, недвижимой, мягкой, прозрачной украинской ночью, когда лѣсъ лѣниво дремлетъ подъ неумолчныя трели соловьевъ, живущихъ здѣсь во множествѣ.

Подъ шатромъ изъ этихъ тѣнистыхъ деревьевъ, благодаря ихъ высокоствольности, развивается кустарникъ, мѣстами совершенно непролазный, превышающій человѣческій ростъ, являющійся

также характерною чертой формаціи широколиственнаго лѣса, вообще, но здѣсь развитый чрезвычайно полно и роскошно. Слѣдующія породы его составляютъ: орѣшникъ Corylus Avellana, бересклетъ Evonymus europaeus, бруслина Evonymus verrucosus, свидина Cornus sanguinea, рѣже, и только по опушкамъ, глодъ Crataegus oxyacantha, тернъ Prunus spinosa, шиповникъ Rosa canina и жостеръ Rhamnus cathartica. Онѣ, собственно, не входятъ уже въ составъ лѣсной формаціи, но окаймляютъ ее.

Эта кустарниковая заросль, вмѣстѣ съ молодыми деревьями, образуетъ какъ бы второй растительный ярусъ лѣса, обыкновенно сохраняющійся послѣ порубки и составляющій тѣ поросли, которыя проѣзжающій видитъ съ почтоваго тракта. Поросль эта еще болѣе оттѣняетъ и безъ того уже защищенную отъ солнечныхъ лучей почву и даетъ, понятно, возможность развиваться на ней лишь весьма незначительному числу тѣневыхъ, непереносящихъ непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей, формъ. Наблюдая развитіе этихъ послѣднихъ, нельзя не видѣть на всей структурѣ ихъ этого вліянія. Рядомъ съ этимъ, развитіе ихъ, повидимому, находится въ зависимости и отъ быстро уменьшающагося запаса влаги въ почвѣ съ наступленіемъ лѣта.

Можно, поэтому, въ развитіи травянистой флоры различать три періода: апрѣльскій, майскій и іюньскій.

Въ апрѣлѣ, когда еще лѣсъ не одѣлся листвою, почва влажна и свѣту проникаетъ достаточно,—появляются красивѣйшіе цвѣты: пролѣски Scilla cernua, два вида ряса Corydalis solida и cava, Gagea minima и lutea, Adoxa moschatellina, Anemone ranunculoides, Azarum europaeum, Asperula odorata, Lathraea squamaria, Dentaria bulbifera, Draba nemorosa, Lamium purpureum, Mercurialis perennis, Myosotis sparsiflora, Lusula pilosa, Orobus vernus, Pulmonaria officinalis, Ranunculus cassubicus, Ficaria, Stellaria Holostea, Viola mirabilis. За ними обыкновенно слѣдуютъ: Actaea spicata (здѣсь очень рѣдкая), Aegopodium Podagraria, Alliaria officinalis, Carex Michelini, Chelidonium majus, Convallaria majalis, multiflora, Geum urbanum, strictum, Holcus mollis, Lysimachia Nummularia,

Melica ciliata, Milium effusum, Neottia Nidus avis, Nepeta Cataria, Stachys sylvatica. Наконецъ, еще позже расцвѣтаютъ Crupina vulgaris, Campanula latifolia, bononiensis, ranunculoides, Melampyrum sylvaticum, nemorosum, cristatum, Chrysanthemum corymbosum, Epipactis latifolia, Impatiens Noli tangere.

Какъ видно, формація эта не отличается богатствомъ видовъ и, что̀ замѣчательно, насколько древесная растительность Полтавской губерніи богаче, настолько травянистая формація бѣднѣе нижегородской. Такъ, здѣсь не было замѣчено мною столь характерныхъ видовъ, какъ Cypripedium, Chrysosplenium alternifolium, Aconitum septentrionale, Circaea, Daphne mezereum, Lunaria rediviva, Lilium Marthagon, которые хотя и замѣнены здѣсь Dentaria, Scilla и Corydalis cava,—число этихъ замѣняющихъ видовъ далеко не равняется числу недостающихъ, широко распространенныхъ формъ.

Далѣе, крайне характерно въ этой формаціи то обстоятельство, что почти всѣ весеннія формы принадлежатъ здѣсь къ многолѣтнимъ, размножающимся не столько сѣменами, сколько пучколуковицами и корневыми побѣгами. Dentaria bulbifera представляетъ тому наиболѣе наглядный примѣръ. Ея стебель несетъ весьма мало цвѣтковъ, рѣдко когда образующихъ плоды. Въ углахъ листьевъ развиваются почки, которыя, однако, не вырастаютъ въ боковые побѣги, но, образовавъ нѣсколько толстыхъ чешуекъ, обваливаются и, лежа на землѣ, проростаютъ, давая начало новому растенію. То, что у Dentaria bulbifera выражено наиболѣе рѣзко, присуще почти всѣмъ формамъ весенней генераціи. Онѣ даютъ только луковицы въ углахъ листьевъ надземныхъ побѣговъ или развиваютъ ихъ въ углахъ чешуй подземныхъ корневищъ (Ср. Corydalis, Ficaria, Adoxa, Gagea).

Столь оригинальный способъ размноженія станетъ намъ понятенъ, если мы примемъ во вниманіе, что полумракъ широколиственнаго лѣса мало благопріятенъ для привлеченія опыляющихъ растенія насѣкомыхъ, а опыленіе вѣтромъ не можетъ здѣсь имѣть мѣста, при слабости его въ лѣсу. Съ другой стороны, рыхлость почвы, никогда не просыхающей и отѣненной настолько, что ея су-

хость и солнечные лучи не могутъ вредить нѣжнымъ покровамъ почекъ, дѣлаетъ, при неудобствѣ разсѣванія сѣмянъ вѣтромъ, вышеозначенный способъ размноженія наиболѣе удобнымъ. Достойно вниманія, что даже такія формы, которыя размножаются здѣсь отъ сѣмянъ, какъ, напр., Azarum europaeum, Viola mirabilis,—и тѣ передъ созрѣваніемъ зарываютъ въ землю свои коробочки, считая неудобнымъ ввѣрять слабому лѣсному вѣтру свои сѣмена.

При нѣжной организаціи этихъ лѣсныхъ травъ, онѣ оказываются очень чувствительными къ засухѣ, и то, сравнительно малое, уменьшеніе влажности верхнихъ слоевъ почвы, которое замѣчается въ лѣсу лѣтомъ, отзывается сильно на ихъ развитіи. Какъ и въ степи, къ концу іюня, если не считать немногихъ развивающихся поздно и избирающихъ влажныя мѣста формъ, травянистые элементы широколиственной формаціи заканчиваютъ свой циклъ развитія.—Когда подъ вполнѣ развившеюся листвою тѣнь сдѣлается наиболѣе интензивною, ботанику уже не остается никакой поживы въ лѣсу. Растительность хотя живетъ, но бездѣятельна до слѣдующей весны.

Еще одна характерная особенность Николаевскаго лѣса, это—полное отсутствіе папоротниковъ, столь постояннаго спутника нижегородской лѣсной формаціи.

Почвою Николаевскаго лѣса является типичнѣйшая *сѣрая лѣсная* земля, покоющаяся на буроватомъ лёссовидномъ суглинкѣ, въ свою очередь, лежащемъ на ярусѣ пестрыхъ глинъ. Такъ какъ точное описаніе и анализъ почвъ этихъ глинъ приведены въ отчетѣ г. *Георгіевскаго,* я позволю себѣ здѣсь о нихъ болѣе не распространяться.

Двигаясь далѣе на востокъ по диканьскимъ владѣніямъ, мы продолжаемъ оставаться въ области тѣхъ же сѣрыхъ земель и лѣсовъ; тамъ и сямъ лѣса перерѣзаются полянами и участками съ прорубленнымъ лѣсомъ.

Несмотря на тщательный осмотръ этой придорожной полосы лѣсовъ, мнѣ не удалось найти рѣшительно никакого различія во флорѣ между ними и лѣсомъ Николаевскимъ. Единственною отли-

чительною чертою ихъ является преобладаніе дуба, который, какъ здѣсь, такъ и въ лѣсахъ прилегающихъ къ Ворсклѣ, мѣстами, является чуть-ли не исключительною породою, составляющею лѣсъ. Напротивъ, перейдя къ полосѣ прибрежной, приворсклянской, мы сразу замѣчаемъ значительную перемѣну въ характерѣ растительности. Оказывается, что грабъ, почти не встрѣчающійся западнѣе, здѣсь, мало-по-малу, становится главною составною частью лѣса, мѣстами образуя прекрасные стволы, въ обхватъ и болѣе толщиною. Сѣрые стволы его, струйчатые и прямые, уже издалека выдаютъ присутствіе даннаго дерева. Въ сѣверо-восточной части прибрежной полосы есть участки, состоящіе изъ одного только граба. Я не замѣчалъ здѣсь значительной разницы въ составѣ почвы, несмотря на то, что она была гуще усыпана листвою; подлѣсокъ и травянистая растительность здѣсь были рѣже, чѣмъ въ другихъ частяхъ лѣса.

Надо замѣтить, что узкая прибрежная полоса, одѣтая грабовыми лѣсами, является, вмѣстѣ съ тѣмъ, и водораздѣльной линіей между системами рѣкъ Ворсклы и Псла. Небольшая поляна, раздѣляющая лѣса приворсклянскіе отъ прилегающихъ къ почтовому тракту,—лѣса съ господствующимъ грабомъ отъ лѣсовъ, гдѣ этого дерева нѣтъ, орошается небольшимъ ручейкомъ, который то течетъ, то пропадаетъ въ небольшихъ болотцахъ, чтобы черезъ нѣкоторое время снова изъ подъ нихъ появиться. Путемъ такихъ незамѣтныхъ переходовъ, ручей этотъ, постепенно увеличиваясь, превращается въ одинъ изъ притоковъ Голтвы, въ свою очередь, впадающей въ Псёлъ.

Такимъ образомъ, грабовая область является самою возвышенною частью этой половины уѣзда. Тѣмъ интереснѣе отмѣтить тотъ фактъ, что именно здѣсь, на склонѣ къ р. Ворсклѣ, наибольшей полноты достигаетъ лѣсная формація, рѣдкая въ Николаевскомъ лѣсу.

Dentaria дѣлается здѣсь обыденнымъ растеніемъ; къ ней присоединяется еще болѣе рѣдкій барвинокъ, Sinca minor; здѣсь же встрѣчается единственная во всемъ уѣздѣ такъ-наз. черемша,

Allium ursinum, рѣдкая въ этой части Россіи и свойственная такимъ растительнымъ центрамъ, какъ Кавказъ и Алтай; здѣсь также можно найти общій съ кавказскими вершинами Trifolium procumbens; нѣсколько ниже, гдѣ выступаетъ песчаный ярусъ, поселилась Pulmonaria azurea, крайне рѣдкая въ Полтавскомъ уѣздѣ, и Stachys germanica; наконецъ, въ этой части лѣса въ оврагахъ можно находить и папоротники: Pteris aquilina—на пескахъ, Cystopteris fergilis и Polypodium — на глинистыхъ склонахъ, овраговъ. Ниже мы увидимъ, что эти мѣстонахожденія представляютъ большой научный интересъ.

Совсѣмъ другими свойствами обладаютъ лѣса, расположенные на западъ отъ Диканьки. Они не представляютъ здѣсь сплошной массы, но раскиданы островообразно. Изъ нихъ детально были мною осмотрѣны такъ наз. Рогъ и Страшковъ лѣсъ.

Лѣса эти характеризуются полнѣйшимъ отсутствіемъ граба, преобладаніемъ дуба, Acer campestre и tataricum, и гораздо лучше переносящаго сухость Ulmus suberosa или пробковаго вида. Подлѣсокъ и травянистая растительность въ нихъ тѣ же, но въ оврагахъ попадается черемуха, а по опушкамъ развиты уже многія формы степной кустарниковой заросли,—Clematis Sitalba, Iris furcata, Salvia sylvatica. Особенно интересенъ въ этомъ отношеніи оврагъ, лежащій у западной оконечности Рога. Въ то время какъ наиболѣе низменныя его части имѣютъ растительность поемно-болотнаго характера, на склонахъ, въ зависимости отъ степени дренажа, мы наблюдаемъ смѣны трехъ типовъ растительности: полустепной—на выпуклостяхъ, лѣсной-кустарниковой—на вогнутыхъ частяхъ и луговой—въ переходныхъ областяхъ.

Къ сожалѣнію, оба лѣса, мною осмотрѣнные, были сильно прорѣжены, значительныя части тѣневыхъ формъ, видимо, страдали отъ избытка свѣта. Тѣмъ не менѣе, я не замѣтилъ въ кустарниковой растительности никакихъ особенностей; какъ рѣдкость, здѣсь попадалась даже Dentaria bulbifera, но ни папоротниковъ, ни Allium, ни граба замѣчено не было. Точно также подъ-осень мнѣ

не удавалось здѣсь видѣть и довольно обыкновенную восточнѣе Lactuca quercina и Stachys germanica.

Еще далѣе на западъ лѣса пропадаютъ вовсе; развертывается обширная культурная площадь, гдѣ, если по балкамъ и попадаются невоздѣланные участки, они заняты степною флорою; лоскутики лѣса вновь появляются лишь по балкамъ, впадающимъ въ рѣчку Голтву, въ окрестностяхъ хутора Дьячкова.

Лѣски эти, въ сущности, не представляютъ ничего интереснаго и воспроизводятъ тѣ-же растительныя формы, что и Страшковъ лѣсъ; они въ подлѣскѣ своемъ содержатъ гораздо болѣе представителей кустарниковой заросли, чѣмъ всѣ предшествовавшіе участки. Здѣсь, напр., въ самый лѣсъ почти вторгается густой терновникъ, по опушкамъ нерѣдки Adonis vernalis, внутри же Delphinium elatum,—единственное мнѣ извѣстное мѣстонахожденіе,—а также Siola stagnita et uliginosa.

Типъ широколиственныхъ лѣсовъ и характеръ распредѣленія въ нихъ растительныхъ формъ, съ замѣчательнымъ постоянствомъ, повторяется во всѣхъ среднихъ частяхъ губерніи, въ уѣздахъ—Полтавскомъ, Кобелякскомъ, Миргородскомъ, Лохвицкомъ, Хорольскомъ и Лубенскомъ. Вездѣ онъ бѣднѣетъ формами и становится менѣе характернымъ по направленію къ черноземнымъ участкамъ; напротивъ, къ высокому берегу ограничивающей его рѣки онъ достигаетъ наибольшей полноты формъ, причемъ тутъ сопровождаютъ его виды, рѣдкіе въ губерніи, въ другихъ ея мѣстахъ, кромѣ приднѣпровскихъ, не встрѣчающіеся, вообще, для южной Россіи мало характерные, но необыкновенно частые на границѣ лѣсной растительности и субъальпійскихъ луговъ на Кавказѣ. Виды эти будутъ: Trifolium procumbens, найденный близъ Лубенъ, въ Миргородскомъ у., близъ Семеновки и въ Полтавскомъ у., въ диканьскихъ лѣсахъ, Veratrum nigrum (Лубны, Прилуки, Пирят.), Listera ovata (Лубны, Диканька), Dentaria bulbifera, Actaea spicata, Sambucus Ebulus L. (Переяславскій, Золотоношскій, Роменскій, Лубенскій, Миргородскій), Sicia dumetorum, Omphalodes scirpioides (Кобелякскій, Полтавскій), Smilacina bifolia (близъ Роменъ), Lac-

tuca quercina и muralis (въ Полтавскомъ, Лубенскомъ и Кобелякскомъ уѣздахъ), Circaea lutetiana (Лубны), Scutellaria altissima, Allium ursinum (черемша,—Полтавскій у., близъ Диканьки), Cerenthe minor (близъ Семеновки, Миргородскаго у.). Въ средней части Переяславскаго уѣзда, въ уѣздѣ Прилукскомъ и, отчасти, Пирятинскомъ распредѣленіе лѣсовъ теряетъ правильность. Грабъ, который въ вышеназванныхъ уѣздахъ и въ Зѣньковскомъ обязательно придерживался высокаго берега рѣки, здѣсь дѣлается деревомъ ровной степи [1]); чаще начинаютъ встрѣчаться папоротники, береза, и появляются весьма рѣдкія растенія, восточнѣе ненайденныя, какъ-то: Lilium Marthagon (Переяславск., Прилукск., Пирят.), Digatalis (Пирятинск., Переяславск.), Potentilla alba (Переяславск., Прилукск., Пирятинск.), Veratrum nigrum, Sambucus Ebulus L. Характерно также распространеніе березы [2]). Восточнѣе Хорола она почти вовсе не встрѣчается въ областяхъ, занятыхъ типичными широколиственными лѣсами; напротивъ, въ окрестности Лубенъ она и ея вѣрный спутникъ—Pteris aquilina играютъ въ лѣсахъ видную роль. То-же можно сказать и о лѣсахъ Прилукскаго и Переяславскаго уѣздовъ, гдѣ береза образуетъ такія же сплошныя заросли, какъ и среди песчаныхъ почвъ.

Грабъ, по своему распространенію, напоминаетъ березу; но онъ еще болѣе представляетъ неправильностей. Въ Полтавской губ. онъ, повидимому, находитъ границу естественнаго своего распространенія, которая лежитъ на р. Ворсклѣ. Лучшіе грабовые лѣса расположены на границахъ Полтавскаго и Зѣньковскаго уѣздовъ, гдѣ, несмотря на то, что дерево это находится на предѣлѣ своего распространенія къ востоку и растетъ на восточномъ склонѣ берега Ворсклы,—оно развивается прекрасно и даетъ высокоствольные лѣса. Хорошія деревья я видѣлъ и къ югу отъ Полтавы; но вездѣ восточнѣе Сулы дерево это пріурочено къ узкимъ береговымъ

[1]) Въ сущности, и здѣсь онъ придерживается прибрежныхъ полосъ притоковъ Днѣпра, но берега эти мало возвышенны.

[2]) Этотъ характеръ, повидимому, обусловленъ большимъ содержаніемъ песку въ такихъ пунктахъ, какъ Помокли, Березань и т. п.

полосамъ высокаго рѣчного нагорья и ни къ югу, ни къ западу не доходитъ до границы распространенія лѣсного участка или области, занятой лѣсною почвой. Въ Переяславскомъ уѣздѣ правильность эта уже теряется, и мы видимъ грабъ въ лѣсахъ, расположенныхъ на равнинѣ. Лучшіе грабы, кромѣ поименованныхъ пунктовъ, я видѣлъ въ у. Миргородскомъ, близъ Семеновки, въ у. Полтавскомъ—у князя Кочубея, близъ Диканьки, и въ казенныхъ лѣсахъ ниже Полтавы, а также около Лубенъ и въ Переяславскомъ у. Въ Константиноградскомъ, Кобелякскомъ, Золотоношскомъ и Гадячскомъ уѣздахъ граба мною не встрѣчено вовсе.

Прежде чѣмъ кончить съ лѣсною флорою, я долженъ указать, что въ Константиноградскомъ и Кобелякскомъ уѣздахъ подлѣсокъ характеризуется многими, въ сущности, степными формами: Amygdalis nana, Lychnis chalcedonica, Prunus Chamaecerasus, spinosa и, особенно, Clematis integrifolia и Lavatera thuringiaca. Вообще, формы такъ называемой *формаціи кустарниковой заросли* восточной половины Россіи характеризуютъ здѣшнія опушки [1]).

Формація широколиственныхъ лѣсовъ, иногда почти цѣликомъ, переходитъ на пойму, избирая болѣе сухія, глинистыя ея части, гдѣ вода долго не застаивается и скоро сбѣгаетъ прочь. За исключеніемъ вышепоименованныхъ рѣдкихъ формъ, при нѣкоторомъ стараніи, можно здѣсь найти всѣхъ рѣшительно представителей нашей

---

[1]) Невольно, принимая во вниманіе все сказанное, думается, что въ восточной и с.-в. половинѣ губерніи древесная растительность вполнѣ хорошо чувствуетъ себя лишь на краяхъ высокихъ береговъ рѣкъ и балокъ, гдѣ высачивается изъ нижележащихъ слоевъ влага. Здѣсь — maximum растительныхъ формъ; это, повидимому, центры распространенія лѣса, откуда онъ двигался вглубь водораздѣловъ, разрыхляя своими корнями почву, создавая орѣховатый почвенный горизонтъ и обогащая, какъ увидимъ ниже, слои почвенной влагой. Однако, не всѣ формы слѣдовали за деревьями, и на мѣстахъ, отвоеванныхъ отъ степи, гдѣ сохранились нѣкоторыя изъ степныхъ формъ, нѣтъ уже видовъ, характеризующихъ лѣсъ въ первичномъ мѣстѣ его поселенія. Почва лѣсовъ, находящихся далеко отъ праваго берега рѣкъ, переходная, черноземовидная. Во многихъ мѣстахъ можно наблюдать на опушкахъ лѣсовъ массу молодой поросли, идущей отъ корней, это—какъ бы аванпостъ лѣса, который, прорастая твердую почву степи, разрыхляетъ ее, дѣлая пригодной для любящихъ влагу формъ.

формаціи, не исключая и граба (Луб. у., Спасомгирскій монастырь).

Однако, большинство изъ нихъ рѣдки, очевидно, чувствуя себя здѣсь не на мѣстѣ, какъ, напр., Corydalis, Anemone ranunculoides и т. п.; напротивъ, нѣкоторыя формы, пользуясь тѣмъ, что на влажной, усыпанной листвою землѣ развивается мало конкурентовъ, становятся особенно многочисленны;—это будутъ: Glechome, Lysimachia Nummularia и ландыши, Convallaria majalis; кромѣ того, въ такихъ лѣсахъ изобилуетъ ежевика, Rubus caesius. При малѣйшемъ пониженіи почвы, въ такой лѣсъ вторгается флора уремы, и онъ принимаетъ смѣшанный характеръ. Мѣста поймъ, занятыя овражными выносами,—мѣста наилучшаго развитія широколиственной формаціи.

Сопоставляя другъ съ другомъ картины распространенія лѣсной и степной растительности Полтавской губерніи, легко можно видѣть, что распредѣленіе это подчинено извѣстной законности. Высокіе правые берега рѣкъ, *хорошо дренированные* системами овраговъ и балокъ, заселены лѣсной растительностью. Эта послѣдняя наиболѣе богата въ возвышенныхъ пунктахъ края. Наоборотъ, чѣмъ мѣстность ровнѣе, чѣмъ менѣе изрѣзана оврагами и балками, чѣмъ ближе къ уровню Днѣпра, тѣмъ рѣзче и характернѣе ея степной характеръ. Напомнимъ, что именно въ областяхъ типичной и обширной степи мы встрѣчаемся съ явленіемъ недостаточнаго дренажа и застоя водъ, выражающагося тѣмъ, что среди степи, сухой и выгорающей, являются раскиданными баклуши со стоячею водою, мелкія, переходящія въ степныя болотца, низинки, по всѣмъ направленіямъ пересѣкающія степь.

Въ болѣе сухихъ, восточныхъ частяхъ губерніи, въ Константиноградскомъ уѣздѣ, гдѣ бурая подпочвенная глина выщелачивается весьма туго, мѣстами, особенно на пологихъ склонахъ вблизи р. Орели, наблюдается солоноватость почвы, сейчасъ же отражающаяся на растительности появленіемъ такихъ формъ, какъ Statice latifolia.

То же обиліе соли сказывается на флорѣ сорныхъ, но распространяющихся и на перелоги, мѣстами попадающихся и на цѣлинѣ, видахъ: Ceratocephalus. Ceratocarpus, Koclia sedoides, Salsola, Suclidium.

Всѣ эти виды хотя и имѣютъ широкое распространеніе въ Черноморскихъ провинціяхъ нашего юга, но настоящее царство ихъ, гдѣ они встрѣчаются, сопровождаемые сонмомъ родственныхъ формъ, — несомнѣнно, соленыя, глинистыя пустыни Азіи. Какъ однолѣтники, занесенные въ качествѣ сорныхъ, они размножились здѣсь, найдя второе отечество. Но несмотря на краткость періода вегетаціи, мы ихъ не встрѣчаемъ (кромѣ Alyssum) на сѣверной границѣ черноземнаго пространства, и лишь подъ широтами юга Тамбовской губерніи они играютъ роль въ ландшафтѣ степи.

Другими словами, эти виды являются тамъ, гдѣ плохо дренированная рѣками и балками степь испаряетъ воды настолько много, что въ почвѣ происходитъ образованіе значительнаго избытка соли. Этого избытка мы не наблюдаемъ въ хорошо дренированныхъ лѣсахъ и лѣсныхъ областяхъ. Между тѣмъ, на черноземныхъ участкахъ въ пологихъ ложбинкахъ стоковъ, *пересыхающихъ въ лѣтнее время*, мы встрѣчаемъ характерныя ассоціаціи растеній влажнаго солонца. Можетъ быть, на этихъ влажныхъ береговыхъ низинахъ химическій анализъ и не обнаруживаетъ богатаго избытка солей, но его показываетъ флора. Въ Кобелякскомъ, Хорольскомъ, Лубенскомъ, Прилукскомъ уѣздахъ мнѣ неоднократно приходилось наблюдать, по крайней мѣрѣ, два различныхъ типа растительности солоноватыхъ почвъ.

Одинъ изъ нихъ сопровождалъ нѣсколько влажныя низинки мелкихъ болотецъ-ложбинъ, съ вязкою топкою почвою. Вмѣсто нормальной луговой флоры, здѣсь являлся газонъ изъ сочныхъ, почти луговыхъ растеній, представленныхъ видами: Scorzonera parviflora, Plantago и Glaux maritima, различныя Scirpus, Atropis distans.

Этотъ же типъ иногда является, особенно въ западныхъ уѣздахъ, какъ окаймляющій рѣчки съ широкими ложбинами, покрытыми мелкою, полуболотною почвою, и почти сухимъ русломъ. На такихъ лугахъ, незамѣтно иногда переходящихъ въ степь, развиваются, огромными массами, Atropis distans, Scorzonera, которые ближе къ рѣкѣ смѣняются болотными Acorus, Ranunculus Lingua, Althaea officinalis.

Это—виды или морскихъ побережій, или луговыя формы областей соленыхъ почвъ Туркестана, хотя и растущія иногда по поймамъ нашихъ странъ, но наиболѣе характерныя для странъ прикаспійскихъ. Онѣ также несвойственны сѣвернымъ предѣламъ черноземностепной области, и ихъ, подобно сорнымъ однолѣтникамъ солоноватыхъ почвъ, мы гораздо рѣже встрѣчаемъ въ бывшихъ лѣсныхъ районахъ губерніи. Въ этихъ послѣднихъ, наоборотъ, только по окраинѣ, по сосѣдству съ степью, лѣсныя прогалины покрываются чисто степною флорою. Гораздо чаще обезлѣсенные районы, какъ, напр., въ окрестностяхъ Лубенъ, Диканьки, покрываются травянистою растительностью лѣсныхъ луговъ сѣвера того типа, что для Казанской губерніи г. *Коржинскій* назвалъ лугово-лѣснымъ. Хотя между лугово-лѣсною и лугово-степною флорою *Коржинскаго*, на мой взглядъ, и нѣтъ различія, т. к. и та, и другая есть флора лѣсныхъ опушекъ, одна съ примѣсью южныхъ, любящихъ свѣтъ и солнце, формъ открытой степи, другая—съ примѣсью тѣневыхъ и луговыхъ видовъ,—однако весьма интересно, что именно лѣсная почва такъ трудно заселяется степными и такъ легко—луговыми элементами. Они, какъ извѣстно, вообще, туго разселяясь у насъ, вымираютъ. Но появленіе луговыхъ видовъ интересно, и оно, мнѣ кажется, можетъ также говорить въ пользу лучшей выщелоченности здѣшней почвы.

Дѣйствительно, лѣсные луга у насъ отличаются отъ травяныхъ степей отсутствіемъ характерныхъ спутниковъ чернозема,—обиліемъ травянистыхъ растеній сѣверной лѣсной полосы Россіи,—примѣсью немногихъ луговыхъ формъ,—полнымъ преобладаніемъ образующихъ густую дерновину формъ изъ рода Poa надъ родами Koeleria

и Festuca,—задернованностью почвъ,—болѣе продолжительной свѣжестью газона, держащагося цѣлое лѣто,—обиліемъ общихъ съ поемными лугами формъ—Viola canina, tricolor, Ranunculus acris, auricomus, Lychnis Viscaria, Silene nutans, Lychnis Flos cuculi, Stellaria graminea, Barbarea vulgaris, Vicia Cracca, Lathyrus, pratensis, Trifolium montanum, repens, medium, hybridum, spadiceum, Potentilla argentea, Fragaria, Alchemilla vulgaris, Veronica Chamaedrys, austriaca, Taraxacum officinale, Achillea Millefolium, Centaurea Jacea, Phrygia, Chrysanthemum leucanthemum, Hieracium praealtum, Myosotis caespitosa, Plantago media, lanceolata, Deschampsia caespitosa, Anthoxanthum odoratum, Carex vulgaris, leporina, Poa pratensis,—наиболѣе характерныхъ растеній этой формаціи.

Въ Полтавской губерніи нигдѣ почти она не изъята отъ нѣкоторой примѣси степныхъ формъ. На переходныхъ почвахъ процентъ ихъ быстро выростаетъ, является Adonis vernalis, Phlomis tuberosa, Nepeta nuda, Anemone sylvesteris, Pedicularis comosa, jurinea и т. п. формы опушекъ, и флора принимаетъ полустепной характеръ, приближающій ее къ растительности черноземной степи западныхъ уѣздовъ, въ которую, какъ мы видѣли, вездѣ эта флора и внѣдряется, занимая низинки и воронки степныхъ пространствъ.

На границѣ лѣса и степи выпуклины овражныхъ и балочныхъ склоновъ, особенно обращенныхъ на югъ и востокъ, обыкновенно занимаетъ степная флора, тогда какъ углубленія заняты этою луговой формаціей.

Песчаныя почвы сопровождаютъ всегда лѣвые берега полтавскихъ рѣкъ (за немногими исключеніями: напр., Пселъ въ Миргор. у. имѣетъ пески справа). Онѣ составляютъ вторую надлугувую террасу рѣчного берега и обыкновенно постепенно и незамѣтно сливаются съ черноземомъ плато, образуя переходныя, песчаночерноземныя почвы. Пески, кромѣ того, сопровождаютъ поймы болѣе широкихъ рѣкъ; они развиты, напр., по Ворсклѣ, причемъ могутъ появляться то на томъ, то на другомъ изъ ея береговъ; особенно же большого развитія они достигаютъ на Днѣпрѣ. Флора

песковъ 2-й береговой террасы и песковъ поемныхъ не тождественна. Первая составляетъ типичную формацію; вторая, напротивъ, есть разновидность поемно-болотной флоры, среди которой растутъ песчаные виды.

Мы здѣсь будемъ разсматривать, исключительно, флору перваго изъ указанныхъ типовъ песковъ.

Растительность песчаныхъ почвъ, окружающихъ слѣва черноземы плато, крайне любопытна. Она можетъ быть раздѣлена на два типа, изъ коихъ второй, надо думать, несравненно моложе перваго.

Одинъ типъ есть продуктъ оскудѣнія боровой флоры центральныхъ и сѣверо-русскихъ песчаныхъ бассейновъ. Всѣ, рѣшительно, растенія, при которыхъ поставленъ знакъ Б въ нашихъ спискахъ, были находимы въ пескахъ средней и сѣверной Россіи и, вообще, въ хвойной полосѣ Европейской Россіи. Въ нашей губерніи они распредѣлены весьма неравномѣрно; наибольшее богатство формами наблюдается лишь тамъ, гдѣ сохранились сосновые боры, естественные, а не насаженные рукою человѣка. Тутъ, подъ сѣнью сосенъ, развиваются такіе характерные спутники бора, какъ Achyrophorus, Pyrola rotundifolia, media, umbellata, Hypopitis, а на влажныхъ низинахъ—Thymus Serpillum Calluna vulgaris, Potentilla Tormentilla, Ranunculus Feammula, Drosera rotundifolia, Vaccinium Vitis idaea, Daphne Cneorum. Всѣ эти растенія развиваются, однако, въ небольшомъ количествѣ и принадлежатъ къ рѣдкостямъ края. Два пункта только и можно назвать въ Полтавской губерніи, гдѣ эта боровая формація развита нормально. Это—сосновые казенные лѣса близъ села Милорадово, въ с.-в. углу Полтавскаго уѣзда, и сосновые лѣса на песчаной приднѣпровской низинѣ въ уѣздѣ Переяславскомъ, гдѣ, между прочимъ,—единственное во всей губерніи мѣстонахожденіе Vaccinium, Drosera и Daphne Cneorum. Лѣсныя низины покрываются въ этихъ лѣсахъ кукушкинымъ льномъ, Polytrichum commune, но не Sphagnum, почему здѣсь я и не видалъ характерной флоры торфяныхъ болотъ, сопровождающей всѣ влажные пункты сѣверно-русскихъ боровъ.

Cytisus biflorus, Gnaphalium dioicum и sylvaticum, Pteris aquilina, береза, дубъ (Q. pedunculata), Turritis glabra, Dianthus arenarius — вѣрные спутники открытыхъ мѣстъ среди такихъ почвъ и придаютъ имъ совершенно сѣверный колоритъ. Съ уничтоженіемъ сосновыхъ лѣсовъ, гибнетъ и эта флора. Въ Кобелякскомъ уѣздѣ точно также, какъ и въ Константиноградскомъ, принялись за разведеніе Pinus sylvestris; хорошіе сосновые лѣса новѣйшаго образованія я видѣлъ близъ станціи Нов.-Сенжары. Однако, флора ихъ бѣдна и поражаетъ однообразіемъ, свойственнымъ германскимъ лѣсамъ. Характерно, что въ лѣсахъ, растущихъ на пескахъ, развивается много степныхъ растеній—ковыля, Adonis, Pulsatilla, Phlomis и мн. др.; особенно часто это наблюдается въ у. Полтавскомъ, Золотоношскомъ и Переяславскомъ.

Обыкновенно на смѣну гибнущей боровой формаціи,—распространеніе которой было гораздо больше, судя по преданіямъ и по тому, что спорадически такія боровыя растенія, какъ Gnaphalium, Dianthus arenarius, Alsine, раскиданы по всей области песковъ, является формація флоры сыпучихъ песковъ, теперь въ большинствѣ пунктовъ закрѣпленныхъ шелюгою, но кое-гдѣ образующихъ и доселѣ высокія дюны сыпучаго песка. Характерною чертою флоры такихъ песковъ является почти полное отсутствіе боровой флоры сѣвера и изобиліе особенно характерныхъ южно-русскихъ видовъ, покрывающихъ пески Сарепты, Ергеней, Астраханской губерніи, пески по Дону и т. п.

Характернѣйшими представителями этой флоры будутъ: образующая цѣлыя заросли Euphorbia gerardiana, Thymus odoratissimus, Achillea gerberi, Helichrysum arenarium, Linaria genistaefolia и macroura, Syrenia sessiliflora, Astragalus virgatus, Potentilla sericea. Замѣчательно, что и здѣсь повторяется то же явленіе, что и съ черноземною флорою. Въ ю.-в. возвышенныхъ уѣздахъ встрѣчены виды, пескамъ присущіе, западнѣе неизвѣстные; это— Odontarrhena argentea въ Константиноградскомъ у., Elymus sabulosus въ Кобелякскомъ; наоборотъ, въ богатыхъ влагою пескахъ

Кременчугскаго уѣзда только и были найдены Sedum acre, близъ Милорадово, а на пескахъ Мирг. у.—Sempervivum.

Внѣшній видъ песчаной формаціи унылъ и напоминаетъ пески восточныхъ губерній: раскаленная, желтая, лишенная растительности, бугристая, песчаная масса, на которой отъ вѣтра клубятся песчинки. Тамъ и сямъ едва выглядываютъ изъ песка былинки, одѣтыя, однако, яркими крупными цвѣтами, да однообразныя заросли шелюги—вотъ общій характеръ здѣшней песчаной степи.

Луговая поемная флора.

Луговая поемная флора Полтавской губерніи необыкновенно разнообразна; поэтому, трудно дать ей какую-нибудь общую характеристику. Менѣе другихъ опустошенная человѣкомъ, она имѣетъ лучшій, по сравненію со степною и лѣсною, видъ; однако, если ее сравнить съ луговою флорою приволжскихъ странъ, она оказывается бѣднѣе и однообразнѣе послѣднихъ. Поймѣ Днѣпра недостаетъ мощи и разнообразія приволжской; здѣсь преобладаютъ или ровныя, какъ столъ, луговыя низины, или области песчаныхъ гривъ, тянущихся параллельно Днѣпру, чередуясь съ такими же ложбинами, но болѣе влажными, нерѣдко болотистыми.

Пойма Днѣпра и луговыя пространства маленькихъ рѣкъ не совсѣмъ тождественны по характеру. Поэтому, разсмотримъ ихъ отдѣльно.

Пойма Днѣпра отличается необыкновенною шириною и наибольшимъ разнообразіемъ. Въ ней можно различать флору стариць съ окружающими ихъ болотцами, флору песчаныхъ гривъ и, наконецъ, флору ровныхъ луговыхъ пространствъ, лишь на короткое время заливаемыхъ водою, усѣянныхъ часто участками лѣса.

Растенія нашего списка, при которыхъ стоитъ буква Л, даютъ представленіе объ этой растительности луговъ. Надо, однако, замѣтить, что она представляетъ безчисленное множество оттѣнковъ.

Сравнительно немного на поймѣ такихъ пространствъ, гдѣ исключительно фигурировали бы такія типичныя растенія, какъ

Achillea ptarmica, Bromus inermis. Galium palustre, Vincetoxicum и т. п.

Напротивъ, среди такихъ луговыхъ формъ, на мѣстахъ нѣсколько возвышенныхъ, появляются формы суходола; въ нѣкоторыхъ случаяхъ между ними можно найти даже чисто степныя растенія. Поймы с.-з. части Кременчугскаго, а особенно, Золотоношскаго уѣзда поражаютъ своимъ разнообразіемъ. Здѣсь, на поймѣ,—какъ бы вся полтавская флора въ миніатюрѣ. Но формаціи здѣсь не ясны, не дифференцированы. На суходольнаго характера буграхъ я собиралъ здѣсь такія типично степныя растенія, какъ Spiraea crenifolia, Thymus Marschallianus, Veronica spicata и incana, цѣлый рядъ степныхъ зонтичныхъ и т. п. Рядомъ я находилъ солонцеватыя низинки съ солянками и Statice Gmelini или Plantago maritima. Наконецъ, лѣса съ широколиственными породами присущи возвышеннымъ мѣстамъ поймы. Такимъ образомъ, зеленое волнующееся море травъ здѣсь чередуется то съ плѣшинами съ иною полустепною растительностію, то съ перелѣсками. Въ Переяславскомъ уѣздѣ на непоемныхъ пескахъ мы встрѣчаемъ боръ, съ характерною боровою флорою.

Другой типъ поемной флоры, это—флора стариць и окружающихъ ихъ продолговатыхъ болотцевъ. Здѣсь въ полустоячихъ водахъ развивается флора плавающихъ растеній — Ranunculus divaricatus, Nymphaea alba, Nuphar, Hydrocharis morsus ranae, среди водъ—Sagittaria, Alisma, Glyceria, Acorus и Iris Pseud-Acorus вмѣстѣ съ Typha—характернѣйшими изъ болотныхъ растеній этихъ каемокъ, растеній, мало интересныхъ для ботаника, такъ какъ они распространены по всей палеарктической области.

Наконецъ, пески и гривы на вершинахъ зарастаютъ, обыкновенно, шелюгою, Euphorbia, Petasites, Inula britannica Eragrostis, Calamagrostis и формами сыпучихъ песковъ. Низины между ними покрываются Ptarmica, Inula britannica, Lythrum, Butomus, Mentha aquatica и т. п., самыми тривіальными поемно-луговыми растеніями.

Несравненно интереснѣе и характернѣе флора поемно-болотнаго характера малыхъ рѣкъ Полтавской губерніи.

Тотъ, кому приходилось перерѣзать губернію поперегъ, по направленію съ Ю-З на С-В, тотъ знаетъ, что террасообразная мѣстность дѣлается тѣмъ выше, чѣмъ дальше мы будемъ удаляться отъ Днѣпра. Поднявшись на надлуговую днѣпровскую террасу, мы, на протяженіи Золотоношскаго, Кременчугскаго, Хорольскаго и, далѣе къ С-З,—Пирятинскаго и Прилукскаго уѣздовъ, увидимъ передъ собою степь переходнаго, лугово-степного характера, которая будетъ постепенно становиться возвышеннѣе по направленію на С-В, причемъ наиболѣе высокія мѣста ея въ Кобелякскомъ, Полтавскомъ, Лубенскомъ и Миргородскомъ уѣздахъ, на подобіе третьей террасы или холмовъ, подымаются надъ этою степью.

Рельефъ этой переходной степи интересенъ въ томъ отношеніи, что во многихъ пунктахъ, особенно въ Кременчугскомъ и Переяславскомъ уѣздахъ, онъ представляетъ рядъ уваловъ и низинъ, аналогичныхъ песчанымъ гривамъ поймы, но болѣе широкихъ и пологихъ, съ направленіемъ съ ССЗ на ЮЮВ. Между этими низинами нѣкоторыя едва примѣтны; другія же чрезвычайно отчетливы. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ онѣ служатъ ложбинами рѣкъ, вѣрнѣе—степныхъ ручьевъ. Самый ручей или рѣка здѣсь ничтожны, едва замѣтны; но болота затопленной ею низины весьма значительны и носятъ своеобразный характеръ умершаго рѣчного русла.

Гдѣ рѣка запружена, она образуетъ въ ложбинѣ продолговатое озеро; гдѣ нѣтъ—она течетъ иногда едва замѣтнымъ ручьемъ, погрязнувшимъ въ обширное длинное болото, берега котораго у нѣкоторыхъ (Оржица, Трубежъ, Супой) необыкновенно напоминаютъ берега покинутаго рѣчного русла или широкаго канала. Флора такихъ руселъ чрезвычайно разнообразна.

Въ однихъ случаяхъ русла сплошь зарастаютъ торфянымъ мохомъ, Ergophorum latifolium и осокою, принимая видъ болота сѣвернаго типа, среди котораго я находилъ, въ Переяславскомъ и Прилукскомъ уѣздахъ, Comarum и Carex торфяныхъ болотъ. Въ

другихъ случаяхъ, медленно или, вѣрнѣе, совсѣмъ нетекущія воды зарастаютъ сплошь такими видами болотныхъ травъ, которыя сравнительно рѣдки на поймахъ большихъ рѣкъ и рѣкъ быстро текущихъ, гдѣ ихъ нѣтъ и въ старицахъ.

Такія травы, какъ Stratiotes aloides, рѣже—Nuphar, Nymphaea, Hydrocharis и Utricularia, столь густо покрываютъ воду, что превращаютъ ея поверхность въ настоящій плавающій лугъ, отъ котораго совершенно незамѣтенъ переходъ къ дебрямъ изъ Acorus Calamus или Glyceria spectabilis и fluitans, образующихъ настоящія заросли; рѣже фигурируетъ камышъ. Кайму такого травянаго болота составляютъ высокорастущія сочныя травы, иногда исполинскихъ размѣровъ. Тутъ фигурируютъ Althaea officinalis, Beckmannia eruciformis, Ranunculus Lingua, Orchis coriophora, и очень нерѣдко вокругъ такой высокой заросли на жирной, черной почвѣ развивается кайма изъ растительности, свидѣтельствующей о пересыщеніи почвы солями, сопровождающей нерѣдко побережья пересыхающихъ степныхъ ручьевъ на днѣ балокъ, которую я назвалъ-бы флорою влажнаго періодическаго солонца. Эта растительность представляетъ ассоціацію изъ Orchis coriophora, Juncus, Plantago maritima, Triglochin maritima, Scorzonera parvifolia, рѣже изъ Leuzea salina и Spergularia salina. Отъ этой солонцеватой флоры переходъ къ чисто суходольной или степной флорѣ совершенно незамѣтенъ.

Обширная болотная лента, съ флорою описаннаго характера и умирающею рѣкою посерединѣ, необыкновенно характерна для С-З половины уѣзда, тогда какъ на сѣверѣ, востокѣ и юго-востокѣ она совершенно неизвѣстна. Одного взгляда на карту С-З половины уѣзда достаточно, чтобы видѣть, что многія и болѣе живыя рѣки, входя въ одну изъ такихъ болотовидныхъ ложбинъ, протекаютъ по ней нѣкоторое время, затѣмъ покидаютъ ее, чтобы, пробѣжавъ нѣкоторое время по степи, вновь войти въ слѣдующую, ей параллельную. На протяженіи же прежней ложбины остаются изолированныя болотца и низинки.

Разсматривая теченіе такихъ рѣкъ, какъ Сула, видимъ, что она поперемѣнно то входитъ въ систему болотъ, гдѣ сильно расширяется ея долина, то, напротивъ, теченіе ея оказывается лежащимъ въ узкомъ рукавѣ низины, носящей характеръ настоящей рѣчной поймы.

Поэтому, значительные притоки Днѣпра, и по своей флорѣ, носятъ характеръ, переходный между днѣпровскою и сейчасъ описанною флорою болотистыхъ ложбинъ умершихъ рѣкъ. Мы здѣсь видимъ, мѣстами, луга заливного характера,—среди нихъ разбросанныя старицы и иногда круглыя и продолговатыя тарелко-видныя озерки, обросшія Sagittaria, Nasturtium amphibium, Butomus umbellatus и др. поемно-болотными видами. На такихъ лугахъ, пятнами, наблюдаются суходолы, участки песковъ, съ характерною, указанною въ приложенномъ спискѣ, флорою рѣчныхъ песковъ и участками чернолѣсья.

Тамъ же, гдѣ рѣка разливается по дну безпредѣльнаго болота, гдѣ ея теченіе лѣниво засыпаетъ, тамъ опять начинаютъ царствовать плавающія водныя травы, какъ Stratiotes или Utricularia, и амфибіи лѣниво-текущихъ водъ, вродѣ Acorus, Glyceria, Iris, Typha, Ranunculus Lingua, необыкновенно сильное развитіе которыхъ, въ ущербъ другимъ поемно-болотнымъ, является характернѣйшею чертою полтавской луговой растительности, рѣзко отличающею ея флору отъ всѣхъ другихъ, мною до сихъ поръ видѣнныхъ поемно-болотныхъ флоръ лѣсной и лѣсостепной области. Ее нельзя ставить и въ параллель съ флорою медленно текущихъ водъ волжской дельты, такъ какъ эти послѣднія характеризуются именно отсутствіемъ или рѣдкостью тѣхъ самыхъ видовъ, которые столь характерны для Полтавской губерніи (Glyceria, Acorus, Stratiotes, Iris).

Другая характерная, присущая малороссійскимъ мелкимъ рѣчнымъ поймамъ; формація, это—левады. Среди луговъ, во многихъ мѣстахъ на все лѣто, застаивается вода на сильно иловатомъ, тонкомъ грунтѣ. Въ такой водѣ развивается лѣсъ изъ Alnus glutinosa, исключительно или въ смѣси съ Salix fragilis, Populus alba или nigra.

Большую часть лѣта почва такого лѣса остается голою; въ топкомъ илѣ развиваются лишь Caltha palustris, цвѣтущая весною, затѣмъ Solanum Dulcamara и Rubus caesius. За то подъ осень здѣсь по опушкамъ развиваются превышающіе человѣческій ростъ исполины—Inula Helenium, Spiraea Ulmaria, Angelica, Archangelica, Sonchus palustris и т. п. Этимъ левады—царство лягушекъ—отличаются отъ уремы востока, съ ея бѣдною флорою и скоропросыхающею почвою.

Наконецъ, на прибрежныхъ пескахъ, какъ приднѣпровскихъ, такъ и на поймахъ малыхъ рѣкъ начинаетъ господствовать тополевая поросль. Ея почва бѣдна посторонними формами, заросли изъ Populus alba и nigra обыкновенно окружены лишь Petasites spurius.

Солончаки.

Генетически съ поемно-луговою флорою связаннымъ типомъ я считаю солончаки. Я уже описалъ одинъ типъ ихъ—слабый или мокрый періодическій солонецъ, окаймляющій пересыхающія или по глинистому грунту текущія рѣки и являющійся слѣдствіемъ сильнаго испаренія лѣтомъ изъ богатой солями почвы.

Здѣсь рѣдко-когда выцвѣтаетъ соль. Почва годится для воздѣлыванія табаку и, при достаточномъ унавоживаніи и обработкѣ, какъ мнѣ передавалъ г. *Терешковичъ* (землевладѣлецъ въ Лубенскомъ у., д. Тишки), даетъ хорошіе урожаи табаку.

Другой типъ солонцовъ, гораздо болѣе характерный, пріуроченъ къ рѣчнымъ долинамъ, но держится, обыкновенно, въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ рѣкъ; отдаленный отъ нихъ слабымъ увалomъ, занятымъ новѣйшими наносами, онъ чаще всего располагается на границѣ луговой и песчаной террасы или рѣже—на этой послѣдней, близъ 3-ей степной террасы.

Эти солонцы представляютъ изъ себя обширныя, ровныя какъ столъ, пространства, съ необыкновенно вязкою и, при засыханіи, какъ камень твердою, иловато-глинистою почвою, настолько богатою солью, что соль эта выцвѣтаетъ бѣлымъ налетомъ. Часто,

однако, бѣлое вещество, покрывающее почву солонца, оказывается не солью, а тончайшимъ кварцевымъ пескомъ, весьма похожимъ на тотъ, который остается на днѣ высохшихъ дождевыхъ лужъ на пашнѣ.

Флора такихъ солонцовъ весьма типична. Эта растительность, въ противуположность растеніямъ влажныхъ періодическихъ солонцовъ, общимъ съ З.Европой, составлена изъ видовъ, характеризующихъ солонцы востока Россіи. Правда, это не та солончаковая флора, которая покрываетъ богатые NaCl солончаки арало-каспійской низины, но она весьма сходна съ тою, что я въ моихъ геоботаническихъ изслѣдованіяхъ калмыцкихъ степей (Извѣстія И. Р. Г. О., 1886 г.) называлъ влажнымъ солонцомъ, являющимся результатомъ выпариванія полупрѣсноводныхъ бассейновъ, обогащенныхъ вынесенными и выщелоченными почвенными солями. Характернѣйшіе виды такихъ солонцовъ: Lepidium Zatifolium, perfoliatum, Leuzea salina, Obione verrucifera, Plantago cornuti, Plantago tenuiflora, Salicornia herbacea, Salsola, гораздо рѣже, какъ въ Кобел. у., Centaurea glastifolia (близъ Михновки). Вообще,—очень бѣдная флора.

Притомъ, здѣшніе солонцы не вездѣ ясно выражены; мѣстами, какъ, напр., на лугахъ р. Псла, близъ сел. Остапье, въ нихъ внѣдряется луговая растительность. Въ другихъ мѣстахъ, какъ въ Хорольскомъ уѣздѣ, около Бѣлоцерковки, несомнѣнно, они недавняго происхожденія; тутъ иловатая, слабо пропитанная почва скорѣе напоминаетъ усохшее озерное днище. Ее покрываютъ, въ перемежку съ солянками Myosurus minimus, и такія же, какъ и онъ, крошечныя, 2—3 дюйм. длиною, Alisma Plantago, совершенно выродившіяся въ лилипутовъ, подъ вліяніемъ ненормальныхъ условій жизни; мѣстами же почва все лѣто остается голою. Несомнѣнно, что многіе изъ такихъ солонцовъ—слѣдствіе застоя на твердой глинистой подпочвѣ весеннихъ водъ, сильно обогащенныхъ вынесенными съ черноземныхъ плато солями, чѣмъ солонцы эти и отличаются отъ перваго нашего типа, являющагося, какъ и въ Азіи, результатомъ сильнаго испаренія влажныхъ мѣстъ и берего-

выхъ полосъ медленно текущихъ водъ, обогащенныхъ почвенными солями.

Интереснымъ подтвержденіемъ этой мысли является озеро Лиманецъ—обширное, окруженное солонцами пространство солоноватыхъ водъ, образовавшихся въ долинѣ р. Сулы, на границѣ Золотоношскаго и Кременчугскаго уѣздовъ. Образовавшись послѣ сильнаго разлива Сулы всего нѣсколько лѣтъ тому назадъ, на мѣстѣ древняго солонца, оно заселилось рыбою; теперь же медленно усыхаетъ, представляя обширный, крайне мелкій водоемъ, со всѣхъ сторонъ окруженный солонцами.

Результатами такого усыханія застаивающихся водъ и осажденія на ихъ днѣ тончайшей мути можно считать большинство солонцовъ этого типа.

Потому, вѣроятно, и присущія имъ растенія—крайне спорадическія, и многія изъ нихъ рѣдки. Будучи разсѣяны, безъ особенной правильности, по губерніи, они, надо думать, подобно флорѣ песчаныхъ бугровъ,—новѣйшіе колонисты страны.

Сорная растительность.

Благодаря культурѣ человѣка, большая часть почвъ Харьковской и Полтавской, равно какъ и смежныхъ съ ними, губерній въ настоящую минуту лишена естественнаго, свойственнаго имъ покрова растительности, и самыя почвы, вслѣдствіе обработки, получили иную структуру, иное отношеніе къ влагѣ и, отчасти, даже иной химическій составъ. Растеніе, въ его природныхъ условіяхъ, являясь чувствительнѣйшимъ реактивомъ, лучшимъ указателемъ этихъ измѣненій, не замедлило это выразить, и флора земель, которыхъ коснулась рука человѣка, стала не тою, какою она была до начала его хозяйничанья. Не только лѣсная растительность, но флора любого луга, любой степи, разъ измѣнены естественныя условія ея существованія, нарушено ея прежнее равновѣсіе отношеній,—радикально измѣняется на долгое время, если даже не на всегда.

Обыкновенно на ея смѣну является т. наз. сорная растительность, флора цѣлыми вѣками составлявшаяся изъ видовъ—спутниковъ человѣка, образъ жизни которыхъ оказался какъ нельзя лучше подходящимъ къ тому строю жизни почвы, который, преслѣдуя свои цѣли, создалъ человѣкъ.

Эта флора или, говоря точнѣе, эта формація растеній, самая молодая, по времени своего происхожденія, сформировалась лишь въ историческую эпоху. Она ровесница человѣка, и начало ея формаціи совпадаетъ съ появленіемъ первыхъ проблесковъ человѣческой культуры. Когда впервые, бросивъ звѣроловческій образъ жизни, человѣкъ приручилъ животныхъ и заставилъ ихъ толпиться около своей стоянки,—земля, убитая ихъ ногами, увлажненная ихъ мочею и удобренная изверженіями, отказалась производить ту флору, которая ей была присуща. У стоянокъ и зимовокъ кочевника развились растенія, рѣдкія въ другихъ мѣстахъ, развивавшіяся только на тучныхъ поймахъ. Они послѣдовали за человѣкомъ, прицѣпляясь къ шерсти его животныхъ. Когда впервые онъ взрылъ ниву, чтобы посѣять туда зерно,—онъ нарушилъ ея естественныя условія.

Изъ нѣсколькихъ сотъ видовъ, одѣвавшихъ ее, погибли отъ этого насилія 99 процентовъ. Немногіе лишь могли перенести это, и они являются спутниками кліентовъ его—хлѣбныхъ растеній.

Такъ, съ незапамятныхъ временъ было положено начало двумъ ассоціаціямъ растеній—бурьянамъ Ruderal-flora и полевымъ травамъ.

Какъ сказано, немногія формы могли послѣдовать за человѣкомъ, и если бы онъ оставался на прежнемъ первобытномъ уровнѣ культуры и на мѣстѣ ея основанія, вѣроятно, растенія эти никогда самостоятельной формаціи и не составили бы.

Какъ теперь около зимовокъ Киргизовъ,—это были бы 3—4 вида травокъ, не въ примѣръ прочимъ, растущихъ на жирной почвѣ, удобренной стадомъ.

Но культура земледѣльческаго народа имѣетъ длинную и сложную исторію. Зародившись на Востокѣ, она распространялась, путемъ обмѣна знаній и продуктовъ, путемъ переселенія самихъ но-

сителей этой культуры. Они пришли на западъ Европы, на югъ Россіи,—пришли со своими способами обработки, со своими растеніями и ихъ спутниками. Здѣсь, въ иномъ климатѣ и среди иной растительности, стали они распахивать почву, уничтожая опять тысячи туземныхъ видовъ, чтобы дать мѣсто своимъ питомцамъ и ихъ невольнымъ спутникамъ.

Конечно, не всѣ эти спутники могли слѣдовать за хозяевами; часть, вслѣдствіе несходства климата и почвы, неумѣнія прицѣпиться и переѣхать, оставались на родинѣ. Но для большинства вновь созданныя искусственныя условія оказывались все же пригодными; они были все же лучше обставлены, чѣмъ туземцы, о сожительствѣ съ которыми, при естественныхъ условіяхъ, имъ и помышлять бы нельзя было;—и они акклиматизировались. Мало-по-малу, къ нимъ присоединились и нѣкоторые изъ туземцевъ, которымъ на руку оказался новый режимъ,—и сорная формація обогатилась. Параллельно съ ростомъ человѣческой культуры, росла и эта формація. Все новыя и новыя страны захватывало земледѣліе,—новыхъ и новыхъ кліентовъ получалъ человѣкъ. Путемъ обмѣна, эти кліенты, а съ ними и ихъ пріобрѣтенные спутники, доставлялись на старыя мѣста культуры и обогащали ихъ сорную флору. Теперь она, по числу видовъ, образуетъ уже формацію, если не болѣе, то, во всякомъ случаѣ, не менѣе бѣдную, нежели другія естественныя ассоціаціи растеній.

Подобно тому, какъ само культурное человѣчество, какъ его цивилизація состоитъ изъ элементовъ, берущихъ начало изъ глубокой древности, первое происхожденіе которыхъ иногда и неизвѣстно, и къ которымъ прибавлялись позднѣйшія заимствованія у другихъ народовъ и племенъ и разныя усовершенствованія и изобрѣтенія, такъ же точно составлялась и сорная флора. Нѣкоторые изъ ея представителей, какъ *куколь* или *василекъ*, для которыхъ *Декандоль* неправильно ищетъ родину на югѣ Россіи, повидимому, уже потеряли свое отечество. Время и культура настолько ихъ видоизмѣнили, что для нихъ, какъ и для нѣкоторыхъ хлѣбныхъ растеній, очень трудно, если не невозможно, указать мѣсто

происхожденія. Другіе присоединялись къ полямъ за время странствій человѣка. Третьи, какъ, напр., Erigeron Canadense, недавно прибывъ изъ Америки, лишь въ послѣднее столѣтіе стали гражданами полей.

Но, какъ цивилизація, являясь достояніемъ всего человѣчества, видоизмѣняется въ мѣстныя культуры подъ вліяніемъ окружающихъ условій природы и исторіи народа, ею пользующагося, какъ одна и та же религія, тотъ же общественный строй у разныхъ народовъ имѣютъ свои оттѣнки, такъ же точно и растительность полей, состоя, по бо́льшей части, изъ *космополитическихъ видовъ*, имѣющихъ самое обширное распространеніе, иногда встрѣчающихся во всѣхъ пяти частяхъ свѣта, все же не одинакова въ странахъ съ различною культурою, климатомъ, почвою и несходнымъ прошлымъ хозяйства.

Отмѣтить эту разницу, выяснить ея причины является одною изъ труднѣйшихъ задачъ ботанической географіи, такъ какъ, съ одной стороны, до сихъ поръ въ рукахъ имѣется черезчуръ мало матеріала, чтобы можно было дѣлать какія либо обобщенія, съ другой стороны,—черезчуръ сложны причины, обусловливающія несходство сорныхъ флоръ. Систематики особенно нелюбили этотъ отдѣлъ растительности. Гоняясь за новыми видами или мѣстонахожденіями рѣдкихъ формъ, они пренебрегали этою флорою, среди которой такъ мало шансовъ найти что-либо новое, которая такъ однообразна на обширныхъ протяженіяхъ. Поэтому, у насъ такъ мало списковъ, по которымъ мы могли бы судить о степени обыденности распространенія или отношенія къ почвѣ того или другого бурьяна. „На поляхъ и среди посѣвовъ“ или „на паровыхъ поляхъ“—часто вотъ схема обозначенія у систематиковъ для мѣстонахожденій этого рода растительности.

Съ другой стороны, экскурсанту и гео-ботанику гораздо легче бываетъ разобраться въ отношеніяхъ къ почвамъ растеній степныхъ, лѣсныхъ и другимъ естественнымъ формаціямъ принадлежащихъ, нежели съ сорными травами. Тамъ составъ формаціи зависитъ отъ рельефа и почвы, которые суть элементы постоянные, здѣсь—отъ

цѣлаго ряда непостоянныхъ и донынѣ еще невыясненныхъ вліяній, какъ-то: системы хозяйства и обработки почвы, о которыхъ быстро проѣзжающій экскурсантъ не можетъ судить правильно. Чтобы понять причину группировки сорныхъ травъ, необходимо знать исторію хозяйства и характеръ его веденія, что сопряжено съ продолжительнымъ пребываніемъ на мѣстѣ. Вотъ почему здѣсь мы можемъ лишь отмѣтить важнѣйшіе факты, объясненіе которыхъ мы предоставимъ будущему, когда будетъ бо́льшее число наблюденій, сдѣланныхъ въ самихъ хозяйствахъ.

Въ Харьковской и Полтавской губерніяхъ, въ общей сложности, насчитывается до 130 сорныхъ травъ, растущихъ на поляхъ и толокахъ, однолѣтнихъ или же приносящихъ цвѣты въ первый же годъ послѣ посѣва,—и около 25 многолѣтниковъ. Отношенія этого мы не наблюдали въ первобытныхъ формаціяхъ края, гдѣ многолѣтники преобладали. Процентъ многолѣтниковъ, по сравненію съ сорными травами Германіи, которыя изучены наиболѣе полно,—очень великъ, что́, какъ мнѣ кажется, можно объяснить преобладаніемъ переложной системы хозяйства или, по крайней мѣрѣ, такимъ характеромъ веденія послѣдняго, при которомъ возможенъ годичный отдыхъ поля подъ толокой, во время котораго дву—и многолѣтники, засѣявшіеся въ первый годъ, зацвѣтаютъ и приносятъ плодъ на второй.

Какъ бы въ подтвержденіе этой мысли, дѣйствительно, самыми характерными видами толоки, иногда сплошь ее покрывающими, являются такіе виды, какъ Euphorbia virgata, procera, cyparissias, Carduus nutans, Cirsium, Artemisia Absynthium, Ajuga, Echium, Verbascum, Hierochloa—все формы, не фигурирующія, какъ сорныя травы, въ областяхъ интензивной культуры. Введеніе многопольной системы, кажется, могло бы сильно сократить число этихъ видовъ, массами появляющихся на толокахъ и рѣзко отличающихъ нашу сорную флору отъ сѣвера Россіи и запада Европы.

Другую категорію менѣе характерныхъ для края и шире, чѣмъ бурьяны, распространенныхъ сорныхъ травъ составляютъ

виды, съ ползучими и укореняющимися стеблями и корневищами. Обработка земли безъ экстирпатора не служитъ не только къ ихъ истребленію, но, напротивъ, содѣйствуетъ размноженію типовъ: Convolvolus arvensis, Hierochloa odorata, Trifolium repens, Triticum repens, сюда же можно отнести и Lotus corniculatus и Falcaria Rivini, Ornithogalum umbellatum. Самая злостная изъ нихъ, безусловно,—Hierochloa, листья которой негодны для скота, обрѣзающаго ею губы, а корневища ея истребляются съ большимъ трудомъ.

Единственное ея употребленіе, это—настойка на водкѣ, такъ какъ она придаетъ послѣдней пріятный запахъ (Зубровка).

Остальныя сорныя травы—наши однолѣтники. Значительная часть ихъ идетъ необыкновенно далеко въ Западную Европу, а слѣдующія — общи съ Германіей: Setaria verticillata, Eragrostis pilosa, Bromus secalinus, (commutatus), patulus, arvensis, (Lolium temulentum), Gagea arvensis, (Ornithogalum umbellatum), Allium rotundum, A. sphaerocephalum, Polygonum convolvulus, Fagopyrum tataricum, Portulaca oleracea, Vaccaria vulgaris parviflora, Silene noctiflora, S. inflata, Agrostemma, Gittago, (Adonis aestivalis, Nigella arvensis), Delphinium consolida, (Papaver Rhoeas), Fumaria officinalis, (F. Schleicheri), F. Waillantii, Camelina sativa, C. microcarpa, Erysimum orientale, Sinapis arvensis, Lepidium Draba, Neslia paniculata, Vicia villosa, Euphorbia helioscopia, E. virgata, Anagallis arvensis, Cuscuta, Anchusa arvensis, Veronica verna, V. agrestis Melampyrum arvense, Lamium amplexicaule, Galeopsis ladanum, (Stachys arvensis), Orobanche ramosa, Anthemis arvensis, Matricaria inodora, Centaurea Cyanus, Sonchus oleraceus, S. asper, S. arvensis, Erigeron acre.

Этотъ списокъ составляетъ менѣе половины всѣхъ нашихъ сорныхъ однолѣтниковъ и всего одну четверть всѣхъ нашихъ сорныхъ травъ.

Вся германская флора пашень состоитъ изъ 82 видовъ съ характеромъ однолѣтниковъ; наша же флора, содержа въ себѣ

болѣе $^2/_3$ германскихъ бурьяновъ, имѣетъ массу другихъ, собственныхъ.

Къ однолѣтнимъ сорнымъ растеніямъ нашихъ полей принадлежитъ много видовъ Германіи, не растущихъ на пашняхъ, но составляющихъ тамъ флору мусорныхъ ямъ.

Причиною этого, мнѣ кажется, служитъ большая тучность нашей земли, большое богатство ея гумусомъ и кали [1]).

Такими видами будутъ: Hyosciamus niger, Panicum crus Galli, Setaria viridis, S. glauca, Triticum repens, Aristolochia clematitis, Chenopodium hybridum, album, urbicum, facifolium, polyspermum, Sisymbrium loeselii, (Conium maculatum), Solanum nigrum, (Бахчи), Artemisia Absynthium, Bunias orientalis, Malva borealis.

Другая причина нашего богатства сорными однолѣтниками лежитъ въ климатѣ. Нашъ климатъ, по своей сухости, ближе къ климату Востока, давшаго первыя сорныя травы.

Поэтому, въ составъ нашихъ бурьяновъ входятъ многія средиземноморскія формы, повидимому, не вызрѣвающія на Западѣ. Особенно же много видовъ у насъ такихъ, которые, принадлежа къ характернѣйшимъ видамъ азіатскихъ пустынь, развиваются у насъ на сухой толокѣ и сжатой пашнѣ еще лучше, чѣмъ на родинѣ; здѣсь, какъ въ пустынѣ, при рѣдкомъ стояніи травъ, не находя себѣ конкуррентовъ, они могутъ спокойно прозябать и размножаться. Это будутъ:

Glaucium corniculatum, Sisymbrium Sophia, pannonicum, Alyssum minimum *, calycinum *, Draba verna, Chorispora tenella *, Euclidium Syriacum *, Valerianella olitoria, Echinospermum, lappula, patulum *, Lithospermum arvense, Veronica verna, Salsola

[1]) Что это предположеніе вѣроятно, говоритъ еще и тотъ фактъ что многіе бурьяны, у насъ сравнительно рѣдкіе, какъ Bunias или Malva,—въ Симбирской губ., гдѣ гумуса въ почвѣ гораздо болѣе, являются распространнѣйшими формами среди посѣвовъ.

Kali *, S. collina *, Ceratocarpus arenarius *, Ranunculus orthoceras *, Holosteum umbellatum * [1]).

Гораздо болѣе загадочно то обстоятельство, что у насъ бурьянами являются формы, не признаваемыя за бурьяны на Западѣ, но въ области Средиземнаго моря являющіяся, какъ таковыя; это будутъ:

Sisymbrium thalianum, S. pannonicum, Sinapis nigra, Erucastrum elongatum, Isatis tinctoria, Gypsophila, muralis, Stellaria graminea, Reseda lutea, Erodium cicutarium, Vicia sativa, V. angustifolia, Ervum tetraspermum, Lathyrus sativus, Pastinaca sativa, Chaerophyllum bulbosum, Erigeron acre, Anthemis tinctoria, A. Cotula, Leucanthemum vulgare, Senecio vernalis, Xeranthemum annuum, Lactuca virosa, Nonnea pulla, Artemisia austriaca, Rhinanthus crista galli, Linaria vulgaris, Veronica serpyllifolia, Calamintha acinos, Dracocephalum thymiflorum, Stachys annua, Ajuga genevensis, Herniaria glabra, Scleranthus annuus, perennis. Portulaca oleracea, Apera spica venti, Hyacinthus ciliatus, Bunium luteum, и связанная съ табакомъ Phelippaea ramosa.

Присутствіе всѣхъ этихъ формъ, мнѣ кажется, можно объяснить чисто климатическими особенностями,—сухою и теплою осенью, дающею возможность созрѣвать ихъ сѣменамъ.

На территоріяхъ Харьковской и Полтавской губерній бурьяны распредѣлены довольно равномѣрно, и крайніе пункты района, по флорѣ, представляютъ большое сходство.

Разница сказывается при измѣненіи состава почвы: на песчаныхъ и супесчаныхъ преобладаютъ Trifolium arvense, Sisymbrium thalianum, Herniaria, на черноземныхъ и суглинистыхъ—Hierochloa и Fumaria.

Кромѣ того, край можно разбить на нѣсколько *районовъ*, въ которыхъ преобладающими формами бурьяновъ являются совсѣмъ не встрѣчающіяся въ районахъ сосѣднихъ.

---

[1]) (Звѣздочкою * обозначены виды, хотя и свойственные Ю.-В. Европѣ, но характеризующіе глинистыя пустыни Азіи. Они указываютъ также на богатство почвы солями).

Такъ, приднѣпровскіе уѣзды богаты Euphorbia, Cyparissias и Eragrostis, которыхъ совсѣмъ не видно восточнѣе; уже въ Полтавскомъ и Константиноградскомъ уѣздахъ они попадаются какъ исключеніе.

Южные уѣзды: Константиноградскій и смежные уѣзды Харьковской губерніи характеризуются присутствіемъ Мака — Papaver Rhoeas, Glaucium corniculatum, Salvia Aethiopis и Sisymbrium austriacum, Ajuga Laxmanni; наконецъ, господствующими сорными травами востока уѣздовъ Купянскаго и Старобѣльскаго являются Reseda, Conringia orientalis.

Это преобладаніе особыхъ формъ въ южныхъ частяхъ уѣздовъ не можетъ быть объяснено случайнымъ занесеніемъ съ сѣменами хлѣбовъ, какъ то можно думать относительно нѣкоторыхъ сорныхъ травъ, имѣющихъ черезчуръ мѣстное распространеніе, какъ, напр., Vicia villosa, Silene dichotoma, Medicago coerulea, Adonis aestivalis, Nigella sativa, которыя до сихъ поръ были найдены въ двухъ-трехъ мѣстахъ.

Для Glaucium и Salvia, которыхъ граница распространенія совпадаетъ съ ходомъ изотеръ, надо думать, недостатокъ тепла мѣшаетъ идти далѣе на сѣверъ и востокъ. Такъ, напр., попадаясь въ Ставропольской губ., они отсутствуютъ въ Саратовской и Астраханской. Но для Reseda это объясненіе трудно приложимо, такъ какъ Reseda растетъ подъ Берлиномъ на пескахъ, у насъ же, встрѣчаясь массами въ Старобѣльскомъ, Купянскомъ и Изюмскомъ уѣздахъ, она еще не была встрѣчена въ Константиноградскомъ у., лежащемъ въ сходныхъ съ первыми условіяхъ.

Экскурсантъ, проѣзжая по описываемому району, часто наталкивается на мѣста, особенно на толоки, гдѣ массами преобладаетъ тотъ или другой видъ бурьяна. Въ Полтавской губ. нерѣдко толоки совершенно красны отъ цвѣтовъ будяка, или пестры отъ чередованія желтыхъ Verbascum съ синими Echium, или сини весной отъ Ajuga, или бѣлы отъ Achillea nobilis. Причина вытѣсненія одного бурьяна другимъ до сихъ поръ неизвѣстна. *Чер-*

пяевъ думаетъ, что здѣсь играетъ роль уплотненіе почвы, вызывающее появленіе Будяка и Молочая. Но такой опытный агрономъ, какъ г. *Измаильскій* въ Диканькѣ, говорилъ мнѣ, что на одной и той же толокѣ въ разные годы преобладали совершенно различные виды; иногда она покрывалась Melilotus, иногда Achillea. Наблюденія на опытномъ полѣ въ Полтавѣ показываютъ, что характеръ обработки и пара на малыхъ разстояніяхъ, по крайней мѣрѣ, не оказываетъ вліянія. По этой причинѣ, весьма желательны наблюденія частныхъ сельскихъ хозяевъ въ этомъ направленіи и соотвѣтствующія сообщенія въ сельско-хозяйственныхъ Обществахъ.

Достовѣрно извѣстно лишь, что на почвѣ, увлажненной мочею скота, развивается Artemisia austriaca.

Въ практическомъ отношеніи бурьяны нашего района имѣютъ двоякое значеніе.

Они вредны, какъ сорныя травы,—полезны, какъ растенія, дающія подножный кормъ скоту, а во многихъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ луговъ, какъ *покосная трава* угодья. Значеніе вреда и способа борьбы съ бурьянами, каждымъ въ отдѣльности, описаны въ статьѣ *Карельщикова*—„Луговыя и сорныя травы“. Суть методовъ заключается въ экстирпаціи и умерщвленіи корней у многолѣтниковъ и уничтоженіи, въ моментъ зацвѣтанія, однолѣтниковъ. Интереснѣе для насъ оцѣнка толокъ, какъ пастбищъ и покосныхъ угодій.

Обиліе грубыхъ двухлѣтниковъ, какъ Echium, Verbascum, Будяки и душистыхъ травъ, какъ Labiatae, къ которымъ нерѣдко присоединяются и степныя губоцвѣтныя, — дѣлаетъ сѣно грубымъ и непріятнымъ для скота. Долговременное уничтоженіе побѣговъ и долговременная распашка должны бы были ихъ уничтожить, но тогда должны, повидимому, вывестись пыреи, клевера и другія цѣнныя травы. Въ концѣ концовъ, все таки, желательнѣе отъ нихъ избавиться, точно также, какъ и отъ избѣгаемыхъ скотомъ молочаевъ, и дать мѣсто, если имѣть въ виду подножный кормъ, крестоцвѣтнымъ, Cerafocarpus — высокоцѣнимымъ Киргизами, какъ кормомъ для скота, и—немногимъ мотыльковымъ, къ чему и приведетъ, вѣроятно, трехполье.

Что же касается перелоговъ, то ихъ образованіе въ высшей степени поучительно, и до сихъ поръ причины интересной смѣны травъ, наблюдающіяся на нихъ, не выяснены.

Дѣло въ томъ, что вездѣ, гдѣ толока предоставляется себѣ самой, на ней наблюдается постепенное исчезновеніе всѣхъ характерныхъ сорныхъ травъ, за исключеніемъ весьма немногихъ,—именно: березки, молочаевъ, Nonnea Trifolium и Lotus, на мѣсто которыхъ обыкновенно становится пырей и тонконогъ. Первымъ, по большей части, начинаетъ господствовать пырей.

Черняевъ, въ своихъ очеркахъ степной растительности, давно уже указывалъ, что здѣшнія степи переживаютъ нѣсколько періодовъ преобладанія тѣхъ или иныхъ травъ. Онъ указывалъ, что за періодомъ бурьяновъ наступаетъ періодъ преобладанія пырея, длящійся около 3—4 лѣтъ, затѣмъ пырей смѣняется тонконогомъ. и если степь остается лежать еще долѣе,—она возстановляетъ, до извѣстной степени, свою дѣвственность и покрывается типчакомъ и ковылями.

Черняевъ въ этой смѣнѣ видѣлъ одну причину—постепенное уплотненіе почвы. По мѣрѣ того, какъ затвердѣваетъ степь, говорилъ онъ, бурьяны одно—и двухлѣтники лишаются возможности произрастать на ея поверхности. При дальнѣйшемъ уплотненіи перелога, на немъ отказывается произрастать пырей, еще же позже она оказывается негодною и для тонконога. Смѣна растительности точно соотвѣтствуетъ различнымъ стадіямъ затвердѣванія перелога.

Однако, уже *Костычевъ*, внимательнѣе наблюдавшій нашу южно-русскую бурьянную флору, замѣтилъ, что это дѣло обстоитъ не столь просто. Онъ объясняетъ появленіе бурьяновъ на однолѣтнемъ перелогѣ засѣваніемъ ихъ сѣмянъ съ хлѣбами. Флора толоки есть, въ сущности, та же полевая флора. Чѣмъ чище содержалось поле, тѣмъ оно бѣднѣе и однообразнѣе. Если тонъ ей даютъ многіе двухлѣтники, иные чѣмъ въ полѣ, то это только потому, что, не разцвѣтая въ первомъ году, они не были замѣтны на полѣ для глаза поверхностнаго наблюдателя. Толока содержитъ

уже зародыши пырея и, мѣстами, его замѣняющаго Bromus inermis или Hierochloa. Они только разселяются впослѣдствіи и вытѣсняютъ настоящій бурьянъ. *Костычевъ* совершенно справедливо указываетъ на тотъ интересный фактъ, что травы перелога въ стадіи пырейности, въ сущности, суть травы луговыя, показывающія, что *перелогъ влажнѣе цѣлины*. Еще *Срединскій* прекрасно доказалъ рядомъ опытовъ, что разрыхленіе степи замѣняетъ поливку и сохраняетъ ея влагу, почему она и даетъ луговую растительность. Затвердѣніе влечетъ за собою большую сухость поверхностнаго слоя, а съ этою послѣднею связано вымираніе луговой флоры съ ползучими корнями и замѣна ея настоящими сухими степными травами.

Костычевъ пытается объяснить преобладаніе на перелогахъ такихъ формъ, какъ молочаи или будяки, не уплотненіемъ почвы, а естественнымъ подборомъ. Частая пастьба скота на томъ же перелогѣ, угнетая любимыя имъ растенія, оставляетъ развиваться колючіе будяки и молочаи, которые, въ концѣ концовъ, получаютъ господство. Уплотненіе же почвъ на низменныхъ мѣстахъ, препятствуя циркуляціи влаги, превращаетъ ее въ солонецъ и вызываетъ ростъ Artemisia frigida.

Хотя во взглядахъ *Костычева*, несомнѣнно, есть много вѣрнаго и правильнаго, они *не исчерпываютъ всего вопроса*.

Лучше всего это показываетъ недавно появившаяся работа г. *Короленко*.

Г. *Короленко* основываетъ свои заключенія на фактахъ, видѣнныхъ имъ въ Екатеринославской губерніи. Факты эти сводятся къ слѣдующему: если вспахать весною поле, заросшее тонконогомъ, безъ истребленія его корневищъ, оно опять зарастетъ тонконогомъ.

Залежь, покрытая пыреемъ и распаханная безъ посѣва хлѣбовъ, опять зарастаетъ пыреемъ, а не зарастаетъ бурьянами.

Случайное болѣе или менѣе обильное удобреніе поверхности участка степи, заросшей сплошь ковылемъ, изверженіями животныхъ или какою-либо соломой, вызываетъ роскошную раститель-

ность бурьяновъ, смѣняемую, затѣмъ, пыреемъ и, въ концѣ концовъ, снова тонконогомъ и ковылемъ.

Стогъ ковыльнаго сѣна, поставленный на ковыльной же степи, постоявшій нѣсколько мѣсяцевъ и подвергавшійся выщелачиванію атмосферными осадками по бокамъ, снятый, затѣмъ, съ мѣста,— оставляетъ надолго кольцо бурьяноватой растительности, причемъ растительность этого кольца проходитъ всѣ фазы измѣненія переложной растительности. Внутри же этого кольца все время растетъ тонконогъ, и всѣ сѣмена бурьяновъ, попадающія внутрь кольца, не вызываютъ бурьяноватой растительности.

Самое же кольцо покрывается бурьянами, не имѣя возможности получить, даже случайно, сѣмянъ этихъ бурьяновъ, слѣдовательно, они всѣ были въ землѣ и ожидали только благопріятнаго момента, чтобы прорости.

Проѣзжая дорога по ковыльной степи, постоянно покрываемая изверженіями проходящихъ по ней животныхъ, съ прекращеніемъ ѣзды по ней, обязательно покрывается бурьяноватой растительностью, которая также смѣняется пыреемъ, затѣмъ—тонконогомъ. Такимъ образомъ, изъ наблюденій г. *Короленко* слѣдуетъ, что всѣ измѣненія на перелогахъ обусловлены не измѣненіемъ физическаго состоянія почвы, а измѣненіемъ ея химическаго состава.

Во всѣхъ приведенныхъ случаяхъ химическій составъ почвы измѣняется введеніемъ въ нее кали или, при посѣвѣ хлѣба, отнятіемъ значительнаго процента фосфорной кислоты, что увеличиваетъ *относительное* содержаніе кали въ почвѣ. Вездѣ при избыткѣ кали развиваются бурьяны, которые исчезаютъ по мѣрѣ обѣдненія почвы этимъ веществомъ и уступаютъ мѣсто любящимъ извѣстное отношеніе фосфорной кислоты злакамъ.

Хотя наблюденія г. *Короленко* и очень интересны, однако, если бы дѣло шло такъ, какъ онъ говоритъ, то тогда цѣлина, покрывшаяся ковылемъ или тонконогомъ, послѣ извѣстнаго періода опять зарастала бы бурьянами. Этого, однако, никто не замѣчалъ. Поэтому, мнѣ кажется, что соображенія *Черняева* и *Костычева* постольку же справедливы, какъ и мнѣнія *Короленко*. Мои наблю-

денія въ Полтавской губерніи показали, что покрытіе бурьянами перелога 1-го года связано съ засѣваніемъ этихъ послѣднихъ на поле; мы указывали 1) на бурьяны чисто мѣстные, очевидно, привезенные съ сѣменами изъ другихъ мѣстъ въ то или другое имѣніе и отсюда не распространяющіеся далѣе, 2) на сходство флоры нечисто содержимыхъ крестьянскихъ полей съ перелогами. Еще до истощенія почвы фосфорной кислотою они появляются здѣсь въ изобиліи, чтобы, затѣмъ, только годъ или два поцарствовать на перелогѣ. Быстрота отдыха находится, повидимому, въ связи съ близостью цѣлинныхъ участковъ.

Сроки, данные *Черняевымъ*, произвольны. Есть поля въ Константиноградскомъ уѣздѣ, гдѣ уже на перелогѣ отъ 1-го года появляются такіе виды, какъ Stachys recta, Phlomis tuberosa, Nepeta nuda, Centaurea orientalis и другія чисто цѣлинныя травы, которыхъ въ большей части Полтавской губерніи трудно найти на недавнихъ перелогахъ.

Здѣсь же не найти и ковыля. Ковыль является въ Полтавской губерніи растеніемъ цѣлинной земли или перелоговъ очень большой давности и представляется растеніемъ, спорадически разбросаннымъ, сплошь не покрывающимъ земли, кромѣ Константиноградскаго уѣзда.

Напротивъ, рѣдкія степныя травы въ менѣе культурныхъ восточныхъ частяхъ уѣзда появляются на перелогахъ чаще и въ большемъ количествѣ. Пырей, а главное—*тонконоги*, другими словами, *злаки* характеризуютъ старые перелоги Полтавской губерніи.

СПИСКИ РАСТЕНІЙ ПОЛТАВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

СПИСОКЪ I.

Формація черноземной степи.

Ranunculaceae.

Clematis integrifolia L. Thalictrum minus L. Pulsatilla patens L. Pulsatilla pratensis L. Anemone sylvestris L. Adonis vernalis L. Adonis wolgensis Stev. Ceratocephalus orthoceras DC. Ranunculus Illyricus L. Ranunculus polyanthemos L. Paeonia tenuifolia L.

Cruciferae.

Hesperis tristis L. Sisymbrium strictissimum L. Sisymbrium junceum L. Erysimum odoratum L. Lepidium perfoliatum L. Isatis tinctoria L. Crambe tatarica Jacq. Crambe maritima?

Sileneae.

Dianthus capitatus DC. Gypsophila paniculata L. Silene viscosa L. Silene chlorantha Pers. Silene multiflora Pers.

Alsineae.

Arenaria graminifolia.

Lineae.

Linum flavum L. Linum perenne L.

Papilionaceae.

Cytisus austriacus L. Cytisus capitatus Jacq. Anthyllis Vulneraria L. Medicago falcata L. Trifolium alpestre L. Caragana frutescens L.

Oxytropis pilosa L. Astragalus dasyanthus L. Astragalus excapus var. pubiflorus. Astragalus asper Jacq. Astragalus austriacus L. Onobrychis sativa L. Vicia tenuifolia L. Latyrus tuberosus L. Orobus albus L. Orobus canescens.

Rosaceae.

Amygdalus nana L. Spiraea crenifolia C. A. Mey. Spiraea filipendula L. Fragaria collina Ehr. Potentilla argentea L. Potentilla recta L. Potentilla patula W. K.

Umbelliferae.

Eryngium campestre L. Seseli tortuosum L. Libanotis sibirica L. Peucedanum alsaticum L.

Rubiaceae.

Asperula cynanchica L. Asperula glauca L. Galium verum L.

Dipsaceae.

Cephalaria uralensis R. et S. Scabiosa ochroleuca L.

Compositae.

Aster Amellus L. Aster acer L. Linosyris vulgaris Cas. Linosyris villosa DC. Inula germanica L. Inula hirta L. Inula salicina L. Inula ensifola L. Pyrethrum millefoliatum L. Artemisia austriaca Jacq. Artemisia pontica L. Senecio Jacobaea L. Senecio erucaefolius L. Echinops Ritro L. Jurinea mollis Rchb. Serratula radiata MB. Serratula heterophylla Desf. Centaurea ruthenica L. Centaurea Marschallina Spr. Centaurea Scabiosa L. Centaurea orientalis L. Scorzonera purpurea L. Tragopogon major Jacq. Taraxacum serotinum L. Chondrilla juncea L. Crepis rigida L. Hieracium sabaudum L. Hieracium virosum L. Hieracium foliosum W. K.

Campanulaceae.

Phyteuma canescens W. K. Campanula bononiensis L. C. sibirica L

Plumbaginae.

Statice tatarica L. Statice latifolia Sm.

Borragineae.

Echium rubrum Jacq. Onosma echioides L.

Scrofularineae.

Verbascum nigrum L. V. phoeniceum L. V. orientale L. Veronica prostrata L. V. Teucrium L. V. incana L. V. spicata L. Euphrasia Odontites L. E. lutea L. Pedicularis comosa L.

Orobancheae.

Orobanche Gallii L. O. alba L.

Labiatae.

Thymus Marschallianus Willd. Salvia Aethiopis L. S. nutans L. S. pratensis L. S. Sylvestris L. S. verticillata L. Nepeta nuda L. N. ucranica L. Stachys recta L. Phlomis tuberosa L. Ajuga Laxmanni Benth. Teucrium Polium L.

Plantagineae.

Plantago maxima L.

Paronychicae.

Herniaria incana Lam.

Chenopodiaceae.

Kochia prostrata Schrad.

Santalaceae.

Thesium intermedium Schrad. T. ramosum Hayne.

Euphorbiaceae.

Euphorbia Gerardiana Jacq. E. procera MB. E. nicaeensis L.

Monocotyledones.

Irideae.

Crocus variegatus Hoppe et Hornsch Iris Gueldenstaedtiana Lepech. I. furcata MB.

Asparageae.

Asparagus officinalis L.

Liliaceae.

Allium paniculatum L. A. flavescens Bess. Muscari botryoides Mill. M. racemosum Mill. M. pallens Bess. Ornithogalum umbellatum L. Gagea pratensis L. G. pusilla Sch. Bulbocodium ruthenicum Bung.

Gramineae.

Stipa pennata L. S. capillata L. Poa bulbosa L. Festuca ovina L. Koeleria cristata Pers. Bromus erectus L. B. tectorum L. Triticum repens L. T. cristatum.

СПИСОКЪ II.

Формація лѣсная.

Ranunculaceae.

Clematis recta L. Anemone ranunculoides L. Ranunculus Ficaria L. Delphinium elatum L. Aconitum Anthora. Actaea spicata L.

Papaveraceae.

Chelidonium majus L.

Fumariaceae.

Corydalis (cava) bulbosa L. Schweig. C. solida L.

Cruciferae.

Dentaria bulbifera L. D. quinquefolia Benth et Hook. Arabis hirsuta L. Hesperis matronalis L. Sisymbrium Alliaria L. Erysimum sylvaticum MB.

Violarieae.

Viola mirabilis L. V. persicifolia Schk. α elatior. V. odorata L.

Sileneae.

Lychnis chalcedonica L.

Alsineae.

Stellaria memorum L. S. media Viil. S. Holostea L. Malachium aquaticum L.

Hypericineae.

Hypericum hirsutum L. H. montanum L.

Malvaceae.

Lavathera thuringiaca L.

Tiliaceae.

Tilia parvifolia L.

Lineae.

Linum nervosum W. K.

Geraniaceae.

Geranium sanguineum L. G. divaricatum Ehr. G. Robertianum L.

Balsamineae.

Impatiens noli tangere L.

Celastrineae.

Evonymus europaeus L. E. verrucosus L.

Rhamneae.

Rhamnus cathartica L.

Acerineae.

Acer tataricum L. A. platanoides L. A. campestre L.

Papilionaceae.

Astragalus glycyphyllos L. A. Cicer L. Vicia sepium L. V. dumetorum L. V. pysiformis L. V. silvatica? Lathyrus sylvester L. L. pysiformis L. Orobus vernus L. O. niger. L.

Rosaceae.

Prunus spinosa L. P. avium L. Prunus Chamaecerasus L. P. Padus L. Rubus saxatilis L. R. Idaeus. L. R. caesis L. R. suberectus Anders. Geum strictum L. G. urbanum L. Fragaria vesca L. F. elatior Ehr. Rosa pimpinellifolia L. R. villosa L. R. cinnamomea L. R. canina L. Pyrus communis L. P. Malus L. P. Aucuparia? Gaertn. Crataegus oxyacantha Gaertn.

Onagrarieae.

Epilobium montanum L. E. palustre L. E. roseum Schreb. E. tetragonum L.

Umbelliferae.

Aegopodium Podagraria L. Cnidium venosum Koch. Conioselinum Fischeri W. Angelica sylvestris L. Peucedanum Chabraei Reichb. Laserpitium Pruthenicum L. Torilis Anthriscus Seop. Anthriscus sylvestris L. A. Cerofolium L.

Corneae.

Cornus sanguinea L.

Loranthaceae.

Viscum album L.

Caprifoliaceae.

Adoxa Moschatellina L. Sambucus Ebulus L. S. nigra L. Viburnum Opulus L.

Rubiaceae.

Asperula odorata L. A. Aparine MB. Galium Aparine L. G. silvaticum L.

Compositae.

Solidago virga aurea L. Pyrethrum corymbosum L. Artemisia vulgaris L. Echinops schaerocephalus L. Carduus crispus L. Cirsium serrulatum L. Serratula tinctoria L. Lampsana communis L. Lactuca quercina L. L. muralis L.

Campanulaceae.

Campanula rapunculoides L. Campanula latifolia L.

Primulaceae.

Primula officinalis Jacq. Lysimachia punctata L.

Oleaceae.

Fraxinus excelsior L. Ligustrum vulgare L. Vinca minor L. V. herbacea L.

Borrogineae.

Omphalodes scorpioides Schrank. Symphytum Tauricum Willd. Pulmonaria officinalis L. P. angustifolia. Myosotis sparsiflora Mik. M. sylvatica Hoffm. Lithospermum officinale L. L. purpureo-coeruleum L. Cerinthe minor L.

Scrofularineae.

Scrofularia nodosa L. S. vernalis L. Digitalis ambigua Murr. Veronica latifolia L. Melampyrum cristatum L. M. nemorosum L. M. sylvaticum L. Lathraea squamaria L.

Labiatae.

Scutellaria altissima L. Lamium Galeobdolon L. L. album? L. purpureum L. Stachys germanica L. S. sylvatica L. Betonica officinalis L.

Polygoneae.

Polygonum dumetorum L.

Aristolochiaceae.

Azarum europaeum L. Aristolochia Clematitis L.

Euphorbiaceae.

Mercurialis perennis L.

Ulmaceae.

Ulmus suberosa L. U. campestris L. U. pedunculata Foug. Quercus pedunculata Ehrh. Q. sessiliflora sm

Betulaceae.

Corylus Avellana L. Carpinus betulus L. Betula alba L.

Salicaceae.

Salix capraea. Populus tremula L.

Monocotyledones.

Orchideae.

Microstylis monophyllos Lindl. Listera ovata L. Cephalanthera rubra Rch. Epipactis atrorubens Schult. E. palustris Cr. Platanthera bifolia L.

Asparageae.

Polygonatum officinale All. P. multiflorum All. Majanthemum bifolium Schm. Convallaria majalis L. Paris quadrifolia L.

Liliaceae.

Allium ursinum L. Scilla bifolia L. S. cernua Red. Gagea erubescens Schult. Tulipa sylvestris L. Lilium Marthagon L. Veratrum nigrum L.

Cyperaceae.

Carex pilosa Scop. C. Michelii Host.

Gramineae.

Milium effusum L. Melica ciliata L. M. altissima L. M. nutans L. Festuca gigantea Vill. Bromus arper L.

Equisetaceae.

Equisetum sylvaticum L.

Xilicineae.

Ophioglossum vulgatum L. Pteris aquilina L. Asplenium Filix femina Bernh. Aspdiuim Filix mas. Sw. A. Thelypteris Sw. Cystopteris fragilis L. Polypodium vulgare L.

СПИСОКЪ III.

Суходольные луга.

Ranunculaceae.

Ranunculus auricomus L. R. acris L. Trollius europaeus L.

Cruciferae.

Barbarea vulgaris L. Turritis glabra L. Draba nemorosa L. D. verna L.

Violarieae.

Viola collina L. V. canina L. V. tricolor L.

Polygaleae.

Polygala comosa Schk.

Sileneae.

Dianthus trifasciculatus Kitt. D. Seguieri Vill. D. Carthusianorum L. D. polymorphus L. D. leptopetalus Willd. D. deltoides? Silene nutans L. Lychnis viscaria L. L. flos cuculi L.

Alsineae.

Stellaria graminea L.

Hipericineae.

Hypericum perforatum L. H. (elegans Steph.).

Geraniaceae.

Geranium collinum Steph.

Papilionaceae.

Medicagofalcata L. (Trifolium pallidum W. K.) T. pratense L. T. medium L. T. fragiferum L. T. montanum L. T. repens L. T. hybridum L. T. procumbens L. T. filiforme L. Coronilla varia L. Vicia cracca L. Lathyrus pratensis L. Anthyllis Vulneraria L. Lotus corniculatus L.

Rosaceae.

Spiraea Filependula L. Alchemilla vulgaris L. Potentilla argentea L. Agrimonia Eupatoria L. A. odorata Mill. A. pilosa L.

Umbelliferae.

Pimpinella Saxifraga L. Carum Carvi L. Selinum Carvifolia L. Peucedanum ruthenicum L. Heracleum Spondilium L. Daucus carota L.

Compositae.

Erigeron acre L. Aster amellus L. Achillea millefolium L. Cirsium eriophorum L. Centaurea Jacea L. C. phrygia L. C. pseudophrygia L. C. trichocephala MB. C. scabiosa L. Leontodon autumnalis L. Taraxacum officinale L. Crepis praemorsa L. C. sibirica L.

Campanulaceae.

Campanula glomerata L. C. Rapunculus L. C. patula L. C. rotundifolia L.

Gentianeae.

Gentiana cruciata L. G. Pneumonanthe L.

Primulaceae.

Primula officinalis Jacq.

Borragineae.

Myosotis caespitosa L.

Scrofularineae.

Linaria genistaefolia Mill. Verbascum orientale L. V. nigrum L. V. phlomoides L. V. thapsiforme.

Labiatae.

Origanum vulgare L. Brunella vulgaris L. B. grandiflora L. Calamintha Acinos Mönch. Glechoma hederaceum L. Betonica officinalis L.

Plantagineae.

Plantago media L. P. lanceolata L.

Monocotyledones.

Liliaceae.

Anthericum ramosum L. Allium rotundum L.

Juncaceae.

Lusula campestris DC. L. pallescens?

Cyperaceae.

Carex vulgaris L. C. montana L. C. praecox Jacq.

Gramineae.

Phlaeum pratense L. P. Boehmeri L. Agrostis vulgaris L. A. alba L. Andropogon Ischaemum L. Anthoxanthnm odoratum L Deschampsia caespitosa L. Arrhenatherum elatius M. et K. Molinia coerulea Schrank. Poa pratensis L. Poa nemoralis L. Triticum caninum L. T. repens L.

СПИСОКЪ IV.

Пески.

Ranunculaceae.

Ranunculus flammula L.

Cruciferae.

Erysimum (Syrenia) angustifolium L. Odontarrhena argentea Led.

Cistineae.

Helianthemum vulgare L.

Violarineae.

Viola sylvestris γ rupestris Schmidt.

Droseraceae.

Drosera rotundifolia L. D. anglica Huds.

Sileneae.

Dianthus Armeria L. D. trifasciculatus Kit. D. polymorphus L. D. campestris MB. D. squarrosus MB. D. Plumarius L. Silene Otites L. S. tatarica.

Alsineae.

Spergularia rubra Pers. Alsine tenuifolia Wahl. A. setacea M. et Koch. Stellaria graminea L. (Stellaria crassifolia).

Mollugineae.

Mollugo Cerviana L.

Portulaceae.

Portulaca oleracea L.

Lineae.

(Radiola linoides Gmel).

Lygophylleae.

Tribulus terrestris L.

Geraniaceae.

Geranium sanguineum L. Erodium serotinum Stev.

Papilionaceae.

Genista tinctoria L. Cytisus biflorus L. Anthyllis Vulneraria L. Astragalus virgatus L.

Rosaceae.

Fragaria vesca L. Potentilla Tormentilla L. P. canescens? P. cinerea L. P. opaca L.

Droseraceae.

Parnassia palustris L.

Crassulaceae.

Sedum telephium L. S. acre L. Sempervivum ruthenicum Koch.

Onagrariae.

Oenothera biennis L. Peucedanum arenarium W. K.

Compositae.

Erigeron canadense L. Gnaphalium dioicum L. G. sylvaticum L. G. uliginosum L. G. arenarium L. Anthemis arvensis L. Achillea Gerberi L. Leucanthemum vulgare L. Artemisia inodora MB. A. scoparia L. A. annua L. Petasites spurius Rchb. Cineraria campestris Rets. Carlina vulgaris L. Jurinaea cyanoides B. Centaurea Marschalliana Spr. C. arenaria MB. Hypochaeris radicata L. Hieracium Pilosella L.

Campanulaceae.

Jasione montana L. Campanula persicifolia L.

Vaccineae.

Vaccinium vitis idaea L.

Ericaceae.

Calluna vulgaris Salisb.

Pyrolaceae.

P. rotundifolia L. P. media Sw. P. secunda L. P. umbellata L.

Monotropeae.

Hypopitys multiflora Scop.

Borragineae.

Myosotis stricta L.

Scrofularineae.

Linaria genistaefolia Mill. L. odorata MB. Veronica officinalis L. Pedicularis sceptrum Carolinum L.

Labiatae.

Thymus Serpillum L. α angustifolius u γ odoratissimus MB. Dracocephalum Ryischiana L. Ajuga Chia Schreb.

Plantagineae.

Plantago arenaria L.

Chenopodiaceae.

Coryspermum intermedium. C. hyssopifolium Juss. Kochia arenaria Roth.

Polygonaceae.

Rumex Acetosella L. Polygonum Bellardi All. P. arenarium W. K.

Thymeleaceae.

Daphne Cneorum L.

Euphorbiaceae.

Euphorbia Gerardiana L.

Betulaceae.

Betula alba L.

Salicaceae.

Salix purpurea L. S. Lapponum L. S. repens v. rosmarinifolia L.

Monocotyledones.

Irideae.

Iris arenaria W. K.

Yuncaceae.

Yuncus Tenageja Ehrh.

Cyperaceae.

Carex Schreberi Schrk.

Gramineae.

Eragrostis poaeoides P. B. Cynodon Dactylon L. Secale fragile L. Elymus sabulosus Aschers?

Coniferae.

Pinus sylvestris L.

СПИСОКЪ V.

Поймы и солонцы.

Ranunculaceae.

Thalictrum simplex L. T. angustifolium L. T. flavum L. Myosurus minumus L. Ranunculus aquatilis L. R. divaricatus L. R. sceleratus L. R. Lingua L. R. auricomus L. R. acris L. R. repens L. Caltha palustris L.

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba L. Nuphar luteum sm.

Cruciferae.

Cardamine impatiens L. C. parviflora L. C. amara L. Nasturtium sylvestre R. Br. N. palustre DC. N. brachycarpum C. A. Mey. N. amphibium L. Barbarea vulgaris L. Lepidium latifolium L. L. crassifolium W. K.

Violarineae.

Viola uliginosa Schrad. V. stagnina Kit..

Sileneae.

Dianthus superbus L. Cucubalus bacciferus L. Lychnis Flos cuculi L.

Alsineae.

Spergularia salina Presl.

Elatineae.

Elatine Hydropiper L. E. Alsinastrum L.

Malvaceae.

Althaea officinalis L.

Geraniaceae.

Geranium pratense L. G. palustre L.

Rhamnaceae.

Rhamnus frangula L.

Papilionaceae.

Ononis hircina L. Medicago lupulina L. Trifolium pratense L. T. medium L. T. fragiferum L. T. repens L. T. hybridum L. T. spadiceum L. Lotus corniculatus L. L. angustissimus L. Astragalus sulcatus L. (Vicia grandiflora Scop) Lathyrus pratensis L. L. paluster L.

Rosaceae.

Prunus padus L. Spiraea crenifolia C. A. Mey. S. Ulmaria L. Comarum palustre L. Potentilla supina L. P. anserina L.

Haloragiae. — Callitricheae.

Hippuris vulgaris L. Myriophyllum verticillatum L. M. spicatum L. Callitriche callitrichoides.

Lythraceae.

Peplis Portula L. P. alternifolia MB. Lythrum nummulariaefolium Lois L. Hyssopifolia L. L. Saligaria L. L. virgatum L.

Onagraceae.

Epilobium hirsutum L.

Umbelliferae.

Eryngium planum L. Cicuta virosa L. Sium latifolium L. S. lancifolium L. MB. Oenanthe Phellandrium L. Silans Besseri DC. Cnidium Fscheri Spreng. Angelica palustris Bess. Archangelica officinalis Hoffm. Peucedanum palustre L. P. latifolium MB.

Rubiaceae.

Asperula humifusa L. Galium palustre L. G. verum L. G. Mollugo L. G. boreale L.

Valerianeae.

Valeriana officinalis L. Dipsacus pilosus L.

Compositae.

Eupatorium cannabinum L. Aster Tripolium L. Gnaphalium uliginosum L. Inula Helenium L. I. britannica L. Pulicaria vulgaris L. Bidens tripartita L. B. cernua L. Achillea millefolium L. A. ptarmica L. Artemisia maritima L. Petasites officinalis Moench. Senecio racemosum MB. S. Doria L. S. paludosus L. Cineraria palustris L. Cirsium palustre Scop. C. Elodes MB. C. oleraceum Scop. Serratula tinctoria L. S. coronata L. Leucea salina L. Centaurea glastifolia L. Scorzonera laciniata L. S. parviflora Jacq. Tragopogon pratensis L.

(Taraxacum salinum Bess) (Saussurea amara L) Hieracium umbellatum L. Sonchus palustris L.

Campanulaceae.

Adenophora liliifolia L.

Plumbagineae.

Statice Gmelini L.

Primulaceae.

Lysimachia thyrsiflora L. L. vulgaris L. L. nummularia L. Glaux maritima L.

Asclepiadeae.

Vincetoxicum officinale L.

Gentianeae.

Menyanthes trifoliata L. Limnanthemum Nymphaeoides Link. Erythraea Centaurium L. E. linariaefolia. E. pulchella Fr.

Polemoniaceae.

Polemonium coeruleum L.

Borragineae.

Symphitum officinale L. Myosotis palustris Roth.

Convolvulaceae.

Calystegia sepium R. Br. Convolvulus lineatus L. Cuscuta lupuliformis Krock.

Solaneae.

Solanum Dulcamara L.

Scrophularineae.

Verbuscum blattaria L. Scrofularia alata Gilib. Limosella aquatica L. Gratiola officinalis L. Veronica Anagallis L. V. Beccabunga L. V. scutellata L. V. spuria L. V. longifolia L. V. serpyllifolia L. Euphrasia officinalis L. Pedicularis palustris L. Pedicularis laeta Stev. Rhinanthus major L.

Lentibularieae.

Utricularia vulgaris L.

Labiatae.

Lycopus Europeus L. L. exaltatus L. Mentha sativa L. Nepeta Glechoma Benth. Scutellaria galericulata L. S. hastifolia L. Chaiturus Marrubiastrum Rchb. Stachys palustris L. Teucrium Scordium L.

Plantagineae.

Plantago major L. P. Cornuti L. P. maritima L. P. tenuifolia W. et Kit.

Chenopodiaceae.

Camphorosma annuum Pall. Atriplex littorale L. A. laciniatum L. A. pedunculatum L. A. verruciferum MB. Salicornia herbacea L. Suaeda maritima L.

Polygonaceae.

Rumex Ucranicus Fisch. R. maritimus L. R. paluster Sm. R. sanguineus L. R. stenophyllus L. R. obtusifolius L. R. Hydrolapathum Huds. R. crispus L. R. confertus Willd. R. aquaticus L. R. Acetosa L. Polygonum Bistorta L. P. amphibium L. P. Persicaria L. P. Hydropiper Huds. P. mite Schvk. P. minus L.

Euphorbiaceae.

Euphorbia palustris L. E. procera MB.

Utricaceae.

Humulus lupulus L.

Betulaceae.

Alnus glutinosa L.

Salicaceae.

Salix pentandra. S. fragilis L. S. alba L. S. amygdalina L. S. acutifolia Willd. S. viminalis L. S. cinerea L. S. aurita L. S. livida Wahlenb. Populus alba L. P. nigra L.

Ceratophylleae.

Ceratophyllum demersum L.

Monocotyledones.

Hydrocharideae.

Hydrocharis morsus ranae L. Stratiotes aloides L.

Orchideae.

Orchis militaris L. O. ustulata L. O. coriophora L. P. laxiflora Lam. O. incarnata L. O. maculata L. Herminium monorchis R. Br. Gymnadenia conopsea L.

Irideae.

Gladiolus imbricatus L. Iris Pseud' Acorus L. I. sibirica L.

Asparageae.

Asparagus officinalis L.

Liliaceae.

Allium Schoenoprassum L. A. acutangulum Schrad Fritillaria minor Led. F. Meleagris L. F. Ruthenica Wikström. Veratrum album L.

Juncaceae.

Juncus compressus Jacq. J. bufonius L. J. Alpinus Vill. J. sylvaticus Reich.

Typhaceae.

Thypha latifolia L. T. angustifolia L. Sparganium simplex Huds. S. ramosum.

Araceae.

Acorus Calamus L.

Lemnaceae.

Lemna trisulca L. S. minor L. S. polyrrhiza L.

Alismaceae.

Alisma Plantago L. Sagittaria sagittaefolia L. Butomus umbellatus L.

Najadaceae.

Triglochin palustre L. T. maritimum L. Potamogeton natans L. P. lucens L. P. compressus L. P. mucronatus Schrad. P. pusillus L. Zannichellia palustris.

Cyperaceae.

Cyperus fuscus L. C. flavescens L. Heleocharis palustris R. Br. H. ovata L. H. acicularis? Scirpus pauciflorus L. S. Holoschoenus L. S. Michelianus L. S. supinus L. S. lacustris L. S. maritimus L. S. compressus Pers. Eriophorum angustifolium Roth. Carex vulpina L. C. leporina L. C. echinata Murr. C. caespitosa L. C. vulgaris L. C. acuta L. C. Pseudocyperus L. C distans L. C. vesicaria L. S. riparia Curt. C. nutans. Host.

Gramineae.

Leersia oryzoides Sw. Alopecurus pratensis L. A. ruthenicus Weinm. A. geniculatus L. A. fulvus L. Crypsis aculeata Ait. Phalaris arundinacea L. Beckmannia eruciformis Host. Phleum pratense L. Heleochloa alopecuroides Boiss. H. schoenoides Host. Agrostis canina L. Calamagrostis epigejos Roth. Phragmites communis Trin. Graphephorum arundinaceum Aschers. Poa trivialis L. P. pratensis L. P. fertilis Host. Dactylis glomerata L. Catabrosa aquatica L. Glyceria fluitans R. Br. P. spectabilis M. et K. G. distans Wabl. Festuca elatior L. F. arundinacea Schr. Bromus inermis Leyss. Triticum elongatum Host.

Equisetaceae.

Equisetum limosum L. E. arvense L.

Filicineae.

Salvinia natans L.

СПИСОКЪ VI.

Формація сорная.

Ranunculaceae.

Ranunculus Sardous Crantz? Nigella Sativa L? Delphinium Consolida.

Papaveraceae.

Papaver Rhoeas L. Glaucium corniculatum Curt. Fumaria officinalis L. F. Schleicheri Soyer-Will. F. Waillantii Loisl.

Cruciferae.

Arabis pendula L. Sisymbrium officinale Scop. S. Loesellii L. S. Irio L. S. pannonicum Jacq. S. Sophia L. Erysimum cheiranthoides L. Brassica oleracea L. B. nigra Koch. B. Sinapistrum L. B. alba L. Eruca spec? Alyssum minimum Willd. A. calycinum L. Camelina sativa Crantz. Thalaspi arvense L. Capsella Bursa pastoris L. Lepidium ruderale L. Euclidium syriacum L. Neslia paniculata Desv. Bunias orientalis L. Chorispora tenella L.

Sileneae.

Gypsophila muralis L. Vaccaria vulgaris Host. Saponaria vulgaris L. Silene dichotoma Ehr. S. inflata Sm. Melandrium pratense L. Agrostemma Githago L.

Alsineae.

Arenaria serpyllifolia L. Holosteum Umbellatum L. Cerastium vulgatum L. C. arvense L.

Malvaceae.

Malva borealis L. M. rotundifolia L. M. crispa L. (Lavathera trimestris) Abutilon Avicennae Gaertn.

Geraniaceae.

Erodium cicutarium L.

Papilionaceae.

Medicago Coerulea Ser. Melilotus officinalis L. M. albus L. Trifolium arvense L T. repens L. Vicia sativa L. V. angustifolia L. V. villosa Roth. Ervum tetraspermum L, E. Lens L.

Cucurbitaceae.

Bryonia alba L.

Umbelliferae.

Peucedanum Pastinaca B. et H. Chaerophyllum bulbosum L. C. temulum L.

Dipsaceae.

Knautia arvensis Coult.

Compositae.

Erigeron acre L. E. canadense L. Filago arvensis L. Xanthium Strumarium L. X. spinosum L. Anthemis tinctoria L. A. cotula L. Achillea nobilis L. Chrysanthemum segetum L. Matricaria Chamomilla L. Pyrethrum inodorum Sm. Leucanthemum vulgare Lam. Tanacetum vulgare L. Artemisia Absynthium L. (Tussilago Farfara L.) Senecio vulgaris L. S. vernalis W. K. Lappa tomentosa Lam. L. minor DC. Carduus nutans L. C. acanthoides L. C. hamulosus L. Cirsium lanceolatum L. C. arvense scop. Onopordon Acanthium L. Centaurea Cyanus L. Cichorium Intybus L. Crepis tectorum L. Hieracium praealtum L. H. echioides W. K. H. vulgatum L. Sonchus oleraceus E. S. arvensis L. Lactuca virosa L. S. Scariola L.

Primulaceae.

Androsace septentrionalis L. A. elongata L. Anagallis arvensis L.

Borragineae.

Cynoglossum officinale L. Echinospermum Lappula Lehm. E. patulum Lehm. Asperugo procumbens L. Borrago officinalis L. Nonnea nplla L. Lithospermum arvense L. Echium vulgare L.

Convolvulaceae.

Convolvulus arvensis L. Cuscuta Epilinum Weihe, C. planiflora Ten. C. europaea L.

Solaneae.

Solanum nigrum L. Nicandra physaloides Gaertn. Lycium barbarum L. Datura Stramonium L. Hyoscyamus niger L.

Scrophularineae.

Verbascum Thapsus L. V. thapsiforme Schrd. V. phlomoides L. V. Lychntis L. Linaria vulgaris L. Veronica arvensis L. V. verna L. Melampyrumrvense L. Orobanche coerulea Will. O. ramosa L.

Verbenaceae.

Verbena officinalis L.

Labiatae.

(Elscholtzia Patrinii Garcke) Hyssopus officinalis L. Nepeta Cataria L. Dracocephalum thymiflorum L. Marrubium peregrinum L. M. vulgare L. Galeopsis Ladanum L. G. pubescens Bess. Leonurus Cardiaca L. Lamium amplexicaule L. Stachys annua L. Ballota nigra L. Ajuga genevensis L.

Plantagineae.

Plantago major L.

Paronychieae.

Herniaria glabra L. H. odorata Andrz. Scleranthus annuus L. S. perennis L.

Amarantaceae.

Amaranthus paniculatus L. A. retroflexus L. A. Blitum L.

Chenopodiaceae.

Polycnemum majus L. Kochia scoparia Schrad. K. sedoides Schrad. Chenopodium Botrys L. C. polyspermum L. C. hybridum L. urbi-

cum L. C. album L. C. glaucum L. C. foliosum Aschers. Atriplex hortense L. A. hastatum L. A. roseum. L. Ceratocarpus arenarius L. Salsola Kali L.

Polygoneae.

Rumex domesticus Hart. Polygonum aviculare L. P. convolvulus L.

Thymeleaceae.

Passerina annua Wikstr.

Euphorbiaceae.

Euphorbia Cyparissias L. E esula L. E virgata W. K.

Utricaceae.

Utrica urens L. U. dioica L. Cannabis sativa L.

Monocotyledones.

Liliaceae.

Allium sphaerocephalum L.

Gramineae.

Hierochloa odorata Wahlenb. Echinochloa Crus galli L. Setaria glauca P. B. S. verticillata P. B. S. viridis P. B. Cynodon Dactylon Rich. Apera Spicaventi P. B. Avena fatua L. Poa annua L. Bromus sterilis L. B. secalinus L. B. patulus M. et K. Brom. arvensis L. B. commutatus Schrad. B. mollis L. Lolium perenne L.

СПИСОКЪ VII.

Общій списокъ растеній Полтавской губерніи [1]).

Clematis integrifolia L. Лубны, Зѣньков. у., Павловка, Полтава—(Шмальгаузенъ). Бригадировка, Хорол. у., Карловка, Дьячково.—(Красновъ).

Clematis recta L. Полт. у. Диканька, Луб. у. Чутовка.—(Красновъ). Лубны, Переяславъ, Зѣньковъ, Полтава—(Роговичъ).

Thalictrum aquilegifolium L. Лубны—(Роговичъ).

Thalictrum minus L. По всей губерніи на степяхъ и опушкахъ. (Красновъ). Лубны, Хороль, Карловка, Зѣньковъ.—(Роговичъ).

υ. elatum Jacq. Сулима, Переясл. у.

υ. majus. Полтава, Карловка, Кременчугъ.

υ. Jacquinianana. Павловка.

Thalictrum simplex. Во всѣхъ уѣздахъ.—(Красновъ). Лохвица, Зѣньковъ, Карловка—(Роговичъ). Диканка, Гутовка—(Красновъ).

υ. galioides. Зѣньковъ.

Thalictrum angustifolium Jacq. Во всѣхъ уѣздахъ. Переяславъ—(Роговичъ), Диканька—(Красновъ), Лубны, Полтава, Зѣньков. у.—(Павловичъ).

Th. flavum L. Тоже по всѣмъ уѣздамъ. На лугахъ.

Th. strictum Andr. Сходное съ нимъ собрано Роговичемъ.

Anemone patens L. Конст., Коб., Полт., Зѣньков., Луб., Миргор.—(Красновъ). Переясл. Лубны, Полтава—(Роговичъ).

Montana. Переясл., Пирятинъ, Лубны—(Роговичъ).

Anemone Pulsatilla L. Полст., Конст., Кобел., Зѣньк. у., Луб.—(Красновъ).

Anemone pratensis L. Переясл. у. Сулима, Кременчугъ, Лубны, Павловка Зѣньк. у.—(Шмальгаузенъ). Переясл., Пирятинъ, Луб-

---

[1]) Уже во время печатанія списка мнѣ были любезно сообщены г. *Левандовскимъ* мѣстонахожденія нѣкоторыхъ новыхъ и рѣдкихъ видовъ губерніи.

А. К.

ны, Зѣньковъ—(Роговичъ). Карловка, Цехмистровка, Дьячково—(Красновъ). Полтава—(Левандовскій).

Anemone sylvestris L. Во всѣхъ уѣздахъ.—(Красновъ). Переяславъ, Полтава, Лубны—(Роговичъ).

Anemone ranunculoides L. Во всѣхъ уѣздахъ — (Красновъ). Лубны—(Роговичъ).

Adonis aestivalis L. Приведенъ у Шмальгаузена.

Adonis vernalis L. Лубны, Дьячково, Зѣньк. у., Кременч., Переясл. у., Миргород. у., Хорольск. у.—(Красновъ). Переясл., Лубны, Полтава—(Роговичъ).

Adonis wolgensis Stev. Зѣньк. у., Павловка—(Шмальгаузенъ). Конст. у., Цехмистровка, Карловка—(Красновъ). Божковъ—(Левандовскій).

Myosurus minimus L. Диканька, Бѣлоцерковка, Хор. у.—(Красновъ). Лубны, Переясл., Полтава—(Роговичъ).

Ranunculus orthoceras Benth. Лубны, Сулима, Хоцки.—(Шмальгаузенъ). Полтава, повсюду въ Констант. уѣздѣ — (Красновъ). Переяславъ, Лубны, Зѣньковъ, Полтава. (Роговичъ).

Ranunculus illyricus L. Полтава—(Шмальгаузенъ). Дьячково, Конст., Зѣньк. у., Лубны, Чутовка.

R. lingua L. Особенно въ Лубенск. и Золотонош. у.—(Красновъ). Лубны, – (Роговичъ).

R. Flamula L. Кобеляк. у.—(Красновъ). Пески на Ворсклѣ за Сенжарами.

Ranunculus aquatilis L. Лубны, Тишки, Вьюнище—(Шмальгаузенъ). Полтава—(Красновъ). Переяславъ. Лубны, Зѣньковъ, Полтава—(Роговичъ).

R. Ficaria L. Во всѣхъ уѣздахъ—(Красновъ). Лубны, Полтава.

R. sceleratus L. Во всѣхъ уѣздахъ.

R. sardous L. Полт.—(Шмальгаузенъ).

R. repens L. Во всѣхъ уѣздахъ.

Ranunculus pedatus W. K. Лубны и Миргор. у., Шишаки, Карловка—(Шмальгаузенъ). Пойма р. Ворсклы у Диканьки—(Красновъ). Полтава, Лубны, Шишаки, Карловка, Золотоноша—(Роговичъ).

Ranunculus auricomus L. Во всѣхъ уѣздахъ.

β. cassubicus L. Лубны—(Роговичъ). Полтава, Диканька—(Красновъ).

R. acris L. Во всѣхъ уѣздахъ.

R. polyanthemos L. Во всѣхъ уѣздахъ.

ϐ. nemorosus. Полтава—(Роговичъ).

Caltha palustris L. Во всѣхъ уѣздахъ.

Trollius europaeus L. Лубны, окр. Полтавы, Роменск. у.—(Красновъ). Лубны, Полтава—(Роговичъ).

Nigella sativa L. Полт.—(Шмальгаузенъ).

Delphinium Consolida D. Во всѣхъ уѣздахъ.

D. elatum L. Переясл. у. Хоцки, Зѣньков. у. Павловка—(Шмальгаузенъ). Дьячково, Полт. у., Переясл. у.—(Красновъ). Переясл., Хоцки, Павловка—(Роговичъ).

Aquilegia vulgaris L.

Aconithum Anthora L. Миргород., Жабокрики, Пирятинъ, Карловка—(Шмальгаузенъ). Переясл.—(Красновъ). Карловка, Жабокрики—(Роговичъ). Полтава—(Левандовскій).

Aconitum Lycoctonum L.

Paeonia tenuifolia L. Константиногр. Вездѣ на цѣлинахъ къ востоку отъ Карловки, Цехмистровка, Струковскія степи.

Actaea spicata L. Диканька—(Красновъ). Ромны, Лубны—(Роговичъ).

Chelidonium majus L. Всюду по лѣсамъ.

Corydalis cava Schweigg. et Koch. Гутовка, Лубны, Диканька.

C. Marschelliana Pers. Полт., Луб. у.—лѣса.

C. solida Sm. Всюду въ лѣсахъ весною.

C. bulbosa L. Мачеха.

C. intermedia P. M. E.

Fumaria officinalis L. Всюду на поляхъ.

F. rostellata Knaf. Кобел. у. Бѣлики—(Шмальгаузенъ).

F. Schleicheri Sayet Will. Лубны, Карловка.

F. Waillantii Lous. Лубны, Полтава, Коб. у.

Berberis vulgaris L. Полуодичалое. Диканька.

Nymphaea alba L. Въ водахъ по Пслу, Сулѣ, Ворсклѣ и дрѣкамъ. Въ озерахъ на поймѣ Днѣпра.

Nuphar luteum Sm. Тамъ же.

Papaver Rhoeas L. Коб. и Конст. у.—(Красновъ). Ромны—Чер.

Glaucium corniculatum Curt. Кобел. и Константиноградскій у.—(Красновъ).

Cardamine pratensis L. Часто. Лубны—(Роговичъ).

C. amara L. Часто. Лубны—(Роговичъ).

C. umbrosa Adz. Тишки. Луб. у.

C. impatiens L. Лубны, Полтава—(Роговичъ).

C. parviflora L. Прохоровка, Золот. у., Полтава—(Шмальгаузенъ). Карловка—(Роговичъ).

Dentaria quinquefolia. Лубны—(Шмальгаузенъ, Роговичъ).

Dentaria bulbifera L. Лубны—(Роговичъ). Диканька—(Красновъ). Переясл. у.—(Шмальгаузенъ). Полтава—(Левандовскій).

Nasturtium sylvestre B. Br. Полтава. Диканька.

N. palustre DC. Пойма р. Ворсклы.

N. brachycarpum C. A. Mey. Полтава.

N. amphibium R. Br. Часто на поймахъ и баклушахъ.

N. austriacum Crants. Полтава, Лубны.

Cochlearia armoracia Fr. Тамъ и сямъ. Диканька, Лубны.

Barbarea vulgaris R. Br. Полтава. Пойма Днѣпра.—(Красновъ).

B. arcuata B. Br. Лубны, Бѣлики.—(Роговичъ).

B. stricta Adz. Переясл.—(Роговичъ).

Arabis perfoliata Lam. Всюду.

Turritis glabra. Лубны—(Роговичъ).

Arabis hirsuta. Кобеляки, Полтава, Диканька.

Gerard. Necs. Лубны.

A. pendula L. Полт., Переясл. у., Вьюнище, Лохвицы, Лубны, Тишки, Хорольск. у., Бѣлоцерковка, Полтава, Карловка.

Hesperis matronalis L. Лубны, Карловка, Дьячково.—(Красновъ). Полтава—(Левандовскій).

Hesperis tristis L. Павловка, Зѣньк. у., Константиноградъ, Бригадировка, Бѣлоцерковка—(Роговичъ). Диканька, Дьячково, Хорольск. у., Констант. у.—(Красновъ).

Sisymbrium officinale Scop. Лубны, Полтава, Константиноградъ. Сорное у жилья тамъ и сямъ—(Красновъ).

Sisymbrium strictissimum L. Полт., Карловка.

S. junceum MB. Лубны, Исачки, Бригадировка, Павловка, Зѣньк. у., Карловка, Кобеляки.

S. Loeselii L. Полтава, Лубны, Кобеляки.

S. pannonicum Jacq. Золотонош., Полтава, Лубны, Сенжары, Переясл.—(Роговичъ, Шмальгаузенъ). Хорольск. у., Кременчугск. у.

S. Sophia L. Переяславъ, Полтава. Сорное по всей губерніи.

S. Thalianum Gay et Mon. Пески за р Ворсклою.

S. Alliaria Scop. Въ лѣсахъ по всей губ.

Erysimum orientale R. B. Полтава—(Роговичъ).

E. hieraciifolium L. Лубны, Полтава, Хорольск. у.

β. Marschellianum.

α. Strictum.

Erysimum aureum. Черн. Карловка.

E. sylvaticum MB. Полт., Конст. у., Карловка.

E. cheiranthoides L. Часто на пашняхъ по всей губерніи.

E. odoratum Ehrh. Лубны, Переясл.—(Роговичъ).

υ. exaltatum. Карловка,—(Красновъ). Кобеляки.

Erysimum canescens Both. Хор. у., Кобеляки, Карловка, Бригадировка.

E. Andrjeiowskianum. Бригадировка.

E. leptostylum DC.

E. rhueticum Dec. Бригадировка.

E. angustifolium DC. Переясл. у., Кременчугъ, Санжары, Карловка—(Красновъ). Сорочинцы и Борки—(Шмальгаузенъ). Константиноградъ—(Роговичъ). Полтава—(Левандовскій).

E. sessiliflorum DC. Переясл., Писаревка, Констант. у.—(Роговичъ).

Brassica Juncea. Луб. у.—поля.

B. dissecta. Полт., Чер.

Br. Eruca L.

B. elongata L.

β. armoracioides.

B. nigra Kech. Луб. у., Полт., Коб. Поля.

B. rapa L. Лубны.

B. napus L. На поляхъ по губерніи часто.

Sinapis arvensis. То-же.

B. alba Bois. Переясл.

Eucastrum incanum V. Вьюнище, Переясл. у.—(Роговичъ).

Alyssum incanum L.

A. linifolium Steph. Конст. у., Коб. у., на солонцеватыхъ низахъ между Орелью и Ворсклою.

Alyssum saxatile.

A. argenteum Vitm. Конст. у. за Карловкой. (Красновъ) по Днѣпру.

A. minimum Villd. Переясл., Бригадировка, Полтава, Лубны, Карловка, Переяславъ.

A. calycinum L. Зѣньк., Конст. у., Карловка, Павловка.

Draba nemorosa L. Переясл., Лубны, Полтава.

D. verna L. На степяхъ и пашняхъ весною.

Lepidium crassifolium W. K. Лубны, Надежда, Коб., Павловка, Тишки, Хор. у., Березоточи.

L. latifolium L. Переясл. у., Констант., Луб., Чер., Кобеляк. у.

L. perfoliatum L. Полт., Кобеляк. у., у. Конст. у.

L. ruderale L. По всей губерніи.

Euclidium Syriacum R. Br. Полт., Лубны, Зѣньк. у., Миргород., Конст., Хоролъ.

Camelina sativa Crantz. Полтава, Карловка. Разводится по всей губерніи тамъ и сямъ.

C. microcarpa Andr. Полтава, Дьячково, Цехмистровка, Лубны.

Thlaspi arvense. По всей губерніи часто.

Capsella bursa pastoris Moench. Обыкновенно по всей губерніи.

Lepidium Draba L. Полт.—(Красновъ), Коб., Конст. у.

Isatis tinctoria L. Кобел. у. въ низовьяхъ Ворсклы—(Красновъ).

Neslia paniculata Desu. Часто по полямъ.

Bunias orientalis L. Дьячково.

Chorispora tenella L. Полт., Луб., Конст. (Красновъ). Карловка (Роговичъ), по пашнямъ по всей губерніи.

Crambeta tarica Jacq. Конст. у., Левковка, Даръ-Надежда, Бучки.

Helian themum vulgare L. Переясл. у.—(Красновъ, Роговичъ).

Viola uliginosa Schrad. Лубны—(Шмальгаузенъ). Дьячково.

V. hirta L. Переясл., Полтава.

V. odorata L. Лубны, Павловка — (Роговичъ). Диканька — (Красновъ).

V. persicifolia Schr. Харьк. у., Лубны, Кобеляки.

V. tricolor L. По всей губерніи.

Viola mirabilis L. Полтава, Лубны.

V. elatior. Лубны, Бѣлоцерковка, Кобеляки.

V. pratensis. Лубны.

V. lactea. Лубны.

Viola sylvestris Kit. Полтава, Лубны.

V. canina. За Ворсклой, Милорадово. Переясл. у.—(Левандовскій).

V. arenaria. Лубны.

Parnassia palustris. Лубны, Полтава. Опошня, Зѣньк. у.—(Левандовскій).

Drosera rotundifolia L. Переясл. у., Хоцки, Жабокрики. М. Перещепино—(Левандовскій).

Polygala vulgaris L. Обыкн.

P. comosa. Часто. Переясл., Лубны.

β. padolica. Павловка.

Dianthus Armeria. Полт., Переясл., Лубны—(Роговичъ).

D. pseudoarmeria MB. Бригадировка, Павловка.

D. trifasciculatus Kat. Хорольск. у., Бригадировка, Кременч. у., Потоки, Горбани.

D. barbatus. Лубны.

D. Seguieri Will. Зѣньковъ, Лубны.

D. carthusianorum L. Лубны, Полтава—(Роговичъ). Диканька—(Красновъ).

D. atrorubeus All. Кременчугъ.

D. polymorphus MB. Полт., Лубны, Черн., Дьячково, Чутовка, Хоролъ.

D. pseudobarbatus Bess. Между Горбанями и Потоками.

D. capitatus D. C. Луб. у., Войниха, Хорольск. у., Бригадировка, Полтава, Зѣньк. у., Павловка, Веселый Подолъ.

Dianthus campestris MB. Полт., Лубны, Карловка, Золот. у., Каневцы, Царичанка, Левковка, Цехмистровка, Степи Струкова, Веселый Подолъ.

D. leptopetalus Willd. На склонѣ горы у р. Сулина, границѣ Золот. и Лубенск. у.

D. Delthoides L. Лубны, Туровка, Черн.

D. Squarrosus MB. Кременчугъ, Бѣлики, Кобеляки, Сенжары, Лубны, Черн.

D. plumarius L. Полтава.

D. superbus L. Переясл. у., Луб. у., Пески, Миргор. между Сорочинцами и Борками, Конст. у., Полтава, Корчевка.

G. paniculata L. Полт. у., Переясл., Сулимъ, Миргородск. у., Бѣлики, Полтава, Конст. у., Лубны, Хоролъ, Полтава, Константиноградъ, Михновка, Веселый Подолъ, Дьячково.

G. trichotoma Wend. Солонцы, Луб., Кобел., Конст. у.

G. muralis L. По всей губерніи, какъ сорное.

Vaccaria vulgaris Host. Лубны, Карловка, Чутовка, Дьячково.

Saponaria officinalis. Лубны, Карловка. Пойма р. Ворсклы выше Полтавы.

Silene dichotoma Chr. Переясл., Полтава, Зѣньк. у., Павловка, Коб., Нов.-Сенж. — (Шмальгаузенъ). Около Семеновки, Ромоданъ—(Красновъ).

S. noctiflora. Карловка, Городище, Дьячково.

S. viscosa Pers. Зѣньк., Полтава, Переясл., Лубны, Дьячково, Цехмистровка, степи Струкова, Веселый Подолъ, степи Боярскаго.

S inflata Sm. По всей губерніи сорное.

S. otites Sm. Лубны, Полтава, Сорочинцы, Прохоровка, Переясл., степи, Глубино, Веселый Подолъ, ст. Боярскаго.

S. nutans L. Лубны, Черн., Диканька, Дьячково, Гутовка, Карловка, Веселый Подолъ.—(Красновъ).

S. tatarica Pers. Полтава, Кременч., Лубны, Конст. у.

S. chlorantha L. Лубны, Полт., Дьяково, Веселый Подолъ, Кременч.—(Красновъ). Карловка—(Роговичъ).

S. multiflora Pers. Полт., Конст., Луб. у., Исачки, Тишки, Лубны, Пирят.

S. longiflora Ehrh. Конст. у., Ново-Никольское.

Cucubalus baccifer L. Лубны, Павловка, Зѣньк. у., Кобеляки. Полтава—(Левандовскій).

Lychnis viscaria L. На лѣсныхъ луговинахъ и по сухимъ баклушамъ на степи по всей губ.

Lychnis floscuculi L. Также и по заливнымъ лугамъ.

L. chalcedonica. Конст. у., Карловка, Лубны—(Роговичъ).

Agrostema Githago L. Лубны, Черн. По всей губерніи сорное.

Spergularia rubra L. Лубны—(Роговичъ).

Spergularia salina L. Луб. у., Засулье, Пески, Березоточи, Исачки, Карловка въ низовьяхъ Псла и Ворсклы. Полтава—(Левандовскій).

S. media Wahl. Лубны, Карловка, Константиноградъ.

Sagina procombus L. Лубны—(Роговичъ).

S. nodosa Teosl. Переясл.—(Роговичъ).

Alsine tenuifolia. Переясл., Прохоровка—(Роговичъ). Между Полтавою и Сенжарами — (Красновъ). На пескахъ 2-й террасы.

Alsine setacca M. et Koch. Полт., Переясл. Вьюнище, Прохоровка, Полтава.

Arenaria serpyllifolia L. Сорное на поляхъ.

A. graminifolia L. Пирят., Нов. Гребля, Луб., Войцихъ, Полтава, Диканька—(Красновъ). Степи Боярскаго, Веселый Подолъ.

Alsine tenuifolia. Приводится Роговичемъ.

Moeringia trinervia Clairv. Переяславъ — (Роговичъ). Боръ за Ворсклой противъ Опошки.

Holosteum umbellatum L. Хоцки, Переясл.—(Роговичъ).

S. media Vill. Диканька.

S. holostea L. Лубны, Полтава, Кременчугъ, Диканька, Гутовка, Поповка въ лѣсахъ часто.

S. glauca With.

S. graminea L. Зѣньковъ, Веселый Подолъ, Цехмистровка, степи Боярскаго.

S. Friesiena Sir.

S. uliginosa Marz.

S. crassifolia Ehrh. Луб. у., Пески, Полтава, Переяславъ.

Malachium aquaticum Fr. Полтава—(Роговичъ).

Cerastium nemorale MB. Лубны.

C. vulgatum. По губерніи тамъ и сямъ на поляхъ.

C. arvense L. Полт., Переяславъ, Лубны.

Malva rotundifolia, M. borealis } Сорныя около жилья.

M. crispa. Зѣньк. у., Переясл. у.—(Шмельгаузенъ).

M. sylvestris. Лубны, Полт.—(Роговичъ).

M. mauritiana. Лубны.

Lavathera thuringiaca L. Лубны—(Роговичъ). Диканька, Веселый Подолъ, Гутовка, по опушкамъ въ Конст. у. Полтава—(Левандовскій).

L. tremistris L. Зѣньк. у.

Abutilon Avicennae Gi. Лубны, Полтава.

Tilia parvifolia L. Въ лѣсахъ по всей губерніи.

Radiola linoides L. Переясл., Сенжары, Полтава — (Шмельгаузенъ). М. Перещепино, Конст. у.—(Левандовскій).

Linum austriacum. Лубны; Константиноградъ.

Linum catarcticum L. Лубны—(Роговичъ).

L parenne L. Переясл., Лубны, степи Струкова, Дьячково.

L. nervosum Полтава.

L. flavum. Хорольск. у., Зѣньк. у., Лубны, Конст. у., Золотоношскій у.—(Красновъ). Хороль, прав. берегъ Сулы на границѣ Луб. и Золотон. уѣзда.

H. hirsutum L. Лубны, Полтава, Зѣньк., Карловка по опушкамъ лѣсовъ по всей губерніи.

H. montanum L. Переясл. у., Хоцки.

H. perforatum L. По всей губерніи.

H. elegans Steph. Полт.—(Шмальгаузенъ). Лубны. Конст. у., степи Карловской Экономіи.

Elatine Hydropiper L. Коб. у.

Elatine callitrichoides Nylai.

E. alsinastrum L. Коб. у.

Mollugo cerviana L. Коб., Сенжары, Жабокритъ, Полтава.

Portulaca oleracea L. Лубны, Кременч., Дьячково.

Tribulus terrestris. Кременчугъ, Кобеляки, Царичанка.

Geranium pratense L. Зѣньковъ, Золотоноша.

G. palustre L. Часто—Лубны, Зѣньковъ, Полтава.

G. collinum Steph. Полт., Сенж., Лубны, Войниха, Березоточи, Веселый Подолъ, Чутовка, Константиноградъ.

G. sanguineum L. Переясл., Хороль, Лубны, Черн., Веселый Подолъ, Дьячково, Чутовка, Цехмистровка.

G. molle. Полтава.

G. divaricatum Ehr. Лубны, Кобеляки, Полтава, Карловка, Поповка, въ садахъ Прилукск. у.

G. robertianum L. Диканька, Переясл., Полтава.

Erodium cicutarium I. Herit. Одинъ экз. около Полтавы.

Impatiens nolitangere L. Полт., Золотоноша.

Dictamnus albus L. Константиноградъ.

Evonymus Europeus L. Переясл., Лубны, Полтава, Кременчугъ, Въ лѣсахъ по всей губерніи.

Evonymus verrucosus L. Лубны, Полтава. Въ лѣсахъ по всей губерніи часто.

Rhamnus cathartica L. Переясл., Лубны, Карловка—по опушкамъ. Полтава—(Левандовскій).

R. Frangula L. Лубны, Полт., Золотоноша, Карловка. Опушки луговыхъ лѣсовъ.

Acer tataricum L. Лубны, Полтава, Константиноградъ. По всей губерніи часто—(Красновъ).

A. platanoides. Въ лѣсахъ по всей губерніи.

A. campester L. То-же.

Genista germanica L. Полт., Ромны, Зѣньковъ.

Genista tinctoria L. Кобеляки, Дьячково, Веселый Подолъ, ст. Боярскаго.

Cytisus austriacus L. Зол. у., Хор. у., Конст. у., Лубны, Карловка, Константиноградъ.

Cytisus Austriacus L. Полт., Хор., Бригадир., Конст. у., Лубны, Черн.

C. capitatus Jacq. Переясл., Хор. у., Кобеляки, по Сулѣ на гран. Золотон. и Луб. у.

Cytisus biflorus l'Her. Переясл., Лубны. Часто на степяхъ по губерніи, степи Боярскаго, Цехмистровка, Даръ-Надежда, Дьячково.

Trigonella coerulea L. Лохвица, Карловка.

Medicago falcata L. Переясл., Лубны, Полтава, Дьячково, Даръ-Надежда, ст. Боярскаго, Веселый Подолъ, Глубино.

Medicago sativa. Павловка.

M. lupulina L. Лубны.

Melilotus dentatus Pers. Лубны, Пески, Н.-Сенжары, Бѣлики, Карловка, Ново-Никольское.

M. cerulea Lam. Лохвица, Полтава, Карловка, Константиноградъ.

M. officinalis. Лубны.

Ononis hircina Jan. Лубны, Кременчугъ—(Роговичъ), Кобеляки.

O. spinosa. Санжары, Карловка.

Anthyllis vulneraia L. Полтава, Лубны—(Красновъ), Лубны—(Роговичъ).

Melilotus alba L. Лубны, Полтава, Кременчугъ.

Trifolium arvense L. Лубны, Чер.

T. pallidum W. K. Лубны, Павловка, Карловка.

T. pratense L. На лугахъ по губерніи.

T. medium L. Полтава, Кобеляки.

T. alpestre L. Полтава, Лубны, Дьячково, Цехмистровка, Вес. Подолъ.

T. fragiferum L. Лубны, Березоточи, Пески, Лубны, Полтава.

T. medium L. Лубны, Кобеляки, Кременчугъ.

T. expansum W. et. K. Полтава, Карловка.

T. montanum L. Полтава, Лубны, Дьячково, Глубино, Веселый Подолъ.

T. repens. На заливныхъ лугахъ по губерніи.

T. hybridum L. Лубны, Полтава.

T. Michelianum Savi. Лубны.

T. spadiceum L. Полт.

T. agrarium L. Переясл., Лубны.

T. procumbens L. Полтава, Диканька.

T. filiforme L. Полт., Переясл. у., Хоцки, Карловка, Кобел. у., Черн.

Lotus corniculatus L. Лубны, Полтава, Карловка, Семеновка Переяславъ.

Lotus angustissimus L. Кременчугъ.

Caragana frutescens. Конст. у., Карловка, дер. Ряски, Конст. у., Цехмистровка, Даръ-Надежда, степи Струкова.

Oxytropis pilosa L. Луб., Хор., Зѣньк. у., Павловка, Конст. у., Лубны, Хоролъ, Зѣньковъ, степи Боярскаго, Дьячково, Веселый Подолъ.

Astragalus glycyphyllos. Лубны, Полтава.

A. sulcatus. Луб. у., Березоточи.

A. Cicer L. Лубны, Полтава, Лубны, Черн., Михновка.

A. dasyanthus Pall. Золот. у., Жовнинъ, Каневцы, Лубны, Бригадир., Глубино, на степи за Бѣлоцерковкой, на курганахъ Луб. у. Божковъ—(Левандовскій).

A. ex. capus L. Хор. у., Бѣлоцерковка, Хоролъ.

A. asper. Jacq. Конст. у., Карловка, Новоникольское, Кобеляки, Цхемистровка, Даръ-Надежда, Бучки.

A. onobrychis L. Лубны, Полтава.

A. austriacus L. Лубны, Хор. у., Бригадир., Зѣньк. у., Павловка, Кременч. у., Карловка. На курганахъ у Глубино.

A. subulatus M. B. Кременч. и Конст. у.

A. virgatus Pall. Полт., Хоцки, Лубны, Карловка, Кременчугъ, Переясл., Лубны.

A. publiflorus Dec. Золот. у., Бѣлоцерковка, Хор. у., Красиловка.

Coronilla varia L. Лубны, Полтава, Дьячково, Веселый Подолъ, Поповка.

Onobrychis sativa L. Всюду.—Переясл., Полтава, Карловка.

Onobrychis gracilis. Лубны, Чер.

Vicia grandiflora L. Полтава.

V. angustifolia Roth. Миргородъ.

V. grandiflora Scap. Полтава.

V. sepium L. Полтава. Въ лѣсахъ по губерніи часто.

V. dumeterum L. Полт. у., Зѣньк. у., Луб. у., Бѣлоцерковка.

V. pisiformis L. Полтава, Лубны, Диканька.

V. cracca L. На луґахъ по губерніи часто.

V. tenuifolia Roth. Хор. у., Бригадир., Лубны, Зѣньк. у., Карловка, Константиноградъ, Кобеляки, Дьячково, ст. Боярскаго.

U. villosa Rol. Полтава,—(Красновъ).

Ervum hirsutum Lach, Лубны. Полтава, Карловка.

E. tetraspermum. Переясл., Полтава.

E. lens L. Въ посѣвахъ.

L. sylvester L. Карловка.

L. tuberosus L. Лубны, Кобеляки, Полтава, Переясл., Зѣньковъ, Чутовка, Луб. у.

L. pratensis L. На лугахъ по всей губерніи.

L. pisiformis L. Зѣньк. у., Опошня.

L. paluster L. Лубны, Карловка, Кременчугъ, Чутовка.

Orobus Vernus L. Полтава, Лубны, Чер. Въ лѣсахъ по всей губерніи.

O. niger. Pelerm. Лубны, Диканька.

O. albus L. Переясл., Лубны, Полтава—(Роговичъ), Дьячково. Веселый Подолъ.

Lathyrus Pannonicus Gark. Борисполь-Переясл. Левада Ивановская, Лубны.

L. canescens Gr. Полтава.

Amygdalus nana Benth. Полтава, Карловка, Левковка, Конст. у., ст. Никольская.

Prunus spinosa L.

Prunus Chamaecerasus Jac. Полтава, Переясл., Конст. у.—часто. Около г. Кобелякъ.—(Красновъ).

Prunus padus L. Полт., Кобеляки, Зѣньк., Лубны, Чер.

Spiraea crenata Pall. Кременчугъ, Карловка, Михновка.

Spiraea Filependula L. По степямъ и сухимъ поймамъ.

S. Ulmaria. Max. Полт., Переясл.

Rubus saxatitis L. Переясл.

R. Idaeus L. Зѣньковъ.

R. caesins L. Полтава, Диканька, Чутовка по луговымъ лѣсамъ по губерніи часто.

R. fastigiatus Weich. Хоцки.

R. sulcatus Andr. Переясл., Хоцки.

Geum rivale L. На лугахъ часто по всей губерніи.

G. strictum Aix. Лубны, Константиноградъ, Полтава.

G. hispidum Fries. Зѣньковъ—(Шмальг.).

G. urbanum L. Лубны, Чер. По опушкамъ лѣсовъ нерѣдко.

Fragaria vesca L. Полт.

F. collina Ehr. Константиноградъ, Дьячково, Лубны.

F. elatior Ehr. Лубны, Полтава.

Potentilla palustris Scap. Переясл. у., Лубны, Оржица, у.—(Красновъ).

P. tormentilla. Schr. Переясл., Полт.,—(Роговичъ)—Пески за Ворсклою противъ Диканьки.

P. alba L. Переясл., Киселевская ст., Луб. у.

P. supina L. Золот., Каневцы, Кременчугъ, Кобеляки, Лубны.

P. anserina L. На лугахъ и гусиныхъ выгонахъ часто.

Potentilla recta L. Полтава, Карловка.

P. patula W. K. Хор. у., Бригадировка. Зѣньковъ.

P. opaca L. Пирят., Лубны, Зѣньковъ—(Роговичъ).

P. argentea L. По степямъ и песчанымъ мѣстамъ по всей губерніи.

P. reptans L. Лубны, Полтава.

P. cinerea Chaix. Лубны, Исачки, Переясл. Пески 2-хъ рѣчныхъ террасъ.

P. verna L. Лубны, Хоролъ, Зѣньковъ.

Alchemilla vulgaris L. По лѣснымъ опушкамъ и склонамъ.

Sanguisorba officinalis. Полт., Веселый Подолъ, Карловка, Михновка.

Agromonia Eupatoria L. Кобеляки, Карловка.

A. robusta Adez. Кобеляки.

A odorata MB. Переясл. у., Вьюнище, Бѣлики, Миргор. у., Полтава, Зѣньковъ.

A. pilosa L. Кременчугъ, Зѣньк. у., Кобеляки, Диканька, Лубны, Карловка.

Rosa pimpinellifolia L. Кременчугъ.

R. cinamomea L. Лубны.

R. pomifera. Переясл., Лубны, Карловка.

R. tomentosa Smilh. Лубны, Полтава.

Rosa canina L. Лубны, Полтава, Карловка, Кременчугъ, Кобеляки.

Pyrus communis L. Переясл. Полтава.

P. malus L. Лубны. Въ лѣсахъ по губерніи нерѣдко.

P. aucuparia L. Переясл., Лубны, Полтава къ Ю.-В. рѣже.

Crataegus Oxyacantha Gärtn. Лохвица, Зѣньковъ, Полтава, Константиноградъ, Кобеляки, Карловка.

Cr. azarollus. Лубны, Кобеляки.

Cr. monogyna. Jacq. Переясл.

Sempervivum Ruthenicum. Золот. у., Прохоровка. За Пирят. Полт. у., пески по Ворсклѣ за Опошнею—(Красновъ).

Hippuris vulgaris L. По поймамъ нерѣдко.

Middendorfia Borysthenica Tractk. Кременчугъ, Лубны, Полтава, Кобеляки.

Myriophyllum verticillatum L. Въ плавняхъ Днѣпра. Spiculatum? Лубны.

M. spicatum L.—Тоже.

Callitriche verna L.—Тоже.

C. auctumnalis L.—Тоже.

Peplis portula L. Лубны, Черн., Кременчугъ.

P. alternifolia M. B. Золот. у., Коб. у., Крем. у., Власовка.

Chrysosplenium alternifolium. Лубны.

Scleranthus annuus. Лубны, Полтава.

Herniaria glabra L. Переясл., Полтава.

H. incana. Кобеляки.

Parnassia palustris L. Полт.

Portulaca oleracea. Кременч. и Коб. у.,—(Красновъ), Дьячково.

Mollugo cerniana. Сенжары, Жабокрики, Полтава.

Ribes nigrum L. Поемные лѣса по Ворсклѣ.

Sedum maximum Intipub. (Шмальг.).

S. vulgare Link. Лубны.

S. purpureum Link. Мельники, Крем. у.

S. acre L. Кременчугъ—(Красновъ).

Epilobium parviflorum Schreb. Лубны, Черн. angustifolium L. Лубны.

E. montanum L. Зол. у., Прохоровка, Зѣньк. у., Павловка, Лубны, Тишки.

E. palustre L. Лубны.

F. roseum Schreb.

E. tetragonum L. Лубны.

E. origanifolium Lam. Зѣньк. у., Павловка,—(Роговичъ), hirsutum L. Диканька, Чуговка, Лубны.

Oenonthera biennis L. Сорное на песчаныхъ мѣстахъ. Диканька, Полтава.

Circaea alpina L. Лубны, Чер.

C. lutetiana.—Лубны—(Роговичъ).

Lythrum nummularaiefolium Lois. Золот. у., Прохоровка, Кобел. у., Маячка и хут. Рубаны, Переяславъ.

L. hyssopifolia L. Власовка, Кобеляки, Сенжары, Маячка—хут. Рубаны, Бѣлоцерковка—(Роговичъ).

L. salicaria L. Константиноградъ. Пойма р. Ворсклы.

L. virgatum L. Кременчугъ, Карловка, Лубны.

Hippuris vulgaris L. Лубны.

Callitriche stagnalis Scopol. Кременч.

C. Vernalis. Переясл., Лубны, Кобеляки.

Ceratophyllum submersum L. Кременчугъ.

C. demersum L.

Sium latifolium L. Кременчугъ.

T. lancifolium M. B. Бѣлики, Миргор. у., Бѣлоцерковка, Золот. у., Лубны, Зѣньк. у., Павловка, Конст. у., Карловка, Коб. у., Сенжары, Кременчугъ. (Красновъ).

Falcaria Rivini Host. Золот. у., Каврай, Гарбани и Потоки, Переясл., Карловка, Диканька.

Trinia Kitaibelii MB. Зѣньк. у., Павловка, Конст. у., Карловка.

T. henningii Hoffm. Хор. у., Бригадировка, Войниха, Павловка, Кобеляки, Ст. Боярскаго, Вес. Подолъ.

Eryngium campestre L. Полт., Переясл., Пирятинъ, Константиноградъ.

E. planum L. Полт., Лубны, Карловка, Кобеляки,

Cicuta virosa L. Прилук. у.

Pompinella Saxifraga L. Полтава, Дьячково, Чутовка.

Carum carvi L. Лубны.

Oenanthe aquatica Lam. Переясл., Лубны, Полт.

Bupleurum rotundifolium L. Ром. у., Хмѣлевка, Лубны, Полт.—(Роговичъ).

Aethusa Cynapium L. Лубны, Полтава, Карловка—(Роговичъ).

Aegopodium Podograria L. Въ лѣсахъ по губерніи часто.

Foeniculum officinale All. Брусія, Полт. у.

Pimpinella magna L. Кобеляки.

Cnidium venosum Koch. Полт. у., Мирг. у., Жабокрики, Лубны, Миргородъ.

C. Fischeri Spreng. Луб. у., Исачки, Березоточи, Пески, Полт. у., Надежды, Лубны, Карловка, Никольская—(Роговичъ).

Silans Besseri Dec. Исачки, Надежда, Карловка.

Lingusticum Fischeri Benth. et Hook. Коб. у., Сенжары.

Selinum carvifolia L. Сорочинцы—Борки, Лубны.

Ostericum palustre Bess. Зѣньковъ—Лубны.

Seseli annuum.

S. coliratum Ehr. Переясл., Лубны, Карловка.

S. tortuosum L. Переясл. у., Сулима, Лубны, Бѣлики, Крем. у., Мазалѣевка и Жовнинъ, Константиноградъ, Карловка, Переяславъ, Золотоноша, Миргородъ.

S. varium Trev. Сенжары.

S. Libanitis Koch. Миргородъ, Полтава, Карловка.

S. campestre Bess. Карловка.

Silaus Besseri DC. Полт., Луб. у., Исачки, Надежда, Конст. у., Карловка.

S. pratensis Bess.

Peucedanum palustre Moench. Лубны, Переясл., Полтава, Лохв. у.

P. ruthenicum MB. Бригадировка, Карловка.

P. officinales. Карловка, Бригадировка.

P. arenarium W. K. Золот. у., Прохоровка, Кременчугъ—(Роговичъ).

P. Alsaticum L. Полт., Лубны, Карловка, ст. Боярскаго.

P. oreoselinum Moench.

P. Chabraei Buch. Хоролъ, Зѣньковъ, Карловка, Миргор. у., Бѣлики, Бригадиров., Зѣньк. у., Павловка, Кирилловка.

Angelica sylvestris L. Миргородъ, Зѣньковъ, Карловка, Диканька.

A. montana Schleich. Лубны, Зѣньковъ.

A. palustris Bess. Борисополь, Лубны, Пески, Исачки, Зѣньковъ.

A. officinalis Hoffm. Миргор., Карловка, Полт. у., Дубниковская, Диканька, Чутовка.

Laserpitium latifolium L. Лубны.

L. pruthenicum. Лубны, Хоцки.

Daneus carota L. Тамъ и сямъ по губерніи.

Anthriscus sylvestris Hoffm. Переясл., Лубны, Диканька, Чутовка.

A. cerifolium Hoffm. Павловка.

Peucedanum Cervaria Cuss. Кременчугъ.

P. latifolium MB. Лубны, Исачки, Надежда, Павловка, Карловка.

P. pastinaea Buth. Лубны, Павловка, Зѣньковъ.

Heracleum silvericum. Ромны, Золотоноша, Полтава.

Chaerophyllum temolum L.Миргор., Сорочинцы, Лохв. у., Городница, Луб. у., Лубны, Тишки, Полт., Кобел.—(Роговичъ), Зѣньковъ.

C. bulbosum L. У дорогъ по всей губерніи.

Conium maculatum L. Лубны, Кобеляки, Полтава.

Coriandrum sativum L. Лубны.

Cornus songuinea L. Лубны, Полтава.

Viscum album L. Диканька, Лубны.

Adoxa Moschatellina L. Лубны, Диканька.

Sambucus ebulus L. Переясл. у., Вьюнище, Александровка, Лубны.

Sambucus nigra L. Переяславъ.

S. racemosa L. Разведенное въ помѣстьяхъ.

Viburnum Opulus L. По опушкамъ лѣсовъ—часто.

Asperula Cynanchica L. Кременчугъ, Цехмистровка, Вес. Подолъ.

а) attenuata.

б) condensata.

Asperula tinctoria L. Переяславъ.

A. galoides MB. Переяславъ, Лубны, Полтава, Кобеляки, Карловка, Вес. Подолъ, ст. Боярскаго.

A. glauca Bess. Золот., Кр., Мазалѣевка, Жовнинъ, Лубны, Павловка, Полтава, Карловка.

A. odorata L. Лубны; Диканька. Въ лѣсахъ по всей губерніи часто.

A. aparine MB. Миргор., Лубны, Кобеляки.

A. humifusa MB. Вьюнище, Лубны, Полтава, Царичанка, Солонцев. мѣста въ низовьяхъ Ворсклы и Орели.

Galium vernum. Лубны.

β) cruciata. Лубны, Чер.

G. mutabile Bess. Полтава.

G. aparine L. Полтава.

Galium, rubioides L. Полтава.

G. parisiense L.

G. tenuissimum MB.

G. uliginosum L. Переяславъ, Лубны, Полтава.

G. palustre L. Поповка.

G. trifidum L.

G. verum L. Дьячково, Цехмистровка, Веселый Подолъ, степи Боярскаго.

G. Mollugo L. Переяславъ.

G. sylvaticum L. Полтава.

G. boreale L. Лубны, Чер., Переяславъ, Полтава.

G. rubioides.

Valerianella Olitoria Moench. Полтава.

Valeriana officinalis L. Лубны, Диканька, Опошня, Чутовка, Золотоноша, Переяславъ.

V. exaltata chivae. Лубны, Полтава.

Dipsaeus fillanum L. Лубны, Полтава.

D. pilosus L. Лубны, Полтава, Константиноградъ.

D. sylvestris L. Лубны, Полтава.

Cephalaria malensis M. Хор. у., Бригадировка, Константиноградскій у., Ново-Никольская—Константиноградскій у., Сулина.

Knautia arvensis Coult. Переясл., Константиноградъ, по всей губерніи въ посѣвахъ.

Succisa pratensis Moench. За Ворсклой противъ Опошни.

Scabiosa columbaria L. Лубны, Полтава.

Ochruleuca L. Дьячково, Даръ Надежда.

Petositis officinalis Moench. Миргородъ.

P. niveus Baung. Барановка, Мирг. у., Бѣлоцерковка.

Tussilago Farfara L.

Eupatorium connabinum L. Лубны, Полтава, Карловка — (Роговичъ), Дьячково—(Красновъ).

Solidago virgaaurea L. Миргородъ — (Роговичъ), Пески за Ворсклою противъ Диканьки—(Красновъ).

Erigeron acer L. Переясл., Полтава.

E. canadensis L. Лубны, Чер. Въ посѣвахъ по всей губерніи.

Aster Amellus L. Переясл., Полтава, Константиноградъ, Дьячково, Михновка.

A. parviflorus. Хороль, Кобеляк. у. Часто—(Красновъ). Дьячково.

A. tripolium L. Пер., Броварки, Зол., Пещаки, Надежда, Луб., Лубны, Березоточи, Исачки, Хор. у., Бѣлоцерковка, Бригадир., Хоцки, Карловка, Кобел. у., Павловка, Конст. у., Ольховая, Кременчугъ, Хоролъ—(Монтрезоръ).

A. salicifolius Schnell.

Galatella punctata Coss. Кобеляки, Карловка, Ново-Никольская, Бѣлоцерковка, Бригадировка, Тагамлыкъ, Надежда—(Монтрезоръ).

Linosyris vulgaris Cass. Лубны, Бригадировка, Ново-Никольское, Карловка, Полтава—(Монтрезоръ), Дьячково—(Красновъ).

Linosyris Villosa Benth. Павловка, Ново-Никольское, Карловка, Курганъ Три Брата, Конст. у., Даръ Надежда.

Filago arvensis L. Константиноградъ, Мгаръ, Лубны, Полтава.

Gnepholium divicum L. Переяславъ.

G. sylvaticum L. Луб. у., Александровка, Лубны.

G. uliginosum L. Переясл., Золотоноша, Кременчугъ, Ромны, Полтава, Диканька, берега Ворсклы.

G. arenarium } Переяславъ, Карловка, Кобеляки, Охотня,
G. luteo-album. } Царичанка, Жабокрики—(Роговичъ).

Inula Helenium L. Переясл., Зѣньковъ, Полтава.

I. germanica L. Кременчугъ, Карловка, Сенжары—(Монтрезоръ), Ново-Никольское, Константиноградъ, Лубны.

I. britannica L. Переяславъ, Ланная, Хоролъ—(Монтрезоръ).

I. hirta L. Лубны, Полтава, Бригадировка, Хоролъ, Дьячково, Чутовка.

I. salicina. Карловка, Нов. Сенжары, Дьячково.

I. ensifolia L. За Хороломъ, Лубны.

I. media MB. Кобеляки.

I. hybrida Banneg. Переясл., Кременчугъ.

Pulicario vulgaris Guertn. Прохоровка, Зол. у., Каневцы, Полтава—(Роговичъ). Дьячково, Хор. у.—(Красновъ).

Xanthium strumacium L. Сорное, по всей губ.

Xanthium spinosum L. То-же.

Bidens tripartita L. Лубны. То-же.

B. cernuus Willd. Лубны. То-же.

Anthemis arvensis L. Кременчугъ — (Роговичъ). Пески по Ворсклѣ противъ Н. Сенжаръ, Переволочная.

A. ruthenica MB. Кременчугъ.

A. tinctoria L. Лубны, Зѣньковъ, Полтава—(Роговичъ). Бѣлоцерковка—(Монтрезоръ). Диканька —(Красновъ).

A. cotula L.

Anacyclus officinarum Hagn. Переясл. у.

Achillaea Ptarmica L. Полт., Переяславъ — (Монтрезоръ), Лубны, Кобеляки, Кременчугъ, Переволочная.

A. millefolium L. Полтава, Хоролъ, Карловка, Кременчугъ, Зѣньковъ, Лубны, Бѣлоцерковка, Кобеляки.

A. magna L. Полтава, Надежда.

A. nobilis L. Лубны, Полтава, Зѣньк. у., Павловка, Кобеляки, Бѣлоцерковка, Прохоровка, Дьячково.

A. tanacetifolia All. Карловка, Кобеляки.

A. Gerberi MB. Полт., Хор. у., Жабокрики, Карловка, Кобеляки, Царичанка, Н. Сенжары, Полт.—(Красновъ).

A. leptophylla MB. Полтава, Кобеляки.

Chrysantheum segetum L. Лубны.

Ch. Chamonilla DAg. Men.

C. inoderum L. По всей губерніи.

C. Leucanthemum L. Зѣньковъ. Между посѣвами по всей губерніи.

C. corymbosum L. Лубны, Карловка, Полтава, Диканька, Чутовка—(Красновъ).

C. millefoliatum L. Конст. у., берега Орели у Бучекъ—(Красновъ).

C. Tanacetum Korsch. Карловка — (Шмальгаузенъ). По всей губерніи.

Artemisia annua L. Золот. у., Песчаное, Лубны.

A. vulgaris L. Въ лѣсахъ по всей губерніи.

A. Austriaca Jacq. Лубны, Кобеляки, Н. Сенжары, Ново-Никольское, Ромны, Константиноградъ, Волчья рѣка, Коб. у.—(Монтрезоръ). Глубино, Веселый Подолъ.

A. Pontica L. Кременчугъ, Карловка, Нов. Сенжары, Левковка, Тагамлыкъ, Конст. у.— (Монтрезоръ).

A. Absinthium L. Въ посѣвахъ по всей губерніи.

A. maritima L. В. Полтавы — (Красновъ), Луб. у., Исачки, Карловка, Павловка, Бродщина-Письменное, Лубны, Надежда.

A. campestris L. Прохоровка, Золотоноша—(Роговичъ), Кобеляки, Диканька, Лубны, Поповка, Прилуки.

β) inodera M.B. Миргородъ, Полтава, Константиноградъ, Зѣньковъ.

A. scoparia WB. Лубны, Бригадировка, Кобеляки, Карловка, Гадячъ.

Artemisia procera Willd. Лубны, Кобеляки, Сенжары, Кременчугъ, Орель, Царичанка, Мельники, Переяславъ.

Petasitis officinalis Moench. Миргородъ.

P. tomentosus D. C. Миргород. у., Барановка.

P. spurius. Пески по р. Ворсклѣ пр. Опошни.

Tussilágo farfara L. По всей губерніи по оврагамъ.

Senecio vulgaris L. Лубны, Полтава, Кобеляки.

S. vernalis W. K. Переяславъ, Лубны, Кобеляки, Кременчугъ, Полтава, Диканька.

S. Jacobaea L. Лубны, Карловка, Переяславъ, Вьюнище, Диканька, Цехмистровка.

S. Borysthenias. Кременчугъ, Сенжары, Бригадировка, Жабокрики.

S. rapistroides Dec. Кобеляки.

S. crucaefolius L. Миргор., Карловка, Лубны.

S. alpestris Dc. Переяславъ.

S. racemosus MB. Пол., Надежда, Карловка.

Senecio Doria L. Полт., Ново-Никольское.

β) macrophyllus Луб. у. Александровка, Павловка, Новоникольская.

S. paludosus L. Зол. у., Прохоровка, Вьюнище, Переясл., (Роговичъ).

Senecio paluster D.C. Пирятинъ, Полтава.

S. aquaticus Huds. Переяславъ.

S. umbrosus W. et K. Лубны, Павловка.

S. campester DC. Переяславъ.

Senecio cacalfuolius Sch.

Saussurea amara Dc. Солончаки Карловки и Павловки,—(Роговичъ), въ Кобелякск., (Красновъ).

Carlina vulgaris L. Пески по Днѣпру. Около Прилукъ.

Jappa major. Переясл., Лубны, Кобеляки.

J. tomentosa L. Сорное по губерніи, Диканька.

J. minor Dc. Лубны. Тоже.

Carduus nutans L. Переясл., Лубны. Сорное по всей губерніи.

Echinops exaltatus Schred. Нов.-Сенжары, Карловка — (Роговичъ).

E. sphaerocephalus L. Хор. у., Бѣлоцерковка, Зѣньк. у., Мосюковская, Карловка, Кобеляки, Лубны.

Eh. Ritro L. Кобеляки—(Красновъ).

E. ruthenicus. Кобеляки.

Cirsium crispus. L. Переясл., Лубны.

C. acanthoides L. Полтава.

C. homulosus Ehrh. Лубны, Бригадировка, Кременчугъ, Хоролъ, Переяславъ.

Cirsium eriophum Scap. Переясл., Вьюнище, Луб. у., Александровка, Зѣн., Кирилло-Анновка, Зѣньковъ.

C. serrulatum MB. Полтава, Карловка, Зѣньковъ.

C. lanceolatum Scop. Переясл., Лубны.

C. palustre Scop.

C. Elodes MB. Полт. Хут. Куколовка, Луб. у., Березоточи.

C. rivulare.

Cirsium canum MB. Переясл. у., Борисполь, Исачки, Тишки, Бѣлики, Павловка, Карловка.

C. pannonocum Gaud Лубны.

C. heterophyllum. Прилуки.

C. abraceum Scop. Исачки, Домново, Прилуки.

Serratulla tinctoria L. Нерѣдко (Шмальгаузенъ),—Кременчугъ—(Рогов.), Дьячково—(Красновъ), Карловка—(Монтрезоръ).

Seratula coronata L. Лубны, Куколовка, Бригадировка, Карловка, ст. Никольская, Полтава.

S. radiata MC. Матюшевка, Луб. у.

S. nitida Fisch. Левковка, Конст. у., Даръ Надежда.

S. Heterophylla Desf. Луб. у., Матюшовка, хут. Бузиновскаго, Бригадировка, Левковка.

Lenzea Salina Spr. Пойма р. Псла около Остапья по р. Орели.

Centaurea gbastifolia L. Надежда, Карловка, Павловка, Коб. у., Михновка.

C. Rhuthenica Lam. Полт. у., Дьячково—(Красновъ).

Centaurea amara L. Карловка.

C. Jacea L. Переяславъ, Зѣньковъ, Полтава.

C. nagrescens Willd. Лубны.

C. integrifolia C. A. M. Лубны.

C. Phrygia L. Лубны, Зѣньковъ.

C. Pseudophrygia Луб. у., Александровка, Бѣлики, Зѣньковъ, Кирилло-Анновка.

C. trichocephala MB. Констант. у., Новоникольская, Левковка, Карловка,—(Роговичъ), Даръ Надежда, Бучки.

C. Marschallina Spr. Лубны, Чер.

C. Cyanus. Полт. у., Луб. у.—(Красновъ). Въ посѣвахъ по всей губерніи.

C. Scabiosa L. Въ степяхъ и по опушкѣ по всей губерніи.

C. Biebersteinü D. C. Карловка.

C. Orientalis L. Кобеляки, между Потоками и Горбанями, Карловка, Левковка, Нов. Сенжары—(Монтрезоръ), Константиноградъ.

Centaurea arenaria MB. Золот. у., Прохоровка, Кременчугъ, Константиноградъ.

Onoperdon Acanthium L. Переяславъ, Кобеляки,—(Рогов.), Диканька—(Красновъ).

Jurinaca linearifolia D. C. Левковка.

J. cyanoides D. C. Переяславъ, Лубны, Золотоноша, Константиноградъ.

J. mollis Behm. Полтава, Войники, Лубны, Карловка.

Cnicus benedictus L. Полт.

Carthomus tinctorius L. Полт.

Lampsana communis L. Въ лѣсахъ часто.

Cichorium inlybus L. Переяславъ, Кобеляки.

Hypochaeris maculata L. Переяславъ, Лубны, Зѣньковъ.

H. radiata. Переяславъ.

Leontodon autumnalis L. Бѣлоцерковка, Кременчугъ—(Монтрезоръ), Лубны, Карловка—(Роговичъ).

L. hastilis L. Переясл., Ромны.

Poduspermun laciniatum Dec. Солончаки м. Карловки.

Pieris hieracioides L. Кобеляки.

Scarzonera laciniata Полт.

Sc. mullis MB.

S. parviflora Jacq. Лубны, Березоточи, Усачки, Павловка, Бѣлики, Сенжары, Хоцки, Карловка.

S. ensifolia MB.

S. purpurea L. Лубны, Бригадировка, Переяславъ, Хоролъ,—(Роговичъ), Степи Боярскаго, Дьячково, ст. Зѣньк. у.

S. Austriaca Willd. Каневцы, Золот. у.

S. humilis L. Солонцы, Хорольскій у., Хоролъ.

Tragepadon major Laq. Полт., Лубны, Хоролъ, Кобеляки.

Tr. pratensis L. Лубны, Чер., Кобеляки.

T. brevirostris D. C. Омельникъ, Кременчуг. у., Константиноградъ, Карловка, Новониколькая.

T. floccosus W. K., Карловка.

Scorzonen Hispanica L. Цехмистровка, Дьячково.

Taraxacum officinalis jur. По лугамъ часто.

Tar. scrotinum W K. Лубны, Исачки, Тишки, Миргородъ, Полтава, Павловка, Карловка.

T. palustre D. C. Лубны, Исачки, Березоточи, Павловка, Карловка, Крем. у., Мельники.

Taraxacum salinum Bees. Солончаки у Переяслава, Лубенъ, Кременчуга, Сенжаръ, Надежды, Карловки.

Chondrilla Luncea L. Лубны, Карловка, Кременчугъ, Сенжары, Борки, Кобеляки, Переяславъ, Михновка.

Cr. latifolia Кобеляки.

Cr. rigida W. et. K. Карловка и Левковка.

Cr. tectorum L. Крем. у.

Cr. biennis L. Лубны, Миргородъ.

Cr. tectorum L. Крем. у.

C. praemorsa L. Лубны, Луб. у.

C. sibirica L. Зѣньк. у. Кирилло-Анновка, Карловка.

C. rigida W. K. Конст., Карловка, Левковка.

Hieracium pilosella L.

H. auricula L. Лубны.

H. pratense Trusch. Лубны ч.

Hieracium pracaltum Vill. Лубны, Полтава.

H. cymosum L.

H. virosum L. Лубны, Золотоноша, Карловка, Чутовка.

H. Echioides W. K. Карловка, Дьячково, Даръ Надежда.

H. sabaudum L. Лубны, Бригадировка, Кобеляки, Карловка.

H. umbellatum L. Кременчугъ, Лубны, Бригадировка.

H. boreale Tr.

H. sabaudum L. Карловка.

H. foliosum W. K. Луб. у., Войники, Хор. у., Бригадировка Конст. у., Карловка.

Sonchus oleroceus L. Полтава, Лубны.

S. asper. Vill. Ромны, Лубны, Кобеляки, Диканька.

S. arvensis L. По полямъ по всей губерніи.

Sonchus paluster L. Карловка.

Lactuca sagittata W. et K. Лубны, Городище, Лохв. у., Полтава, Карловка, Кобеляки.—(Роговичъ).

L. virosa L. Полтава.

L. altissima MB. Павловка Полтава.—(Роговичъ).

L. Scariaba.

L. saligna.

L. quercina L. Лубны, Павловка, Полтава, Мачеха, Карловка, Кобеляки, Диканька.

L. muralis Lęss. Лубны, Диканька.

Jasione montana L. Зол. у., Прохоровка, Переясл. у., Пески—(Красновъ).

Phyteuma canescens W. et K. Карловка, Константиноградъ, Надежда, Н. Сенжары, Тагамлыкъ.

Plyteuma canescens W. et K. Кобеляки, Карловка, Ново-Никольская, Кирилло-Анновка, Павловка, Дьячково — (Красновъ), Веселый Подолъ.

Campanula cervicaria. Лубны, Чер.

Campanula glomerata L. Лубны, Карловка.

C. persicifolia L. Зѣньковъ, Кременчугъ.

C. persicaria.

C. Rapunculus L. Полтава, Лубны, Переяславъ.

C. patula L. Лубны, Переяславъ, Полтава.

C. rotundifolia L. Лубны, Полтава.

C. Rononiensis L. Лубны, Карловка, Переяславъ.

C. rapunculoides. Переясл., Лубны, Кобеляки.

C. trachelium L. Золотоноша, Кобеляки.

C. latifolia L. Тишки. Въ лѣсахъ по всей губ.

C. Sibirica L. Лубны, Павловка, Зѣньковъ, Полтава—(Роговичъ), Дьячково—(Красновъ), Веселый Подолъ.

Adenophora liliifolia Led. Конст. у., Карловка.

V. vitis idaea. Переяславъ.

Calluna vulgaris. Золот. у., Сушки. Пески за Ворсклой противъ Опошни.

P. rotundifolia L. Переяславъ.

P. secunda. Золот. у., Сушки, Лубны, Переяславъ, Полтава. Пески за Ворсклой противъ Опошни.

P. umbellata. Полт. у., Никольская, Переяславъ, Лубны, Пески за Ворсклой.

Hypopitys multiflora Scop. Пески за Ворсклой противъ Опошни.

Statice tatarica L. Полт. — (Шмальгаузенъ), Кобеляки, Левковка, Ново-Никольское, Царичанка.

St. Gmelini Willd. Полт., Березоточи, Пески, Исачки, Карловка, Павловка, Ново-Никольское, Сенжары.

St. latifolia Sn. Ново-Никольская, Карловка.

Hottonia palustris L.

Utricularia vulgaris L. Лубны.

Primula officinalis S. Лубны.

Androsace elongata L. Полтава, Карловка.

A. septentrionalis L.

Glaux maritima L. Лубны, Хоцки, Н. Сенжары, Надежда, Павловка.

Lysimachia thyrsiflora L.

L. vulgaris L. Лубны, Зѣньковъ.

L. punctata L. Константиноградъ, Лохвица—(Красновъ).

L. nummularia L. Лубны, Переяславъ.

Trientalis europaea L.

Anagoelis arvensis L. Полт., Лубны.

Centunculus minimus L. Карловка, Хоцки.

Fraxinus excelsior L.

Ligustrum vulgare L. Кобеляки, Н. Сенжары.

Vinca minor L. Левада-Ивановская, Лубны, Полтава, Пирятинъ.

Vinca herbacea W. K. Бригадировка, Хоролъ, Бѣлоцерковка, Полтава, Павловка, Пирятинъ, Лубны.

Vincetoxicum officinale L. Лубны, Переяславъ, Золотоноша.

Vincetoxicum medium. Кобеляки.

Vincetoxicum nigrum Moench. Кобеляки, Сенжары.

Cynanchum acutum L.

Menyanthes trifoliata L. Лубны, Зѣньковъ, Полтава.

Lymnanthemum nymphaeidum Link.

Gentiana cruciata L. Луб. у., Александровка, Полтава.

G. pneumonanthe L. Жабокрики, Карловка.

G. Amarella L.

Swertia parennis L.

Erythrea centaureum. Переясл., Лубны, Полтава, Константиноградъ.

E. linearifolia Pers. Свинковка, Борисполь, Лубны, Полтава.

E. pilchella Fr. Прохоровка, Лубны, Березоточи, Пески, Полтава, Кременчугъ.

Polemonium coeruleum L. Полтава.

Convolvulus sepium. На поемныхъ лугахъ рѣкъ въ Левадахъ по всей губерніи.

C. lineatus L. Царичанка. Тамъ и сямъ въ Ю.-В. части, Кобелякскій у.

C. arvensis L. Переяславъ, Полтава. Сорное по всей губерніи.

Cuscuta europaea L. Переясл., Лубны.

C. cupulata Engl. Прохоровка, Вьюнище, Н. Сенжары.

C. breviflora. Константиноградъ.

C. planiflora Ten. Коб. у., Нов. Сенжары, Прохоровка.

Cuscuta epilinum Veb. Переяславъ.

C. Rogowitchiana. Константиноградъ.

C. epithumum Muss. Вьюнище, Кременчугъ, Кобеляки, Карловка.

C. monegyra. Кременчугъ.

C. lupuliformis. Нов. Сенжары.

Ompholades scorpioides Schk. Кобеляки, Полтава.

Cynoglossum officinale. Переяславъ, Лубны.

Onosma echioides L. Хоролъ, Бригадировка, Карловка, Лубны, Константиноградъ, Веселый Подолъ, Степи Боярскаго въ Луб. у.

Cerinthe minor L. Миргород. у.

Echinospermum lappula Lehm. Переяславъ, Лубны.

E. squarrosum Reichenb. Лубны, Карловка.

E. patulum Lehm. Луб. у. Лубны, Исачки, Карловка, Бѣлики.

Asperugo procumbens L. Переяславъ, Зѣньковъ.

Simphytum officinale L. Полтава. По поймамъ рѣкъ по всей губерніи.

S. Tauricum Willd. Кобеляки.

S. cordatum W. C.

Borago officinalis L. Сорное по губерніи.

Anchusa officinalis L. На Пескахъ въ Коб. у., Михновка, Царичанка.

A. prosera Ress. Карловка.

A. Barrelieri All. Кременчугъ.

Nonnea pull D. C. Лубны, Полтава, Переяславъ, Зѣньковъ, Веселый, Подолъ, Цехмистровка.

Pulmonaria officinalis. Лубны. Въ лѣсахъ по всей губерніи.

P. angustifolia L. Лубны, Шепелевка, Дьячково.

P. azurea Bess. Лубны, Диканька.

Myosotis palustris Both. Днѣпръ у Кременчуга.

M. caespitosa. Переяславъ, Пер. у., Вьюнище, Полтава.

M. sparsiflora L. Лубны, Золотоноша.

M. intermedia Lin. Лубны.

M. sylvatica Hoff. Переясл., Зѣньковъ, Полтава, Веселый Подолъ, Дьячково.

Myosotis stricta Link. Переясл., Лубны.

Lithospermum arvense L. Переяславъ, Лубны, Полтава.

L. officinale L. Кобеляки, Лубны, Полтава, Зѣньковъ, Карловка, Новоникольское.

L. purpureo coeruleum L. Лохв. у., Городище, Лубны, Полтава, Кобеляки, Н.-Сенжары, Лохвица.

Echium vulgare L. Сорное по всей губерніи.

L. rubrum L. Золот. у., Коневцы, Лубны, Павловка, Переяславъ, Зѣньковъ, Кобеляки, Веселый Подолъ, Цехмистровка, Даръ-Надежда, Бучки.

Solanum nigrum. На поляхъ по всей губ.

S. Dulcamara L. Ромны, Переяславъ, Ворскла у Диканьки.

Physalis Alnekengi Н. Сенжары.

Nicandra physaloides Лубны.

Lycium barbarum L. У селъ и деревень на задворкахъ по всей губерніи.

Datura stramonium L. Лубны, Кобеляки.

Hyosciamns niger L. Переясл., Зѣньковъ.

Verbascum Thapsus L. Полтава.

V. Thapsiforme Schrad. Полтава.

V. Phlomoides. Золот. у., Прохоровка, Каневцы, Лубны, Кременчугъ, Переяславъ, Золотоноша.

V. Lychinitis L. Ромны, Миргородъ, Переяславъ, Карловка, Даръ-Надежда, Дьячково, Веселый Подолъ.

V. nigrum L. Полтава, Золотоноша, Степи Боярскаго.

V. orientale MB. Кременчугъ, Горбани, Потоки, Карловка, Павловка, Зѣньковъ, Вес. Подолъ.

V. Phoeniceum. Полтава, Лубны, Переяславъ, Полтава, Даръ Надежда, Цехмистровка, Веселый Подолъ, ст. Боярскаго.

V. blattaria L. Борисполь, Полтава, Карловка, Переясл., Золотоноша.

V. rubiginosum W. et K. Хоролъ, Карловка.

Linaria odora MB. Кременчугъ, Кобеляки, Полт. у., Никольское, Крюковка, Н.-Сенжары, Полтава.

L. vulgaris Mill. Лубны, Хоролъ, Полтава.

L. genistaefolia Mill. Часто. Переясл., Лубны, Кременчугъ,— (Роговичъ).

Scrophularia nodosa L. Переяславъ, Лубны,—(Роговичъ).

S. alata L. Лубны.

Scrophularia vernalis L. Лубны, Полтава,—(Левандовскій).

S. aquatica L. Лубны.

Gratiola officinalis L. Переясл. у., Хоцки., Зол. у., Прохоровка, Кременчугъ, Лубны, Полтава.

Limosella aquatica L. Прохоровка, Полтава, Золотоноша.

Digitalis ambigna Muss. Луб. у., Прилукск. у., Переяславъ, —(Роговичъ).

Veronica Angallis L. Переяславъ.

V. anagalloides gess. Полтава.

V. Beccabunga L.

V. scutellata. Лубны,—(Шм.), Переяславъ.

V. officinalis L. Переяславъ.

V. Chamaedrys L. Ромны, Лубны.

V. prostrata L. Переясл., Лубны, Полтава, Пирятинъ.

V. Teucrium L. Лубны, Полтава.

α) latifolia K. Золотоноша.

V. Teucrium.

β) austriaca L. Лубны, Войниха, Полтава, Карловка, Пирятинъ, Даръ-Надежда, Дьячково, Вес. Подолъ, Семеновка, ст. Боярскаго.

V. incana L. Лубны, Черн., Дьячково, Даръ Надежда.

V. spicata L. Лубны, Карловка, Переяславъ, Даръ Надежда, Дьячково, Весел. Подолъ, ст Боярскаго.

V. spuria L. Зол. у., Каневцы, Лубны, Павловка, Карловка, Никольская.

V. longifolia L. Полтава, Лубны, Карловка.

V. serpyllifolia L. Лубны.

V. arvensis L. Переяславъ.

V. verna L. Лубны, Чер., Переясл., Полтава.

V. campestris L.

V. hederifolia L. Лубны, Полтава.

Euphrasia officinalis L. Лубны, Черн. Переяславъ, Кременчугъ, Вес. Подолъ, Чутовка, ст. Боярскаго, Миргородъ, Прилуки.

Euphrasia odontites L. Переяславъ, Золотоноша.

E. lutea L. Лубны, Бригадировка, Новоникольское, Кременчугъ, Хоролъ, Вес. Подолъ, Миргородъ, Прилуки, Дьячково, Чутовка.

Pedicularis palustrls L. Переяславъ, Лубны.

Pedicularis sceptrum L. Переясл. у.,—(Красновъ).

P. comosa L. Лубны, Бригадировка, Полтава, Павловка, Дьячково, Вес. Подолъ, Чутовка, Даръ-Надежда.

P. laeta stev. Полтава.

P. sceptrum carolinum L. Прилукск. у.

Rinanthes cristagalli. Сорное по всей губерніи.

Melanpyrum cristatum L. Лубны, Карловка.

M. arvense L. Лубны, Карловка, Левковка.

M. nemorosum L. Переяславъ, Лубны.

M. sylvaticum L. Ромны, Полтава.

M. pratense L. Переяславъ, Полтава.

Lathraea squammaria. Лубны.

Orobanche coerulea Will.

O. arenaria Bernh.

O. ramosa L. Зол. у., Лубны, Павловка, Полтава, Сенжары, Карловка.

O. alba Stev. Бригадировка, Кобеляки, Павловка, Лубны, Золотоноша.

O. minor Sut. Кобеляки.

Verbena officinalis L. Лубны.

Elscholzia cristata Willd. Полтава, Хоролъ.

Lycopus europaeus L. Полтава, Кременчугъ.

Lycopus exaltatus. Бригадировка, Хоролъ, Ново-Никольское.

Mentha sylvestris L. Переяславъ.

M. sativa L. Лубны, Кременчугъ.

α) aquatica. Лубны.

β) verticillata. Кобеляки, Лубны.

δ) arvensis.

Origanum vulgare L. Переяславъ, Лубны, Хоролъ, Чутовка, Диканька, Дьячково, Поповка.

Hyssopus officinalis L. Зол. у., Коневцы.

Thymus serpillum L. Лубны, Полтава. Сенжары, Кременчугъ, Константиноградъ.

Calamintha Acinos Clairv. Переяславъ, Полтава.

C. clinopodium Spenn. Лубны, Полтава, Кобеляки.

Salvia Aethiopis L. Конст. у.

S. sibthorpii Sm. Хоролъ, Лубны.

S. nutans L. Золот. у. Коневцы, Лубны, Войниха, Степи Боярскаго, Переяславъ, Чутовка, Веселый Подолъ, Даръ-Надежда, Золотоноша, Павловка, Зѣньковъ.

Salvia pendula. Павловка, Полтава.

S. dumeterum Andz. Лубны, Зѣньковъ.

S. pratensis L. На степяхъ и опушкахъ по всей губерніи.

Salvia sylvestris L. Лубны, Чер., Дьячково, Даръ-Надежда Карловка, Вес. Подолъ, ст. Бояркаго.

S. verticillata L. Лубны, Хоролъ, Миргородъ, Павловка, Даръ-Надежда.

Nepeta Cataria L. Лубны, Кобеляки.

N. nuda K. Лубны, Лохвица, Полтава, Павловка, Карловка, Никольская, Хоролъ, Дьячково, Чутовка, Глубино.

N. parviflora. Карловка.

N. ucranica L. Карловка.

N. Nepetella. Карловка.

N. glechome Benth. Лубны.

Draeocephalum Byischiana L. Переяславъ.

D. thymiflorum. Полтава, Павловка.

Scutellaria peregrina L. Городище. Лохв. у.

S. altissima L. Лохв. у., Городище, Лубны, Полтава.

S. galericulata L. На лугахъ по всей губерніи.

S. hastiifolia L. Полтава, Павловка, Карловка, Лубны.

Brunella vulgaris L. Лубны, Полтава.

B. grandiflora L. Лубны, Бригадировка.

Murrubium peregrinum L. Рѣшетиловка, Карловка, Константиноградъ, Кобеляки.

M. vulgare L. Вьюнище, Лубны, Кобеляки.

Galeopsis ladanum L. Сорное изрѣдка.

G. tetrahit.

G. versicolor Curt. Переясл., Полтава.

Galeopsis pubesceus Bess. Вьюнище, Луны, Свинковка.

Leonurus cardiacus. Полтава.

L. Marrubiastrum L. Лубны, Коеляки.

Lamium album L. desideratur.

L. purpureum L. Переяславъ. Въ лѣсахъ по губерніи часто.

L. amplexicaule L. Переяславъ. Сорное по всей губерніи.

Stachys germania L. Мачеха, Лубны, Полтава, Константиноградъ.

St. sylvatica L. Зѣньковъ, Полтава. Въ лѣсахъ по всей губерніи.

S. palustris L. Золотоноша, Павловка

S. annua L. Зол. у., Жовнино, Лубны, Павловка, Полтава, Карловка.

S. recta L. Лубны, Кавловка, Полтава, Глубино, Вес. Подолъ, Переяславъ, Ст. Боярскаго.

Stachys Betonica L. Карловка.

Ballota nigra L. Карловка.

Phlomis tuberosa L. Войниха, Каневцы, Лохвица, Бригадировка, Полтава, Павловка, Золотоноша, Лубны, Диканька, Глубино, Чутовка.

Molucella laevis L. Рѣшетиловка.

Phlomis herba venti. Луб. у., Войниха, Миргородъ, Бригадировка, Павловка, Ново-Никольское, Карловка, Хоролъ, Зѣньковъ, Константиноградъ, Даръ-Надежда, Божковъ.

Ajuga Genevensis. Лубны, Кобеляки. Сорное по всей губерніи.

A. Chia. Карловка, Кобеляки, Константиноградъ, Полтава,—(Левант.).

A. laxmanni Benth. Лубны, Войниха, Карловка, Даръ-Надежда, Бучки,—(Красновъ).

Teucrium Scordium L. Лубны, Исачки, Карловка, Сенжары, Кременчугъ.

T. Chamaedrys. Каневцы, Кобеляки, Лубны.

T. Polium L. Карловка.

Plantago major L. Сорное.

γ) hirsuta. Лубны, Карловка.

Pl. cornuti Gnam. Карловка

Pl. Maxima Ait. Пселъ у Остапья.

P. media L. На степяхъ по всей губерніи.

Pl. lanceolata L. Тамъ и сямъ по опушкамъ по всей губерніи.

Pl. maritima L. Карловка, Сенжары, Бѣлики, Свинковка, между Письменнымъ и Павловкою, Надежда, Переяславъ, Хоцки, Дьячково. Низовья Псла и Ворсклы.

Pl. arenaria W. K. Переяславъ, Полтава, Карловка, Кобеляки, Сенжары.

Pl. tenuiflora W. K. Хоролъ, Констант. По лугамъ Псла, Остапья, Бѣлоцерковки.

Herniaria glabra L. Сорное по всей губерніи.

H. odorata Andz. Зол. у. Прохоровка, Кобеляки, Сенжары.

H. incana Lam. Кобеляки, Н. Сенжары, Даръ-Надежда.

S. cleranthus annuus L. Сорное.

A. retroflexus L. Сорное, по губерніи.

A. Blitum. Сорное.

Chenopodium Botrys. Каневцы. По посѣвахъ.

Ch. polyspermum L. Лубны, Бѣлоцерковка, Кременчугъ.

Ch. ficifolium Sm. Павловка.

Ch. hybridum L. Лубны.

Ch. urbicum L. Каневцы, Борисполь, Лубны, Карловка, Золотоноша, Кременчугъ.

Ch. album L. На посѣвахъ часто.

Blitum polymorphum C. A. Mey. Лубны, Золотоноша, Бѣлоцерковка.

Chenopodium glaucum L. Сорное.

Ch. rubrum L. Сорное.

Chenopodium foliosum Aschers. Кременчугъ, Полтава, Левковка.

Atriplex nitens. Зѣньковъ, Лубны, Полтава.

A. hortense L. Лубны, Кобеляки, Полт. у., Надежда, Павловка, Карловка.

A. littorale L. Карловка, Надежда, Павловка.

A. patulum L. Лубны, Карловка.

A. hastatum L. Сорное.

β) salinum. Переяславъ, Хоцки, Луб., Пески, Павловка, Карловка.

A. laciniatum L. Лубны, Павловка, Дьячково.

A. roseum L. Переясл. у., Борисполь. Зол., Каневцы, Лубны, Потоки.

A. pedunculatum L. Павловка. Низовья Псла, Царичанка.

A. verruciferum MB. Павловка.

Ceratocarpus arenarius L. Кобеляки, Полтава, Карловка, Павловка, Царичанка. Тамъ и сямъ по всей губерніи.

R. maritimus L. Полт., Кременч., Лубны.

R. paluster Sm. Кременч. у., Мазалѣевка и Жовнинъ, Павловка.

R. nemopalatum Ehr. Полтава.

R. sanguineus L. Полтава.

R. stenophyllos Led. Исачки, Павловка, Надежда, Павловка.—(Красновъ).

R. hydrolapatum Huds. Пещанки, Исачки, Бѣлоцерковка, Переяславъ, Лубны.

R. crispus L. Прохоровка.

R. cristatus Wallr. Надежда, Павловка.

R. confertus Willd. Луб. у., Полтава, Павловка, Карловка, Лубны

R. aquaticus L. Луб. у., Исачки и Тишки.

R. domesticus Hartm.

Rumex acetosa L.
R. acetosella L. } Повсюду.

Polygonum mite Schrk. Александровка, Луб. у.

P. minus Huds. Прохоровка, Сенжары.

C. aviculare L.

P. Bellardi All. Прохоровка, Переясл. у., Балясное, Пески, Кобеляки, Сенжары, Карловка.

P. arenarium W. K. Зол. у., Прохоровка, Кременчугъ, Константиноградъ, Золотоноша.

Polygonum Bistorta L. Сорочинцы и Борки, Миргородъ, Переяславъ, Карловка.

P. amphibium L. Вьюнищи, Пески, Березоточи, Лубны, Переяславъ.

P. lapathifolium L. Лубны, Кременчугъ.

P. persicaria L. Полтава.

P. hydropiper L. Лубны, Переяславъ, Полтава.

P. minus Huds. Полтава.

P. convolvulus L. Переясл., Лубны, Полтава.

P. dumetorum. Дьячково.

P. P. Bellardi All. Кобеляки.

Azarum Europaeum L. Лубны.

Aristolochia clematitis L. Переясл., Бѣлики, Лубны.

D. Cneorum L. Переясл. у.

Passerina annua Coss. Кобеляки.

Thesium ebracteatum Hayn.

Th. intermedium Schard. Свинковка.

Th. ramosum Hayn. Переясл. у., Сулимин ск., Полтава, Лубны, Войниха, Исачки, Павловка, Полтава, Карловка, Кременчугъ, Дьячково, Степи Боярскаго, Переяславъ.

Euphorbia engolata. Полтава.

E. palustris L. Луб. у., Бузиновская, Переясл., Кременчугъ.

E. procera MB. Полтава.

E. gerardiana Jacq. Лохв. у., Городище, Исачки, Бригадировка Кременчугъ, Лубны, Хоролъ.

E. Nicaeensis All. Миргородъ, Митяшовка, Полтава, Бригадировка, Павловка, Лубны, Хоролъ, Кобеляки.

E. cyparissias L. Лубны, Чернухи, Переяславъ.

E. Esula L. Сулиминская (Пер. у.), Переяславъ.

E. virgata W. K. Кременчугъ.

E. lucida W. K. Мельники, Свинковка, Пер. у., Кременчугъ.

E. salicifolia Host. Исачки.

E. angulata. Полтава.

Mercurialis perennis L. Лубны, Чер.

Urtica urens L.
U. dioica L. } Повсюду.

Humulus lupulus L. Пирятинъ, Лубны, Зѣньковъ

Cannabis sativa L. Повсюду.

Ulmus campestris L. Луб., Чер.

U. montana With.

U. pedunculata Fung. Лубны.

Quercus pedunculata Ehr.

Двѣ разновидности, изъ коихъ одна похожа на sessiliflora и, и, по ошибкѣ, приводилась, какъ таковая.

Q. sessiliflora L.

C. Avellana L.

C. Betulus L. Тишки. Диканька.

A. glutinosa L.
Betula Alba L. } Обыкновенны.

β) pulescens. Переясл. у., Киселевская.

Salix petandra L.

S. fragilis L. Полтава.

S. Alba L. Лубны, Переяславъ, Полтава.

S. Amygdalina L. Кременчугъ, Полтава.

S. purpurea L.

S. acutifolia Willd. Прохоровка, Лубны, Кременчугъ.

S. viminalis L. Торжевка.

S. Caprea L. Переясл., Лубны.

S. rosmarinifolia L.

S. aurita L. Переяславъ.

S. Livida Wahl. Нов. Гребля.

S. repens. Переясл. Прохоровка, Бригадировка, Лубны, Переяславъ.

S. myrtilloides L. Лубны.

Populus tremula L. Всюду.
Populus alba. Кобеляки.
P. nigra.
Triglochin maritima L.
T. palustre L.
Ceratophyllum demersum L.
C. submersum.
Alisma plantago. Кременчугъ, Кобеляки, Лубны.
Wallisneria parnassifolia. Приводится Пачосскимъ.
S. sagittifolia L. Всюду.
Hydrocharis morsusranae L. Переяславъ, Лубны, Полтава.
Butomus umbellatus L. Всюду.
Stratiotes aloides L. Переяславъ, въ Оржицѣ, Сулѣ и т. д.
Epipactis palustris Crantz. Золотоноша, Переяславъ.
E. latifolia All. Лубны, Зѣньковъ.
E. atrorubens Schulz. Мельники, Тишки, Золотоноша.
O. militaris L. Войниха.
Platanthera bifolia L. Лубны.
Microstylis monophyllos. Ромны,—(Шмальг.).
Liparis Loeselii Bich. Переясл. у., Старое,—(Леванд.).
Listera ovata B. Br. Лубны.
O. coriophera L. Лубны, Исачки, Тишки, Полтава,—(Леванд.).
O. Morio L. Переясл. Полтава.
O. militaris L. Лубны.
O. laxiflora Lam. Луб. у., Войниха, Полтава, Карловка.
O. incarnata L. Переяславъ,—(Леванд.).
O. latifolia L. Гадячъ, Константинограда.
O. maculata L. Лубны.
Herminium Monarchis. Луб. у., Пески, Лубны, Черн.
Gymnadenia conopsea Rem. (по Шмальгаузену).
Gladiolus imbicatus L. Лубны, Полтава, Божковъ,—(Леванд.).
G. communis L. Лубны.
Crocus variegatus c. reticulatus. Лубны, Бригадировка, Павловка, Полтава, Хоролъ, Зѣньковъ, Божковъ,—(Леванд.).
Iris Pseud'Acorus L. Полтава.
I. bohemica Schr. Переяславъ, Лубны.
I. furcata.
I sibirica L. Лубны, Прохоровка.
I. güldenstädtiana Lepech. Карловка.

I. flavissima Jus. Переяславъ, Зѣньковъ, Карловка, Кобеляки, Полтава.

I. pumila L. Зѣньк. у., Павловка, Божковъ.

I. nudicaulis Lam. Лубны, Диканька.

Asparagus officinalis L. Карловка, Кобеляки.

A. verticillatus tenuifolius L. Полтава.

Polygonatum officinale All.

P. multiflorum All. Переяславъ, Полтава.

Majanthemum bifolium Schm. Переяславъ, Ромны,—(Красновъ).

Convallaria majalis L. Переяславъ, Лубны.

Paris quadrifolia L. Полтава,—(Леванд.).

Anthericum ramosum L. Лохвица, Зѣньковъ, Константиноградъ.

Rulbocodium ruthenicum Runge. Хоролъ, Зѣньковъ, Полтава, Божковъ,—(Леванд.).

All. sphaerocephalum L. Коневцы, Кременчугъ, Кобеляки, Констан., Свинковка, Лубны.

All. rotundum L. Лубны, Полтава, Павловка.

All. paniculotum L. Каневцы, Кобеляки, Карловка, Павловка Свинковка, Полт. у., Бѣлики, Миргород. у., Лубны, Черн.

A. ampeloprasum. Полтава.

A. scordoprasum L. Переяславъ.

A. ursinum L. Диканька,—(Красновъ).

A. sphaerocephale. Лубны, Полтава, Константиноградъ, Кременчугъ.

A. Schaenoprasum L. Лубны.

A. rotundum. Лубны, Полтава.

A. oleraceum. Лубны, Полтава, Золотоноша, Кременчугъ.

A. flavescens Ress. Войниха, Левковка.

A. guttatum Stev. Каневцы.

A. acutangulum Schrad. Прохоровка, Жовнинъ, Кременчугъ.

A. angulosum L. Кременчугъ.

All. allidum. Лубны, Константиноградъ, Бѣлоцерковка.

Muscari botryoides. Лубны.

M. racemosum Mull. Лубны. Полтава,—(Леванд.).

Hyacinthus ciliatus Cyrill. Полтава. Павловка.

Muscari pallens. Fich H. leucophaeus. Сулиминск. Пер., у. Левадо-Ивахинск., Лубны, Полтава, Павловка, Переяславъ, Зѣньковъ, Божковъ.

Scilla bifolia. Лубны, Чер.

S. cernua. Городище, Лубны, Полтава, Павловка, Луб.. Черн., Зѣньковъ,

Ornithogalum umbellatum 20 верстъ за Хороломъ. Лубны, Хоролъ, Полтава.

O. nutans. Божковъ, Кочубеевка,—(Леванд.).

Gagea awensis Schel. Пирятинъ, Павловка.

G. bohemica Schel. Павловка.

G. pratensis Schults. Лубны.

Gagea erubescens Schult. Лубны, Зѣньковъ, Полтава.

G. minima Schts. Лубны, Полтава.

G. lutea Schults. Лубны, Зѣньковъ, Полтава.

G. pussila Schutz. Лубны, Зѣньковъ.

G. podolica Schul. Лубны, Полтава.

Tulipa sylvestris L. Лубны, Шишаки, Миргородъ, Полтава.

Fritillaria ruthenica L. Пирятинъ, Переяславъ, Кобеляки.

Fr. minor. Led. Кобеляки, Карловка.

Fr. meleagris L. Лубны, Кобеляки, Карловка.

Lilium Marthagon L. Переяславъ, Пирятинъ, Зѣньковъ, Лубны.

Veratrum album L. Лубны.

V. nigrum L. Лубны.

Lusula pilosa Willd.

L. campestris D. C. Лубны.

L. multiflora. Лубны.

L. pallescens. Лубны.

I. filifomis Lam.

I. compressus Jach. Лубны.

I. gerardi Loisel. Лубны, между Исачками и Тишками, Полтава.

I. sparrosus L. Обыкн.

I. bufonius L. Обыкн.

I. Tenagéja Прохоровка, Кременчугъ.

I. capitatus Weogel. Кременчугъ.

I. alpinus Will. Войниха.

I. conglomeratus L. Лубны.

I. sylvaticus Reich. Лубны, Прохоровка.

I. effusus L. Прохоровка, Переяславъ.

I. obtusifolius Shr. Лубны, Полтава.

I. atratus Vuocker. Переясл., Прохоровка, Бригадировка, Лубны, Карловка, Пирятинъ.

I. articulatus L. Лубны.

I. alpinus.
Typha latifolia L.
T. angustifolia L. Полтава,—(Леванд.).
Sparganium ramosum Лубны, Полтава, Кобеляки.
Sparganium minimum Fr. Обыкн.
Sp. simplex Huds. Обыкн.
Sp. ramosum Huds.
Sp. natans. Переясл.,—(Леванд.).
Acorus calamus L.
Woltialihiza. Приводится Пачосскимъ.
Lemna trisulea. } Обыкн.
L. gibba L. minor. }
L. polyrhiza L.
Caltha palustris L. Переясл. Лубны.
Alisma parnoscifolium L.
Naja major All. Зѣньк. y. minor Прохоровка, Кременчугъ.
Potamageton natans L. Лубны.
P. fluitans Roth.
P. gramineus L. Лубны, по Днѣпру.
P. lucens. Лубны.
P. rufescens Schrad.
P. perfoliatus L.
P. crispus L. Кременчугъ.
P. pectinata. Кременчугъ, Лубны.
P. obtusifolius Met. Koch.
P. mucronatus Schrad.
P. pusillus. Луб., Солонцы.
P. trichoides Cham.
P. pectinatus L.
Zanichellia palustris L. Лубны, Березоточи.
Najus majus All.
Najus minor. All.
Cyperus pannonicus Jacq. fuscus L. Лубны, Переяславъ, Пирятинъ, Золотоноша, Полтава, Кобеляки.
H. palustris R. Rr. Кременчугъ.
H. uniglumis Кременчугъ.
H. ovata R. Rv. acicolaris. Кременчугъ.
Scirpus pauciflorus Liqtitf. Между Исачками и Тишками.
R. supinus L. Кременчугъ.
S. lamprocarpus.

S. Holaschaenus L. Жабокрики, Константиноградъ, Лубны, Карловка.

S. lacustris Кременчугъ.

Sc. sylvaticus L.

Sc. tateernemontani. Переяславъ, Полтава.

S. Michelianus L. Прохоровка, Сенжары, Кобеляки, Бригадировка.

Sc. hamulosus Stev. Золот. у., Прохоровка, Класовка, Кобеляки.

S. supinus L. Прохоровка, Кременчугъ, Кобеляки.

S. lacustris L.

S. sylvaticus. Лубны, Полтава.

S. maritimus L. Лохвица, Полтава, Хоцки, Карловка, Лубны.

B. compressus Pers. Войниха, Сушки, Лубны, Полтава.

Isolepis hamulosa Konth. Кобеляки.

Eriophorum angustifolium Roth. Лубны, Переясл.

Carex dioica L. Днѣпръ.

C. districha Huds. intermedia good. Лубны.

C. Schreleri Schm.

C. vulpina L. Лубны, Полтава, Кобеляки.

C. muricata L Гадячъ, Лубны, Полтава.

C. supina Wahl.

C. panicea L.

C. Pseudocyperus Вьюнище, Сенжары, Войниха, Павловка.

C. sylvatica Hvds. Павловка.

C. distans L. Хоцки, Пирятинъ, Лубны, Карловка, Полтава.

C. pilosa Scop. Полтава, Лубны.

C. Michelli Host. Киселевское, Пер. у., Шишаки, Лубны, Полтава, Переяславъ.

Carex vesicaria. Полтава.

C. ericetorum Poll. praecox Jacq. Лубны.

C. digitata L. pilosa Scop. Лубны, Полтава.

C. pediformis L.

C. pollescens. Переясл.

C. Ruxbaumi Wahl.

C. limosa L.

C. canescens.

C. stricta Good. Повсюду.

C. caespitosa. Переясл., Лубны.

C. vulgaris L. Переяславъ, Золотоноша.

C. acuta L. Переясл., Лубны, Полтава.
C. montana L.
C. praecox Jac. Павловка.
C. paludusa Willd.
C. paniculata.
C. leporina L, Лохвица, Зѣньковъ, Полтава.
G. pseudocyperus. Переясл., Лубны, Зѣньковъ, Полтава.
C. riparia Curt.
C. vesicaria. Лохвица, Пирятинъ.
C. paludosa Gud. Переяславъ, Пирятинъ, Полтава.
C. nutans Host. Полтава, Карловка.
C. hirta L. Золотоноша, Полтава.
C. filiformis L.
Arrhenatherum ellatius M. K.
Avena flavescens L. Матяжовка.
A. pubescens L. Пирятинъ.
A. pratensis L.
A. strigosa L. Schreb.
A. fatua L. Рѣшетиловка, Павловка, Нов.-Сенжары, Лубны, Зѣньковъ, Полтава.
Phragmites communis Trin.
Molinia coeruleum Moen. Полтава, Лубны, Карловка.
Graphephorum orandinaceum Asichros. Коб. у., Павловка.
Eragrostis poaenoides P. L. Полтава, Карловка, Кобеляки, Сенжары, Золотонош.
E. pilosa P. L. Бѣлоцерковка, Полтава, Кременчугъ, Павловка, Кобеляки, Сенжары.
E. megastachya. Полтава, Кобеляки.
Poa. chaixu Vill.
P. trivialis L. Ромны, Полтава.
P. compessa. Хоролъ, Переяславъ, Зѣньковъ, Полтава
P. pratensis L.
P. annua L. } Обыкн.
P. bulbosa L.
P. nemoralis L. Полтава, Лубны.
P. fertilis. Полтава, Хоролъ, Карловка, Переяславъ, Лубны.
Bromus tectorum L.
B. sterilis L. } Обыкн.
Br. asper

B. secalinus L. Переясл., Полтава.

B. potulus M. et. K. Полтава.

Br. inermis. Повсюду.

B. arvensis L.

C. commutatus Sachd. Лубны.

L. mollis L. Лубны, Полтава.

P. squarrosus L. Лубны, Полтава, Константинградъ.

Brachypodium pinnatum P. L.

B. sylvaticum L. et. Sch. Кременчугъ.

Lilium parenue L. Переяславъ, Полтава.

Glyceria fluitans. Обыкн.

G. spectalis M. et. K.

Atropis distans Wahl. Исачки, Тишки, Павловка.

Festuca ovina L. Полтава, Лубны, Веселый Подолъ.

F. rubra L. Лубны.

F. elatior L.

F. arundinacea Scheb. Лубны, Полтава, Кременчугъ, Переяславъ Опошня, Карловка.

F. gigantea Vill Лубны, Зѣньковъ, Кременчугъ.

Koeleria cristata Per. Повсюду.

Dactylis glomerata. Кобеляки.

Melica ciliata L. Полтава, Карловка.

M. altissima L. Лубны, Полтава, Карловка, Хоролъ, Кременчугъ.

M. nutans L. Лубны, Лохвица, Зѣньковъ, Полтава.

M. picta C. Velh. Полтава.

Catabrosa aquatica P. B. Полтава, Лубны.

Briza media L. MB. Полтава.

Plaeum pratense L. Полтава, Кременчугъ.

P. Boemeri Wib. Переяславъ, Золотоноша.

Leersia oryzoides. Сенжары, Кобеляки.

Crypsis alopecuroides Boiss. Крем. у., Мельники, Бѣлоцерковка.

C. aculeata.

C. schenoides Host. Кременчугъ, Кобеляки, Сенжары, Карловка, Лубны.

Agrostis alba. Переясл., Полтава, Кобеляки.

A. vulgaris With. Лубны, Полтава.

A. canina L.

Apera spicaventi P. B.

Milium effusum L. Карловка.

Corynepherus canescens P. B.

Deschampsia caespitosa P. B. Лохвица, Зѣньковъ.

Holcus lanatus L.

Cal. Epigejus Roth.

C. lanceolata Roth. Переяславъ, Карловка, Константиноградъ.

C. glauca MB. Полтава, Константиноградъ, Карловка.

Stipa pennata L. Лубны, Хоролъ, Зѣньковъ, Полтава, Константиноградъ.

Stipa Lessingiana Trin.

S. capillata L. Лубны, Золотоноша, Карловка.

Panicum Crusgalli L. Обыкн.

Setaria glauca P. B.

S. Verticillata P. B. Хоцки, Лубны, Каневцы, Переяславъ.

S. viridis P. B. Лубны, Золотоноша, Павловка.

S. italica. Павловка.

Becqmannia cruciformis Host. Прохоровка, Павловка, Коб. у., Карловка, Лубны.

Agrostis stolonifera L.
Ag. Canina L.
Ag. Spica venti L.
} Обыкн.

Crypsis aculeata Ait. Исачки, Солонцы, Павловка, Карловка, Лубны, Надежда, Константиноградъ.

C. alopecoroides. Кременчугъ.

Phalaris arundinaceae L. Лубны.

ceniricisia. Полтава.

hierochloa. Лубны, Зѣньковъ, Полтава.

Panicum lineare.

P. sanguinale L. Прохоровка, Кременчугъ, Лубны, Сорочинцы.

Andropogon Lishaemum L. Золотоноша, Прохоровка, Лубны.

Leerzia oryzoides Sw. Кобеляки, Сенжары, Карловка.

Hierochloa odorata L.

Anthoxanthum odoratum L.

Alopecurus pratensis L. Лубны, Полтава. Золотоноша.

A. ruthenicus. Лубны, Полтава.

A. arundinaeus Poir.

A. fulvus. Лубны, Зѣньковъ, Полтава.

A. geniculatus L. Кременчугъ.

L. remotum Schrnk. Полтава.

Triticum caninum. Вьюнище, Полтава, Карловка.

T. rugidum. Хоролъ, Кобеляки, Карловка, Переяславъ.

T. repens L.

T. intermedium L. Павловка.

T. elengatum. Кобеляки, Павловка

Tr. junceum. Павловка, Кобеляки.

T. cristatum. Лубны, Бригадировка, Павловка, Карловка, Кобеляки, Хоролъ.

T. campestre Rot. Вьюнище, Переяславъ, Кобеляки, Карловка.

Secale cereale L.

Lycopodium annotim.

L. clavat.

L. complanat.

Pinus sylvestris.

Salvinia natans Hoffm. Лубны.

Equisetum arvense. Переяславъ.

E. palustre L. Переяславъ.

E. Limosum. Диканька, Переяславъ.

E. palustre L. Прилуки.

E. hyemale.

L. sylvatica.

L. variegatum Schleich. Переясл., Кременчугъ.

P. sylvestris.

Ophioglossum vulgatum L. Пирятинъ.

Pteris aquilina. Переясл.

Asplenium filix femina Reint. Переяславъ.

A. septentrionale. Прив. Шмальгаузеномъ.

A. spinulosum Sm. Н.-Сенжары, Карловка.

A. filix mas Sm. Лохвица, Зѣньковъ, Н.-Сенжары.

Asplenium thelypteros Sm. Сенжары.

Cystopteris fragilis. Городище, Лохвица, Лубны, Полтава.

Ophioglossum vulgatum. Н.-Сенжары.

P. polypoda.

Polystichum chelypteris. Переясл., Полтава, Константиноградъ, Карловка.

Polypodium vulgare. Пирятинъ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

		стр.
	Вмѣсто предисловія	III — V.
ГЛАВА ПЕРВАЯ.	**Оро-гидрографи ескій очеркъ Полтавской губерніи** . . . . . Географическое положеніе (1).—Плато: Орель-Берестовая (5).—Орчикъ-Берестовая (6).—Ворскла-Орчикъ (6).—Ворскла-Пселъ (8).—Сула-Пселъ (10).—Засульское плато (12).—Курганы (20).—Блюдца (23). — Овраги и балки (26).—Рѣчныя долины (32):—Крутой берегъ (33).—Поймы (40).—Террасы (46). — Долины неоформленныя (50).—Къ исторіи губерніи (56).	1— 59
ГЛАВА ВТОРАЯ.	**Третичныя образованія Полтавской губерніи.** . . . . . Пестрыя глины (65).—Бѣлые и сѣрые кварцевые пески (71).—Главконитовыя песчаноглинистыя образованія (76).—Сѣрые и зеленоватосѣрые фосфоритовые пески (88).—Возрастъ третичныхъ образованій Полтавской губерніи (98).	61—105
ГЛАВА ТРЕТЬЯ.	**Ледниковыя отложенія Полтавской губерніи.** . . . . . Обзоръ ледниковыхъ отложеній Россіи и Полтавской губерніи (109).—I районъ ледниковыхъ	107—195

СТР.

отложеній: Лёссъ (114).—Валунный горизонтъ (136).—Прѣсноводные мергеля (153).—Второй районъ ледниковыхъ образованій (169).—Третій районъ ледниковыхъ образованій (174).—Четвертый районъ (175).—Пятый районъ ледниковыхъ отложеній (183).—Приложеніе къ II и III главамъ: Таблица окаменѣлостей.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ. **Геологическій характеръ почвъ Полтавской губерніи** . . . . . 197—243
Растительно-наземныя почвы (200): Горовой черноземъ (201).—Черноземъ пологихъ склоновъ (211).—Переходные лѣсостепные суглинки (218).—Лѣсные суглинки (221).—Пески (229).—Почвы сухопутно-болотныя (232).—Болотныя почвы (239).—Почвы аллювіальныя (241).

ГЛАВА ПЯТАЯ. **Химическій составъ растительно-наземныхъ почвъ и солонцовъ Полтавской губерніи** . . . . . 245—302
Почвы растительно-наземныя: Горовой черноземъ (248).—Черноземъ пологихъ склоновъ (262).—Переходные суглинки (269).—Лѣсные суглинки (273).—Пески (282).—Солонцы и солонцеватые черноземы (283).—Общія замѣчанія о химическомъ характерѣ растительно-наземныхъ почвъ Полтавской губ. (294).

ГЛАВА ШЕСТАЯ. **Механическій составъ и физическія свойства почвъ Полтавской губерніи** 303—341
Черноземъ: Механическій составъ (305).—Влагоемкость (312).—Капил-

стр.

лярность (313). — Гигроскопичность и испареніе (316).—Поглотительная способность (318).—Строеніе и физическія свойства лѣсныхъ суглинковъ, супесей, песковъ и солонцовъ (321). — Общая характеристика почвъ (334). — Таблицы механическаго анализа и физическихъ свойствъ почвъ Полтавской губерніи (339).

ГЛАВА СЕДЬМАЯ. **Очеркъ климата Полтавской губерніи** . 343—368
Введеніе (345).—Описаніе метеорологическихъ станцій: Полтава (347).—Кустолово (352).—Кременчугъ (354).—Згуровка (357).—Ромны (360).—Общіе выводы: Температура (364).—Влажность (365).—Облачность и осадки (366).— Давленіе воздуха (367).—Вѣтры (368).

ГЛАВА ВОСЬМАЯ. **Ботанико-географическій очеркъ Полтавской губерніи** . . . . . 369—516
Введеніе (371),—Черноземная степь-прерія (390).—Флора широколиственныхъ лѣсовъ (405).—Луговая поемная флора (422).—Солончаки (427).—Сорная растительность (429). — Приложеніе: Списки растеній Полтавской губерніи (443).

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Страница.	Строка.	Напечатано.	Слѣдуетъ.
2	7 (снизу)	даетъ	даютъ
—	— —	представляютъ	представляетъ
11	1—2	завѣтное	замѣтное
12	17	крутовъ	круто, въ
28	12	Кобелячки	Кобелячекъ
44	13 (сверху)	Полтавскаго	Кобелякскаго
133	5 (снизу)	3—2 ф.	слѣдуетъ выбросить
293	3 —	2,25	— —
312	12 —	копилляровъ	капилляровъ
318	13 —	протяженіемъ	притяженіемъ
335	7 (сверху)	1 : 50	1 : 0,5