

ХЕРСОНСКОЕ ГУБЕРНСКОЕ ЗЕМСТВО.

Матеріалы

по изслѣдованію почвъ и грунтовъ
Херсонской губерніи.

Подъ редакціей проф. *А. К. Забокихъ.*

Выпускъ 13.

І. К. ПАЧОСКИЙ. Описание растительности Херсонской губернии. II. Степи.



ХЕРСОНЪ.

Народна типео-автографія С. В. Олександрова и С. А. Ходунова, Потомк. ул.

1917.



Длинной и широкой полосой раскинулись русскія степи. Отъ гирль Дуная тянутся онѣ на востокъ и теряются въ далекихъ равнинахъ и нагорьяхъ Азіи. Однако, теперь на огромныхъ пространствахъ это уже не степи въ полномъ значеніи этого слова, а лишь то мѣсто, на которомъ еще недавно разстиралось сплошное море травъ, создавшихъ удивительную и богатѣйшую почву—черноземъ, наслѣдіе доставшееся намъ отъ степи и обеспечивающее производимымъ имъ хлѣбомъ огромную часть Европы. Мѣсто прежнихъ степей въ большинствѣ случаевъ теперь занято полями. Въ настоящее время даже жители коренныхъ степныхъ мѣстностей часто уже и представленія не имѣютъ о подлинномъ степномъ растительномъ покровѣ. Правда, не все пространство степей изрыто плугомъ. Еще довольно много, въ особенности на востокѣ, осталось дѣвственныхъ степей, по которымъ плугъ не проводилъ бороады. Однако, эти дѣвственные степи дѣвственны лишь въ смыслѣ нетронутости почвы. Что же касается ихъ растительнаго покрова, то онъ обычно дѣвственнымъ уже считается никоимъ образомъ не можетъ. Въ большинствѣ случаевъ онъ истоптанъ неисчислимыми стадами домашнихъ животныхъ настолько, что не только не можетъ дать намъ полнаго представленія о степи, но часто и вообще не даетъ о ней никакого представленія. Наши степныя пастбища часто представляются въ видѣ сплошныхъ зарослей молочая или истоптаны до голой земли. Отъ степи осталась лишь почва. Такіе пустыри обычное явленіе у насъ вокругъ населенныхъ пунктовъ.

Итакъ, степной растительный міръ, подарившій намъ черноземъ, измѣняется и исчезаетъ съ все болѣе и болѣе возрастающей быстротой. Неприятно даже подумать, что онъ можетъ окончателно исчезнуть раньше, чѣмъ мы успѣемъ его изучить въ достаточной мѣрѣ. Вѣдь на глазахъ нынѣ живущихъ людей исчезла у насъ въ причерноморскихъ степяхъ дикая лошадь—тарпанъ и отъ нея не осталось буквально ничего! Даже мы не имѣемъ въ своемъ распоряженіи не возбуждающаго сомнѣнія въ подлинности изображенія тарпана!

Такимъ образомъ, передъ нами сама собою встаетъ задача изучить тѣ остатки степей, которые еще уцѣлѣли; выяснить, что такое изъ себя представляли наши степи въ тѣ времена, когда человѣкъ не могъ еще измѣнить ихъ обликъ сколь-нибудь замѣтнымъ образомъ. Эта задача далеко не изъ легкихъ. Мы не всегда можемъ наблюдаемое нами теперь на немногочисленныхъ сохранившихся въ достаточной мѣрѣ участкахъ непосредственно распространить на всю область степей. Во-первыхъ, такіе участки часто отличаются особымъ рельефомъ (склоны), почему растительный покровъ ихъ далеко не одинаковъ по своему составу и типу съ растительнымъ покровомъ, одѣвавшимъ собою рядомъ же находящіеся вполне равнинные участ-

ки. Во-вторыхъ, даже хорошо сохранившіеся участки, которые до сихъ поръ представляются въ видѣ умѣренно выпасаемыхъ пастбищъ, могутъ быть не тождественны съ настоящими первобытными степями, причемъ мы вовсе не можемъ сказать въ чемъ именно и въ какой мѣрѣ они отличаются отъ послѣднихъ, ибо первобытныя степи намъ неизвѣстны и представляютъ величину искомую. Такимъ образомъ, на первый взглядъ получается, что задача наша принадлежитъ не только къ числу трудныхъ, но даже и прямо относится къ разряду неразрѣшимыхъ. Въ дѣйствительности, это не такъ. Конечно, если мы себѣ представимъ первобытную степь въ видѣ какой-то опредѣленной картины, то восстановление ея будетъ дѣломъ немислимымъ. Однако, наше представленіе о первобытной степи, какъ о строго опредѣленной картинѣ, совершенно произвольно. Степь дѣйствительная, равно какъ и современныя сѣнокосныя и пастбищныя степи, не представляла чего-либо вполне опредѣленнаго, неизмѣннаго. Это значить, что растительный покровъ такой степи мѣнялся и часто существенно отличался на участкахъ, расположенныхъ даже рядомъ (въ зависимости отъ рельефа и нѣкоторыхъ другихъ причинъ), или даже на одномъ и томъ же участкѣ въ зависимости отъ года (главнымъ образомъ, въ зависимости отъ количества и времени выпаденія осадковъ). Такимъ образомъ, степь не есть опредѣленная картина, а цѣлый рядъ послѣднихъ.

Изучить степь—значить уловить закономерность измѣнений растительнаго покрова въ связи съ измѣненіями условій и опредѣлить границы, въ которыхъ будутъ заключаться мѣняющіяся картины. Разъ это нами будетъ найдено, то задача наша можетъ считаться рѣшенной. Въ такомъ случаѣ, зная условія, мы въ состояніи будемъ восстановить и растительный покровъ, ибо намъ будетъ извѣстно, что, при измѣненіи условій въ данную сторону, растительный покровъ параллельно измѣнится такимъ то, а не инымъ образомъ, т. е. мы въ состояніи будемъ написать картину, соответствующую данному комплексу условій. Иными словами говоря, намъ будетъ извѣстна динамика степного растительнаго покрова, т. е. та закономерность, въ которой выражается вся природа послѣдняго. Изъ этого мы видимъ, что задача наша по изученію степей не можетъ заключаться въ томъ, чтобы восстановить какую-то воображаемую первобытную картину степи, точно степь есть феноменъ статическаго, а не динамическаго порядка. Еще разъ повторяю, что первобытный степной покровъ и во времена предшествовавшія появленію челоуѣка не представлялъ изъ себя опредѣленной однообразной картины, по шаблону которой можно было бы себѣ составить представленіе о степи. Напротивъ, и въ тѣ отдаленныя времена, когда ковыльное море бороздилось лишь сайгаками и тарпанами, когда не было ни полей, ни городовъ, ни селъ, травяной покровъ степи, безъ всякаго сомнѣнія, подверженъ былъ значительнымъ колебаніямъ въ

зависимости от рельефа, неодинаковости климатических условий в различные годы и от воздействия на растительность диких животных, населявших степь. Как теперь, так и тогда она мѣстами должна была быть значительно притоптанной пасущимися на ней копытными млекопитающими (тарпаны, сайгаки), смѣшавшимися теперь домашними животными. Въ виду этого представлять себѣ первобытную степь въ видѣ сплошного однообразнаго моря травы мы не имѣемъ основанія. Этому, между прочимъ, противорѣчатъ уже фактъ, что многіе коренные обитатели степи, каковы, напр., суслики, стрепета... рѣшительно избѣгаютъ участковъ степи, покрытыхъ рослымъ и густымъ травянымъ покровомъ. Изъ этихъ привычекъ степныхъ животныхъ мы можемъ вывести заключеніе, что и въ первобытныхъ степяхъ должны были существовать условія, породившія эти привычки. Это значитъ, что и въ первобытныхъ степяхъ должны были существовать участки, не покрытые слишкомъ рослымъ и густымъ травянымъ покровомъ. При однообразіи рельефа и почвы, такіе участки могли существовать только благодаря вытаптыванію и поѣданію травъ травоядными млекопитающими. Кстати, замѣчу, что факторъ этотъ, безспорно игравшій огромную роль въ жизни растительнаго покрова травяныхъ равнинъ, совершенно не изучался изслѣдователями, почему въ этомъ отношеніи мы не располагаемъ какими-либо точно установленными фактическими данными. Едва ли вужно упоминать, что и въ первобытной степи должны были имѣть мѣсто рѣзкія колебанія травостоя въ зависимости отъ количества и времени выпаденія осадковъ. Сколь значительны эти колебанія теперь, видно будетъ изъ дальнѣйшаго.

Итакъ, картины степи, опредѣляемые посохшей вслѣдствіе бездождья тырсой, погибшимъ отъ *Cledeobia moldavica* типчакомъ, приземистымъ тонконогомъ, смѣшаннымъ вслѣдствіе непомятаго вытаптыванія болѣе обычные степные злаки,—столь же законны, столь же необходимы для полнаго представленія о степи, какъ и картина рослаго тырсоваго покрова, или сплошная сѣдьющая пелена, образуемая остями перистыхъ ковылей.

Къ сожалѣнію, нѣкоторые ботаники, загниотизированные разрушительной дѣятельностью человѣка, уничтожившаго на огромныхъ пространствахъ цѣлнный степной покровъ, или глубоко его измѣнившаго, ни о чемъ иномъ говорить уже не могутъ, какъ объ этихъ измѣненіяхъ. По ихъ мнѣнію, эти измѣненія приняла уже такой размѣръ, что можно лишь говорить на тему о роли человѣка, какъ ботанико-географическаго фактора, но нельзя обсуждать роли всѣхъ прочихъ факторовъ, обуславливающихъ распространеніе растений или сочетаніе ихъ въ сообщества, такъ какъ все это будто бы уже маскировано окончательно вліяніемъ человѣка. Однако, изслѣдователи этой категоріи изъ-за факта не видятъ идеи. Они не хотятъ понять, что дѣло изслѣдователя степи не исчерпывается конкретными мелкими

фактами и деталями. Вполнѣ возможно, что у насъ среди степныхъ растений есть и такія, которыя занесены человѣкомъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что нѣкоторыя степныя растения подѣ влияніемъ человѣка исчезли окончательно даже на огромныхъ пространствахъ. Однако, все это даже если бы навсегда осталось невыясненнымъ или неизвестнымъ, мало можетъ повліять на дѣйствительное изученіе степи, пока степной покровъ уцѣлѣлъ хотя бы въ немногихъ мѣстностяхъ. Разъ мы станемъ на ту единственно правильную точку зрѣнія, что цѣлью изслѣдованія въ данномъ случаѣ являются законы природы, а не мелочи, насъ мало должно смущать, что не всѣ детали намъ могутъ быть извѣстны, что кое-какіе изъ элементовъ степи являются вторичными по происхожденію, а другіе исчезли безвозвратно. Для того, чтобы понять, что такое степь, безотлагательно необходимо изучить биологию и экологию степныхъ элементовъ, а не предаваться лишь безконечнымъ lamentаціямъ на тему исчезанія этихъ элементовъ, не предпринимая ровно ничего для ихъ изученія. Вообще, понять растительное сообщество въ его цѣломъ, не имѣя ни малѣйшаго представленія о биологій входящихъ въ его составъ элементовъ, рѣшительно невозможно. Между тѣмъ, спрашивается, много ли мы знаемъ, напр., о томъ, какъ развиваются изъ сѣмянъ ковыль, тырса или другіе степные злаки? Къ сожалѣнію, наши ботаническіе сады еще и до сихъ поръ стоятъ на той анахронической уже ступени, когда они представляли изъ себя живые гербаріи, идеаломъ которыхъ было представлять неизвѣстно для чего возможно большее число видовъ растений. Но если въ прошломъ такое толкованіе задачъ ботаническихъ садовъ имѣло оправданіе въ томъ, что чуть ли ни вся ботаника тогда сводилась къ простымъ описаніямъ и наименованіямъ растений, то теперь, когда народилась генетика, когда все яснѣе и яснѣе вырисовываются внушительныя контуры фитосоціологій, прежнее толкованіе задачъ ботаническихъ садовъ должно быть разъ навсегда оставлено. Необходимо прежде всего, чтобы ботаническіе сады или спеціальныя ботаническія станціи занялись дѣйствительнымъ изученіемъ расъ растений (въ предѣлахъ своихъ районовъ). Дальше необходимо изученіе этими учрежденіями биологій отдѣльныхъ видовъ растений въ природной обстановкѣ. Безъ этихъ подготовительныхъ работъ едва ли дальнѣйшее изученіе растительныхъ сообществъ можетъ выйти за предѣлы грубого ихъ описанія. Внутренняя же жизнь сообщества безъ этого для насъ всегда останется нераскрытой, т. е. мы не сможемъ себѣ даже уяснить основныхъ принциповъ структуры сообщества, не говоря уже о принципахъ его динамики. Представленіе же о растительномъ сообществѣ, какъ о рядѣ мѣняющихся комплексовъ, въ зависимости какъ отъ временныхъ колебаній условій, такъ и отъ постоянной общей смѣны ихъ въ извѣстномъ направленіи, является идеаломъ такого изученія. Этимъ опредѣляется конечная цѣль нашихъ изслѣдованій.

Такъ какъ въ изученіе степей, какъ мы видѣли, должна быть положена идея динамики растительнаго покрова, то наступаетъ моментъ, когда на сѣвну налетнымъ наблюденіямъ должно выступить планомерное и длительное изученіе однихъ и тѣхъ же степныхъ участковъ. Изученіе это должно вестись притомъ не только путемъ простаго наблюденія, но и экспериментально (напр., вліяніе выпаса и сѣнокосенія). Очевидно, весьма существеннымъ и основнымъ условіемъ успѣшности такого изслѣдованія является удачный выборъ участка, предназначеннаго для наблюденій. Касаясь этого вопроса, нельзя не отмѣтить, что однимъ изъ наиболее подходящихъ для такихъ цѣлей участковъ будетъ защитная степь въ имѣніи извѣстнаго любителя природы Фридриха Эдуардовича Фальцъ-Фейнъ, владѣльца единственнаго въ своемъ родѣ зоопарка Асканія-Нова, находящагося въ Днѣпровскомъ уѣздѣ, Таврической губерніи¹⁾. Эта замѣчательная степь по типичности своего рельефа и по своему растительному покрову (долглетнее отсутствіе эксплуатаціи) является также единственной въ своемъ родѣ. Такъ какъ въ настоящее время въ Херсонской губ. сохранилось лишь очень немного нераспаханныхъ степей, растительный покровъ которыхъ сохранился болѣе или менѣе удовлетворительно, и вовсе нѣтъ такихъ участковъ, которые бы по своей сохранности могли бы равняться съ заповѣдной степью Асканія-Нова, то для изученія нашихъ степей послѣдній участокъ является неопредѣленнымъ. Въ виду этого, а также въ виду того, что степь въ Асканія-Нова мною изучалась въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ²⁾, и у меня имѣется цѣлый рядъ описаній, соответствующихъ различнымъ годамъ, я считаю необходимымъ прежде, чѣмъ приступить къ описанію Херсонскихъ степей, дать описаніе заповѣдныхъ участковъ, находящихся при эк. Асканія-Нова. Это намъ поможетъ разобраться въ типахъ степей херсонскихъ, а также дастъ намъ возможность въ общихъ чертахъ разобраться и въ ихъ динамикѣ, поскольку это возможно безъ спеціальнаго изслѣдованія.

¹⁾ Этому вопросу я удѣлилъ болѣе вниманія въ моей работѣ: „Современныя задачи изученія растительнаго покрова“ („Зап. Импер. Общ. Сельск. Хоз. Южной Россіи“ за 1910 годъ).

²⁾ Почти ежегодно, начиная съ 1902 года, степь эта изучалась мною, но каждый разъ очень кратковременно. Результаты моихъ наблюденій частью здѣсь появляются впервые, въ большей же части были уже изложены въ рядѣ стѣдующихъ моихъ работъ, касающихся флоры Таврической губерніи:

„Очеркъ растительности Днѣпровскаго уѣзда Таврической губерніи“. Одесса 1904.

„Матеріалы для флоры сѣверной части Таврической губерніи“. Одесса 1907.

„Причерноморскія степи“. Одесса 1908.

„Замѣтки о флорѣ Днѣпровскаго уѣзда Таврической губерніи“. Одесса 1912.

✓ „Ботаническая экскурсія въ Асканія-Нова и на Сивашъ“—„Зап. Крымскаго Общ. Ест. и люб. Природы“. Т. II за 1912 г. Симферополь 1913.

Цълинныя степи окр. Асканія-Нова.

Имѣніе Асканія-Нова расположено почти въ центрѣ степей Днѣпровскаго уѣзда. Находясь почти одинаково далеко, какъ отъ Днѣпра, такъ и отъ Чернаго моря (и Сиваша), оно расположено на типичномъ равнинномъ степномъ плато. Ни рѣкъ, ни балокъ, ни овраговъ въ предѣлахъ имѣнія, да и по сосѣдству, нѣтъ. Единственное разнообразіе рельефа заключается въ присутствіи степныхъ подовъ — своеобразныхъ блюдцеобразныхъ замкнутыхъ пониженій степи, въ которыя собирается талая снѣговая и дождевая вода, образуя временныя озера и болота. Небольшихъ подовъ на земляхъ имѣнія Асканія-Нова имѣется нѣсколько, но болѣе значительный подъ — Большой Чапельскій подъ — только одинъ. Длинною онъ почти до шести верстъ, при наибольшей ширинѣ до четырехъ верстъ. Кромѣ подовъ, на земляхъ имѣнія Асканія-Нова имѣются незначительныя по своей глубинѣ лощины, по которымъ вода стекаетъ изъ водосборнаго района въ Б.-Чапельскій подъ. Болѣе замѣтны эти лощины уже вблизи пода. Итакъ, въ смыслѣ рельефа Асканія-Нова представляетъ чрезвычайно удобную территорію для наблюдений, такъ какъ жизнь степного покрова можетъ быть тамъ изучаема при нормальныхъ плакорныхъ (равнинно-возвышенныхъ) условіяхъ.

По дѣвственнымъ степямъ описываемаго района бросается въ глаза большое количество курганчиковъ діаметромъ почти въ сажень и вышиною до полуаршина и даже болѣе. Курганчики (байбаковины) эти были насыпаны обитавшими здѣсь нѣкогда байбаками (Arctomys bobac), исчезнувшими по неизвѣстной причинѣ, но и теперѣ еще населяющими степи юго-востока европейской Россіи. Байбаковины бывають замѣтны еще въ некоторое время и послѣ распашки степи, выдѣляясь болѣе свѣтлыми пятнами на фонѣ болѣе темной пашни. Байбаковины являются характерною особенностью заднѣпровскихъ степей. По правую сторону Днѣпра, по Браунеру¹⁾, байбаковинъ нѣтъ, почему слѣдуетъ предположить, что тамъ не было и байбаковъ (однако, Гюльденшtedтъ байбаковъ указывалъ). Среди даже рослаго травяного покрова степи байбаковины выдѣляются рѣзко, такъ какъ онѣ покрыты обычно рослою растительностью сорнаго характера.

Что касается почвы, то она является каштановымъ черноземомъ на ровныхъ мѣстахъ и подовымъ подзолемъ въ подахъ. Судя по Почвенной картѣ Днѣпровскаго уѣзда Таврической

¹⁾ Браунеръ А. А. „О млекопитающихъ, найденныхъ въ лѣсахъ южной Россіи“. Статья I. „Матеріалы по изслѣдованію почвъ и грунтовъ Херсонской губерніи“. Вып. 6. Одесса 1913, стр. 47.

губерніи", составленной Н. Н. Дубровскимъ, Н. Н. Клепичнинымъ и Т. А. Левандовскимъ (подъ редакціей почвовѣда Таврическаго земства Н. Н. Клепичнича) въ масштабѣ 6 верстъ въ дюймѣ (Симферополь — годъ изданія не обозначенъ), разнообразіе почвъ на земляхъ Асканія-Нова больше. Такъ, прежде всего составители отличаютъ южно-русскій черноземъ (съ содержаніемъ 3,5—4,5% гумуса) и каштановые суглинки (около 3,5—4% гумуса). Долженъ оговориться, что почвы мѣ знакомы далеко въ недостаточной степени. Однако, на основаніи растительнаго покрова, какъ извѣстно, создающаго почву, я долженъ придти къ заключенію, что, за исключеніемъ степныхъ подовъ, на земляхъ Асканія-Нова мы имѣемъ дѣло съ почвою одной категоріи, что, понятно, не мѣшаетъ ей проявляться въ видѣ различныхъ оттѣнковъ. Если бы мы въ дѣйствительности имѣли дѣло съ двумя типами почвъ, то и растительный покровъ степей тоже принадлежалъ бы къ двумъ типамъ. Однако, въ Асканія-Нова ничего подобнаго нѣтъ. На основаніи этого я прихожу къ заключенію, что всѣ почвы окр. Асканія-Нова (за исключеніемъ подовъ) являются каштановыми черноземами. Кромѣ того, на упомянутой почвенной картѣ Большой-Чапельскій подъ почти въ видѣ сплошнаго кольца окруженъ свѣтло-каштановыми солонцеватыми суглинками. Опять на основаніи растительнаго покрова окраинъ пода я прихожу къ заключенію, что въ это обозначеніе вкралась какая-то неточность или излишняя дробность подраздѣленія. Окраины подовъ вообще въ той, по крайней мѣрѣ, полосѣ, которая увлажняется лучше, но въ которой вода не застаивается, отличаются болѣе пышнымъ и болѣе луговиднымъ растительнымъ покровомъ. Этой же зонѣ соответствуютъ болѣе гумусныя почвы, чѣмъ находящіяся рядомъ на ровной степи и въ самомъ поду, гдѣ почва, благодаря застаиванію воды, оподзоливается. Кромѣ того, слѣдуетъ отмѣтить, что нѣкоторые солончаковые элементы, произрастающіе въ Б.-Чапельскомъ поду, приурочены не къ окраинамъ, а къ увлажняемымъ болѣе обильно мѣстамъ, причемъ они чаще всего появляются тамъ, гдѣ растительный покровъ б. или м. изрѣженъ. Правда, по западной окраинѣ Б.-Чапельскаго пода, которая на почвенной картѣ, подобно прочимъ окраинамъ этого пода, занята свѣтло-каштановыми солонцеватыми суглинками, находимъ цѣлую полосу характеризующуюся болѣе обильнымъ появленіемъ полупустыннаго зонтичнаго растенія — *Ferula orientalis* (тамъ же изрѣдка попадается и другое полупустынное зонтичное — *Cachrys odontalgica* Pall.), но эта полоса очень незначительна по своей ширинѣ, а указанныя растенія попадаютъ и въ другихъ пунктахъ Днѣпровскаго уѣзда на почвахъ слабогумусныхъ. Во всякомъ случаѣ, судя по растительному покрову, это извѣстный оттѣнокъ широко распространеннаго у насъ почвеннаго типа, а не самостоятельный типъ.

Покончивъ въ краткихъ чертахъ съ обстановкою, при которой развивается растительный покровъ въ Асканія-Нова (слѣдуетъ отмѣтить, что точныхъ метеорологическихъ данныхъ, характеризующихъ климатъ, нѣтъ; поэтому остается лишь ограничиться указаніемъ, что осадковъ тамъ выпадаетъ мало, меньше 800 мм., а зимы бываютъ малоснѣжныя или безснѣжныя), я перехожу къ описанію растительнаго покрова. Прежде всего я дамъ нѣсколько картинъ послѣдняго, составленныхъ на основаніи многолѣтнихъ наблюденій и соответствующихъ различнымъ періодамъ его развитія, и списки растений характерныхъ для степи. Картины эти являются идеальными, т. е. соответствуютъ не дѣйствительно наблюдавшимся, а наиболѣе типичнымъ и характернымъ особенностямъ растительнаго покрова ковыльныхъ таврическихъ степей. Кромѣ того, мною будутъ даны въ слѣдующей главѣ и вполне конкретныя описанія степныхъ заповѣдныхъ участковъ, соответствующія строго тому, въ какомъ видѣ они представлялись въ различные годы и въ различные періоды. Къ сожалѣнію, условія, отраженіемъ которыхъ являлись эти картины, мнѣ были извѣстны далеко не всегда, да и то лишь въ самыхъ грубыхъ и общихъ чертахъ.

Первая половина весны. Нерѣдко уже въ концѣ февраля начинается пробуждаться отъ зимняго сна и жизнь въ степи. Въ солнечные теплые дни выходятъ изъ своихъ норокъ суслики (*Spermophilus musicus*). Въ это же время среди дерновинъ степныхъ злаковъ, изъ которыхъ больше всего бросаются въ глаза обильно разбросанные дерновины ковыля-тырсы (*Stipa capillata*) съ остатками прошлогоднихъ стеблей, можемъ замѣтить первые весенніе цвѣтки крупки (*Erophila verna*). Это крошечное растеньице съ розеткою листьевъ и безлиственнымъ б. или м. развѣтвленнымъ стебелькомъ, на которомъ находятся маленькіе бѣленькіе цвѣточки, иногда обильно покрываетъ собою свободныя отъ прочей растительности мѣста, въ которыхъ всегда также можемъ найти плечатые образованія степныхъ лишайниковъ, и особенно часто развивается по степнымъ пастбищамъ, т. е. въ мѣстахъ притоптанныхъ, въ которыхъ рослая степная трава б. или м. угнетена и подавлена. Въ такихъ же мѣстахъ, доступныхъ безпрепятственно весеннему солнцу, быстро согрѣвающему верхніе слои почвы, любятъ селиться и прочіе весенніе степные цвѣты. Почти одновременно съ крупкою зацвѣтаютъ гусятники¹⁾ (*Gagea*), маленькія лилейныя, цвѣтки которыхъ въ видѣ шести-лучевыхъ золотистыхъ звѣздочекъ расположены на невысокихъ стебелькахъ. Характерный для пастбищныхъ степей мятликъ живородящій (*Roa bulbosa forma vivipara*) начинаетъ зеленѣть и обычно къ началу апрѣля выбрасываетъ свою метелку, въ которой вмѣсто цвѣтковъ об-

¹⁾ До сихъ поръ изъ этого рода въ окр. Асканія-Нова найдены только *G. pusilla* и *G. bulbifera*.

разуются маленькія луковичеобразныя почки, замѣняющія сѣмена. Эти почки, равно какъ и луковичеобразныя утолщенія основаній стеблей, втаптываются пасущимся скотомъ въ почву, причемъ прорастаніе ихъ начинается еще съ осени. Мятликъ этотъ, или, какъ его у насъ обычно называютъ, тонконогъ, на сильно выпасаемыхъ цѣлинахъ (сбои) является иногда почти единственною травомъ, которая даетъ у насъ первѣдко (въ теплыя раннія весны; начиная свое развитіе еще съ осени и продолжая его непосредственно съ наступленіемъ первыхъ весеннихъ дней, тонконогъ очень чувствителенъ къ весеннему холоду и въ холодныя весны развивается крайне слабо) порядочные укусы. Цѣлинныя степи, выпасаемыя очень умѣренно, не представляютъ для тонконога подходящихъ условій для массоваго развитія, и тамъ онъ играетъ второстепенную роль, вытѣсняясь другими степными травами. Кромѣ тонконога по пастбищнымъ истоптаннымъ степямъ всегда находятся круговины степной осоки (*Sagex stenophylla*), также не боящейся вытаптыванія и, подобно тонконогу, зацвѣтающей рано, часто уже съ конца марта. Очень характерно также для сильно притоптанныхъ степныхъ пастбищъ присутствіе рѣзко замѣтныхъ круговинъ изъ шелковисто-серебристыхъ листьевъ лютика иллирійскаго (*Ranunculus illiricus*), который на такихъ пастбищахъ никогда не цвѣтетъ (вытаптываніе), а лишь размножается вегетативно—корневыми шишками, образующимися на концахъ короткихъ нитевидныхъ подземныхъ побѣговъ и дающими начало новому растенію, которому выпасъ также не даетъ возможности зацвѣсть.

Къ началу апрѣля на степи зацвѣтаютъ дикіе тюльпаны, очень похожіе на садовые (они, долго считались ботаниками за принадлежащія къ одному виду съ послѣдними, но теперь выдѣлены въ особый видъ—*Tulipa Schrenkii*). Они мѣстами растутъ обильно¹⁾, придавая степи своими крупными красными значительно рѣже желтыми пѣвками (въ видѣ рѣдкости попадаются также цвѣты карминныя, розовыя и блѣдныя; почти бѣлыя) пестрый, красивый видъ. Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ передавалъ мнѣ, что степные тюльпаны очень охотно поѣдаются овцами, способствующими такимъ образомъ уменьшенію ихъ на степи.

Кромѣ *Tulipa Schrenkii*, въ степяхъ Днѣпровскаго уѣзда, особенно по окраинамъ степныхъ полей, попадаетъ еще одинъ видъ тюльпана (*Tulipa Biebersteiniana*), отличающійся болѣе узкими листьями

¹⁾ *Tulipa Schrenkii* Rgl. болѣе обильно попадаетъ въ приморской по-
лынковой зонѣ степей Днѣпровскаго уѣзда. Очевидно, это растеніе степей бо-
лѣе пустыннаго типа, въ Херсонской губ. попадающееся, какъ увидимъ въ сво-
емъ мѣстѣ, по смытымъ глинистымъ почвамъ и нигдѣ не переходящее на
черноземное плато. Такимъ образомъ, тюльпанъ у насъ приходится считать
растеніемъ отживающимъ свой вѣкъ, которое болѣе обильно было распростра-
нено въ одну изъ пройденныхъ уже стадій развитія растительнаго покрова.

и болѣе мелкими цвѣтами, причемъ послѣдніе бывають только желтые (иногда снаружи у верхушки голубоватые или розоватые). Этотъ болѣе мелкій тюльпанъ, попадающійся у насъ мѣстами обильно, очень близокъ къ лѣсному тюльпану, характерному для лѣсовъ предстепня причерноморскихъ степей.

Не меньше красоты, чѣмъ тюльпаны, придаютъ степи весной низкорослые степные пѣтушки или ирисы (*Iris pumila*), образующіе сплошныя круговины или пятна, выдѣляющіяся на зеленомъ фонѣ своими крупными разноцвѣтными цвѣтами. Въ сущности, степные ирисы имѣють цвѣты двухъ основныхъ окрасокъ: сине-фіолетовой и желтой, причемъ первая изъ нихъ колеблется отъ голубой и синей до темно-фіолетовой, а вторая отъ бѣло-желтой или почти бѣлой до почти шафранно-желтой. Размножаясь вегетативно, каждая куртина отличается своей окраской цвѣтовъ, которая въ томъ же самомъ отбѣнкѣ свойственна всѣмъ экземплярамъ, входящимъ въ составъ данной куртины. Степные ирисы, благодаря величинѣ своихъ цвѣтковъ и разнообразію ихъ окраски, являются, какъ и уже замѣтили, большимъ украшеніемъ степи раннею весной.

Кромѣ перечисленныхъ растений, въ апрѣлѣ на степи попадаютъ: степная валеріана (*Valeriana tuberosa*) съ своими блѣдно-розовыми кистями цвѣтковъ, птицемлечникъ тонколистный (*Ornithogalum tenuifolium*), придерживающійся больше степныхъ окраинъ подовъ, два вида астрагаловъ (*Astragalus utriger* и *A. corniculatus*), являющіеся рѣдкими, лютикъ остроплодный (*Ranunculus oxyspermus*), рѣсничатолистный гіацинтъ (*Bellevalia ciliata*), отличающійся некрасивыми грязно-пурпуровыми цвѣтами, *Rinodera tetraspis*¹⁾, *Scorzonera mollis*, *Onosma tinctorium*.

Кромѣ перечисленныхъ растений, которыя для своего развитія если и избирають преимущественно мѣста съ изрѣженными травяными покровомъ, все-таки являются болѣе или менѣе равноправными членами степныхъ сообществъ, хотя по сравненію съ доминирующими травами и являются подчиненными элементами, въ первый періодъ весны выступаетъ еще цѣлый рядъ растений однолѣтнихъ, занимающихъ свободныя мѣста, лишеныя по той или иной причинѣ нормального степного травяного покрова, и играющихъ до извѣстной степени роль сорныхъ (ингредиентныхъ) элементовъ. Особенно охотно такія растенія поселяются тамъ, гдѣ и почвенный покровъ б. или м. нарушенъ въ своей структурѣ. Къ такимъ ингредиентнымъ растеніямъ принадлежать²⁾:

¹⁾ Найдена на степи только въ урочищѣ „Кроликъ“ съ цвѣтами 8 апрѣля 1915 г. Ф. Э. Фальцъ-Фейкъ. Въ Асканія-Нова обнаружено впервые. Въ 1916 г. я видѣлъ тамъ это растеніе въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ.

²⁾ Изъ растений заведомо заносныхъ, найденныхъ на цѣлинномъ участкѣ (въ паркѣ), слѣдуетъ упоминуть о *Adonis flammula* Jacq., который былъ найденъ въ 1915 г. Ф. Э. Фальцъ-Фейкъ. Растеніе это слѣдуетъ отнести къ разряду случайныхъ и временныхъ обитателей Асканія-Нова.

Бурачекъ маленькій (*Alyssum minimum*), перелойка (*Androsace elongata*), незабудка песчаная (*Myosotis arenaria*), журавельникъ (*Erodium cicutarium*), *Holosteum umbellatum*, *Senecio vernalis* (крестовникъ весенній), *Lepidium perfoliatum* (поселяющіеся по байбаковинамъ), фіалка полевая (*Viola arvensis*), *Sisymbrium thalianum*, *Lamium amplexicaule*, вероника трехлистная (*Veronica triphyllos*) и весенняя (*V. verna*), воробейникъ полевой (*Lithospermum arvense*), одуванчикъ (*Taraxacum laevigatum*), *Chorispora tenella* (очень характерное крестоцвѣтное съ лиловыми цвѣтами, попадающееся чаще всего въ мѣстахъ засоренныхъ), репешекъ (*Ceratocephalus orthoceras*), попадающійся чаще всего при дорогахъ, *Valerianella costata*, *V. carinata*, *Cerastium pumilum*, *Trigonella monspeliaca*. Упомянутая выше крупка весенняя (*Erophila verna*) по своему биологическому типу также принадлежитъ къ растеніямъ этой категоріи и т. д.

Вторая половина весны (май). Основные степные злаки, совокупностью своихъ дерновинъ, въ сущности, и составляющіе растительный покровъ степи, начинаютъ развиваться нѣсколько позже и, за исключеніемъ тырсы, зацвѣтаютъ въ маѣ. Однако, метелки въ ранія весны нѣкоторые изъ этихъ злаковъ начинаютъ выбрасывать даже съ середины апрѣля. Къ основнымъ степнымъ злакамъ принадлежитъ прежде всего овсяница степная (*Festuca sulcata*) наиболѣе постоянный и, можно сказать, непремѣнный членъ степныхъ сообществъ, исчезающій лишь на участкахъ, подвергаемыхъ неомѣрному выпасу. Дальше слѣдуютъ перистые ковыли, которыхъ въ нашихъ степяхъ два вида: Лессинговъ ковыль (*Stipa Lessingiana*), отличающійся болѣе мелкимъ зерномъ, опушеннымъ почти до самой верхушки (до основанія ости)—и обыкновенный степной ковыль (*S. stenophylla*) съ зерномъ болѣе крупнымъ, въ верхней своей части голымъ (по направлевію къ ости тянется, однако, неширокая опушенная полоска). Оба вида ковыля по виду чрезвычайно похожи другъ на друга и являются въ степи б. или м. равноправными, причемъ мѣстамъ преобладаютъ одинъ видъ, мѣстами другой. Отличаются, однако, они по своей природѣ. Такъ, *S. Lessingiana* является растеніемъ болѣе сухолюбивымъ и несравненно лучше сохраняющимся при эксплуатаціи степи, чѣмъ *S. stenophylla*, которая въ послѣднемъ случаѣ очень легко исчезаетъ совсѣмъ. Кромѣ того, послѣдняя зацвѣтаетъ нѣсколько позже первой, но массовое развитіе обоихъ видовъ происходитъ почти одновременно. Кромѣ овсяницы степной и перистыхъ ковылей, въ травяномъ покровѣ степи второй половины весны принимаетъ участіе степная келерія (*Koeleria gracilis*) и житнякъ (*Agropyrum cristatum*), а также и нѣкоторые другіе злаки, о которыхъ будетъ упомянуто ниже.

Если съ весны было достаточно влаги, степь во время массоваго развитія перистыхъ ковылей представляетъ необычайно красную кар-

тину. Сплошном серебристо-сѣдою пеленою покрывается въ это время степь. Эта своеобразная пелена изъ безчисленныхъ „перьевъ“ ковылей, точно поверхность безконечнаго воднаго простора, колеблется вѣтромъ. Точно водяныя волны поднимаются и опадаютъ сѣдыя массы ковыля, покрывая собою и скрывая въ своихъ вѣдрахъ остатки тѣхъ растений, которыя цвѣли раннею весною. Даже тѣ растенія, которыя цвѣтутъ одновременно съ ковылями, лишь въ видѣ исключенія выдѣляются на фонѣ послѣднихъ, и обычно уже только вблизи мы замѣчаемъ ихъ присутствіе. Среди такихъ болѣе рослыхъ и замѣтныхъ растений на первомъ планѣ слѣдуетъ поставить степные будяки (*Carduus uncinatus*), которые своими крупными красными головками нарушаютъ однообразіе ковыльной массы. Впрочемъ, въ хорошо сохранившихъ свой покровъ участкахъ степные будяки попадаются не часто. Больше ихъ бываетъ по притоптаннымъ пастбищнымъ цѣпнамъ.

Изъ другихъ двудольныхъ растений въ это время на степи цвѣтутъ: гвоздика головчатая (*Dianthus capitatus*), впрочемъ, подобно бѣлой гвоздикѣ (*D. leptopetalus*), чаще попадающаяся по подовиднымъ пониженіямъ и степнымъ окраинамъ подовъ, *Sisymbrium junceum*, лютикъ иллирійскій (*Ranunculus illiricus* L.), о которомъ я уже упоминалъ, описывая болѣе истоптанныя пастбищныя степи, *Silene densiflora* съ невзрачно желтовато-зеленоватыми цвѣтами и междоузліями, покрытыми клейкими выдѣленіями, къ которымъ прилипаютъ мелкія насѣкомыя, *Trinia hispida*, пастернакъ вонючій (*Pastinaca graveolens*) съ зонтиками желтыхъ цвѣтковъ, издающихъ удивительно непріятный запахъ (впрочемъ, этотъ пастернакъ чаще всего попадаетъ по степнымъ окраинамъ подовъ), нѣсколько видовъ тысячелистника (*Achillea setacea*, *A. nobilis*, *A. micrantha*, *A. leptophylla*; впрочемъ, послѣдній чаще всего попадаетъ по участкамъ съ болѣе глинистой и свѣтлой почвой, а *A. micrantha* чаще всего обитаетъ по окраинамъ степныхъ подовъ), пиретрумъ (*Pyrethrum achilleifolium*) въ иные годы развивающееся въ большомъ количествѣ (напр. въ 1911 году; см. ниже въ описаніи защитныхъ участковъ), качимъ степной (*Gypsophila paniculata*), найденный всего въ двухъ экземплярахъ по степной окраинѣ одного небольшого пода, *Inula oculus Christi* (рѣдко), *Arenaria longifolia*, *Nepeta ucrainica*, *Senecio Jacobaea* (мѣстами, чаще всего по окр. подовъ), *Potentilla recta* (рѣдко), *Onosma tinctorium*, *Verbascum orientale*, *Goniolimon tataricum* (нач. дв. съ конца мая), *Tragopogon major*, коровякъ фіолетовый (*Verbascum phoeniceum*), довольно обильно попадающійся по степи, особенно по болѣе пониженнымъ участкамъ и по окраинамъ степныхъ подовъ, *Phelipaea coerulescens*, найденная впервые въ 1915 году въ окр. Асканія-Нова (я лично находилъ эту заразицу по соседству съ Асканіей на морскомъ полянкѣ), гдѣ, очевидно, является

рѣдкимъ растеніемъ. Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть о степномъ молочаѣ (*Euphorbia Gerardiana*), который, изрѣдка встрѣчаясь по хорошо сохранившимся цѣлинамъ, образуетъ почти сплошныя заросли по степнымъ пастбищамъ, на которыхъ выпасается чрезмѣрное количество овецъ, и значительно обезцѣпняетъ эти угодія. Интересно отмѣтить, что по степнымъ пастбищамъ Дибровскаго уѣзда, выпасаемымъ крупнымъ рогатымъ скотомъ, на извѣстной стадіи непомѣрнаго выпаса степь покрывается не молочаемъ, какъ при пастбищѣ овецъ, а австрійскимъ полынкомъ (*Artemisia austriaca*), очень близкимъ къ морскому полынку, образующему цѣлую зону полынковыхъ степей по берегу Чернаго моря. Иногда къ австрійскому полынку присоединяется и морской, причемъ пастбище превращается въ полынковую степь. Различіе измѣненій растительнаго покрова подъ вліяніемъ выпаса тѣхъ или другихъ животныхъ объясняется тѣмъ, что овцы поѣдаютъ и полынокъ, котораго крупный рогатый скотъ почти не трогаетъ. Уничтоженіе полынка и вообще всего того, что можетъ перехватить влагу въ верхнихъ горизонтахъ почвы, создаетъ лучшія условія увлажненія въ тѣхъ слояхъ, въ которыхъ развиваются очень длинныя корни молочая, почему послѣдній постепенно развивается все въ большихъ и большихъ массахъ до тѣхъ поръ, пока не закроетъ собою всей подвергаемой неумѣренному вынасу степи. Австрійскій полынокъ, зацвѣтающій лишь къ осени, входитъ въ составъ и болѣе или менѣе нормальнаго растительнаго покрова степи, но тамъ онъ играетъ второстепенную подчиненную роль. Чтобы покончить съ вліяніемъ выпаса на измѣненіе степнаго растительнаго покрова, мнѣ остается еще пока (къ этому вопросу намъ еще придется возвратиться; онъ болѣе подробно будетъ разсмотрѣнъ въ главѣ о вліяніи животныхъ на степной покровъ) упомянуть, что на мѣстахъ вытаптываемыхъ прямо таки сверхъ всякой мѣры многолѣтники исчезаютъ, а почва покрывается такими однолѣтниками, которые не боятся вытаптыванія и въ большинствѣ случаевъ полнаго развитія достигаютъ лишь къ осени, рѣже подобныя элементы цвѣтутъ и развиваются весной. Къ нимъ принадлежатъ прежде всего спорышъ (*Polygonum aviculare*), очень обильно произрастающій по выгонамъ, а также одинъ видъ лебеды (*Atriplex laciniatum*), стебли которой, при вытаптываніи, разстилаются по поверхности почвы, подобно какъ и у спорыша. Еще къ той же категоріи однолѣтниковъ съ простертыми стеблями принадлежатъ якорцы (*Tribulus terrestris*), молочай простертый (*Euphorbia humifusa*), пырей простертый (*Agropyrum prostratum*). По такимъ же выгонамъ произрастаютъ также: *Euclidium syriacum*, *Sclerochloa dura*, *Malva borealis*, *Lepidium ruderale*, *Heliotropium Stevenianum*, *Echinopsilon sedoides* и т. д. За этой стадіей измѣненія растительнаго покрова, слагающейся почти исключительно изъ однолѣтниковъ, слѣдуетъ уже голая земля.

Возвращаясь къ описанію болѣе нормальнаго растительнаго покрова во время развитія его въ май, необходимо отмѣтить, что, кромѣ элементовъ, образующихъ его основу и являющихся постоянными членами степныхъ ассоціацій (компоненты), въ мѣстахъ съ изрѣженнымъ покровомъ или тамъ, гдѣ послѣдній по той или иной причинѣ отсутствуетъ, появляются однолѣтніе временные элементы, играющіе роль сорныхъ (ингредиенты). Къ нимъ относится костеръ степной (*Bromus squarrosus*), ежегодно развивающійся въ болѣе или менѣе значительномъ количествѣ, и клеверъ полевой, по мѣстному, котикъ (*Trifolium arvense*), развивающійся болѣе обильно тогда, когда къ концу мая и къ началу іюня, т. е. ко времени цвѣтенія котика, имѣется достаточное влаги. Такія условія сложились, наприм., въ 1915 году, и тогда котика по степи было весьма много (см. ниже). Ингредиентные элементы на выпасаемыхъ и сѣнокосныхъ участкахъ всегда развиваются въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ на защитныхъ, такъ какъ пастба и сѣнокосеніе не могутъ благоприятствовать сохраненію однолѣтнихъ ингредиентныхъ элементовъ, которые не имѣютъ приспособленій, обезвреживающихъ вытаптываніе, подобныхъ тѣмъ приспособленіямъ, какія мы наблюдаемъ у однолѣтниковъ, заселяющихъ собою выгоны.

По байбаковинамъ, на болѣе свѣтлой глинистой почвѣ развиваются въ этотъ періодъ сорные элементы: *Sisymbrium irio*, *Lepidium perfoliatum* (уже засыхающее), *Bromus squarrosus*, *Lepidium draba*, изрѣдка и *Delphinium consolida*, встрѣчающееся иногда даже среди б. или м. нормальнаго, но нѣсколько изрѣженнаго травостоя, и цвѣтущее до конца лѣта.

Чтобы покончить съ описаніемъ степи въ весенній періодъ ея развитія слѣдуетъ упомянуть, что, кромѣ злаковъ, перечисленныхъ уже мною, тогда на степи можно найти мѣстами сплошныя круговины костра безостнаго (*Bromus inermis*), начинающаго цвѣсти съ мая, а въ нѣсколько поплженныхъ мѣстахъ почти сплошныя пятна мятлика лугового (*Poa pratensis*), начинающаго выбрасывать свои метелки уже съ конца апрѣля. Степной костеръ (*Bromus girardii*) изрѣдка попадаетъ по степямъ и по степнымъ окраинамъ полей. Кромѣ того, по окраинамъ степныхъ полей съ конца мая начинается цвѣсти синець (*Agropyrum ramosum*), растеніе близкое къ обыкновенному пырею, развивающееся, подобно послѣднему, также на поляхъ. Въ сѣв. части Таврической губ. синець является весьма тягостною сорною травой, замѣняющею собою пырей, свойственный полямъ мѣже засушливой полосы степей, а здѣсь чаще всего попадающійся по огородамъ, а также въ степныхъ подахъ въ видѣ формы часто почти столь же низкой, какъ и синець, названной мною *Agropyrum perevii pseudocaesium*, о которой я еще буду говорить при описаніи степныхъ полей.

Лѣто. Къ началу юня ости перистыхъ ковылей начинаютъ опадать. Приблизительно въ это время соарѣваетъ и овсяница степная (*Festuca sulcata*), метелки которой къ этому времени принимаютъ желтоватую окраску съ нѣкоторымъ красноватымъ оттѣнкомъ. По мѣрѣ опаданія остей ковыля степь принимаетъ желтоватую окраску, опредѣляемую сохнувшими стеблями ковылей овсяницы и *Coeleria gracilis*. Къ этому времени перечисленные только что двудольныя растенія, скрывавшіяся до сихъ поръ б. или м. среди этихъ степныхъ травъ, начинаютъ дѣлаться болѣе замѣтными: Большинство изъ нихъ продолжаетъ свое цвѣтеніе, нѣкоторыя стоятъ съ плодами. Къ этому же времени начинаютъ цвѣсти также многія другія растенія, изъ которыхъ, впрочемъ, нѣкоторыя начинаютъ свое цвѣтеніе еще въ концѣ мая, до опаданія остей ковыля, но о которыхъ я еще не упоминалъ, такъ какъ главное развитіе ихъ происходитъ лѣтомъ. Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ:

Льнянка южная (*Linaria Biebersteini*), обитающая, впрочемъ, чаще всего по степнымъ окраинамъ подошь, а также попадающаяся на поляхъ, въ хлѣбѣ, гдѣ замѣняетъ собою отсутствующую у насъ на плато льнянку обыкновенную (*Linaria vulgaris*), характерную для полосы предстепня. Льнянка наша срѣзывается вмѣстѣ съ хлѣбомъ до плодоношенія и разбивается вторично поствѣ снѣтія хлѣба, продолжая цвѣтеніе до осени. Кермекъ сарептскій¹⁾ (*Statice saeptana*), очень характерный для нашихъ ковыльныхъ степей (постъ распахки степи попадаетъ еще нѣкоторое время въ хлѣбахъ въ видѣ сорнаго), начинающій цвѣтеніе съ конца юня и попадающійся въ видѣ единичныхъ экземпляровъ (ближайшія родственныя расы характерны для солонцовъ), *Peucedanum ruthenicum*, очень характерное зонтичное, встрѣчающееся въ видѣ рѣдкости по поподвиднымъ пониженіямъ степи и по окраинамъ подошь, *Jurinea linearifolia* (рѣдко), желтая люцерна или буркунъ (*Medicago falcata*), лукъ, принимавшійся у насъ на югѣ долго за *Allium flavum* и описанный недавно подъ названіемъ *A. Paczoskianum* Tuzs.²⁾, лукъ крапчатый (*Allium guttatum*), менѣе распространенный по степи, чѣмъ предыдущій, вероника Фальцъ-Фейна (*Veronica spicata* L. форма *Falz-Feiniana*), описанная недавно венгерскимъ ботаникомъ Тузономъ³⁾ и отличающаяся отъ широко распространенной обыкновенной

¹⁾ Эта раса долго принималась за помѣсь между *Statice Gmelini* и *S. latifolia*. Въ дѣйствительности это вполне самостоятельное растеніе. Болѣе подробно о немъ я говорю въ моей работѣ: „Ботаническая экскурсія въ Асканія-Нова и на Сивашъ“ (1913, стр. 11—19).

²⁾ Tuzson J. „Adatok a delorsok pustak összehasonlító flórajához“—„Botanikai Közlemények“. 1913. évi 5—6 füzetből (Budapest 1913, p. 190—191). Тоже по-нѣмецки: „Beiträge zur vergleichenden Flora der südrussischen Steppen“ (loc. cit. p. 50—51). Изображеніе этого растенія дано въ краскахъ на таб. V-й.

³⁾ Loc. cit. p. 199 (по-нѣмецки, стр. 57—58). Изображеніе въ краскахъ дано на V-й таблицѣ цитированнаго изданія.

новенной *V. spicata* тѣмъ, что растеть густымъ кустомъ (такъ, наприм., кустъ, найденный 9 июля 1915 г. на защитномъ участкѣ, занимать около $\frac{1}{2}$ кв. аршина и состоялъ изъ 23 стеблей, на которыхъ было по 1—5 кистей; кромѣ того, около стеблей внизу находились розетки изъ нѣсколькихъ листьевъ каждая) и имѣеть обыкновенно очень темно-голубые цвѣты. Впрочемъ, упомянутый только-что экземпляръ не отличался отъ обычной *V. spicata* по окраскѣ вѣнчиковъ¹⁾. Затѣмъ, по степи попадаются: *Serratula xeranthemoides* (единично), *Allium sphaerocephalum* (въ подвидномъ пониженіи, въ одномъ мѣстѣ—довольно об.; вообще, этотъ видъ дикаго лука болѣе характеренъ для окраинъ степныхъ подовъ), гвоздика крапчатая (*Dianthus guttatus*), впрочемъ, болѣе характерная для подвидныхъ пониженій и окраинъ степныхъ подовъ, *Chrysosoma villosa* (зацвѣтающая лишь къ осени), *Phlomis pungens* (единично), *Eryngium campestre* (единично), *Centaurea diffusa* (участки съ изрѣженнымъ покровомъ), дикій ленъ (*Linum austriacum*), найденный съ цв. и плодами Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ 7 июня 1915 года, *Centaurea ruthenica*, найденная на степи въ 1915 г. Въ видѣ большой рѣдкости на степяхъ Асканія-Нова былъ находимъ овално-лиственный коровякъ (*Verbascum ovalifolium*), болѣе обильно попадающійся по степямъ (и въ посѣвахъ), расположенныхъ къ югу отъ описываемыхъ. Коровякъ восточный (*Verbascum orientale*) найденъ былъ въ 1915 году Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ съ цвѣтами 18-го июня и т. д. Кромѣ того, въ нынѣшныя годы на степи въ это время года бываетъ много *Falcaria Rivini* (рѣзакъ), а въ годы обильныхъ осадковъ на степи появляется во всѣхъ свободныхъ промежуткахъ между дернинами степныхъ злаковъ очень много интродуцированнаго одновѣтвистаго злака—*Eragrostis minor* (*E. roseoides*), именнаго у насъ вонючка, вслѣдствіе издаваемого имъ характернаго запаха²⁾. Этотъ же злакъ развивается у насъ иногда (во влажныя годы) въ массахъ на пастбищахъ и на поляхъ послѣ уборки хлѣба (въ видѣ пожнивнаго сорняка), причемъ бываетъ, что его въ

¹⁾ Тужонокъ (loc. cit.) указываетъ еще на то, что *V. spicata* Falz-Feiniana отличается также густыми, но короткими, железистыми волосками. Однако, изъ окр. Асканія-Нова имъ же описывается еще одна разновидность *V. spicatae*, именно var. *laxiflora*, которая лишена железокъ, а также отличается болѣе рѣдкими соцветіями и болѣе свѣтлыми цвѣтками. Мнѣ кажется, что около Асканія-Нова мы имѣемъ дѣло съ одной расой изъ этого цикла, варьирующей въ извѣстныхъ предѣлахъ (железистость, окраска цвѣтковъ). Впрочемъ, этотъ вопросъ, равно какъ и вообще вопросъ о расовомъ значеніи этой вероники, можетъ быть рѣшенъ только при посредствѣ культуръ.

²⁾ Въ сущности запахъ, издаваемый *Eragrostis minor*, очень слабъ и уловимъ лишь тогда, когда вонючка растеть въ массахъ. Такимъ же запахомъ, но несравненно болѣе сильнымъ, обладаетъ другой видъ—*Eragrostis suaveolens*, произрастающій въ плавняхъ Днѣпра на б. или м. сырватомъ пескѣ.

такимъ случаѣ косятъ на сѣно. Въ иные годы въ видѣ ингредиентнаго злака на степи появляется мѣстами другой видъ *Eragrostis* именно *E. pilosa*, нормально обитающій по сыроватымъ пескамъ плавленъ Давпра. Для степи это растеніе уже никомъ образомъ нельзя считать за коренного обитателя. Въ годы обильныхъ осадковъ въ концѣ весны на степи появляется иногда очень много ингредиентнаго полевого клевера или котика (*Trifolium arvense*), который въ іюнь и въ началѣ іюля (будучи уже съ плодами) очень замѣтенъ, но о которомъ, какъ зацвѣтающемъ еще съ конца мая, была уже рѣчь выше.

Мною указывалось многократно, что нѣкоторыя изъ перечисленныхъ выше растений болѣе охотно селятся по окраинамъ степныхъ подовъ и по пониженнымъ участкамъ степи. Въ такихъ мѣстахъ въ иные годы появляются очень обильно дикіе горошки, о которыхъ я еще не говорилъ, такъ какъ на ровной степи они попадаютъ въ видѣ исключенія. Къ нимъ принадлежатъ: *Vicia tenuifolia*, *V. villosa*, *V. tetrasperma* и *V. hirsuta*, которые принадлежатъ къ болѣе обыкновеннымъ (въ иные годы даже очень обильнымъ), и *V. lathyroides*, которая была впервые найдена около Асканіи Ф. Э. Фальцъ-Фейна въ 1915 году, въ которомъ дикіе горошки развились въ большомъ количествѣ¹⁾. Кроме того, по окраинамъ подовъ попадаетъ еще одинъ видъ очень красиваго дикаго горошка, именно *Lathyrus tuberosus*. Горошки эти зацвѣтаютъ еще въ маѣ, но нѣкоторыя изъ нихъ, продолжая цвѣтеніе или уже съ плодами, играютъ далеко не маловажную роль и въ лѣтнемъ травостое окраинъ степныхъ подовъ. Вообще окраины послѣднихъ отличаются болѣе разнообразнымъ составомъ растительности и присутствіемъ многихъ двудольныхъ, которыя на степи рѣдки или даже и вовсе не встрѣчаются. Это ведетъ къ тому, что окраины степныхъ подовъ являются болѣе луговидными и соответствуютъ въ общемъ типу степи болѣе съверному, чѣмъ свойственъ данной мѣстности на плато.

Если къ срединѣ лѣта имѣется большое количество влаги въ почвѣ, то въ это время начинается пышное развитіе лѣтне-осенняго злака, именно тырсы или остистаго ковыля (*Stipa capillata*). Еще во время опаданія остей перистыхъ ковылей дернины тырсы уже развиты. Къ концу іюня нерѣдко уже можно видѣть единичные стебли тырсы начинающіе выбрасывать ости. Но лишь (при благоприятныхъ условіяхъ) къ срединѣ іюля степь покрывается сплошнымъ моремъ цвѣтущей тырсы. Метелки послѣдней къ этому времени вполнѣ развиты, ости широко растопырены и наклонены по вѣтру въ одну сторону. Свѣтло желтовато-зеленія съ нѣскольکو блестящимъ золотистымъ отблнкомъ ости эти придаютъ своеобразный видъ степи. Если

¹⁾ Въ началѣ апрѣля 1916 года *V. lathyroides* я находилъ по окр. Б.-Чапельскаго пода цвѣтущею въ видѣ разбросанныхъ экземпляровъ.

смотря на последнюю по ветру, вдоль согнувшихся метелокъ, картина получается совершенно однообразная, такъ какъ кромѣ массы остей не видно ничего. Наоборотъ, если смотрѣть противъ вѣтра, она болѣе разнообразна, такъ какъ среди метелокъ проглядываютъ кое-гдѣ болѣе темные стебли ковыля. Никакая другая растительность во время пышнаго развитія ковыля-тырсы не возвышается надъ нимъ, что и понятно, такъ какъ ковыль въ обычномъ своемъ положеніи, т. е. съ склоненными метелками, доходитъ взрослому человѣку до пояса, а если приподнять ости, то попадаютъ даже кустики въ ростъ человѣка (стоящіе отдѣльно кустики достигаютъ въ такомъ видѣ даже 180 сантиметровъ; у Шмальгаузена—„Флора средн. и южн. Россіи“—ростъ тырсы указанъ отъ 60 сант. до метра). Однако, такое пышное развитіе ковыля-тырсы бываетъ только въ годы особенно благоприятные для него. Да и тогда попадаютъ участки, въ которыхъ тырса развивается не столь пышно. При неблагоприятныхъ условіяхъ (недостатокъ влаги лѣтомъ) ковыль-тырса развивается слабѣе, причемъ бываютъ годы, когда ости лишь отчасти выступаютъ изъ влагалища листа, окутывающаго метелку. При этомъ ости эти обычно скручиваются спирально и дѣлаются преждевременно бѣлесоватыми. Несмотря на то, что въ такіе засушливые годы цвѣтки тырсы не выступаютъ на дневную поверхность, а спрятаны во влагалищѣ верхняго листа, зерновки развиваются часто совершенно нормально. Это приспособленіе (самоопыленіе—клеистогамія) весьма полезно для растенія, которое подобно тырсѣ развивается подъ конецъ лѣта, когда влаги часто не хватаетъ для нормальнаго завершенія жизненнаго цикла.

Среди тырсы вкраплены другія растенія, о которыхъ уже упоминалось выше. Растенія эти болѣе замѣтны лишь тамъ, гдѣ тырсовый покровъ изрѣженъ, или въ тѣ годы, когда тырса развивается слабо. Среди рослой и достаточно густой тырсы они скрываются совершенно.

Осень. Къ осени стебли тырсы желтѣютъ, а ости съ зерновками частью опадаютъ, частью скручиваются спирально и дѣлаются бѣлесоватыми, оставаясь у верхушекъ стеблей. Въ такомъ видѣ степь входитъ въ зиму. Покровъ изъ мертвыхъ уже стеблей тырсы носитъ мѣстное названіе—калдана. Значеніе остающихся на зиму стеблей тырсы въ дѣлѣ накопленія и сохраненія влаги огромно. Во-первыхъ, снѣгъ не можетъ сноситься вѣтромъ, но болѣе или менѣе равномерно набивается въ густую и высокую щетку тырсы. Во-вторыхъ, стебли, сдерживая силу вѣтра, уменьшаютъ непродуваемое испареніе влаги. То же самое значеніе имѣетъ мертвый покровъ, образующій подстилку. Въ-третьихъ, на стебляхъ тырсы осаждаются масса влаги изъ обычныхъ у насъ тумановъ осенью, зимою и весною, причемъ образующаяся роса скатывается въ видѣ капель внизъ и въ значительной степени способствуетъ накопленію влаги въ почвѣ. Итакъ, при помощи мертваго покрова и густой щетки сухихъ стеблей тырсы,

почва въ теченіе около полугода не только защищается прекрасно отъ непронизводительной траты влаги, какая наблюдается на истоптанныхъ пастбищахъ, но и до нѣвѣстной степени накаплиетъ влагу. Пастьба овецъ по тырсовымъ степямъ въ то время, когда зерна съ остями уже легко отдѣляются, представляетъ большія неудобства, а даже и опасна для самихъ животныхъ. Дѣло въ томъ, что зерновка тырсы при своемъ основаніи является сильно заостренной и твердой. Попадая въ завитокъ шерсти овцы, она благодаря гигроскопическому скручиванію ости ввинчивается постепенно все глубже и глубже, проходитъ кожные покровы, и проникаетъ въ мясо. Бывали случаи, что зерновки тырсы проникали овцамъ въ легкія и являлись причиною падежа этихъ животныхъ. Такимъ образомъ, тырсу необходимо было обезвредить раньше, чѣмъ пустить на пастбище овецъ. Съ этой цѣлью дѣлались спеціальныя машины, называвшіяся тырсобойными¹⁾. Онѣ были нѣсколько болѣе сажени длинны и состояли изъ двухъ ножей, укрѣпленныхъ на колесномъ ходѣ. Ножи эти вращались быстро въ плоскости параллельной къ землѣ и сбивали во время хода машины верхушки тырсы, чѣмъ послѣдняя не допускалась до плодоношенія. Такая машина запрягалась парю воловъ и стояла около 70 р. Насколько хозяева овцеводы раньше считались съ тырсой, какъ бѣдствіемъ овцеводнаго хозяйства, можно судить по тому, что въ экон. Асканіи-Нова такихъ машинъ было когда-то 60 штукъ, а теперь осталось только двѣ, да и тѣ стоятъ безъ употребленія. Самъ фактъ же необходимости тырсобойныхъ машинъ указываетъ намъ на то, что тырсовый покровъ въ тѣ времена на степяхъ былъ значительно больше, чѣмъ теперь, когда хозяева уже и забыли про существованіе тырсобойныхъ машинъ. Тамъ, гдѣ по степямъ сохранилась еще тырса, она обычно недостаточно густа, чтобы могла оправдать необходимость употребленія этихъ машинъ²⁾. Скоро, очевидно, наступитъ время, когда не только забудутъ о тырсобойныхъ машинахъ, но когда и о тырсѣ не будутъ имѣть понятія. Здѣсь мы еще разъ должны вспомнить съ благодарностью имя Фридриха Эдуардовича, дѣвшаго намъ возможность составить себѣ представленіе о прежнихъ тырсовыхъ степяхъ на основаніи заложенныхъ имъ заповѣдныхъ степныхъ участковъ, къ описанію которыхъ я приступаю.

¹⁾ Изображеніе тырсобойной машины дано въ статьѣ К. Залѣскаго „Заповѣдная степь Ф. Э. Фальцъ-Фейна въ Асканіи-Новой“ (Бюл. Харьк. Общ. любит. природы за 1915 г. № 3, стр. 29 и 30). Объясненія же ея назначенія, даваемые Залѣскимъ, ошибочны.

²⁾ Управляющій имѣніемъ Гейковка (П. Юрицына) въ южной части Александрійскаго у. (Хере. губ.) А. Ф. Александровъ сообщилъ мнѣ, что въ этомъ имѣніи еще иногда употребляются тырсобойныя машины. Описаніе этихъ степей дается мною въ главѣ о сѣверномъ вариантѣ херсонскихъ степей.

Степные заповѣдные участки въ им. Асканія-Нова.

Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ давно задался цѣлью сохранить участокъ ковыльной степи въ полной неприкосновенности. Съ этой цѣлью имъ былъ изъятъ изъ какого бы то ни было хозяйственного пользованія участокъ около 1000 десятинъ никогда не паханной земли бл. экономіи Асканія-Нова, называемый „Кролики“ вслѣдствіе того, что въ одно время тамъ были пущены дикіе кролики, которые сначала размножались успѣшно, а впослѣдствіи въ одинъ неблагоприятный годъ сразу пропали. Участокъ этотъ, какъ оказалось потомъ, былъ выбранъ неудачно. Дѣло въ томъ, что раньше тамъ пролегалъ солевозный трактъ, который былъ шириною въ три версты. Вслѣдствіе этого весь участокъ исполосованъ старыми дорогами (слѣды ихъ хорошо замѣтны и сейчасъ), и верхній слой почвы, понятно, снесенъ вѣтрами. Благодаря этой нетипичности почвы заповѣднаго участка, выразившейся въ пониженіи ея гумусности (болѣе свѣтлая окраска), не совсѣмъ типичной оказалась и растительность, которая мѣстами очень замѣтно приближается къ болѣе пустынному типу, чѣмъ нормальная ковыльная степь. На такихъ участкахъ попадается много полынковъ, *Trinia hispida*, изрѣдка попадается другое полупустынное зонтичное—*Cachrys odontalgica* и сопровождающее у насъ старыя дороги *Reganum harmala*, болѣе обильно попадающаяся по ковынковымъ степямъ у Сиваша при полупустынной обстановкѣ. Несмотря на свыше чѣмъ 10-ти-лѣтнее пребываніе въ защитѣ, т. е. безъ всякой эксплуатаціи, участокъ этотъ въ степь типичную для данной мѣстности не превратился, почему былъ въ концѣ концовъ приобщенъ къ пастбищамъ, а для заповѣднаго участка было отведено около 500 десятинъ у самой экономіи въ одномъ мѣстѣ и около 100 десятинъ въ другомъ (на западной окраинѣ Б. Чапельскаго пода), находящемся неподалеку отъ перваго участка¹⁾. Новые участки оказались очень подходящими и теперь представляютъ типичную ковыльную степь, покрывающуюся въ благоприятные годы столь роскошною растительностью, что подобной мѣстности нигдѣ на югѣ Россіи въ степи (на равнинѣ) не приходилось до сихъ поръ видѣть.

Вотъ описанія растительнаго покрова этихъ участковъ, сдѣланныя въ разное время года и въ разные годы:

¹⁾ Планъ имѣнія съ указаніемъ заповѣдныхъ участковъ приложенъ къ статьѣ К. Залѣскаго: „Заповѣдная степь Ф. Э. Фальцъ-Фейна въ Асканіи-Новой“—„Бюл. Харьк. общ. люб. природы“ за 1915 г. № 3, стр. 21.

Большой заповѣднѣй участокъ (время описанія 8 апрѣля 1902 года). Ровная степь, покрытая кое-гдѣ разбросанными сурчиками (байбаковинами), т. е. курганчиками, насыпанными при рытьѣ норъ обитавшими здѣсь байбаками, исчезнувшими потомъ неизвестно по какой причинѣ. Прежде всего бросается въ глаза масса прошлогоднихъ стеблей тырсы (*Stipa capillata*), образующихъ калдаи. Между дремлющими еще дернинами этой типично-степной травы уже начинаютъ зеленѣть дерновины перистыхъ ковылей (*Stipa stenophylla* и *S. Lessingiana*) и типчака или степной овсяницы (*Festuca sulcata*)—злаковъ столь же типичныхъ для степи, какъ и тырса, но развивающихся раньше послѣдней. Тонконогъ (*Poa bulbosa* var. *vivipara*) и степная осока (*Carex stenophylla*), играющіе столь видную роль на „сбояхъ“ (истоптанныя цѣлины), здѣсь почти не замѣтны въ силу своей рѣдкости, хотя уже начинаютъ цвѣсти. Мѣстами чаще, мѣстами рѣже попадаются дикіе тюльпаны (*Tulipa Schrenki*), причѣмъ преобладающими являются экземпляры съ красными цвѣтами. Кое-гдѣ выглядываютъ изъ травы различныя отбѣнковъ цвѣты степного ириса (*Iris pumila*) и блѣдно-розовыя кисти валеріаны клубненосной (*Valeriana tuberosa*). Между дерновинами степныхъ злаковъ, которые не совсѣмъ покрываютъ поверхность почвы, ютятся однолѣтнія растенія, играющія роль сорныхъ: *Alyssum minimum* (бурачекъ маленькій), *Erophila verna* (крупка весенняя), *Androsace elongata* и др.

Большой заповѣднѣй участокъ (10 апрѣля 1916 года). Изадали основной фонъ болѣе типичныхъ участковъ сѣровато-буровато-желтоватый, опредѣляемый прошлогодними стеблями тырсы. Однако, стеблей этихъ не такъ много, и мѣстами цѣлыя полосы и пятна степного покрова вовсе лишены тырсы, что находится въ связи съ плохимъ развитіемъ ея въ предшествовавшіе годы. Дерновины не крупныя¹⁾. Зеленые побѣги и листья этого года уже замѣтны среди сухихъ прошлогоднихъ частей, если смотрѣть на дернину съ недалекаго разстоянія. Сухіе листья прошлаго года въ общемъ направлены б. или м. вверхъ, но наклонены осями верхушками въ одну сторону, образуя пучекъ, не прикасающійся нормально къ почвѣ. Въ общемъ количество листьевъ въ дернигѣ еще не очень велико, и дернина по сравненію съ дернинами другихъ типичныхъ степныхъ злаковъ является довольно рѣдкой. Сухіе стебли вышивной приблизительно въ колѣно, Дерновины *Stipa Lessingiana* и *S. stenophylla* значительно плотнѣе, причѣмъ прошлогодніе сухіе листья послѣдняго вида ковыля, будучи очень длинными, лежатъ обычно своими верхушками на почвѣ кругомъ дернины и образуютъ мертвый

¹⁾ Тамъ же менѣе въ урочищѣ „Кролики“, въ небольшихъ участкахъ, гдѣ вѣтъ не ходитъ, попадались очень крупныя дерновины тырсы, вродѣ кочекъ. Заповѣдныя же участки въ послѣдніе годы выпасаются анимою.

покровъ, въ 6. или 7. степени покрывающій междернинныя пространства¹⁾. *Festuca sulcata* (типчакъ) имѣетъ наиболѣе плотныя дернины съ массою листьевъ уже совсѣмъ зеленыхъ (въ видѣ рѣдкаго исключенія на нѣкоторыхъ дернинахъ уже начинаютъ появляться стебли и даже попадаютъ метелки, наполовину выступившія изъ влагалницъ), густыхъ какъ щетка, направленныхъ вверхъ (тамъ, гдѣ типчакъ притоптанъ, листья верхушками прижаты къ землѣ кругомъ дерновины. Сухихъ листьевъ въ общемъ немного, и они образуютъ необильный мертвый покровъ (опять таки, въ слабо притоптанныхъ мѣстахъ и мертвый покровъ отъ типчака болѣе обиленъ, не говоря уже о томъ, что этотъ злакъ въ такихъ мѣстахъ чувствуетъ себя прекрасно и часто образуетъ чистыя заросли, почти сплошь покрывающія собою почву и закрывая своими листьями почти цѣликомъ междернинныя пространства). Дернина *Koeleria gracilis* (кипецъ) довольно плотная, но, конечно, далеко не настолько, какъ у типчака и перистыхъ ковылей. Листья уже зеленые, вполне развитые. Мертвый покровъ, образуемый сухими листьями кругомъ дернины, необильный. Въ рыхлыхъ дернинахъ *Agropyrum cristatum* сравнительно много прошлогоднихъ листьевъ и сравнительно немного зеленыхъ листьевъ этого года. Прошлогодніе сухіе стебли, которые у прочихъ перечисленныхъ злаковъ (за исключеніемъ тырсы) не сохранились, у гребенчатого пырея еще попадаютъ почти въ полномъ составѣ. Въ притоптанныхъ мѣстахъ или вообще тамъ, гдѣ основныя степныя злаки изрѣжены, попадаютъ изрѣдка небольшія дерновины тонконога (*Poa bulbosa vivipara*). Также мѣстами среди прочей растительности замѣтны побѣги пырея синца (*Agropyrum ramosum*). Мѣстами на участкѣ этотъ злакъ образуетъ почти чистыя заросли (около дорогъ, и вообще, гдѣ степной покровъ измѣненъ и не типиченъ).

На этомъ злаковомъ фонѣ пятнами кое-гдѣ разбросаны еще цвѣтушія группы степныхъ пѣтушковъ (*Iris pumila*) разнообразныхъ окрасокъ (отъ блѣдно-желтой до темно-фіолетовой). Впрочемъ, пѣтушки эти уже заканчиваютъ цвѣтеніе. Кромѣ того, цвѣтки ихъ, равно какъ и цвѣтки тюльпановъ (о нихъ см. ниже), весьма сильно повреждаются оленкою, такъ что трудно было найти совсѣмъ неповрежденный цвѣтокъ. Въ виду этого степь уже была почти лишена своей красоты, какою ей придается рано цвѣтущими крупноцвѣтными весенними растеніями.

Тюльпаны (*Tulipa Schrenki*) на заповѣдномъ участкѣ попадаютъ далеко не вездѣ, да и тамъ, гдѣ встрѣчаются, разбросаны рѣдкими экземплярами. Здѣсь, какъ и въ другихъ степныхъ участкахъ окр. Асканія-Нова, рѣшительно преобладаютъ тюльпаны съ красной окраской цвѣтковъ. Наоборотъ, у насъ въ Херсонской губ. вообще пре-

¹⁾ Къ 18 апрѣля у *Stipa Lessingiana* начали выступать кончики остей на единичныхъ экземплярахъ.

обладают желтые тюльпаны. Особенно много тюльпанов произрастает в участках пастбищно-сенокосных степей бл. „Кураевой копыры“ (верстах в 8 от экономии по направлению к эк. Дорнбургъ). Участок этот большой и по своимъ размерамъ представляет, сколько можно судить глазомѣрно, какъ бы нѣкоторое пониженіе по сравненію съ окружающей мѣстностью. Почва довольно свѣтлая, но замѣтно не отличающаяся (на глазъ) отъ почвъ прочихъ степей Асканія-Нова. Растительный покровъ обычный¹⁾ для степей этого района, но тырсы довольно мало, и междернинныя пространства нѣсколько больше, чѣмъ обычно (дернины степныхъ злаковъ довольно рѣдкия). Тѣмъ не менѣе ингридиентные элементы въ междернинныхъ пространствахъ необильные, а мѣстами тамъ даже проглядываетъ голая почва. Какъ вообще на пастбищныхъ участкахъ, мѣстами довольно много *Poa bulbosa* var. *vivipara* и *Carex stenophylla*. Изъ прочей растительности обращаетъ на себя вниманіе присутствіе полупустынной *Cachrys odontalgica*, которая отсутствуетъ въ окр. Асканія-Нова на участкахъ съ сильнымъ развитіемъ тырсы. На томъ же участкѣ, но не совмѣстно съ тюльпанами, попадались также два астрагала (*Astragalus utriger* и *A. corniculatus*), набѣгающие подобно *Cachrys* участковъ съ большимъ развитіемъ тырсы и селящіеся на почвахъ болѣе бѣдныхъ гумусомъ²⁾. Во время наблюденія (12 апрѣля 1916 года) на тюльпанномъ участкѣ было еще очень много цвѣтущихъ тюльпановъ (нѣкоторые участки были настолько густо покрыты тюльпанами, что пестрѣли уже издали). Чтобы покончить съ тюльпанами, остается еще упомянуть, что для сохраненія послѣднихъ участокъ, наиболѣе обильно заселенный ими, не косился уже два года, и на немъ не производилась пастьба (по сообщенію Ф. Э. Фальцъ-Фейна, тюльпаны весьма охотно поѣдаются овцами). Вслѣдствіе этихъ мѣропріятій, по замѣчанію Ф. Э., количество тюльпановъ за послѣднее время тамъ увеличилось.

Возвращаясь къ заповѣдному участку, остается еще указать на то, что изъ болѣе замѣтныхъ цвѣтущихъ въ это время элементовъ,

¹⁾ Описаніе этого участка по записи 8 июля 1915 г. Мѣсто совершенно ровное. Почва въ сухомъ состояніи свѣтлая (очевидно, слабогумусная), мѣстами не совсѣмъ покрытая растительнымъ покровомъ. Основной фонъ послѣднего опредѣляется овсяницей степной (*Festuca sulcata*), уже съ опавшими плодами, и ковылемъ-тырсой (*Stipa capillata*). Кое-гдѣ разбросаны кусты полиныка австрійскаго (*Artemisia austriaca*), нрѣдка попадаетъ степной молочай (*Euphorbia Gerardiana*), одно полупустынное зонтичное (*Cachrys odontalgica*), *Allium Paezosi-anum*, сарептскій кермекъ (*Statice sareptana*), желтый тысячелистникъ (*Achillea micrantha*), люцерна желтая или буркутъ (*Medicago falcata*). По фону изъ этой растительности разбросано попадались уже давно сухіе тюльпаны, въ коробочкахъ которыхъ, хотя уже раскрытыхъ, попадались еще нрѣдко сѣмена.

²⁾ Изъ нихъ на заповѣдномъ участкѣ въ видѣ рѣдкости я видѣлъ только *A. utriger*.

не являющихся ингредиентными, попадает еще степная валериана (*Valeriana tuberosa*), в степи вообще редкая, но несколько более обильно появляющаяся по окраинам степных полей, а также *Onosma tinctorium* с бутонами и единично распустившимися бледно-желтоватыми цветками. *Scorzonera mollis* (редко), *Astragalus utriger* (редко, но в других местах степи кое-где нередок). Ресничатый гиацинт (*Hyacinthus ciliatus*) изредка попадает по степи, но цветочная стрелка его еще неразвита, и, конечно, он еще не цветет. Что касается представителей рода *Gagea*, столь характерных для наших Херсонских длинных степей с низким травяным покровом из тонконога (об.) и цветущих ранней весной, то на защитном участке они мне не попадались. Только по соседству на степном кургане мне удалось найти один экземпляр *Gagea bulbifera*, да в другом месте несколько экземпляров еще цветущей *G. pusilla*.

На фоне алакового покрова резко выделяются круговины нецветущего еще *Purethrum achilleifolium*, разбросанные б. или м. обильно и большей или меньшей величины, но вообще играющая заметную роль в покрове степных степей. Кроме того, конечно, попадаются нецветущие экземпляры прочих степных элементов вроде *Euphorbia Gerardiana*, *Artemisia austriaca*, *Carduus uncinatus* (изредка уже и бутоны), *Verbascum phoeniceum* (розетки), *Sisymbrium junceum* и т. д., которые полностью будут перечислены в описаниях более поздних стадий развития степного растительного покрова.

Междеревья пространства, если они достаточно велики, и вообще места с изреженным основным алаковым покровом заняты всходами (б. или м. густыми) ингредиентного степного косяка (*Bromus squarrosus*). Там же б. или м. обильно попадают цветущие озимые однолетние ингредиенты: *Holosteum umbellatum* (об.), *Lamium amplexicaule* (мест. дов. об.), *Cerastium semidecandrum* subsp. *pumilum*¹⁾ (мест. даже очень об.), *Myosotis arenaria*, *Veronica verna*, *Sisymbrium thalianum* (местами, но вообще не часто), *Erysimum repandum* (редко), *Erophila verna* (местами обильно), *Alyssum minimum* (дов. редко), *A. hirsutum* (редко), *Lithospermum arvense* (дов. редко), *Viola arvensis* (мест. даже об.) с крайне мелкими, даже крошечными цветками, верхние лепестки которых бывают бледные или доволь-

¹⁾ Это растение было мною принято раньше („Очер. раст. Ципр. у.“ 1904, стр. 14) по ошибке за *C. glomeratum* Thuill. Оно у нас отличается заметным желтоватым оттенком. Обильное его появление на степи в 1916 г. в виде ингредиента связано, очевидно, подобно как и обилие прочих весенних ингредиентов, с обильем осадков от осени до весны, с равною теплою весной, а также с теплою зимой.

но интенсивно окрашены въ фиолетовый цвѣтъ, *Valerianella costata* и *V. carinata* (мѣст. дов. много¹⁾, *Veronica tryphyllos* (дов. рѣдко), *Androsace elongata* (нерѣдко). По слабо наѣзженнымъ прежнимъ дорогамъ и около нихъ довольно много *Lepidium perfoliatum* въ видѣ небольшихъ, но густо растущихъ экземпляровъ. Изрѣдка попадается съ цвѣтами и плодами одувачникъ (*Taraxacum laevigatum*). При дорогѣ отъ края кое-гдѣ (въ мѣстахъ занятыхъ большею частью пыреемъ, но гдѣ не исключены изрѣдка и дерновины тырсы) круговинами ввѣдрилось *Lepidium draba*. Въ мѣстахъ съ изрѣженнымъ покровомъ въ видѣ разбросанныхъ экземпляровъ видны всходы живокости (*Delphinium consolida*) и розетки полуингредиентнаго лютика—*Ranunculus oxyspermus* (на фонѣ изъ *Poa bulbosa* мѣстами попадаются листья *Ranunculus illyricus*, лютика характернаго для боеевъ; тамъ же появляется и *Carex stephylla*, круговины которой столь характерны для выпасенныхъ степей). Междернинныя пространства болѣе свободныя отъ ингредиентов характеризуются присутствіемъ степныхъ лишайниковъ и мховъ.

Рядомъ съ участкомъ находится довольно выпасенныя мѣста (изъ типчака). Мелкія дерновинки *Festuca sulcata* (типчакъ) растутъ очень густо (мѣстами такъ густо, какъ щетка). Въ мѣстахъ же еще болѣе выпасенныхъ преобладаетъ тойконогъ (*Poa bulbosa*), который, не взирая на раннюю и теплую весну этого года, благодаря двумъ-тремъ очень сильнымъ утренникамъ, развился плохо. Упомянутыя выпасаемыя мѣста, по сравненію съ заповѣднымъ участкомъ, являются болѣе бѣдными ингредиентами (въ изрѣженныхъ участкахъ). Зато тамъ больше мховъ и лишайниковъ. Слѣдуетъ отмѣтить, что тамъ же единичными экземплярами попадается лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), злакъ чрезвычайно характерный для заливаемыхъ мѣстъ степныхъ подовъ и на невыпасаемыхъ степяхъ не встрѣчающійся вовсе. Очевидно, ввѣдрѣніе лисохвостника на степи сдѣлалось возможнымъ, благодаря выпасанію (и, конечно, благодаря близости этого мѣста къ поду—заносъ сѣмянъ).

Въ 1916 году впервые удалось найти на степи б. заповѣднаго участка дикій миндаль (*Amygdalus nana*). Этотъ кустарничекъ, по сообщенію Ф. Э. Фальцъ-Фейна, раньше изрѣдка попадался кое-гдѣ по степи (однако, самъ Ф. Э. его лично никогда не видѣлъ). *Amygdalus nana* найдена только въ одномъ мѣстѣ, гдѣ на небольшомъ пространствѣ произрастало около 10 кустиковъ. Мѣсто это представляется въ видѣ едва замѣтной лоцинки. Оно довольно густо покрыто дерновинами *Festuca sulcata*, кое-гдѣ *Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*... попадались: *Onosma tinctorium*, *Scorzonera mollis*... изъ ингредиентов *Valerianella* и т. д.

¹⁾ Повидимому, первая изъ нихъ попадаетъ чаще. Всплываніе еще очень слабого развитія плодовъ рѣшеніе этого вопроса было затруднено.

Заповѣдный участокъ на окраинѣ Б.-Чапельскаго пода (11 апр. 1916 г.) представляется въ очень плохомъ состояніи. Типчакъ (*Festuca sulcata*) почти веадѣ пропалъ вслѣдствіе поврежденій, причиненныхъ, очевидно, еще съ осени прошлаго года гусеницами молдаванской огневки (*Cledeobia moldavica*). Кромѣ того, раскопки обнаружили большое количество личинокъ *Rhizotrogus* sp. (гусеницы *Cledeobia* къ веснѣ было уже немного, повидимому, часть ихъ пропала въ теченіе зимы), которыя, вѣроятно, также принимали участіе въ уничтоженіи растительнаго покрова. Типчакъ уцѣлѣлъ только кое-гдѣ пятнами и полосами. Отмираніе дерновинъ этого злака не ограничивалось заповѣднымъ участкомъ, но было замѣтно и въ типчаковой полосѣ окраины самаго пода. Впрочемъ, по направленію къ поду поврежденія гусеницами *Cledeobia* уменьшались въ размѣрахъ и сходили на нѣтъ, не доходя до внутренней границы типчаковой зоны. Кромѣ типчака, нѣкоторыя поврежденія были замѣтны и на дерновинахъ тырсы. Однако, послѣдняя страдаетъ замѣтно меньше, чѣмъ *Festuca sulcata*, и только наиболѣе слабыя дернины ея пострадали болѣе сильно. Въ мѣстахъ выведенныхъ гусеницами *Cledeobia moldavica* кое-гдѣ очень много молодой *Poa bulbosa*, листья которой растутъ густо, какъ щетка, но цвѣтущихъ стеблей ея очень мало, очевидно, въ связи съ нѣсколькими холодными весенними днями, въ теченіе которыхъ по утрамъ температура падала на нѣсколько градусовъ ниже нуля. Въ виду этихъ поврежденій весенніе ингредиентные элементы, перечисленные выше для большого заповѣднаго участка (*Holosteum umbellatum*, *Valerianella*, *Cerastium pumilum*, *Lamium amplexicaule*, *Viola arvensis*, *Androsace elongata*, *Myosotis arenaria*, *Lithospermum arvense*, *Veronica verna*), очень замѣтны. Въ видѣ рѣдкости попадалась также *Vicia lathyroides*, играющая здѣсь, очевидно, также роль ингредиентнаго элемента, появившагося, благодаря близости пода, гдѣ она разбросана изрѣдка въ мѣстахъ съ нѣсколькими изрѣженнымъ травянымъ покровомъ. Нѣкоторые участки съ пропавшей *Festuca sulcata*, очевидно, будутъ заселены болѣе густо пыреемъ-синцомъ (*Agropyrum ramosum*), который на оголенныхъ мѣстахъ не встрѣтитъ препятствія для своего массоваго развитія.

Конецъ весны (25 мая 1902 года). Бросается въ глаза сѣдѣющая масса ковылей, волнуемая вѣтромъ. Кромѣ перистыхъ ковылей (*Stipa stenophylla* и *S. Lessingiana*), на степи очень много овсяницы степной или типчака (*Festuca sulcata*), который отцвѣтаетъ или уже приближается къ періоду созрѣванія. Сухіе стебли тырсы, придававшіе въ раннемъ періодѣ весны (собственно отъ осени до весны) своеобразный обликъ степи, теперь ступшевываются. Дерновинки ея позелѣли и ступсили травяной покровъ. Кромѣ упомянутыхъ уже злаковъ, не считая присохшей уже и встрѣчающейся кое-гдѣ *Poa bulbosa* var. *vivipara* (тонконогъ), попадаетъ на степи келерія (*Koeleria gracilis*), которая, повидимому, болѣе обильна по ста-

рымъ перелогамъ (по крайней мѣрѣ, сѣвернѣе таврическихъ степей обиліе келерія по старымъ перелогамъ бросается въ глаза) и жинякъ (*Agropyrum cristatum*), который не образуетъ столь плотныхъ дернинъ, какъ всѣ упомянутые выше злаки. Кроме того, попадаются: степной молочай (*Euphorbia Gerardiana*), который является иногда чуть ли не единственнымъ растеніемъ на степяхъ, непомерно эксплуатируемыхъ при помощи выпасанія овцами, здѣсь же попадаетъ рѣдко. *Sisymbrium junceum*, *Carduus uncinatus* (степной будякъ), *Pyrethrum achilleifolium*, *Dianthus capitatus* (гвоздика головчатая), *Artemisia austriaca* (австрийскій полынокъ) еще не цвѣтущія и др. растенія, которыя въ лучше задернованные участки не проникаютъ. Въ подовидныхъ участкахъ (пониженные мѣста степи) и по окраинамъ степныхъ половъ растительность значительно богаче и разнообразнѣе, но объ ней будетъ сказано въ своемъ мѣстѣ. Засоряющими элементами являются: *Sisymbrium rannonicum*, *Bromus squarrosus*, *Lepidium perfoliatum*, *Alyssum minimum* (въ это время года уже сухой) и др. Ости перистыхъ ковылей къ началу Іюня опадаютъ, и степь принимаетъ буровато-желтоватый оттѣнокъ отъ торчащихъ засохшихъ стеблей этихъ злаковъ.

Слѣдуетъ замѣтить, что степь во время развитія перистыхъ ковылей не всегда представляетъ столь роскошную картину сплошного моря этихъ травъ, какъ въ 1902 году. Такъ, напр., въ концѣ мая 1911 года мною отмѣчено: Несмотря на то, что обиліе снѣга зимою (въ этомъ году сильно были залаты степные лоды около Асканія-Нова) и дождей весною обѣщало пышное развитіе степной растительности, послѣдняя не только не развилась такъ роскошно, какъ можно было ожидать, но даже оставила желать много лучшаго. На защитныхъ участкахъ перистые ковыли (*Stipa stepophylla* и *S. Lessingiana*) не покрывали собою всей степи, какъ въ прежніе благоприятные годы. На сѣнокосно-пастбищныхъ участкахъ, находящихся рядомъ, ковыли эти мѣстами развились даже лучше, чѣмъ на заповѣдныхъ. Эта недостаточная густота ковылей на этихъ послѣднихъ, такимъ образомъ, не могла зависѣть отъ условій весны данного года, которая, какъ я замѣтилъ выше, были притомъ благоприятны. Она была лишь слѣдствіемъ предшествовавшей изрѣженности степного покрова. Оставляя разборъ причинъ, приведшихъ травяной покровъ заповѣдныхъ участковъ къ изрѣженности, я долженъ еще отмѣтить, что не только одни ковыли отличались изрѣженностью, но и вообще весь злаковый покровъ заповѣдныхъ участковъ отличался этой особенностью. Зато въ 1911 году бросалось въ глаза чрезвычайно обильное развитіе пиретрума (*Pyrethrum achilleifolium*). Цѣлые участки степи желтели во время цвѣтенія этого растенія. Особенно много его было на нѣкоторыхъ пастбищныхъ участкахъ, гдѣ оно являлось мѣстами въ видѣ сплошныхъ массъ. Особенностью этой отличались степи не только около Асканія-Нова, но и въ другихъ мѣстностяхъ Днѣ-

провскаго уѣзда. Благодаря обилію влаги и вообще чрезвычайно благоприятнымъ условіямъ весны 1911 года для пиретрума, онъ развилъ сравнительно большія коранки цвѣтковъ, въ слѣдствіе чего напоминалъ нѣсколько близко къ нему расу—*P. millefoliatum*. Больше никакихъ особенностей на заповѣдныхъ участкахъ не было, если не считать, что на нихъ найдены были слѣдующія растенія, раньше мною не замѣченныя: *Cypripedium paniculata* (очень рѣдко), *Arenaria longifolia*, *Inula oculus Christi*, *Nepeta ucrainica* и *Senecio Jacobaea*. Растенія эти, конечно, не являются новыми пришельцами, а просто не были замѣчены раньше, благодаря недостаточности прежнихъ изслѣдованій. Вообще, слѣдуетъ отмѣтить, что степи около Асканіа-Нова наименѣе изслѣдованы въ весенній періодъ, тогда какъ лѣтомъ (съ іюня и до осени) мнѣ довелось быть много разъ, и растительность этого періода можно считать изслѣдованной довольно полно.

Лѣтній періодъ:

Время наблюденія: 18 іюля 1903 года. Сплошное море ковыля тырсы (*Stipa capillata*), который благодаря обилію осадковъ развился необычайно пышно. Такого роскошнаго развитія тырсы мнѣ уже болѣе ни разу не довелось видѣть на заповѣдныхъ участкахъ. Достаточно сказать, что тырса въ обычномъ своемъ положеніи, т. е. съ наклонными метелками, доходила взрослому человѣку до пояса, а съ приподнятыми остями попадались кустики въ ростъ человѣка (отдѣльно стоящіе кустики доходили даже до 180 сантиметровъ и даже нѣсколько болѣе). Общее впечатлѣніе тырсовой степи въ это время было таково, что ее можно было сравнить только съ моремъ. Кромѣ тырсы, никакой другой растительности не было видно, такъ какъ она совершенно скрывалась въ нѣдрахъ золотисто-зеленаго моря этой травы. Перистые ковыли и овсяница степная съ ихъ пожелтѣвшими стеблями, равно какъ и остатки другихъ весеннихъ растеній, и тѣ растенія, которыя цвѣтутъ одновременно съ тырсой, были замѣтны лишь тамъ, гдѣ тырсовый покровъ былъ нѣсколько изрѣженъ. На участкахъ съ болѣе гумусной почвой совокупность цѣлинной растительности часто почти сдѣлать покрывала поверхность земли, затѣняя ее и тѣмъ способствуя сохраненію влаги у самой поверхности. Это позволяетъ между пучками листьевъ и даже подъ ихъ прикрытіемъ произрастать лишайникамъ и мхамъ, которые бывають иногда зелеными даже въ средіяя лѣта. Среди тырсоваго покрова, кромѣ нѣкоторыхъ растеній, зацвѣтшихъ еще весной, попадаются изрѣдка слѣдующія: *Statice sareptana* (кермекъ), *Agropyrum cristatum*, *Allium guttatum*, *A. Paczoskianum*, *Falcaria Rivini*, *Chrysosoma villosa* (еще не цв.), *Medicago falcata* (буркунъ или желтая люцерна), *Peucedanum ruthenicum* (впрочемъ, чаще по окраинамъ степныхъ половъ и по половиднымъ участкамъ, но вообще рѣдко), *Artemisia austriaca* (австрійскій полынокъ), *Jurinea*

linearifolia, *Linaria Biebersteini* (чаще по окраинам полей и по подвидным участкам). Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть о дикомъ горошкѣ—*Vicia hirsuta*, развившемся кое-гдѣ, благодаря особенно благоприятнымъ условіямъ влаги данного года. Обычно это растеніе луговой зоны степныхъ полей. Сверхъ того, на цѣлинной степи въ мѣстахъ, гдѣ остаются б. или м. свободные промежутки между типичными степными растеніями (компоненты), произрастали формы, играющія какъ бы роль сорныхъ (ингредиенты). Таковы:

Trifolium arvense (котикъ).

Sisymbrium sophia (гулявникъ).

S. rannonicum (рогачка).

Eragrostis minor (воплючка).

Bromus squarrosus (костеръ степной).

Filago arvensis.

Arenaria serpyllifolia.

Lepidium perfoliatum.

и даже *Salsola kali* (кура).

Изъ нихъ я долженъ обратить особое вниманіе на *Eragrostis minor* (*E. roseoides*), чрезвычайно обыкновенное сорное растеніе у насъ на югѣ, покрывающее иногда сплошь поля послѣ уборки хлѣба (иногда эту траву косятъ даже на сѣно) и сбол, т. е. сильно истоптанная цѣлина. Растеніе это, хотя и сорное, встрѣчается среди пучковъ степныхъ злаковъ и на заповѣдныхъ участкахъ, но тамъ оно является не настоящимъ сорнымъ растеніемъ (т. е. растеніемъ, появленіе котораго связано съ дѣятельностью человека), а ингредиентомъ, т. е. элементомъ, вѣдряющимся въ свободные промежутки между компонентами (непрерѣвные члены, образующіе данное растительное сообщество). Впрочемъ, слѣдуетъ прибавить, что въ 1903 году воплючка вездѣ развилась въ непомятомъ количествѣ, благодаря обилію влаги. Изрѣдка по степи попадался также другой ингредиентъ — опорышъ (*Polygonum aviculare* или близкое *P. ratulum*), понятнo, въ видѣ формы съ прямостоячимъ стеблемъ, такъ какъ выпаса на заповѣдныхъ участкахъ нѣтъ. Говоря о растительности, засоряющей степи, слѣдуетъ указать на то, что разъ уничтоженный цѣлинный покровъ восстанавливается очень медленно. Ф. Э. Фальцъ-Фейль показывалъ мнѣ на заповѣдномъ участкѣ мѣста, въ которыхъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ выгорѣлъ ковыль, и мѣста эти до сихъ поръ остаются все-таки покрытыми сорными травами. Если уничтоженіе нормального степного покрова связано съ нарушеніемъ почвенной структуры (вспаха), то проходятъ десятилѣтія, и все-таки разница въ покровѣ еще замѣтна. Ф. Э. показывалъ мнѣ недавно въ другомъ мѣстѣ небольшіе участки, распаханные однажды и теперь уже лѣтъ 20—30 заброшенные, которые рѣзко выделяются по своей растительности на фонѣ окружающей ихъ дѣйствительно дѣвственной степи. Возвращаясь къ засоряющей степь растительности, сав-

дуетъ замѣтить, что на заповѣдныхъ участкахъ, равно какъ и въ первобытной степи, всегда находятся подходящія станціи для необщественныхъ элементовъ, изъ которыхъ въ большинствѣ случаевъ формируется сивантропная флора. Я имѣю здѣсь въ виду уничтоженіе нормального степного покрова при помощи насѣкомыхъ. Для примѣра укажу на слѣдующій фактъ: въ 1916 году (равно какъ и раньше) на заповѣдныхъ участкахъ и вообще по степямъ, какъ Таврической, такъ равно и Херсонской губерніи, легко было замѣтить отмирающіе дерновины степной овсяницы (*Festuca sulcata*). Оказалось, что дерновина отъ границы корней подѣдена небольшими темными гусеницами съ оранжевымъ долушейникомъ, очень быстро прятавшимися въ норки среди дерновинъ. Гусеницы эти оказались принадлежащими молдаванской огневкѣ (*Cledeobia moldavica* Esp.). Участки степи, въ которыхъ овсяница выѣдена гусеницами (поврежденія цѣлны молдаванской огневкой болѣе подробно изучены мною въ 1915 и 1916 году; объ этомъ я сообщу въ другомъ мѣстѣ), зарастаютъ сорными травами, существованіе которыхъ продолжается до тѣхъ поръ, пока онѣ постепенно не будутъ вытѣснены разрастающимися степными травами, что, во всякомъ случаѣ, совершается не быстро. Въ первобытныхъ степяхъ, подобно какъ на заповѣдныхъ участкахъ, растенія, играющія роль сорныхъ, обычно селятся по байбаковинамъ, вдоль тропъ, протаптываемыхъ высшими животными (въ настоящее время на заповѣдныхъ участкахъ имѣются лишь заячьи тропы, которыя часто похожи на тропинки, протоптанныя человекомъ) и т. д.

27 іюня 1904 года. Оставшіеся съ прошлаго года калданъ (сухіе стебли ковыля-тырсы), необыкновенно густой и высокій, не даль весной 1904 года (по сообщенію мѣстныхъ жителей) развиваться нормально новой растительности. Во время моего посѣщенія, т. е. 27-го іюня, общій колоритъ степи еще опредѣлялся этими прошлогодними остатками стеблей тырсы (*Stipa capillata*), которые будучи сами цвѣта старой, нѣсколько почернѣвшей соломы, придавали этотъ оттѣнокъ всей степи. На участкахъ, гдѣ калданъ былъ рѣже, проглядывали уже пожелтѣвшіе стебли степной овсяницы (*Festuca sulcata*), развившіеся въ данномъ году и выдѣлявшіеся своею болѣе свѣжею и свѣтлою желтизою. Кромѣ того, видѣлись стебли обычной въ степи келеріи (*Koeleria gracilis*) и житняка (*Agropyrum cristatum*) болѣе или менѣе уже желтые. Затѣмъ видѣлось засохшее *Pugelthrum achilleifolium*, собирающійся цвѣсти сарептскій кермекъ (*Stachis cretana*) и др. растенія, не нарушавшія общаго грязно-сѣро-желтаго фона. Дерновины тырсы къ этому времени, благодаря отсутствію влаги, почти не проявили своей жизни. Зеленые стебли и листья этого ковыля можно было наблюдать у единично растущихъ экземпляровъ, пользующихся лучшимъ увлажненіемъ, а также на участкахъ, гдѣ ростъ прошлогодней тырсы былъ ниже, а сама она

росла много рѣже. Это тоже, конечно, объясняется лучшими условиями сохраненія влаги и отсутствіемъ излишняго теперь густого и толстаго мертваго покрова, уже чисто механически препятствовавшаго росту новой растительности. Въ общемъ контрастъ растительнаго покрова нынѣшняго и прошлаго года чрезвычайно разительный, тогда какъ разница во времени наблюденія едва превосходила двѣ недѣли. Засоряющихъ элементовъ въ 1904 году на заповѣдныхъ участкахъ было очень мало, а *Eragrostis minor* (воиючка), столь обильной въ 1903 году, не было вовсе.

18 іюня 1906 года. Ко времени моего посѣщенія общій видъ степи былъ буровато-желтый отъ сухихъ стеблей закончившихъ свой циклъ развитія перистыхъ ковылей (*Stipa stenophylla* и *S. Lessingiana*), потерявшихъ уже ости, и отъ степной овсяницы (*Festuca sulcata*), плоды которой уже совсѣмъ созрѣли, но еще не осыпались. Листья этихъ злаковъ тоже большею частью уже сухіе (особенно, концы ихъ), но кое-гдѣ еще зеленоватые. На этомъ желтоватомъ фонѣ выдѣляются сѣроватые прошлогодніе стебли тырсы. Дернины послѣдней частью отмершія, вслѣдствіе своей плотности и величины, что не давало безпрепятственно развиваться новымъ стеблямъ и листьямъ. Вѣроятно, это, въ связи съ незначительнымъ количествомъ осадковъ, выпавшихъ къ тому времени, когда тырса должна была развиваться, привело къ тому, что на заповѣдныхъ участкахъ, какъ въ Асканія-Нова, такъ равно и въ Дорнбургѣ (гдѣ оставлено около 20 десятинъ цѣлины) и даже въ Мелитопольскомъ уѣздѣ (Елисаветфельдъ—см. мою работу: „Матеріалы для флоры сѣверной части Таврической губернии“—„Зап. Новорос. Общ. Ест.“, т. XXXI, за 1907 годъ) тырса развилась весьма слабо, а кое-гдѣ даже почти и вовсе не замѣтна (Дорнбургъ, Елисаветфельдъ), хотя тамъ же по обмежкамъ и по мѣнѣ истоптаннымъ степнымъ пастбищамъ тырса попадалась въ значительномъ количествѣ. Вслѣдствіе этого возникаетъ предположеніе, что умѣренный выпасъ цѣлины способствуетъ только уничтоженію избыточной растительности и уменьшенію мертваго покрова (вѣроятно, наиболѣе важно выбиваніе копытами мертвыхъ стеблей изъ дернинъ, каковыя стебли занимаютъ безъ надобности мѣсто и не даютъ расти новымъ побѣгамъ), и не нарушаетъ существенно самой жизни растительнаго покрова. Можно было бы предположить еще (какъ это сдѣлалъ владѣлецъ заповѣдныхъ участковъ Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ), что дернины тырсы были повреждены какимъ-либо насекомымъ (большія и плотныя дернины были, по крайней мѣрѣ, въ своей внутренней части мертвы, или казались таковыми), но это не подтверждено наблюденіемъ (молдавской огневки—*Cleodobia moldavica* Esp. не было, притомъ ею повреждается почти исключительно овсяница степная; что касается тырсы, то лишь въ видѣ исключенія „работа молдавской огневки замѣтна на болѣе молодыхъ и мелкихъ дернинахъ ея, вкрапленныхъ на фонѣ сплошной овсяницы), да и самъ характеръ

отмирания дерновинъ не говорилъ, по моему, въ пользу этого предположенія. Вообще, растительный покровъ заповѣдныхъ участковъ былъ въ это время низкій (хотя, по сообщенію мѣстныхъ жителей, въсколькими недѣлями раньше они были покрыты хорошо развившимися перистыми ковылями) и значительно засоренъ, чему способствовало прежнее слабое развитіе тырсы. Кромѣ ковылей, на заповѣдномъ участкѣ попадались пожелтѣвшіе стебли *Koeleria gracilis* (кипець) и *Agropyrum cristatum* (житнякъ). Между дерновинами основныхъ степныхъ злаковъ попадались уже сухіе стебли ингредиентнаго ковра—*Bromus squarrosus*. Мѣстами, гдѣ травяной покровъ почти отсутствовалъ, значительными пятнами располагалось *Purethrum achilleifolium*. Разбросанно росли по степи:

Allium Paczoskianum.

Phlomis pungens.

A. guttatum (еще не цв.).

Dianthus capitatus (рѣдко).

Linosyris villosa (не цв.).

Centaurea diffusa

Statice sareptana (бутоны).

и др.

Въ подовидныхъ участкахъ степи:

Gypsophila paniculata (оч. рѣдко).

Serratula xeranthemoides и др.

Засоряющіе элементы, уже сухіе (кромѣ вышеупомянутаго *Bromus squarrosus*):

Alyssum minimum.

Trifolium arvense.

Lepidium perfoliatum.

*Agropyrum ramosum*¹⁾.

Sisymbrium pannonicum.

Filago arvensis.

и даже *Delphinium consolida* (мѣст. дов. об.).

21 іюня 1906 года (защитный участокъ по окраинѣ В. Чапельскаго пода): Кромѣ большого заповѣднаго участка, который я до сихъ поръ имѣлъ въ виду въ моихъ описаніяхъ преимущественно, при экономіи Асканія-Нова имѣется, какъ мы уже знаемъ, еще меньшій заповѣдный участокъ, заключающій около 100 десятинъ и отведенный точно такъ же, какъ и большой, въ 1898 году. Этотъ участокъ находится недалеко отъ большого заповѣднаго участка. Будучи расположенъ по окраинѣ пода, малый заповѣдный участокъ не является вполне ровнымъ, а имѣетъ еле замѣтный для глаза скатъ къ поду. Слѣдуетъ еще упомянуть, что даже въ самыя сибѣжные годы, когда въ поду скопляется масса воды, этотъ участокъ не заливается, но, понятно, по немъ частью проходитъ вода, направляющаяся въ подъ, почему онъ, повидимому,

¹⁾ Ф. З. Фальць-Фейнъ обратилъ мое вниманіе на то, что пырей-синеецъ на степяхъ около Асканія-Нова попадаетъ повсемѣстно, не исключая и заповѣдныхъ участковъ, но онъ находится въ подавленномъ состояніи до тѣхъ поръ, пока покровъ изъ образующихъ дернины злаковъ достаточно густъ. Пырей-синеецъ настолько распространенъ вообще по цѣлинамъ восточной части Днѣпровскаго уѣзда, что при поднятіи новыхъ почвъ поле слѣдуетъ еще, по крайней мѣрѣ, въ продолженіе года держать въ видѣ чернаго пара, для уменьшенія синца, который въ противномъ случаѣ можетъ заглушить посѣвъ.

увлажняется нѣсколько лучше, чѣмъ совершенно ровное мѣсто, въ особенности если примемъ во вниманіе, что въ иные годы, когда подѣ налить водою, влага къ участку можетъ проникать при помощи подземнаго увлажнения почвы.

Во время моего посѣщенія (21 іюня) участокъ этотъ не былъ столь сожженъ солнцемъ, какъ только что описанный большой участокъ. Составъ злаковой растительности такой же, но гуще. Дернины тырсы находились въ лучшемъ состояніи и были болѣе зелены. Впрочемъ, обильно тырса попадалась только островками. Въ лучшихъ участкахъ, по небольшой и еле замѣтной ложинѣ, по которой стекаетъ вода въ подѣ, почва была задернована очень хорошо и сплошь занята живыми и мертвыми частями дернинъ злаковъ. Лишь кое-гдѣ по ней, гдѣ покровъ нѣсколько былъ ирѣженъ, имѣли возможность проникнуть ингридентные элементы (больше всего *Bromus squarrosus*).

Гдѣ много прошлогоднихъ стеблей тырсы, тамъ весь обликъ участка опредѣлялся ими, такъ какъ зеленыхъ стеблей (т. е. стеблей даннаго года) очень мало, вслѣдствіе отсутствія своевременныхъ дождей (большіе дожди и даже ливни во время моего посѣщенія уже начинались, но сразу не могли поправить растительности) и вслѣдствіе того, что прошлогоднія отмершія части кочекъ тырсы съ трудомъ позволяли равняться молодымъ побѣгамъ, о чемъ я уже упоминалъ при описаніи большого участка. Между кочками тырсы и др. степныхъ злаковъ растутъ мохъ и лишайники, позелѣвшіе отъ дождя 19-го іюня. Послѣ этого дождя мѣстами появились даже грибы (повидному, изъ рода *Agaricus*). Затѣненіе кочками тырсы позволяло даже развиться дикому горошку—*Vicia hirsuta* (уже засохшему), растенію луговому, о которомъ я уже упоминалъ въ описаніи большого защитнаго участка въ 1903 году. Впрочемъ, развитіе *Vicia hirsuta* обуславливалось, безъ сомнѣнія, и близостью пода, въ луговой зонѣ котораго этотъ горошекъ развивается иногда въ значительномъ количествѣ. Кромѣ обычныхъ степныхъ злаковъ, попадались рб. или м. обильно слѣдующія растенія:

<i>Dianthus leptopetalus</i>	<i>A. guttatum.</i>
<i>Statice tatarica.</i>	<i>Galium verum.</i>
<i>S. sareptana.</i>	<i>Eryngium campestre</i> (листья).
<i>Linosyris villosa</i> (не цв.).	<i>Sisymbrium junceum.</i>
<i>Allium Paczoskianum.</i>	<i>Carduus uncinatus</i> и др.

Въ участкахъ, на которыхъ нормальная степная растительность ирѣжена или отсутствуетъ:

<i>Artemisia austriaca.</i>	<i>Kochia prostrata.</i>
<i>Pyrethrum achilleifolium.</i>	и др.

6—10 августа 1906 года. Благодаря дождямъ, шедшимъ почти непрерывно съ половины іюня по августъ, заповѣдные степные участки значительно поправились и приблизились по общему виду къ

картинѣ, описанной мною 18 июля 1903 года. Однако, тырса была ниже (въ исключительныхъ случаяхъ съ приподнятыми осями доходила до 165 сант., противъ 180 сант. 1903 года) и рѣже, притомъ развитіе ея запоздало болѣе, чѣмъ на двѣ недѣли. Участокъ, расположенный на окраинѣ Б. Чапельскаго пода и только-что описанный по наблюденіямъ 21 июня того же 1906 года, выглядѣвшій и тогда лучше, теперь представляетъ типичную степную картину во время полного развитія тырсы. Въ лучшихъ участкахъ почва задернована и закрыта сплошь. *Festuca sulcata*, разостлавъ кругомъ дернинъ густо свои листья, совершенно закрываетъ промежутки между кочками тырсы и дерновинами прочихъ злаковъ. Отъ перистыхъ ковылей остались только дерновины, зеленѣющія, какъ и у прочихъ злаковъ, благодаря обилію влаги (впрочемъ, къ моменту наблюденія запасъ влаги въ почвѣ былъ уже не великъ, благодаря огромной транспираціи роскошнаго травяного покрова). Ости тырсы начали уже кое-гдѣ скручиваться, и въ скоромъ времени степь имѣла перейти къ осеннему ландшафту.

Большой заповѣдный участокъ выглядѣлъ хуже. Мѣстами видны были цѣлыя островки и полосы пропавшей тырсы, нарушающіе цѣльность впечатлѣнія. Такія мѣста заняты были другими степными злаками или ингредіентными элементами (много *Eragrostis minor*, какъ и въ 1903 году; попадалась островками также *E. pilosa*, которая здѣсь является элементомъ случайнымъ, такъ какъ коренное ея мѣстообитаніе—прирѣчные пески плавень Дябпра), а также цѣлыми колоніями сплошнаго *Pyrethrum achilleifolium* и австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*). Въ особенноти плоха была тырса тамъ, гдѣ въ 1903 году она достигала наибольшаго развитія.

10 сентября 1907 года. Ростъ травъ на заповѣдныхъ участкахъ съ весны былъ слабъ въ силу недостатка осадковъ и очень поздней весны. Лишь въ срединѣ мая прошли дожди, оживившіе степь и давшіе возможность развиться лѣтомъ тырсѣ. Однако, къ концу лѣта влага уменьшилась настолько, что тырса, достигшая средняго развитія по росту и довольно густая, не могла выбросить всей метелки изъ листового влагалища, окутывающаго соцветіе. Выступили только ости, ко времени наблюденія поблѣднѣвшія и скрутившіяся спиралью. Вслѣдствіе этого общій видъ степи получился довольно оригинальный: стебли тырсы, частью зеленые, частью пожелтѣвшіе, съ выступающими съ одного бока у верхушки бѣлесоватыми свертками изъ остей, представляли своеобразную картину, совершенно новую, чѣмъ та, которая наблюдается во время нормальнаго развитія тырсоваго покрова, когда влаги хватаетъ для полного развитія соцветія. Несмотря на то, что цвѣтки тырсы не выступили на дневную поверхность, зерновки развились совершенно нормально. Среди желтовато-зеленоватаго тырсоваго покрова въ это время года лишь кое-гдѣ попадались желтыя соцветія *Chrysosoma villosa* и си,

нія—*Statice sareptana*. Почти всё прочія растенія уже отцвѣли, и лишь нрѣдка попадались запоздалыя или цвѣтушія вторично растенія.

31 іюля 1908 года. Благодаря недостатку влаги, растительный покровъ заповѣдныхъ участковъ развился плохо (по сообщенію владѣльца, Ф. Э. Фальцъ-Фейна, перистые ковыли въ этомъ году были также развиты плохо). Общій видъ заповѣднаго участка на окраинѣ Б.Чанельскаго пода столь мало напоминалъ ту картину, которую этотъ участокъ представлялъ въ концѣ лѣта 1906 года, что трудно было съ перваго взгляда признать въ немъ заповѣдный участокъ. Даже по еле замѣтной лоцинѣ, по которой растительный покровъ развился лучше, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ, тырса достигала незначительнаго роста (не доходила съ приподнятыми остями даже до пояса) и была довольно рѣдкая. Ости ея часто еле выступали изъ влагалища верхняго листа. Участокъ обильно засоренъ *Falcaria Rivini*, *Kochia sedoides*, *Polygonum patulum*, *Eryngium campestre*, *Sisymbrium sophia* и др. Много мѣста занимали круговины *Pyrethrum achilleifolium* (уже сух.), рѣдкими пятнами попадалось *Agropyrum cristatum* (житвякъ), среди котораго много *Agropyrum gamosum* (пырей-синець), попадавшася также въ видѣ единичныхъ стеблей и между кочками тырсы. Среди нормальнаго злаковаго покрова были разбросаны: *Dianthus guttatus* (крапчатая гвоздика), *Statice sareptana* (кермекъ сарептскій), *Serratula xeranthemoides* (уже сух.), *Chrysocoma villosa*, начинающая кое-гдѣ расцвѣтать, и нѣкоторыя другія растенія.

Большой заповѣдный участокъ (тоже по наблюденіямъ 31 іюля 1908 года) выглядѣлъ не лучше. Ковыль-тырса въ плохомъ состояніи. Много еще попадалось стеблей прошлогоднихъ, кое-гдѣ попадались зеленые стебли этого года съ немного лишь выступившими остями или даже настолько слабо развитыми, что ости вовсе не выступили изъ влагалищъ верхнихъ листьевъ. Дернины тырсы очень рѣдки; мѣстами ихъ даже вовсе нѣтъ. Общій фонъ степи желтовато-сѣроватый. Изъ засоряющихъ элементовъ много *Artemisia austriaca* (полынокъ австрійскій), *Sisymbrium sophia* (гулявникъ), *Agropyrum gamosum* (синець), *Falcaria Rivini* (рѣзакъ) и др. Волючки (*Eragrostis minor*), столь обильной во влажныя годы, вовсе нѣтъ. Мѣстами попадались отмершія дерновины овсяницы степной (*Festuca sulcata*), поврежденныя гусеницами молдаванской огневки (*Cledeobia moldavica*). Сѣнокосно-пастбищныя степи около Аскашя-Нова въ это время выглядѣли мѣстами значительно лучше, были зелены, ости тырсы цѣликомъ выступили изъ влагалищъ и были широко представлены. Контрастъ этотъ въ данномъ случаѣ легко объясняется тѣмъ, что въ 1906 году какъ разъ заповѣдныя участки были ободены дождями, тогда какъ надъ пастбищно-сѣнокосными осадковъ выпало несравненно больше. Однако, къ осени тырса нѣсколько по-

правилась. Посѣтивъ участки въ концѣ декабря того же 1908 года, я нашелъ калданъ (сухой тырсовый травостой) въ удовлетворительномъ состояніи, несмотря на то, что участки подвергались съ конца осени выпасу, правда, очень умѣренному и введенному специально¹⁾ для того, чтобы уменьшить количество остающихся сухихъ частей, и тѣмъ облегчить произрастаніе травъ слѣдующею весною. 1909 годъ былъ, по сообщенію Ф. Э. Фальцъ-Фейна, засушливымъ, и заповѣдные участки выглядели плохо.

16—18 іюля 1911 года. 1911 годъ рѣзко выдѣлялся изъ цикла прочихъ годовъ необычайнымъ количествомъ въ подахъ воды, каковая образовалась отъ таянія снѣга въ концѣ зимы и поддерживалась довольно обильными весенними дождями. Какъ описано было выше, несмотря на столь благоприятныя условия, степная растительность весною не только не развилась столь роскошно, какъ можно было ожидать, но и оставила желать много лучшаго (замѣчу, что въ этомъ году чрезвычайно обильно по степямъ развилось *Pyrethrum achilleifolium*). Послѣ этого довольно обильнаго дождями весенняго періода наступилъ засушливый лѣтній періодъ. Понятно, изрѣженность злаковаго покрова, замѣчавшаяся даже весною, выступила теперь съ особенною яркостью. Общій колоритъ степи сѣро-желтоватый отъ присохшихъ весеннихъ представителей флоры. Тырса (*Stipa capillata*) попадалась большею частью единичными дерновинами, или небольшими куртинками болѣе густыхъ ея зарослей. Благодаря недостатку влаги во второй половинѣ вегетационнаго періода, ости тырсы выступили наружу, лишь на единичныхъ стебляхъ и то часто лишь наполовину. Благодаря изрѣженности травяного покрова, на участкахъ очень много, повидимому, интродуцированной *Falcaria Rivini*²⁾ (рѣзакъ), образующей мѣстами значительныя и почти сплошныя "острова" и пятна, придающіе необычный видъ степи (въ 1908 году *Falcaria Rivini* было также много, но количество ея тогда, вѣроятно, все-таки значительно уступало количеству, въ которомъ она появилась въ 1911 году). На заповѣдномъ участкѣ, расположенномъ по окраинѣ Б.-Чапельскаго пода, *Falcaria Rivini* особенно обильно появилась по единственной едва замѣтной на глазъ лоцинѣ, по которой вода со степи стекаетъ въ подѣ. Болѣе обильное развитіе *Falcaria Rivini*, конечно, сдѣлалось возможнымъ, благодаря изрѣженности травяного покрова. Впрочемъ, заросли *Falcaria* произрастали часто единичными стеблями тырсы. Кромѣ изрѣженности нормальнаго степного покрова, конечно, были и другія условія, позволившія особенно

¹⁾ Зимній выпасъ участковъ былъ введенъ съ 1906 года. Онъ производится, какъ было упомянуто, въ очень умѣренномъ размѣрѣ и въ то время, когда почва не слишкомъ влажная.

²⁾ *Falcaria Rivini* официально считается растеніемъ двулѣтнимъ. Однако, наблюденія приводятъ меня къ заключенію, что рѣзакъ, если и не всегда, является иногда и многолѣтникомъ.

пышно развиться именно *Falcaria Rivini*, а не какому-либо другому ингредиентному элементу. Одним из таких условий явилось недостаточное количество лѣтней влаги, такъ какъ если послѣдней много, то обыкновенно такимъ лѣтне-осеннимъ ингредиентомъ является въ большой массѣ вонючка (*Eragrostis minor*), которой въ 1911 году на заповѣдныхъ участкахъ не наблюдалось вовсе. Вообще, картина степи была совсѣмъ непохожа на ту картину, которая наблюдалась въ 1903 году, и которая описана выше. Къ этому слѣдуетъ прибавить, что не только въ 1911 году, но и вообще за весь промежутокъ времени, прошедшій съ 1903 года до нынѣшнихъ дней (1916 г.), степь ни разу не достигла такого пышнаго развитія, какъ въ 1903 году, несмотря на то, что за этотъ промежутокъ бывали различные годы, въ томъ числѣ и благоприятные для степной растительности.

30 июня 1912 года. Благодаря незначительному количеству осадковъ, выпавшихъ за весенній періодъ, на заповѣдныхъ степныхъ участкахъ развилось мало растительной массы. Хотя въ началѣ лѣта дожди начали проходить верѣлку, но это уже не оказало вліянія. Изрѣженность растительнаго покрова, замѣчавшаяся въ послѣдніе годы, видна и теперь, хотя она не такъ бросается въ глаза, такъ какъ высокіе ингредиенты развились въ настоящемъ году тоже плохо (нѣтъ той массы рѣзача—*Falcaria Rivini*, какая наблюдалась въ прошломъ году и нарушала типичность картины—ср. выше). Вообще, травяной покровъ степи рѣдкій, низкій, но на видъ довольно равномерный, такъ какъ участки на которыхъ степные злаки пропали или изрѣдились, не видѣются столь рѣзко на фонѣ хуже развитаго травостоя. Черпстые ковыли цвѣли, по сообщенію Ф. Э. Фальцъ-Фейна, слабо и благодаря засухѣ плоды ихъ частью недоразвились. Вслѣдствіе этого даже ко времени моего посѣщенія, т. е. въ концѣ юня, ости ихъ не вездѣ опали, а падалились еще изрѣдка, оставаясь зажатými, совмѣстно съ плохо развившимися зерновками, во влагалищахъ листьевъ (впрочемъ, слѣдуетъ оговориться, что я видѣлъ только „перья“ *Stipa stenophylla*, расы ковыля болѣе гидрофильной, болѣе требовательной къ влагѣ, чѣмъ произрастающая съ ней совмѣстно *S. Lessingiana*, которая, будучи менѣе требовательной къ влагѣ, по-видимому, созрѣла нормально, такъ какъ ея „перья“ мнѣ не приходилось наблюдать зажатými, какъ у *S. stenophylla*). Единичные стебли тырсы (*Stipa capillata*) начали уже кое-гдѣ выбрасывать ости, что, безъ сомнѣнія, находится въ связи съ сравнительно дождливой погодой даннаго лѣта. Въ половинѣ ноября того же 1912 года мнѣ удалось еще разъ побывать въ Асканія-Нова. Благодаря дождямъ второй половины лѣта и осени, тырса на заповѣдныхъ участкахъ нѣсколько поправилась, но все-таки ости ея большей частью не совсѣмъ выступили изъ влагалищъ листьевъ, а выглядывали изъ нихъ скрученными въ видѣ спиральныхъ завивковъ. Во всякомъ случаѣ, по своему развитію тырса въ окр. Асканія-Нова въ этомъ году

значительно уступала тырсе изъ Херсонской губернии, въ которой она развилась въ этомъ году прекрасно.

7 июля 1915 года (Большій заповѣдный участокъ). По словамъ Ф. Э. Фальцъ-Фейна, перистые ковыли въ 1915 году были развиты слабо, такъ какъ весна была засушливая. Нѣсколько позже начавшіеся дожди обусловили появленіе въ большомъ количествѣ нѣкоторыхъ растений, въ обычные годы развивающихся въ болѣе скромныхъ размѣрахъ. Особенно много было (уже съ плодами) полевого клевера или котика (*Trifolium arvense*), развившагося мѣстами въ массахъ и придававшего ко времени моего посѣщенія своимъ присутствіемъ особый обликъ степи, что усиливалось благодаря крайне слабому развитію тырсы, для развитія которой уже влаги не хватало и которая была большею частью лишь вкраплена единичными стеблями и попадалась рѣдкими группами на фонѣ прочей степной растительности, уже значительно присохшей вследствие сильной жары конца іюня и начала іюля. Тѣмъ не менѣе тырса уже кое-гдѣ единичными экземплярами цвѣла, въ массѣ же она лишь собиралась цвѣсти (кстати, слѣдуетъ замѣтить, что для массоваго цвѣтенія ея было еще нѣсколько рано) или даже торчала въ видѣ плохо еще развитыхъ стеблей. Слѣдуетъ еще отмѣтить, что на пастбищно-сѣнокосныхъ участкахъ *Trifolium arvense* было несравненно меньше (а мѣстами вовсе не было), чѣмъ на заповѣдныхъ участкахъ. Хорошо сохранившіеся пастбищные и сѣнокосные участки мѣстами были покрыты даже хорошей тырсой и выглядѣли значительно „чище“, что легко объясняется тѣмъ, что такой однолѣтникъ, какъ *Trifolium arvense*, плохо мирится съ вытаптываніемъ во время своего развитія, а на заповѣдныхъ участкахъ этотъ факторъ устраненъ, что и дало возможность котикѣ развиться въ массахъ. Кромѣ *Trifolium arvense*, изъ однолѣтнихъ ингредиентовъ было мѣстами много уже засохшаго и съ большею частью опавшими зерновками *Bromus squarrosus*, впрочемъ, развивающагося ежегодно въ б. или м. значительномъ количествѣ. Мѣстами много было также рѣзака (*Falcaria Rivini*), придававшего степи въ тѣхъ мѣстахъ особый обликъ, а также и буркуна или желтой люцерны (*Medicago falcata*), съ уже созрѣвшими плодами. *Trifolium arvense*, *Falcaria Rivini*, *Medicago falcata* попадались пятнами, или какъ первое изъ поименованныхъ растений, даже чуть ли не сплошь (даже между дерновинами степной овсяницы), придавая степи крайне пестрый видъ. Если къ этому прибавить, что по разбросаннымъ по ней байбаковинамъ вездѣ находилось много посохшихъ уже сорныхъ растений: *Sisymbrium irio*, *Bromus squarrosus*, *Leridium perfoliatum*¹⁾, рѣз-

¹⁾ По байбаковинамъ вездѣ попадалось *Delphinium consolida*, растение характерное для посѣвовъ. Впрочемъ, оно у насъ вырастаетъ иногда и по лучше задернованнымъ степямъ, производя какъ бы впечатлѣніе нормальнаго элемента степи.

ко выдѣлявшихся, благодаря произрастанію по холмикамъ, надъ уровнемъ изрѣженнаго и низкаго травостоя степи, то не будетъ удивительно, что въ глаза прежде всего бросались засоряющіе элементы, придававшіе степи бурьянистый видъ, совершенно непохожія на нормальный, который мы привыкли считать за типичный для дѣвственной степи. Изъ злаковъ, составляющихъ обычно основной фонъ цѣлинной степи, больше всего (уже съ опавшими плодами и посохшей) овсяницы степной (*Festuca sulcata*). Затѣмъ, слѣдуетъ тырса, о которой уже была рѣчь выше и которая лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ выдѣлялась болѣе рѣзкими зеленѣющими пятнами на фонѣ присохшей прочей степной растительности. Что касается перистыхъ ковылей, то они тогда вовсе не были замѣтны; тѣмъ болѣе, что въ этомъ году они и весной были довольно плохо развиты. Кое-гдѣ единично попадались кустики келеріи (*Koeleria gracilis*). Чаше попадался житнякъ (*Agropyrum cristatum*). Изрѣдка круговинами росъ ко-стеръ безостый (*Bromus inermis*), а въ болѣе засоренныхъ мѣстахъ и пырей.

Кромѣ перечисленныхъ уже растеній, попадались слѣдующія: изъ однодольныхъ—*Allium Raszkianum* б. или м. часто по всему участку, *A. guttatum* мѣстами и не столь обыкновенно, *A. sphaerocepalum* въ подвидномъ пониженіи въ одномъ мѣстѣ довольно обильно (вообще, этотъ лукъ болѣе характеренъ для окраинъ степныхъ половъ); изъ двудольныхъ—*Statice sareptana* (кермекъ сарептскій), растеніе характерное для ковыльныхъ степей, попадающееся разсѣянно по всему участку (находится въ періодѣ разцвѣтанія), *Dianthus leptopetalus* (гвоздика бѣлоцвѣтная) разсѣянно попадался съ плодами, *D. guttatus* (гвоздика крапчатая), преимущественно попадающійся по степнымъ окраинамъ половъ и по подвиднымъ пониженіямъ (цв. и плоды), *D. capitatus* (гвоздика головчатая) попадался изрѣдка (плоды), *Chrysocoma villosa* (степной чай)—разсѣянно, но почти повсемѣстно (еще не цв.), *Sisymbrium junceum*—разсѣянно (съ плодами), *Pyrethrum achilleifolium*—мѣстами обильно (плоды), *Phlomis pungens*—едничными кустами, *Serratula xeranthemoides*—единично (плоды), *Goniolimon tataricum*—единично, но не рѣко (цв.), *Tragopogon major* (козлородникъ большой)—единично (плоды), *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фіолетовый)—мѣстами довольно обильно (плоды), *Carduus uncinatus* (степной будякъ)—единично (плоды), *Artemisia austriaca* (полынокъ австрійскій)—мѣстами, въ общемъ, не рѣдко, а кое-гдѣ и обильно—пятнами, *Euphorbia Gerardiana* (молочай степной) вообще на заповѣдныхъ участкахъ попадаетъ довольно рѣдко, *Veronica spicata Falz-Feiniana* (вероника Фальцъ-Фейна)—рѣдко едничными кустами (въ 1915 году на большомъ защитномъ участкѣ найденъ всего одинъ кустъ среди типично степного покрова изъ

Festuca sulcata и *Stipa capillata*¹⁾, *Achillea nobilis* (деревей), *A. micrantha* (деревей желтоцвѣтный), болѣе характерная для степныхъ окраинъ подовъ, *Salvia nemorosa* (шалфей лѣсной)—нерѣдко (съ плодами), *Jurinea linearifolia*—мѣстами и не часто, *Ferula caspica* (сухое—съ плодами), *Trinia hispida* (плоды), *Eryngium campestre* (еднично), *Senecio jacobaea*—въ нѣсколькихъ мѣстахъ на степи цвѣтущій и рѣзко выдѣляющійся на фонѣ прочей растительности (на ровныхъ мѣстахъ попадаетъ рѣдко, но въ этомъ году въ нѣсколькихъ мѣстахъ попался въ болѣе значительномъ количествѣ). *Linaria Biebersteini* (льнянка южная)—попадаетъ болѣею частью по окраинамъ подовъ, *Centaurea diffusa* (василекъ растопыренный) попадаетъ по участкамъ съ изрѣженнымъ покровомъ, *Peucedanum ruthenicum*—очень рѣдко и единично, преимущественно по пониженіямъ и окраинамъ подовъ, *Potentilla recta* (лапчатка прямостоячая), попадаетъ съ посохшими уже стеблями, *Oplisma tinctorium* (сухое—окраины подовъ, рѣже по ровнымъ участкамъ), *Filago arvensis* (растение ингредиентное).

Въ подовидныхъ пониженіяхъ растительность болѣе разнообразная. Такъ, напр., въ малой и неглубокой западинѣ, приближающейся къ типу окраины пода, попадались слѣдующія растенія: въ центрѣ группами произрастала пырей, *Falcaria Rivini*, *Medicago falcata*, *Achillea micrantha*, *Trifolium arvense* и единичными кустиками *Salvia nemorosa*. Нѣсколько съ окраинъ появляется много, произрастающей кучками, *Vicia hirsuta* (пушистоплодный дикій горошекъ) и кустами *Vicia tenuifolia* (узко-лиственный дикій горошекъ), тамъ-же совсѣмъ присохшіи и съ полегшими стеблями, обвивающими другія растенія, попался еще одинъ видъ дикаго горошка, именно *Vicia villosa* (песчаная вика). Эти горошки изрѣдка заходятъ и въ травяной покровъ изъ степной овсяницы, а даже и тырсы. Единично попадались: *Dianthus guttatus* (цв.), *D. leptopetalus* (плоды), уже отцвѣтшее *Sisymbrium junceum*, два куста (единственные на весь участокъ) *Gypsophila paniculata* (какимъ метельчатый), сухое *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фіолетовый), *Artemisia austriaca* (полынокъ австрійскій), уже посохшіи *Bromus squartosus*, *Eryngium campestre*, изрѣдка *Euphorbia Gerardiana* (степной молочай), *Delphinium consolida* (изрѣдка), *Achillea micrantha* (деревей желтый), *Galium verum* (подмаренникъ), *Trifolium arvense* (котикъ), *Phlomis pungens*; цѣлыми сплошными массами, хотя и не занимающими болѣе значительныхъ пространствъ, попадалась *Medicago falcata* (желтая люцерна), сплошными пятнами *Falcaria Rivini* (рѣзакъ), мѣстами небольшія

¹⁾ Кустъ занималъ около $\frac{1}{2}$ кв. яршина и состоялъ изъ 28 стеблей, на которыхъ было по 1—5 кистей, кромѣ того, были еще и розетки съ нѣсколькими листьями каждая.

группы *Jurinea linearifolia*. Изъ болѣе мелкихъ нагрѣтеть бросается въ глаза *Filago arvensis* и много ютящейся среди травы и уже засохшей *Arenaria serpyllifolia*, попадающей также и по ровнымъ участкамъ степи.

Участокъ на окраинѣ Б. Чапельскаго пода (7 июля 1915 г.) Травяной покровъ, въ общемъ, въ такомъ же состояніи, какъ и на большемъ участкѣ, а даже, пожалуй, еще въ худшемъ, такъ какъ степные злаки совершенно маскируются различными засоряющими элементами (слѣдуетъ, однако, отмѣтить, что *Trifolium arvense* здѣсь много меньше, чѣмъ на большемъ заповѣдномъ участкѣ). Въ началѣ 1915 г. часть участка, прилегающаго къ Б. Чапельскому поду, была присоединена къ парку, въ которомъ содержатся крупныя травоядныя животныя. И вотъ присоединенная часть, благодаря умѣренному выпасу, въ теченіе одного лѣта совершенно очистилась отъ засоряющихъ элементовъ, столь обильныхъ на степи сейчасъ же за оградой парка. Мѣстами она представляетъ уже чистую ковыльную степь въ очень хорошемъ состояніи, въ особенности если принять во вниманіе; что благодаря незначительному количеству осадковъ, выпавшихъ передъ началомъ развитія тырсы, послѣдняя не могла развиться въ полной мѣрѣ. Кромѣ тырсы, въ присоединенной части заповѣднаго участка къ парку очень много дерновня степной овсяницы (*Festuca sulcata*), образующей почти сплошной коверъ. Если взглянуть черезъ рѣшетку на находящейся сейчасъ же за нею заповѣдный участокъ, то разница той и другой картины получается очень замѣтная. По крайней мѣрѣ, въ смыслѣ чистоты травостоя и эстетическаго эффекта безспорное преимущество будетъ на сторонѣ умѣренно выпасаемаго присоединеннаго къ парку участка, отличающагося ровной и красивой зеленью, тогда какъ невыпасаемый заповѣдный участокъ отличается пестротой и грязно-сѣрыми отбѣнками засоряющей его бурьянистой растительности.

По границѣ заповѣднаго участка съ подомъ, т. е. по степному переходу къ послѣднему, много, мѣстами очень много *Ferula orientalis*, уже съ плодами и посохшими листьями (тамъ-же много *Phlomis tuberosa*). Въ прежніе годы, сколько помню, это зонтичное никогда не развивалось тамъ въ столь значительномъ количествѣ. Хотя *Ferula orientalis* и образуетъ почти особую зону по окраинѣ названнаго пода, тѣмъ не менѣе она попадаетъ тамъ единично разбросанными экземплярами, которые въ совокупности даютъ извѣстную картину лишь благодаря рослости самого растенія. Въ этой же полосѣ, но уже въ видѣ рѣдкости, попадаются также сухіе стебли (съ плодами) другого зонтичнаго, отличающагося чрезвычайно характерными плодами, *Sachrys odontalgica*. Тамъ-же изрѣдка попадаются также сухіе стебли еще одного зонтичнаго, желтые цвѣты котораго отличаются удивительно неприятнымъ запахомъ, дѣлающего вонючаго пастернака (*Pastinaca graveolens*). Много, цѣлыми кучками и зарослями, по-

падаютъ горошковъ: *Vicia villosa*, *V. hirsuta*, *V. tetrasperma*. Много поскошаго уже однолѣтняго злака—*V. ventenata dubia*, родственнаго съ овсами. Попадаются круговины мелкоцвѣтнаго (съ желтыми цвѣтками) тысячелистника (*Achillea micrantha*), единичные сухіе стебли будяка степнаго (*Carduus uncinatus*). Котлики (*Trifolium arvense*) и въ этой полосѣ перехода степи къ поду попадаются много рѣже, чѣмъ на большомъ заповѣдномъ участкѣ. Въ одномъ мѣстѣ попался кустъ вероники Фальцъ-Фейна (*Veronica spicata v. Falz-Feiniana*) съ еще незрѣлыми плодами, которая въ ные годы попадается чаще, а въ настоящемъ, вообще, по степи очень мало замѣтна (всего найдено мною два куста). Кругомъ этого куста пронрасталъ очень низкорослый ковыль-тырса, парѣдка *Agropyrum ramosum*, *Achillea micrantha*, сухое *Verbascum phoeniceum*, *Allium Paczoskianum*, *Artemisia austriaca*, а не въ далекъ возвышались рослые сухіе стебли *Ferula orientalis*.

Ближе къ самому поду найденъ нецвѣтушій единственный экземпляръ *Galatella punctata*, какового растенія я до этого въ окр. Асканія-Нова не находилъ.

Къ веснѣ 1916 года, какъ мы уже знаемъ (стр. 26), растительный покровъ этого участка чрезвычайно сильно пострадалъ отъ гусеницъ молдаванской огневки.

Описание степныхъ участковъ южной части Херсонской губерніи.

Описание степныхъ участковъ Херсонской губерніи начнемъ съ наиболѣе приближающихся къ типу ковыльвыхъ степей Днѣпровскаго уѣзда Таврической губерніи, съ каковыми мы познакомились на примѣрѣ заповѣдныхъ степей имѣнія Асканія-Нова. Такими степями являются степи, принадлежащія къ экономіи Ивановкѣ, владѣнія К. Э. Фальцъ-Фейна, брата владѣльца Асканія-Нова. Степи эти расположены по водораздѣльному равнинному плато между Днѣпромъ и Ингульцомъ, приблизительно въ верстахъ 20 по прямому направлению отъ каждой изъ этихъ рѣкъ. Отъ Асканія-Нова онѣ расположены приблизительно верстахъ въ 70 къ Н. Какъ и степи окружающія Асканія-Нова, ивановскія степи очень равнинны и характеризуются присутствіемъ степныхъ подовъ, которые хотя не достигаютъ такой величины, какъ Б. Чапельскій подъ въ Асканіи, однако, очень характерны (онѣ будутъ описаны въ главѣ о степныхъ подахъ). Къ сожалѣнію, ивановскія степи, хотя и сохранились мѣстами довольно хорошо, показателемъ чего служитъ присутствіе на нихъ растенія наиболѣе чувствительнаго къ выпасу — именно узколистнаго перистаго ковыля (*Stipa stenophylla*), однако, далеко не въ такой степени, какъ описанныя степи имѣнія Асканія-Нова.

1. Степи около экон. Ивановки (23 мая 1908 года). Въ настоящее время около Ивановки, какъ только что было сказано, уже вѣтъ степей, которыя приближались бы значительно по своему покрову къ первобытнымъ, хотя изрѣдка еще тамъ попадаются ковыльные участки (изъ *Stipa stenophylla*), съ которыхъ можно было бы сдѣлать недурные снимки. Изучивъ всю степь, можно даже возстановить типичные элементы степи, но дать конкретное ландшафтное описаніе, которое бы подравнивалось къ описанію первобытной степи, уже невозможно. Главными компонентами цѣлиннаго покрова ивановскихъ степей будутъ: *Stipa stenophylla* (перистый ковыль), *S. capillata* (тырса или остистый ковыль) и *S. Lessingiana* (Лессинговъ ковыль). Послѣдній изъ названныхъ ковылей, хотя мѣстами растетъ обильно, попадаетъ, по видимому, рѣже, чѣмъ близкій къ нему экологически (и по виду) узколистный перистый ковыль (*S. stenophylla*¹⁾. Принимая во вниманіе, что *S. stenophylla* особенно чувствительна къ вытѣпыванію, а *S. Lessingiana* довольно хорошо уживается съ по-

¹⁾ Точно такое же впечатлѣніе получилось и въ 1916 году. На глазъ и тогда преобладала *Stipa stenophylla*. Зато въ 1915 году преобладала *S. Lessingiana*.

следнимъ, можно было бы предположить, что и раньше (до эксплуатации) *S. stenophylla* тамъ преобладала. Однако, учитывая всю трудность глазомѣрныхъ оцѣнокъ при неравномѣрномъ распределеніи этихъ ковылей на большой площади, а также принимая во вниманіе, что на заповѣдныхъ степяхъ въ Асканія-Нова оба ковыля эти приблизительно равноправны, приходится воздержаться отъ подобнаго заключенія. Въ настоящее же время, элементомъ еще болѣе обильнымъ, чѣмъ вышеупомянутые ковыли является овсяница степная (*Festuca sulcata*), которая даже и во времена предшествовавшей пастбищной эксплуатации степи играла если не первую, то, во всякомъ случаѣ, одну изъ первыхъ ролей. Кроме того, по степи попадаетъ тонконогъ (*Poa bulbosa forma vivipara*¹⁾), стелная келерія (*Koeleria gracilis*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*), степная осока (*Carex stenophylla*). Изъ двудольныхъ: *Sisymbrium junceum*, *Onosma tinctorium*, *Achillea nobilis*, *A. setacea*, *Carduus uncinatus* (степной-будякъ), *Dianthus capitatus*, *Phlomis tuberosa*, *Artemisia austriaca*, *Verbascum phoeniceum*, *Astragalus utriger* (рѣдко), *Arenaria cephalotes* (рѣдко). Въ видѣ ингредиентов попадаетъ: *Bromus squarrosus* (костеръ), *Alyssum minimum*, присохшая уже крупка весенняя (*Erophila verna*) и т. д. Степной молочай (*Euphorbia Gerardiana*) на мѣнѣ истоптанныхъ участкахъ попадаетъ довольно рѣдко, но есть даже очень большіе участки, сильно избитые скотомъ, на которыхъ этотъ молочай развивается въ такомъ большомъ количествѣ, что покрываетъ собою пастбище сплошь и издали производитъ впечатлѣніе растенія нарочно посѣянаго. Среди молочая по такимъ участкамъ растутъ типичный элементъ сбоя—мятликъ живородящій (*Poa bulbosa forma vivipara*), кое-гдѣ попадаются единичныя дернинки *Festuca sulcata*, и произрастаютъ различные однолѣтніе ингредиенты.

Въ нѣсколько пониженныхъ участкахъ, что для глаза не всегда уловимо, появляется *Poa pratensis* (мятликъ луговой) и даже единичные экземпляры лисохвостника (*Alopecurus pratensis*), растенія очень характернаго для зативной зоны степныхъ подовъ. Тамъ же попадаютъ верѣдко и другіе элементы, обычно произрастающіе по степнымъ окраинамъ подовъ.

Окраины степныхъ подовъ въ той ихъ части, которая лишь увлажняется нѣсколько лучше, благодаря стоку воды по ней въ подъ, но не заливается водою, представляются въ видѣ степи болѣе луговидной по сразненію съ вполнѣ равниною. Тамъ еще попадаютъ б. или м. обильно элементы чисто степные. Не говоря уже о овсяницѣ степной, которая попадаетъ очень обильно, всгрѣчаются еще *Sti-*

¹⁾ По сильно истоптаннымъ участкамъ степей, каковыя участки не рѣдки на цѣлинахъ эк. Ивановки, тонконогъ является почти единственнымъ элементомъ.

ра *strophylla* (рѣдко), мятликъ живородящій (*Poa bulbosa vivipara*), степная келерія (*Koeleria gracilis*), мятликъ луговой (*Poa pratensis*), костеръ безостный (*Bromus inermis*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*). Единично попадаетъ уже характерный для полей лисохвостникъ луговой (*Alopecurus pratensis*), дальше къ центру поля образующій цѣлую зону. Изъ двудольныхъ: *Serratula xeranthemoides*, *Sisymbrium junceum*, *Carduus uncinatus* (степной будякъ) и *C. hamulosus*, *Dianthus capitatus* (гвоздика головчатая), *Arenaria longifolia*, *Scorzonera hispanica*, *Achillea nobilis* (тысячелистникъ кудрявый), *A. setacea* (тысячелистникъ степной), *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фиолетовый), *Euphorbia leptocaula* (молочай тонкостебельный), *Medicago falcata* (буркунъ—желтая люцерва), *Galium verum* (еще не цв.), *Phlomis pungens* (не цв.), *P. tuberosa*, *Potentilla recta* (лапчатка прямостоячая), *Onosma tinctorium*, *Goniolimon Besseriaum* (еще не цв.), *Potentilla argentea* (лапчатка серебристая), *Salvia aethiopis* (шалфей эфиопскій—растение мѣстами очень обильное по сильно испасеннымъ мѣстамъ и на ровной степи), *Ryethrum achilleifolium*, *Salvia nemorosa* (шалфей, называемый у насъ васильками въ виду отсутствія настоящихъ васильковъ), *Inula oculus Christi* (не цв.), *Chrysocoma villosa* (листья), *(Thalictrum minus)*, *Ranunculus illyricus* (лютикъ иллирійскій), *Iris pumila* (степной пѣтушокъ—отцвѣтшій), *Thymus Marschallianus* (богородская трава, чепчикъ, чебрець—растение около Ивановки вообще рѣдкое, по пастбищнымъ цѣлинамъ Приднѣпровья, особенно по склонамъ со смытой почвой, попадающееся иногда въ очень большомъ количествѣ, густо покрывая собою почву), *Herniaria incana*, *Vicia tenuifolia*, *Trifolium montanum* (на окр. пода около плантаціи мѣстами очень обильно на огромномъ пространствѣ), *Jurinea ambigua*, *Silene densiflora*, *Valeriana tuberosa*, *Orobus albus* (рѣдко, по окр. Фомина пода мѣст. даже обильно, гдѣ онъ растетъ совместно съ *O. canescens*=*O. pallescens*), *Filipendula hexapetala* (таволга), *Peucedanum ruthenicum* (листья), *Linaria Biebersteini* (не цв.), *Vicia tetrasperma*, *V. hirsuta*, *Carex Schreberi* (обильно), *Hypericum elegans* и *H. perforatum* (изрѣдка), *Centaurea trichosperhala*, *Ferula caspica* и т. д. Въ видѣ большой рѣдкости попадаетъ также горлицѣ приволжскій (*Adonis wolgensis*), который нѣсколько сѣвернѣе дѣлается обычнымъ по степямъ и на ровныхъ участкахъ. Изъ поименованныхъ только что растений, часть обитаетъ ближе къ степной равнинѣ, часть подальше отъ нея. Первая группа растений является вмѣстѣ съ тѣми элементами равнинной степи, вторая, менѣе многочисленная, на ровной степи не водится, а является у насъ исключительно элементами лучше увлажняемыхъ степныхъ пониженій.

29 мая 1916 года. Ко времени моего посѣщенія большая часть степей была уже выкошена, почему нижепомѣщаемое описаніе сдѣлано на основаніи нѣсколькихъ участковъ, которыхъ выкосить еще не успѣли.

Больше всего овсяницы степной (*Festuca sulcata*), которая уже начала созрѣвать и придавала ономъ нѣсколько красноватымъ оттѣнкомъ общій колоритъ степи. Попадаютъ единично перистые ковыли, еще не сбросившіе своихъ „перьевъ“. Ихъ два вида: *Stipa stenophylla* и *S. Lessingiana*. Первая попадаетъ рѣже, вторая — чаще (обращаю вниманіе, что во время моего посѣщенія ивановскихъ степей въ 1908 году впечатлѣніе получилось обратное; конечно, это противорѣчіе можетъ быть объяснено недостаточной изслѣдованностью вопроса о количественныхъ соотношеніяхъ этихъ видовъ перистыхъ ковылей, но не исключена возможность и того, что въ разные годы оба эти ковыля развиваются неодинаково обильно, т. е. не всѣ экз. цвѣтуть¹⁾). Изрѣдка попадаютъ дерновинны тырсы (*Stipa capillata*), которая выброситъ свои ости лишь ко второй половинѣ лѣта. Тамъ, гдѣ отсутствуютъ дерновинны этихъ основныхъ степныхъ злаковъ, попадаютъ сухія дервинки мятлика живородящаго, какъ, извѣстно, болѣе обильно попадающагося по притоптаннымъ цѣлинамъ. Тамъ же попадался австрійскій полынокъ (*Artemisia austriaca*), и слѣдующіе ингредиенты: *Bromus squarrosus* (костеръ степной—обильно), *Crepis tectorum*, уже сухая *Veronica verna* и *Ventenata dubia*, растеніе характерное для окраинъ степныхъ полей, въ 1915 году появившееся въ довольно значительномъ количествѣ и по ровнымъ степямъ въ видѣ ингредиента²⁾.

Вообще, по ровнымъ степнымъ участкамъ наблюдались, кромѣ только что перечисленныхъ, нижеслѣдующія растенія (29 мая 1915 г.): *Koeleria gracilis*—келерія степная (попадалась мѣстами; вообще, въ ивановскихъ степяхъ этотъ злакъ попадаетъ не часто, но по степнымъ окраинамъ полей, поселяется иногда обильно).

Agropyrum cristatum—житнякъ (разсыяно).

¹⁾ Какъ было уже замѣчено, въ 1916 году опять было больше *Stipa stenophylla* (весна ранняя и теплая, но нѣсколько дней въ апрѣлѣ было съ значительнымъ пониженіемъ температуры—кажется, до -8° С.). Возможно, что вслѣдствіе этихъ холодовъ *S. Lessingiana*, какъ развивающаяся раньше, была б. или м. задержана въ своемъ развитіи и цвѣтеніе ея вышло менѣе энергичнымъ. Въ 1916 году и *Poa bulbosa* (тонконогъ), растеніе завѣдомо страдающее отъ весеннихъ холодовъ, развилась весьма слабо и вообще ея было мало даже на сѣнкахъ, гдѣ она является основнымъ злакомъ.

²⁾ Въ 1916 году, не смотря на то, что *Ventenata dubia* въ подахъ было столь же много, какъ и въ 1915 году, на ровныхъ степныхъ мѣстахъ я уже не видѣлъ ни одного экземпляра.

- Bromus inermis*—костеръ безостный (мѣстами—круговинами).
Poa pratensis—мятликъ луговой (мѣстами, чаще въ пониженныхъ участкахъ, образуя рѣдкія круговины).
Carduus uncinatus—степной будякъ.
Euphorbia Gerardiana—молочай степной (по истопт. стѣнямъ очень обильно, въ мѣстахъ неистоптанныхъ рѣдко).
Helichrysum arenarium—безсмертникъ (рѣдко—неб. круговинами).
Silene densiflora—разсыяно.
Thymus Marschallianus—богородская трава (мѣстами).
Herniaria incana—грыжникъ съдой (изрѣдка).
Achillea nobilis } —Тысячелистники.
A. setacea }
Verbascum phoeniceum—коровякъ фіолетовый (изрѣдка¹⁾).
Hesperis tristis—вечерница траурная.
Salvia nemorosa—шалфей.
Medicago falcata—желтая люцерна.
Dianthus capitatus—гвоздика головчатая.
Sisymbrium junceum—гулявникъ степной.
Potentilla recta—лапчатка.
Onosma tinctorium.
Euphorbia leptocaula—молочай тонкостебельный.
Eryngium campestre.
Tragopogon major—козлобородникъ большой (рѣдко).
Falcaria Rivini—рѣзакъ (не цв.).
Potentilla argentea—лапчатка серебристая.
Jurinea linearifolia—еще не цв.; растетъ круговинами.
Pyrethrum achilleifolium—пиретрумъ или ромашникъ.
Phlomis tuberosa }
P. pungens } —Желѣзнякъ.
Salvia aethiopsis—шалфей эфиопскій или медвѣжье ухо (по истопт. стѣнямъ; кое-гдѣ даже обильно²⁾).

Ингредиентными являлись: *Arenaria serpyllifolia* (пастбищ. мѣста съ низкою травой), *Anthemis ruthenica* (болѣе обильно по мѣст. нѣсколько засореннымъ), *Medicago minima* (истоптанная цѣлина—изрѣдка), *Alyssum minimum* (бурачекъ—появляется повсемѣстно въ свободныхъ промежуткахъ) и, конечно, упомянутый уже костеръ степной (*Bromus squarrosus*).

Украина пода около плантаціи (29 мая 1915 г.). На огромномъ пространствѣ разбросана масса сплошныхъ круговинъ большей

¹⁾ Въ 1916 году *Verbascum phoeniceum* вообще попадалось на врановскихъ степяхъ значительно чаще. Мѣстами его было даже очень много и во время его цвѣтенія такіе участки уже издали выдѣлялись болѣе темными пятнами и полосами на фонѣ зеленого злаковаго покрова.

²⁾ Въ срединѣ іюня я находилъ тамъ *Ferula caspica* (ца и незрѣлые плоды).

или меньшей величины зарослей горошка тонколистного (*Vicia tenuifolia*). Мѣстами этого горошка такъ много, что участки, занятые алаками, кажутся вкрапленными среди сплошныхъ зарослей его. Сѣнокосеніе, которое проходило въ моментъ моего посѣщенія, было очень затруднено этой массой горошка, такъ какъ косилки забивались¹⁾. Обычно же *Vicia* выступаетъ тамъ на фонѣ изъ овсяницы степной (*Festuca sulcata*) и мятлика лугового (*Poa pratensis*). Мѣстами тамъ-же попадаетъ много степной келеріи (*Coeleleria gracilis*). Лишь нарѣдка и единично попадаетъ узколистный ковыль (*Stipa stenophylla*). Кромѣ того, попадаютъ болѣе или менѣе обильно: *Stachys recta*, *Thymus Marschallianus*, *Salvia nemorosa*, *Sisymbrium junceum*, *Carduus uncinatus*, *Vicia tetrasperma*, *V. hirsuta*, *Jurinea ambigua*, *Bromus inermis* (костеръ безостый), *Silene densiflora*, *Achillea setacea*, *Galium verum* (еще не цв.), *Thalictrum minus* (небольшія круговины), *Ventenata dubia* (мѣстами много), *Ornithogalum brachystachys* (мѣстами—единично; ближе къ срединѣ пода, въ мѣстахъ заливаемыхъ, этотъ птицемлечникъ растетъ въ подахъ очень обильно), единично лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), *Phlomis tuberosa*, *Medicago falcata* (желтая люцерна), *Arenaria graminifolia*²⁾. Ближе къ срединѣ пода мѣстами очень много гор-

¹⁾ Въ 1910 году въ этихъ участкахъ тоже было очень много горошка.

²⁾ *Arenaria graminifolia* изъ окраины этого пода, равно какъ и вообще съ южной части Херсонской губ., относится къ „разновидности“ *rubescens* Fenzl. (in Ledeb. Fl. ross. I p. 364), у которой вѣтки соцветія густо желтисто-пушистыя. Въ самой сѣверной части губерній, наоборотъ, попадаетъ раса съ большими вѣточками соцветія, а въ узкой части средней полосы попадаютъ еще расы. Исследователи часто игнорировали „разновидности“ *A. graminifolia*, вслѣдствіе чего мы не имѣемъ еще яснаго представленія объ ихъ распространеніи. Однако, съ увѣренностью можно сказать, что железисто-пушистая форма свойственна исключительно крайнему югу Россіи, а на огромной прочей части ареала *A. graminifolia* произрастаютъ гладкія формы. Fenzl. (loc. cit. p. 363 et 364) эти послѣднія дѣлитъ на двѣ „разновидности“: *parviflora* и *grandiflora*, не имѣющія, очевидно, болѣе серьезнаго систематическаго значенія (экз. изъ Петроградской губ., опредѣленные Мейнсаузенемъ за *A. stenophylla* Ledeb., т. е. за *A. gram. parviflora*, ничѣмъ существеннымъ не отличаются отъ гладкихъ экземпляровъ изъ Херсон. губ.). Въ виду этого я прихожу къ заключенію, что въ дѣйствительности *A. gram.* распадается на двѣ расы: *rubescens*, установленію Fenzl'емъ, и *glabra* которую я выдѣляю здѣсь, соединяя „разновидности“ *parviflora* и *grandiflora*. Ареалъ расы *rubescens*, насколько можно судить по имѣющимся у меня даннымъ, начинается отъ Днѣстра (Красногорка бл. Тирасполя, Лунга бл. Дубоссаръ) и, доходя у насъ до гранитовъ (около гранит. скаль Побужья, повидимому, только эта раса) къ сѣверу (Добричка Енисаветр. у., Шпрингфельд бл. Долинской), тивется по крайнему степному югу (какая раса обитаетъ въ Бессарабіи—неизвѣстно; однако, по всей вѣроятности, на югъ *rubescens*

наго клевера (*Trifolium montanum*) въ видѣ очень рослыхъ кустиковъ, рѣзко выдѣляющихся на фонѣ прочей растительности.

Около самой плантаціи (небольшой искусственный лѣсокъ) является мѣстами въ видѣ круговинъ большаго или меньшаго размѣра чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus*), рѣзко выдѣляющаяся своими красивыми ярко-пурпуровыми цвѣтами; мѣстами на большихъ пространствахъ очень много упомянутого уже горнаго клевера (*Trifolium montanum*), экземпляры котораго въ подахъ отличаются своимъ сильнымъ развитіемъ вообще и въ частности необычайно широкими листьями; клеверъ полевой, по мѣстному—котики (*Trifolium arvense*), попадаетъ обильно, кое-гдѣ даже на большихъ пространствахъ. Въ мѣстахъ нѣсколько болѣе пониженныхъ ирѣдка попадаетъ *Iris halophila* (*I. Gueldenstaediana*), *Euphorbia virgata* (молодой подовой), *Tragopogon brevirostris* (козлобородникъ), *Galatella punctata* (не цв.), листья *Peucedanum ruthenicum* (не цв.), *Calamagrostis epigeios* (вѣвникъ) довольно обильно и часто (еще не цв.), *Rumex acetosa* (шавель обыкновенный—ирѣдка), *Dianthus guttatus* (гвоздика)—еще не цв.; *Ornithogalum brachystachys*, и цвѣтущая *Centaurea trichosepala*. Мѣстами эта часть пода носитъ нѣкоторые признаки засоленія, впрочемъ, очень незначительнаго. Въ такихъ мѣстахъ попадаютъ листья кермека (*Statice Gmelini*).

се на, а на сѣверѣ *glabra*), за исключеніемъ, однако, наиболѣе сухихъ степей (напр., ея вовсе нѣтъ въ Двѣпровскомъ у.), заходя, вѣроятно, и въ Азію (непосредственное указаніе есть для Самарской губ.). Что касается расы *glabra*, то она распространена въ запад. Европѣ: Венгрія, Галиція, восточн. Пруссія, по всей средней и южной Россіи (за исключеніемъ крайняго юга), также въ Сибири. Въ Херсонской губ. она распространена по травянымъ склонамъ, особенно среднимъ, въ кустарникахъ, а также по цѣльнымъ степнымъ участкамъ въ сѣв. части, доходя на югъ до Ульяновки бл. Долинской (Александр. у.), Елисаветграда и м. Окны на Ягорлыкѣ (Ананьевск. у.). Южнѣ этой линіи исключительно произрастаетъ только раса *rubescens*. Такимъ образомъ, распространеніе расы *glabra* не выходитъ за предѣлы лѣсо-степной полосы. Указанія А. грат. въ первой части этого труда („Лѣса“) относятся частью къ расѣ *glabra* (стр. 23 и 45), частью къ *rubescens* (стр. 97 и 115). Что упомянутыя двѣ формы являются настоящими расами, видно изъ того, что тамъ, гдѣ онѣ сталкиваются (напр., въ южной части Александрійскаго у.), никакихъ переходныхъ экземпляровъ нѣтъ. При этомъ раса *rubescens* произрастаетъ тамъ при условіяхъ болѣе сухой экспозиціи (сухіе склоны), а раса *glabra* при условіяхъ лучшаго увлажненія среди болѣе луговиднаго растительнаго покрова. Слѣдуетъ къ этому прибавить, что обѣ расы иногда встрѣчаются на одномъ и томъ же склонѣ, пріурочиваясь къ соответствующимъ экспозиціямъ. Указанное отсутствіе переходныхъ экземпляровъ указываетъ на то, что замѣненія эти являются не экологическими, такъ какъ въ такомъ случаѣ на субграницахъ нѣкотораго средняго увлажненія мы должны были бы ожидать появленія среднихъ формъ.

Въ полосу, гдѣ исчезаетъ упомянутый выше горошекъ, и подъ начинается переходить въ типичную степь, изрѣдка и единично попадается *Salvia nutans* (бабки), *Dianthus capitatus* (гвоздика головчатая), *Salvia aethiopis* (шалфей эфиопскій) и цѣлая свита обычныхъ степныхъ травъ.

На противоположной окраинѣ пода, болѣе истоптанной, мѣстами попадаетъ *Poa compressa* (очевидно, мѣстообитаніе вторичное), пырей, *Nasturtium austriacum*, *Arenaria serpyllifolia* (среди рѣдкаго и низкаго покрова), *Ventenata dubia*, *Cichorium intybus* (цикорій) и нѣкоторыя изъ перечисленныхъ выше формъ. Еще дальше къ степи появляется *Linaria Biebersteini* и пятнами *Achillea Gerberi*, растеніе, характерное для песковъ Приднѣпровья, адѣсь находящееся, очевидно, на вторичномъ мѣстообитаніи¹⁾ (для этого вида *Achillea* характерно, что онъ нерѣдко ввѣдряется въ видѣ круговинъ по пастбищнымъ и притоптаннымъ придорожнымъ мѣстамъ). Въ 1915 году въ ивановскихъ подахъ воды было вообще мало, и характерная болотно-луговая растительность центральной части этого пода не развилась. То же самое нужно сказать и про 1916 годъ, въ которомъ весной воды не были залиты водою.

Фонъ подъ (29 мая 1915 года). Переходъ степи въ подъ: основной фонъ изъ овсяницы степной (*Festuca sulcata*), сухой мятлики живородящей (*Poa bulbosa vivipara*), довольно много характерной для лучше увлажняемыхъ степныхъ участковъ *Carex Schreberi*, замѣняющей собою *Carex stenophylla* сухой степи, изрѣдка попадаетъ степная келерія (*Koeleria gracilis*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*), мятликъ луговой (*Poa pratensis*). Единично попадаетъ *Stipa stenophylla* и даже *S. Lessingiana*. На этомъ злаковомъ фонѣ попадались слѣдующія двудольныя растенія:

Verbascum rhoeniceum—воровякъ фиолетовый (изрѣдка).

Phlomis tuberosa—желѣзнякъ.

Medicago falcata—желтая люцерна.

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной.

*Arenaria graminifolia pubescens*²⁾.

Herniaria incana (среди не столь рослой и густой растительности).

Thymus Marshallianus—богородская трава (чепчикъ).

Euphorbia leptocaula—молочай тонкостебельный.

Centaurea diffusa—василекъ растопыренный (не цв.).

Falcaria Rivini—рѣзакъ (не цв.).

Inula oculus Christi—въ видѣ рѣдкости небольшими круговинами (не цв.).

¹⁾ Этотъ видъ *Achillea* попадаетъ нерѣдко пятнами вообще по истоптаннымъ участкамъ ивановскихъ степей, а также по цѣлинымъ пастбищамъ Приднѣпровья.

²⁾ Въ луговой зонѣ этого пода, равно какъ и въ другихъ ивановскихъ подахъ, въ 1908 году я обильно находилъ *A. longifolia*. Въ 1916 г. (11 мая) замѣчена только *A. graminifolia*.

Serratula xeranthemoides—не цв.

Achillea setacea—деревей.

Onosma tinctorium.

Euphorbia Gerardiana—молочай степной (мѣст. обильно).

Ornithogalum brachystachys—единично.

Alopecurus pratensis—единично.

Trifolium arvense—котики.

Dianthus guttatus—гвоздика (не цв.).

Galium verum—подмаренникъ (не цв.).

Eryngium campestre—листья.

Vicia hirsuta—горошекъ и др. элементы болѣе характерны для луговой зоны пода.

Послѣдняя зона уже издали выдѣляется бѣлѣющей массой цвѣтущаго подового птицемлечника (*Ornithogalum brachystachys*). Тамъ же на фонѣ покрова все-таки еще изъ *Festuca sulcata*, а чаще изъ *Poa pratensis*, пронзающей мѣстами даже обильно (единично *Alopecurus pratensis*), рѣдко выдѣляются кустики горнаго клевера (*Trifolium montanum*), появляющіеся болѣе обильно ближе къ срединѣ пода; попадаетъ таволга (*Filipendula hexapetala*—рѣдко), горошки: *Vicia tetrasperma*, *V. hirsuta*, *V. tenuifolia* и *V. lathyroides*¹⁾. Послѣдній изъ названныхъ горошковъ въ подахъ встрѣчается рѣдко, но является болѣе обычнымъ растеніемъ котловинъ среди песковъ въ низовьяхъ Буга и Дятвирѣ. *Vicia tenuifolia* образуетъ мѣстами сплошныя заросли, но не столь большія, какъ по окраинѣ пода около плантаціи (см. выше). Попадаетъ нецвѣтущее *Galium verum* и листья *Statice Gmelini*. Въ этой полосѣ степной молочай (*Euphorbia Gerardiana*), придающій мѣстами въ предыдущей полосѣ даже основной тонъ растительному покрову, уже исчезаетъ²⁾.

¹⁾ Въ 1916 году (11 мая) на одной изъ окраинъ этого пода мною найдено еще два вида горошковъ, именно *Ogobus albus* и *O. pallescens* (*O. saepe-sens*), которые мѣстами росли даже обильно, а мѣстами были вкраплены въ видѣ единичныхъ экземпляровъ. Оба вида находятся на южной границѣ своего распространенія. Въ сѣв. и средн. части губерніи эти горошки являются обыкновенными на степяхъ и по травянымъ склонамъ среди лѣсовъ и рощъ. Такъ какъ въ Фоминоѣ поду эти близкіе виды *Ogobus* росли совместно, то легко было установить, что *O. albus* развивается раньше (онъ попался уже съ довольно развитыми плодами, хотя цвѣтеніе его еще не было закончено). Наоборотъ, *O. pallescens* развивается позже и находился въ самомъ рангарѣ цвѣтенія (хотя уже кое-гдѣ попадались молодые плоды). Трудно установить, который изъ этихъ видовъ попался болѣе обильно. Мѣстами преобладать одинъ, мѣстами другой.

²⁾ Весною 1916 года эти заросли степного молочая вѣсь, равно какъ и въ другихъ мѣстахъ, ивановскихъ степей, погнбли. Объ этомъ болѣе подробно въ главѣ о вліяніи животныхъ на степной покровъ.

Хотя центральная часть пода по своей растительности ничего общего со степной не имѣетъ, однако, чтобы не возвращаться къ этому поду впоследствии (въ главѣ о подахъ), замѣчу, что уже издали она выдѣляется червѣющей массой ситника чернаго (*Juncus atratus*) и обиліемъ лисохвостника (*Alopecurus pratensis*), въ данномъ году (1915) вообще развившагося въ подахъ въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ обычно, благодаря небольшому количеству воды, накопившейся къ веснѣ въ подахъ. Тамъ же много *Beckmannia eruciformis* и пырея, еле начинающихъ выбрасывать соцветія. Попадается также вѣйникъ (*Calamagrostis epigeios*), котораго метелки еле начинаютъ высовываться изъ листьевъ, окутывающихъ ихъ, и осока—*Carex pumila*. Много *Fritillaria meleagroides* (уже съ плодами). Единично попадается *Rumex crispus*, *Nasturtium brachycarpum*, *Stellaria graminea* (пьяная трава), произрастающая пятнами. По дорогѣ, прилегающей черезъ средину пода, мѣстами много *Lepturus pannonicus* и *Lythrum thymifolia*.

Съ другой стороны, Фоминна пода переходъ къ степи покрытъ на большомъ пространствѣ и въ большомъ количествѣ поникающимъ шалфеемъ (*Salvia nutans*), который въ ивановскихъ степяхъ является растеніемъ рѣдкимъ и не выходящимъ за окраины подовъ (на ровной степи совершенно отсутствуетъ; въ другихъ подахъ лишь изрѣдка единичные экзemplары). Кроме того, тамъ же было много другого обыкновеннаго у насъ шалфея—*Salvia nemorosa*, а мѣстами и желтой люцерны (*Medicago falcata*). Въ прочемъ растительность обычная для степной окраины подовъ.

Старый перелогъ (29 мая 1915 г.). Около самой усадьбы, кругомъ парка расположенъ участокъ стараго перелога (около 25 лѣтъ), который эксплуатируется очень слабо, а въ послѣднее время даже вовсе не эксплуатируется и служить убѣжищемъ для дичи. Перелогъ этотъ вполне возвратился къ цѣлинному типу, но отличается все-таки присутствіемъ нѣкоторыхъ элементовъ, болѣе характерныхъ для степныхъ окраинъ подовъ, чѣмъ для ровной степи, что находится въ связи съ тѣмъ, что, въ сущности, этотъ участокъ расположенъ на окраинѣ (хотя и далекой) пода и, повидимому, увлажняется нѣсколько лучше, чѣмъ болѣе возвышенные участки степи. Почва типично-черноземная. Рельефъ вполне ровный. Тамъ произрастали:

Festuca sulcata—(обильно)—овсяница.

Stipa stenophylla—(обильно)

S. Lessingiana—(рѣдко)

S. capillata—(нерѣдко)

КОВЫЛИ.

Koeleria gracilis—(обильно; на цѣпныхъ степяхъ попадаетъ вездѣ, но въ видѣ рѣдкихъ разсыянныхъ экампляровъ, адѣсь же, подобно какъ мѣстами по степи, окр. подовъ и какъ вообще это характерно для старыхъ перелоговъ, попадаетъ даже обильно¹⁾).

Agropyrum cristatum—житнякъ (изрѣдка).

Poa bulbosa vivipara—мятликъ живородящій (изр.).

Bromus inermis—костеръ безостный (рѣдко выдѣляется своими, ярко-зелеными довольно значительныхъ размѣровъ круговинами на фонѣ прочихъ растений степи).

Hesperis tristis—съ плодами—изр.

Silene densiflora—изр.

Salvia nemorosa—изр.

— *aethiops*—изр.

Dianthus capitatus—гвоздика.

Medicago falcata—люцерна желтая.

Helichrysum arenarium—безсмертникъ (цминъ).

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной.

Carduus uncinatus—будякъ степной.

Potentilla recta—лапчатка прямостоячая.

Achillea nobilis }
A. setacea } деревьев.

Onosma tinctorium—(изрѣдка).

Euphorbia leptocaula—молочай тонкостебельный.

Eryngium campestre (листья).

Tragopogon major—козлотородникъ (рѣдко).

Falcaria Rivini—рѣзакъ (листья).

Convolvulus arvensis—вьюнокъ полевой (мѣст.).

Potentilla argentea—лапчатка серебристая.

Jurinea linearifolia—(не цв.; рѣдко, въ видѣ круговинъ).

Purethrum millefoliatum (*achilleifolium*?—еще не цв.).

Ferula sp.—(не цв.).

Phlomis tuberosa (желѣзнякъ) и др.

Кромѣ того, тамъ же попадаетъ довольно много и засоряющихъ элементовъ: пырей, *Bromus squarrosus*, *Sisymbrium sinapis-trum* и т. д.

Тотъ же самый участокъ (по наблюденіямъ 11 мая 1916 года). Покрываетъ почти сплошнымъ ковромъ (въ лучшихъ участкахъ) нѣвъ степныхъ злаковъ, а также характерной для степныхъ окраинъ подовъ осоки—*Carex Schreberi*. Когда идешь по этому покрову, то онъ производитъ впечатлѣніе мягкаго, нѣсколько неравномерно толстаго ковра. Больше всего въ общемъ, повидимому, типъ

¹⁾ Интересно отмѣтить, что въ 1916 году *Koeleria gracilis* тамъ не столь бросалась въ глаза.

чинны (*Festuca sulcata*), плотно своими дернвинами закрывающей почву, а мертвыми листьями междервинныя пространства, гдѣ таковыя недостаточно выполнены живыми частями самой типчины и прочих степныхъ компонентовъ. Узколистый ковыль (*Stipa stenophylla*), хотя попадаетъ часто, но въ видѣ довольно рѣдко разбросанныхъ кустиковъ, не образуя сплошной сѣдой пелены, какъ это характерно въ благоприятныя весны для цѣлинныхъ степей хорошо сохранившихся. Другой изъ нашихъ перистыхъ ковылей—*S. Lessingiana*, который и въ прошломъ году, для него болѣе благоприятномъ, былъ здѣсь рѣдокъ, теперь попадаетъ очень рѣдко. Степной келеріи (*Koeleria gracilis*) довольно много, что было отмѣчено и для прошлаго года (въ общемъ, *Koeleria* попадаетъ чаіце, чѣмъ узколистый ковыль, что характерно для окраинъ подовъ и для степныхъ перелоговъ въ навѣстной стадіи возврата ихъ къ типу степи). Мѣстами довольно много кочекъ тырсы (*S. capillata*), которая рѣдко выдѣляется на фонѣ прочей зеленой массы своими сохранившимися прошлогодними (сухими) соломинами. Мѣстами очень много осоки—*Carex Schreberi*, которая своими длинными листьями и стеблями (выше чѣмъ въ колѣно) выполняетъ промежутки между изрѣженными дернвинами степныхъ злаковъ, не исключая и тырсы. Листья эти и стебли, вслѣдствіе своей длины и слабости, лежатъ верхушками на прочей растительности, а такъ какъ они растутъ густо, то образуютъ мѣстами нѣчто вродѣ верхняго полога. Въ описаніи этого участка за прошлый годъ у меня не упоминается объ этой осоки. Очевидно, она въ прошломъ году не была столь пышно развита, почему и была пропущена, тѣмъ болѣе, что въ прошломъ году многу участковъ этотъ описывался нѣсколько позже, когда осока эта могла быть менѣе замѣтною. Изъ злаковъ на этомъ участкѣ мѣстами попадаетъ еще тонконогъ (*Poa bulbosa*), но онъ, можно сказать, здѣсь не играетъ никакой роли. Попадаетъ также нерѣдко круговинами и *Poa pratensis*, играющая здѣсь въ общемъ покровъ, гораздо большую роль, чѣмъ *P. bulbosa*. Мѣстами ея даже много. Мѣстами довольно рѣдко выдѣляются своею темною зеленью растущій рѣдкими пучками житнякъ (*Agropyrum cristatum*), котораго сухіе прошлогодніе стебли еще сохранились. Кое-гдѣ рѣдко выдѣляются довольно значительныхъ размѣровъ сплошныя круговины костра безостнаго (*Bromus inermis*), еще не выбросившаго метелокъ. Единично, не играя никакой роли, попадаются экземпляры лисохвостника (*Alopecurus pratensis*), злака очень характернаго для степныхъ подовъ.

Такъ какъ перечисленныя выше травы совместно съ *Carex Schreberi* образуютъ почти сплошной коверъ, то мелкіе ингредиентныя одволѣтніе элементы, столь характерныя для цѣлинныхъ степей съ изрѣженнымъ злаковымъ покровомъ, здѣсь почти совсѣмъ отсутствуютъ. Лишь кое-гдѣ въ видѣ единичныхъ экземпляровъ можно замѣтить *Arenaria serpyllifolia*, *Myosotis arenaria*, *Veroni-*

са verna. Однако, мѣстами на описываемомъ участкѣ попадаются небольшія круговины типчины (*Festuca sulcata*), погибшей отъ молдаванской огневки (*Cledeobia moldavica*), и сильно угнетенная тырса (*Stipa capillata*). Въ такихъ мѣстахъ упомянутые ингредиентные элементы, не встрѣчая препятствія къ своему развитію, попадаютъ уже въ большомъ количествѣ. Тамъ мы находимъ *Myosotis arenaria* (въ другомъ мѣстѣ, на пастбищной цѣлинѣ на нѣсколько пониженномъ довольно большомъ участкѣ посохшей типчины, этой незабудки, развившейся въ видѣ сравнительно огромныхъ экземпляровъ, было такъ много, что участокъ этотъ уже издали отличался нѣсколько синеватымъ оттѣнкомъ), *Veronica verna* (много), *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum* (рѣдко), *Sisymbrium thalianum*, *Lithospermum arvense*, *Cerastium rumilum* (рѣдко; однако, въ другомъ мѣстѣ на степи я нашелъ нѣсколько пониженныхъ участковъ, на которыхъ *C. rumilum* произрастало въ большой массѣ), кое-гдѣ попадались экземпляры *Bromus pratensis*, на одной круговинѣ посохшей типчины мною найдено было нѣсколько экземпляровъ *Valerianella carinata*, которая въ томъ же 1916 году была обычнымъ ингредиентомъ на степяхъ въ Асканія-Нова (стр. 25). Кроме того, въ мѣстахъ съ посохшей типчиной рѣзко бросалась въ глаза *Herniaria incana* и другія многолѣтнія растенія, не страдающія отъ гусеницъ *Cledeobia moldavica*.

На фонѣ описанной выше злаковой растительности, несмотря на ея густоту, попадались б. или м. единично, не играя особой роли, слѣдующія двулѣтнія:

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной.

Carduus uncinatus—будякъ степной.

Elyngium campestre (листья).

Salvia nemorosa—шалфей (бутоны).

Silene densiflora—смолевка густоцвѣтная.

Dianthus capitatus—гвоздика головчатая.

Achillea nobilis—деревей (не цв.).

Potentilla argentea—лапчатка серебристая (не цв.).

Salvia aethiopsis—медвѣжье ухо (розетки).

Verbascum phoeniceum (этотъ коровякъ по другимъ степнымъ участкамъ въ этомъ году развился въ очень большомъ количествѣ).

Helichrysum arenarium—цминъ (не цв.).

Potentilla recta—лапчатка (не цв.).

Convolvulus arvensis—березка—вьюнокъ (кое-гдѣ даже среди довольно густого злакового покрова; не цв.).

Phlomis pungens—желѣзнякъ степной (не цв.).

Hesperis tristis—вечерница траурная.

Stellaria graminea—пьяная трава (нрѣдка небольшими пятнами).

Medicago falcata—люцерна желтая (не цв.).

Pyrethrum achilleifolium? (или *millefoliatum?*) -- не цв. (въ одномъ мѣстѣ въ видѣ рѣдкой круговины).

Euphorbia Gerardiana — молочай степной (рѣдко; въ 1916 году это растение пострадало очень сильно отъ личинокъ насѣкомыхъ и посохло во многихъ мѣстахъ).

E. leptocaula — молочай узколистый.

Achillea setacea — деревей.

Falcaria Rivini — рѣзакъ (листья).

Serratula xeranthemoides — не цв.

Ranunculus illyricus — лютикъ иллирійскій.

Herniaria incana — въ мѣст. съ изрѣженнымъ покровомъ изъ злаковъ.

Inula germanica — девясила германскій (рѣдко круговинами не цв.).

Onosma tinctorium.

Arenaria graminifolia pubescens — рѣдко.

Inula oculus Christi — рѣдко нецв. круговины.

Veronica prostrata и др.

Сейчасъ же рядомъ начинаются сѣнокосные участки степей. Видовой составъ тотъ же, но покровъ много рѣже, а между дернинами основныхъ степныхъ компонентовъ, вслѣдствіе ихъ большей изрѣженности, больше однолѣтнихъ мелкихъ ингредиентовъ. Однако, ихъ несравненно меньше, чѣмъ на заповѣдныхъ степныхъ участкахъ въ Асканія-Нова.

Чтобы полнѣе охарактеризовать степи эк. Ивановки, мнѣ остается еще упомянуть, что весной 1916 года я тамъ нерѣдко, но въ видѣ единичныхъ экземпляровъ, находилъ и по ровнымъ степнымъ участкамъ упомянутую для окраинъ полей *Bellevalia ciliata* (степной гиацинтъ), а также видѣлъ одинъ экземпляръ степной льнянки (*Linaria macroua*), которой тамъ раньше не находилъ. Кромѣ того, владѣлецъ имѣнія, К. Э. Фальцъ-Фейнъ, сообщилъ мнѣ, что по его степямъ весной изрѣдка попадаетъ тюльпанъ (*Tulipa Biebersteiniana*), котораго я лично не видѣлъ. Раннею весной въ мартѣ я находилъ по этимъ степямъ *Gagea Szovitsii* (гусытникъ), *Crocus variegatus* (брандушки) — мѣстами обильно, *Erophila verna* (крупка весенняя) — обильно. Нѣсколько позже тамъ зацвѣтаютъ разноцвѣтныя круговники степныхъ и туюшковъ (*Iris pumila*).

Чтобы покончить съ описаніемъ ивановскихъ степей, слѣдуетъ еще упомянуть, что въ одномъ мѣстѣ на участкѣ степи съ изрѣженнымъ и значительно притоптаннымъ растительнымъ покровомъ мною найдень (11 мая 1916 г.) одинъ изъ видовъ кочующихъ лишайниковъ, представляющій изъ себя небольшіе (около 2 сант. въ поперечникѣ) шары буроватаго цвѣта, состояще изъ густыхъ упругихъ

развѣтвленій слоевища. Лишайникъ этотъ былъ опредѣленъ А. А. Еленкинымъ, который любезно мнѣ сообщилъ, что это есть *Cetraria tenuissima* (L.) Wain. = *C. aculeata* (Schreb.) Fr. 1).

2) Цѣлинная степь на склонѣ бл. эк. Яковлевки (2 мая 1903 г.). Недалеко впаденія Висуни въ Ингулецъ (по правую сторону послѣдняго) расположена на высокомъ берегу, удаленномъ отъ рѣки, экономія Яковлевка Б. И. Линке. Около этой экономіи находится чрезвычайно интересный для фито-географа склонъ, покрытый цѣлинной растительностью.

Дорога въ экономію идетъ у подножья склона, составляющаго старый берегъ Ингульца, и около самой экономіи подымается въ гору. Въ этомъ мѣстѣ она пролегаетъ по пространству съ песчанисто-черноземной почвой и сама покрыта неглубокимъ слоемъ сѣраго песка. Въ этомъ мѣстѣ растительность находится подъ чрезвычайно сильнымъ вліяніемъ вытаптыванія и состоитъ изъ всходовъ *Atriplex laciniatum*, растенія уживающагося со значительнымъ вытаптываніемъ и вмѣстѣ съ тѣмъ не боящагося извѣстнаго засоленія почвы, каковое обычно наблюдается около построекъ и вообще въ мѣстахъ, покрытыхъ рудеральной флорой. Всходы *Atriplex*, вслѣдствіе топтанія ихъ, уже прижаты къ землѣ и покрываютъ ее довольно густо. Нѣсколько дальше замѣчаемъ сплошныя заросли темно-зеленой, съ какимъ-то грязноватымъ оттѣнкомъ листьевъ и стеблей, сѣверной мальвы (*Malva borealis*), растенія иногда очень обильно произрастающаго у насъ по дорогамъ. Отчасти вклиниваясь въ эти заросли, отчасти въ видѣ отдѣльныхъ островковъ, а затѣмъ уже и сплошь идутъ сѣро-зеленые участки, занятые сорнякомъ, а еще болѣе мусорнымъ *Sisymbrium soria*, покрытымъ невзрачными зеленовато-желтыми цвѣтами. Во всей этой полосѣ верхній слой почвы разрыхленъ копытами животныхъ и состоитъ изъ темнаго песчанистаго слоя, такого же точно, какъ и при дорогѣ.

1) Этотъ лишайникъ, по даннымъ А. А. Еленкина („Флора лиш. средн. Россіи“ I, стр. 118): „встрѣчается, вообще, въ тѣхъ же мѣстахъ, что и *Cetraria islandica*, т. е. на открытыхъ бесплодныхъ пространствахъ, особенно на пескахъ (напр., дюнахъ), въ тундрахъ, въ основыхъ борахъ, а также въ альпійской области. Кромѣ того, повидимому, довольно характеренъ и для степей (Саратовской г., Келлеръ; Астраханской г., Коржинскій), гдѣ вмѣстѣ съ *Parmelia vagans*, *Russoclea* и пр. составляетъ группу колючихъ лишайниковъ“. Относительно распространенія этого вида въ Европ. Россіи находимъ въ питированномъ сочиненіи (стр. 119) указанія для Привалт. губ., Финляндіи и Лапландіи, Уральск. горъ въ предѣлахъ Пермск. губ., Саратовск., Московск., Подольск. и Кавказа. Кромѣ Ивановскихъ степей, *Cetraria tenuissima* была мною найдена по склонамъ балки Бургуни (впад. въ Дзвѣрь—Херс. у.), гдѣ она росла рядомъ съ *Cymbalaria bogusthenica* среди рѣдкаго растительнаго покрова.

За любезное опредѣленіе этого растенія пріятнымъ долгомъ считаю высказать Александру Александровичу Еленкину мою глубокую благодарность.

Выше начинается менѣе истоптанная часть склона высокаго берега Ингульца. Тамъ мы находимъ сѣро-желтую полосу т. н. „сбоя“, т. е. участокъ цѣлинной степи до того истоптанный, что на немъ растетъ только почти исключительно чрезвычайно распространенный у насъ злакъ — живородящій мятликъ (*Poa bulbosa vivipara*), называемый, по мѣстному, тонконогомъ. Эта трава своими дерновинками почти сплошь покрываетъ почву и не допускаетъ ее до такого разрыхленія копытами животныхъ, какое было отмѣчено для полосы сорной растительности. Среди этого покрова изъ тонконога кое-гдѣ торчатъ начинающіе развиваться стебли австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*) и присохшіе стебли весеннихъ ингредиентов. Нѣсколько дальше видимъ разбросанныя обильно кустики степного молочая (*Euphorbia Gerardiana*), присоединившагося къ тонконогу и образующаго мѣстами даже сплошныя заросли. Еще дальше по склону степной молочай совместно съ австрійскимъ полынкомъ придаютъ истоптанной степи особенный характерный обликъ. Такъ какъ все описанное до сихъ поръ идетъ въ порядкѣ уменьшающагося вытаптыванія, то можно предположить, что появленіе *Euphorbia Gerardiana* и *Artemisia austriaca* указываетъ на меньшую избитость степи, по сравненію съ полосой тонконога (*Poa bulbosa vivipara*). Однако, здѣсь очевидно, примѣшиваются и другія вліянія. Этотъ вопросъ подробнѣе будетъ рассмотрѣнъ ниже въ особой главѣ, посвященной воздѣйствію животныхъ на степной покровъ. Сдѣлавъ это отступление, переходу къ описанію растительности нашего склона, въ той его части, въ которой, благодаря большому удаленію отъ экономіи, онъ истоптанъ еще меньше.

Вслѣдъ за описанной полосой, видимъ уменьшеніе количества степного молочая и появленіе дерновинъ овсяницы степной (*Festuca sulcata*), которыя все гуще и гуще покрываютъ собою почву. Наконецъ, кое-гдѣ появляются единичные султаны *Stipa Lessingiana*, вскорѣ покрывающіе собою почти сплошь болѣе обширныя участки, придающіе склону видъ настоящей степной цѣлины.

На этомъ склонѣ, представляющемъ все тотъ-же древній берегъ Ингульца, значительно удаленный отъ современнаго русла этой рѣки, почва вообще супесчаная (не вездѣ, впрочемъ, съ одинаковымъ содержаніемъ песка), черноземная. Подпочва же чистый песокъ. На описываемомъ склонѣ, образуя почти сплошной дерновой покровъ, произрастаютъ слѣдующія растенія:

Больше всего было овсяницы степной (*Festuca sulcata*) и тонконога (*Poa bulbosa forma vivipara*), что указываетъ еще на извѣстную истоптанность степи. Затѣмъ, много *Stipa Lessingiana* (одна изъ перистыхъ ковылей) и *S. Joannis sabulosa* (песчаный ковыль). Послѣдняя *Stipa* особенно была обильна въ участкахъ съ болѣе песчанистой почвой, гдѣ *S. Lessingiana* уже не произраста-

ла, и замѣняла собою обычную на не чрезмѣрно истоптанныхъ цѣлиныхъ степяхъ *Stipa stenophylla*. Впрочемъ, слѣдуетъ оговориться, что въ то время я еще не различалъ мелкихъ расъ ковылей, и въ записяхъ у меня фигурировала *S. pennata*. Если я здѣсь упоминаю *S. Joannis*, то лишь на томъ основаніи, что экземпляры гербарія, взятые на этомъ степномъ склонѣ, оказались принадлежащими именно къ этому виду. Конечно, не исключена возможность, что въ дѣйствительности на этомъ склонѣ совмѣство съ *S. Lessingiana* произрастаетъ *S. stenophylla*, а *S. Joannis* растетъ только въ участкахъ съ болѣе песчаной почвой, куда *S. Lessingiana* уже не проникаетъ. Изъ другихъ злаковъ тамъ попадаетъ *Koeleria gracilis*, *Bromus riparius*, и *Stipa capillata* (тырса). Послѣдняя мѣстами попадаетъ единичными дерновинами, во мѣстами покрываетъ собою почти сплошь б. или м. значительные участки. Все это придаетъ склону видъ типичной цѣлиной степи.

Кромѣ злаковъ, попадаютъ осоки: *Carex stenophylla* и *C. supina* (песчаная осока). Изъ нихъ послѣдняя растетъ очень обильно, покрывая собою участки съ болѣе песчаной почвой иногда почти сплошь. Присутствіе этой осоки, равно какъ и песчаного ковыля, является лишь мѣстной особенностью, связанною съ важденіемъ въ этой мѣстности даже чистыхъ песков¹⁾. Затѣмъ, двудольныя: *Erysimum canescens*, *Sisymbrium junceum*, *Euphorbia Gerardiana*, *Carduus uncinatus* (степной будякъ), *Jurinea arachnoidea*, *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фиолетовый), *Dianthus polymorphus* (еще не цв.; эта гвоздика характерна для песковъ), *Achillea leptophylla* (желтый деревей, характерный для почвъ глинистыхъ и известково-каменистыхъ, элементъ полупустынной флоры), *A. rectinata* (гребенчатый деревей, растеніе характерное для песковъ и гранитовъ), *Salvia nutans* (шалфей повислый или бабки), *Arenaria graminifolia pubescens*, *A. rigida* (еще не цв.), равно какъ и нѣкоторыя другія растенія разнообразятъ въ эту пору злаковый коверъ описываемаго склона.

Раннею весною на немъ обильно цвѣтутъ брандушки (*Crocus variegatus*), оболочки луковицъ которыхъ валяются теперь на землѣ, а сами луковицы выдены сусликами. Тамъ же въ началѣ весны цвѣли степные пѣтушки (*Iris pumila*) и степная валеріана (*Valeriana tuberosa*), которой только сухіе стебли, лишенные плодовъ, нрѣдка попадаютъ теперь среди зеленого травяного покрова.

¹⁾ По такимъ песчанымъ мѣстамъ лѣтомъ наблюдались мною слѣдующія характерныя для этого субстрата растенія: *Syrgenia angustifolia*, *Scabiosa ucrainica*, *Centaurea arenaria* (песчаный василекъ), *Jurinea cyanoides*, *Dianthus polymorphus* (гвоздика), *Statice graminifolia*, *Centaurea margaritacea*, *Gypsophila paniculata*, *Tragopogon flos-cosus* (козлотородникъ песчаный) и др.

Лѣтомъ на этой степи развивается тырса (*Stipa capillata*), среди которой попадаетея кермекъ степной (*Statice sareptana forma glabra*), пронрастающій у насъ въ восточной части Херсонск. уѣзда чаще всего совмѣстно съ тырсой по глинистымъ и лёссовымъ склонамъ (здѣсь на почвѣ супесчаной).

На этой степи попадаются также изрѣдка растенія чуждыя флорѣ дѣльной черноземной степи, или для нея во всякомъ случаѣ не характерныя, присутствіе которыхъ объясняется нахожденіемъ оазисовъ совершенно иной растительности, вкрапленной мѣстами въ типичную степную. Уже издали на фонѣ роскошной зеленой растительности этого склона выдѣляются пятна или островки, покрытые скудною растительностью. Оказывается, что эти участки склона усыяны мелкими известковыми камешками, а иногда тамъ выступаютъ въ видѣ плитъ, еле возвышающихся надъ уровнемъ почвы, известняки, появляющіеся внезапно среди степного покрова. Кромѣ иссохшей уже давно *Rosa bulbosa vivipara* (тонконогъ), совершенно созрѣвшаго бурачка (*Alysum minimum*) и жалкихъ экземпляровъ воробейника полевого (*Lithospermum arvense*), находимъ въ такихъ мѣстахъ въ б. или м. количествѣ слѣдующія растенія:

Alsine setacea.

Potentilla astrachanica.

Achillea leptophylla.

A. pectinata.

Statice graminifolia.

Jurinea arachnoidea.

Onosma setosum.

Astragalus onobrychis.

Paronychia cephalotes.

Alyssum tortuosum.

A. linifolium.

A. hirsutum.

Koeleria brevis.

Sedum acre.

Ajuga chia.

Salvia nutans.

Thymus carnosulus (еще не цв.).

и много другихъ.

Какъ сказано было выше, подпочва этого склона чистый песокъ. Такимъ образомъ, здѣсь мы имѣемъ дѣло съ древними песками, не только усокоившимися, но превратившимися въ верхнемъ своемъ горизонтѣ въ черноземъ. Въ одномъ мѣстѣ описываемаго древняго берега Ингульца разведенъ былъ въ 1901 году виноградникъ площадью въ 10 десятинъ. Вслѣдствіе перекопки почвы плантажемъ, на этомъ мѣстѣ образовался участокъ чистаго песка, который вѣтромъ уносится и на прилегающіе участки степи. Благодаря этому, а также и тому, что выше виноградника еще раньше брали песокъ для надобностей экономіи, прилегающіе участки покрылись уже слоемъ песка, появленіе котораго, конечно, не могло не отразиться на измѣненіи состава растительности. Такъ, за виноградникомъ почва покрыта почти сплошь сизою формою житняка (*Agropyrum cristatum*), узколистной и узкоколосой, характерною для песковъ. Среди этихъ зарослей песчанаго житняка попадаются: *Festuca sulcata* (овсяница степная), *Stipa Joannis sabulosa* (песчаный ковыль), *Potentilla arenaria* (лапчатка песчаная), *Jurinea cyanoidea*

(листья), *Echinops Ritro* (листья), *Dianthus polymorphus* (гвоздика, очень характерная для песков), *Carex colchica* (осока, очень характерная для песков), *Astragalus virgatus*, *Carex supina*, *Achillea pectinata*, *Anchusa Gmelini*, *Scorzonera ensifolia*, *Amygdalus nana* (кое-гдѣ), *Equisetum ramosissimum* и т. д. Песчаная почва проглядываетъ среди растений. Вообще этотъ участокъ производитъ впечатлѣніе почти закрѣпленнаго песка, между тѣмъ, какъ въ дѣйствительности это есть участокъ, превратившійся въ нѣсколько дѣтъ изъ степи въ песчаный. Хотя о песчаной растительности рѣчь специально будетъ въ слѣдующемъ выпускѣ постоянного труда, не могу здѣсь не посвятить ей нѣсколько словъ еще, чтобы придать извѣстную законченность тому, что было здѣсь сказано о цѣли на нагорныхъ пескахъ Ингульца. Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ эк. Яковлевки, противъ с. Спигиревки, видѣются сыпучіе пески, лишенные почти всякой растительности. Точно такъ же пески попадаютъ по Ингульцу въ нѣсколькихъ мѣстахъ и выше эк. Яковлевки, достигая мѣстами значительныхъ размѣровъ. Исторія этихъ песковъ проста. Человѣкъ захотѣлъ воспользоваться задержавшимися участками древнихъ песковъ. Частью непомѣрнымъ выпасомъ, частью распахкою уничтожилъ связывающій песокъ растительный покровъ и тонкій слой чернозема. Послѣ этого судьба сыпучихъ песковъ, понятно, оказалась обезпеченной.

Владѣлецъ описываемаго склона, В. И. Линке, чрезвычайно бережно относится къ своей степи. Когда имъ было замѣчено, что косялки, низко сръзывающія траву, способствуютъ уничтоженію ковылей (сръзываніе верхушекъ кочковатыхъ дернинъ), онъ мѣстами сталъ косить траву не столь низко, дабы сохранить ковыли, а на описанномъ склонѣ и вовсе прекратилъ сѣнокосеніе. Въ виду всего здѣсь сказаннаго легко придемъ къ заключенію, что упомянутые выше выходы известняковъ среди этого степного участка не находятся въ связи съ дѣятельностью человѣка, такъ какъ иначе они были бы окружены пескомъ, а не черноземомъ. Однако, сыпучаго песка тамъ нигдѣ нѣтъ, за исключеніемъ виноградника и ямъ, изъ которыхъ раньше брали песокъ, и которыя теперь закрыты навозомъ съ цѣлью прекращенія выдуванія песка, а также съ цѣлью, чтобы дать возможность развиться сорной растительности, которая будетъ способствовать закрѣпленію песка до тѣхъ поръ, пока болѣе нормальная растительность не закрѣпитъ ихъ окончательно.

8) Цѣлининна степи при эк. Яковлевкѣ (1 мая 1903 г.). Кромѣ описаннаго только-что степного склона на песчаномъ субстратѣ, около эк. Яковлевки между Ингульцомъ и впадающею въ послѣдній Висунью есть еще много степной цѣлины, служащей выпасамъ. Степи, эти, въ общемъ, отличаются волнистымъ рельефомъ и черноземомъ довольно бѣднымъ гумусомъ, часто б. или м. смытымъ. Такъ какъ онѣ служатъ пастбищемъ, то нормальное соотношеніе элемен-

товъ, образующихъ растительный покровъ, уже нарушено. Въ виду этого преобладаетъ степная овсяница (*Festuca sulcata*), а на болѣе истощенныхъ участкахъ даже мятликъ живородящій или тонконогъ (*Poa bulbosa vivipara*), причемъ обильнымъ ингредиентомъ является въ такомъ случаѣ бурячекъ маленькій (*Alyssum minimum*). Мѣстами, однако, много ковылей: *Stipa Lessingiana* и *S. stenophylla*, а даже кое-гдѣ и тырсы (*S. capillata*), дерновины которой, хотя еще не выросли стеблей, легко замѣтны. Кромѣ того, на этихъ степяхъ находимъ степную келерію (*Koeleria gracilis*), *Carex stenophylla* (степная осока), *Erysimum canescens*, *Euphorbia Gerardiana* (степной молочай), *Sisymbrium junceum*, *Dianthus capitatus* (рѣдко), *Trinia Henningii*, *Carduus uncinatus*, (степной будякъ), *Onosma tinctorium* (рѣдко), *Arenaria rigida*, *Astragalus pubiflorus* и много другихъ.

4) Выходы камней известняка по степному склону по Висуни бл. ок. Яковлевки (2 мая 1903 г.). Недалеко отъ степного склона, описаннаго подъ № 2, уже по древнему высокому берегу Висуни среди ковыльной степи типа, описаннаго подъ № 3, расположены участки съ болѣе или менѣе глинистой почвой (въ одномъ мѣстѣ растетъ даже *Tulipa Schrenki*¹⁾, *Ornithogalum brachystachys*²⁾, *Hyacinthus ciliatus*, *H. leucophaeus*—съ плодами, *Bulbocodium ruthenicum*—плоды, *Caragana grandiflora scythica*³⁾. Среди типичнаго цѣлиннаго степного склона попадаются оазисами или островками б. или м. значительные известково-каменистые выходы (иногда эти выходы занимаютъ не болѣе нѣсколькихъ квадратныхъ аршинъ), по которымъ попадаютъ нѣкоторыя растенія, не замѣченныя по подобнымъ же выходамъ известняка по песчаному склону Ингульца. Тамъ растутъ, кромѣ болѣе обыкновенныхъ и уже упомянутыхъ мною, каковы: *Potentilla astrachanica*, *Salvia nutans*, *Achillea leptophylla* и т. д.—*Genista scythica*, *Centaurea Marschalliana*. Попадаетъ также характерная для приотпавныхъ известково-каменистыхъ глинистыхъ склоновъ *Koeleria brevis* и др. растенія. Здѣсь также, какъ и въ предыдущемъ примѣрѣ, безъ всякаго сомнѣнія, растительность сохранилась почти въ первобытной неприкосновенности, и каменистые выходы образовались безъ участія человѣка. Кстати, замѣчу, что рѣдкая и безспорно реликтовая форма, какою является *Cymbaria bogysthenica* Pall., нѣрѣдко попадаетъ по цѣлинымъ склонамъ нѣ-

¹⁾ Тюльпанъ степной, встрѣчающійся въ Днѣпровскомъ уѣздѣ, какъ мы видѣли, обильно на ровныхъ степяхъ, въ Херсонской губ. попадаетъ лишь на склонахъ со смытой почвой.

²⁾ Растеніе, характерное для степныхъ подовъ.

³⁾ Рѣдкое у насъ растеніе, характерное для глинистыхъ склоновъ, здѣсь переходящее иногда и на болѣе ровные участки съ бѣдной гумусомъ почвой.

сколько дальше от описываемого (уроч. „Озерище“), гдѣ она поселяется въ ложбинкахъ, по которымъ стекаетъ вода по склону (найдена 24 апр. 1904 года съ цвѣтами). Въ послѣдней же мѣстности попадаетъ рѣдкая у насъ *Rindera tetraspis*.

5) Степные участки по Висуни (въ долину ея) бл. эк. Яковлевки. Чтобы покончить съ описаніемъ степной растительности окр. эк. Яковлевки, мнѣ остается еще сказать нѣсколько словъ о степной растительности, выступающей въ долину Висуни (отчасти, и Ингульца) среди луговой растительности. Такіе участки расположены у древняго берега, куда полая вода или вовсе не проникаетъ, или если появляется, то развѣ въ исключительные годы и на очень непродолжительное время. По Висуни въ одномъ мѣстѣ среди такого участка находится типичный степной подъ, описаніе котораго будетъ дано въ соответственной главѣ. Подъ этотъ расположенъ при слияніи Висуни съ Ингульцомъ, на такъ называемой „Стрѣлкѣ“, у послѣдней (наиболѣе древней) террасы. Рядомъ съ этимъ подомъ, на лугу Висуни находится степовидный участокъ луга, состоящій изъ овсяницы степной (*Festuca sulcata*), по фону изъ которой разбросано растетъ кое-гдѣ наиболѣе мезофильный изъ перистыхъ ковылей, именно *Stipa Lessingiana*. Впрочемъ, такіе степные луговые участки, даже съ еще болѣе обильнымъ развитіемъ *S. Lessingiana*, не составляютъ рѣдкости на лугахъ Висуни и Ингульца въ этой мѣстности. За подомъ, по направленію къ рѣкѣ, расположенъ лугъ, на которомъ, кромѣ овсяницы степной (*Festuca sulcata*), попадаетъ лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), мѣстами сизый пырей (*Agropyrum repens*), даже единично попадаетъ ковыль (*Stipa Lessingiana*), а въ засоренныхъ участкахъ обильно растетъ коостеръ кровельный (*Bromus tectorum*). На этомъ же лугу попадаютъ еще нецвѣтушіе *Silaus Besseri* (морковникъ) и *Statice Smelini* (кермекъ), указывающіе на нѣкоторую засоленность почвы. Лугъ кончается небольшимъ уступомъ второй рѣчной террасы, поросшей кое-гдѣ зарослями терна и ежевики (*Rubus caesius*), а также обильно сорной растительностью (*Capsella bursa pastoris*, *Taraxacum vulgare*, *Bromus tectorum*, *Cirsium arvense*, *Agropyrum repens*, *Sisymbrium sophia*), среди которой единичными экземплярами, но довольно обильно, попадаетъ камышъ (*Phragmites communis*). Наконецъ, берегъ самой рѣчки занятъ вербами и лугово-болотной растительностью.

6) Цѣлинная степь бл. ст. Токъ (5 мая 1915 г.) принадлежитъ къ Грушевскому имѣнію Е. И. В. Великаго Князя Николая Михайловича и расположена бл. р. Каменки, впадающей нѣсколько выше Грушевки въ Базавлукъ (притокъ Днѣпра на границѣ Херсонскаго уѣзда съ Екатеринославскимъ). Степь мѣстами ровная, мѣстами волнистая. Почва черноземная. По находящимся на степи балкамъ выступаютъ кое-гдѣ граниты (чаще) и известково-каменистыя мѣста.

Росный учетокъ. Основной фонъ составляетъ овсяница степная (*Festuca ovina*), местами своими покрупными дерновинами доволно полно покрываетъ почву. Единично разбросаны, но вьсетами доволно обильно, дерновина тырса (*Stipa capillata*) съ торчавшими сухими прошлогодними стеблями. Единично попадаются, а въ болѣе потытншихъ мѣстахъ и обильно, тонконогъ (*Poa bulbosa vivipara*), который, благодаря холодной веснѣ этого года, развитъ плохо. Не рѣдко, образуя чаще всего сплошныя, хотя и не густыя, свѣтло-зеленыя пятна, попадаетъ мятлихъ луговой (*Poa pratensis*). Единично—*Coeleria gracilis*. Мѣстами, но вообще рѣдко, разбросаны кустыя черныахъ конюшы *Stipa Lessingiana* (чаще всего по болѣе сухимъ склонамъ) и *S. stenophylla* (болѣе ровныахъ мѣста). Впрочемъ, конюшы попадаютъ только на участкахъ лучше всего сохранившихся, и рѣшительно преобладающимъ элементомъ является овсяница. Посмотри на, въ общемъ, густой злаковой покровъ по степи обильно, хотя и разбросанно, попадаетъ чаще всего уже съ плодами одуванчикъ (*Taraxacum lacvigatum*). Кроме того, на фонѣ этого злакового покрова разбросаны кое-гудь пятнами небольшаа круговина *Ajuga reptans*. Попадаютъ также, но доволно рѣдко, группы степной льнянки (*Linaria macroura*). Болѣе или менѣе часто попадаютъ слѣдующаа растеня:
Thymus Marchallianus—боргородская трава (еще не цв.),
Euphorbia Gerardiana—степной молочай (по цв.),
Hesperia tristis—почерница траурная.
Carex Schreberi—осока (нерѣдко въ болѣе притопт. участкахъ, вьмѣстѣ собою являя болѣе кеорофильную *S. stenophylla*, свойственную болѣе вознамъ, паркамъ степи; кое-гудь попадаетъ на высадъ, цѣлншь даже обильно).
Linum austriacum—аустрийскя льня.
Veronica phoeniceum—воронья флюетовая (еще не цв.).
Achillea nobilis } дорной (еще не цв.).
A. setacea }
Helichrysum aeneum—бисмертань (попадаютъ доволно рѣдко, но растеня сплошнымъ круговинами особенно тамъ, гдѣ степной покровъ пострадалъ отъ *Cledeobia moldavica*).
Chrysosoma villosa—(стебля и листья).
Nankea pulva—(нерѣдко, но, единично, даже среди доволно густого покрова въ степныхъ вьскохъ).
Potentilla argentea—лишечка серебрястая (розетки).
Centaurea diffusa—вскадскя растопаренная (розетки).
Carduus nutans—(розетки)
Cleborium intybus—цикорй (розетки).
Euphorbia agraria—молочай полевой (рѣдко).
E. leptocaula—молочай тонкоствѣтанный (рѣдко).
Bromus tataricus—коостеръ (рѣдко, но пятнами, чаще всего по склонамъ).

Sisymbrium junceum—(нарѣдка).

Medicago falcata—люцерна желтая.

Veronica prostrata.

Salvia austriaca

S. aethiops

} шалфей австрійскій и эфіопскій (розетки—рѣдко).

Ranunculus illyricus—лютикъ иллирійскій (нарѣдка).

Astragalus pubiflorus—астрагалъ пушистоцвѣтный (рѣдко).

Кромѣ того, попадаются ингредиентные однолѣтние элементы незначительнаго роста, занимающіе свободныя мѣста между дерновинами злаковъ. Къ нимъ принадлежатъ: *Veronica verna*, которая, подобно другимъ ингредиентнымъ элементамъ, особенно замѣтна тамъ, гдѣ *Festuca sulcata* погибла вслѣдствіе поврежденій, нанесенныхъ ей гусеницами молдаванской огневки (*Cledeobia moldavica* Esp.), *Holosteum umbellatum* (сухія стебли), *Myosotis arenaria* (пеззабудка песчаная), *Draba verna* (крупка весенняя—сухія стебли), *Sisymbrium thalianum* и упомянутый уже одуванчикъ.

Во время моего посѣщенія описываемая цѣлина была повреждена въ значительной мѣрѣ гусеницами молдаванской огневки (*Cledeobia moldavica* Esp.). Поврежденія эти будутъ описаны мною въ главѣ о вреднѣ животныхъ на степной покровъ. Здѣсь лишь замѣчу, что весьма сильно пострадала отъ этого только овсяница степная и лишь въ незначительной степени тырса. Прочіе же степные злаки, равно какъ и двудольныя растенія, вовсе не были повреждены молдаванскою огневкою.

7) Известково-каменистые склоны среди степи бл. ст. Токъ (4 мая 1915 г.). Среди только-что описанной степи по вѣкоторымъ болочнымъ склонамъ попадаются незначительныя по размѣрамъ известково-каменистыя мѣста, по которымъ обломки известняка выступаютъ на смытыхъ глинистыхъ участкахъ. Тамъ появляются, кромѣ свойственныхъ и ровной степи элементовъ—вродѣ *Festuca sulcata*, *Stipa Lessingiana*, также и тѣхъ, которыхъ на ровныхъ черноземныхъ степяхъ у насъ нѣтъ. Такими являются: *Linum tauricum* (крымскій ленъ, съ желтыми цвѣтами, близкій къ *L. flavum*), *Poterium polygamum*, *Hyacinthus leucorhæus* (мѣст. об.—плоды), *Tulipa Schrenki* (тюльпанъ дикій—мѣстами; попадаются листья и безр. плоды), *Potentilla astrachanica* (лапчатка астраханская—дов. об.), *Convolvulus lineatus*, *Thymus carnosulus*, *Astragalus subulatus* и въ видѣ рѣдкости (всего нѣсколько кустиковъ) *Stipa Graffiana* Stev. Этотъ лѣсо-степной перистый ковыль находится здѣсь на южномъ предѣлѣ своего распространенія и для Херсонскаго уѣзда приводится впервые¹⁾. На другомъ склонѣ въ обшир-

¹⁾ Въ моей „Херсонской флорѣ“ (т. I—1914 г.) *Stipa Graffiana* указана была только для западной части губерніи. Вслѣдствіе этого ковыль былъ найденъ мною по степнымъ склонамъ въ южной части Александрійскаго уѣ-

ной балкѣ, поросшей мѣстами кустарными зарослями и отличающейся большимъ богатствомъ растительныхъ формъ (между прочимъ, тамъ довольно много *Adonis vernalis*, въ этой части Херсонскаго у. являющагося на своемъ, наиболѣе южномъ мѣстонахожденіи, а также въ балкѣ находятся и дубы, вѣроятно, непосаженные) *Stipa Graffiana* попадаетъ нѣсколько чаще, но и тамъ она рѣдка. По этому же склону попадаетъ по открытымъ и сухимъ мѣстамъ также и *S. Lessingiana*.

8) Выходы гранитныхъ плитъ по балкѣ Водяна среди стени бл. ст. Токъ (5 мая 1915 г.). По балкѣ Водяна на склонахъ, еще покрытомъ степной растительностью, выступаютъ граниты въ видѣ плитъ б. или м. величины, не возвышающихся надъ почвою. На гранитномъ щебнѣ по окраинамъ этихъ плитъ, а также по щелямъ, образуемымъ складками гранита, появляется *Veronica Dillenii*, которая здѣсь сталкивается съ *V. verna*, своей ближайшей родственницей, распространенной по степи. Кое-гдѣ удалось видѣть оба вида совместно, произрастающими на щебенистой почвѣ. На такихъ щебенцстыхъ мѣстахъ попадались также сухіе экземпляры крошечнаго бурачка (*Alyssum minutum*), характернаго для нашихъ песковъ, и еще не цвѣтущіе экземпляры желтаго тысячелистника (*Achillea leptophylla*), характернаго для степей болѣе пулупустыннаго типа съ глинистой почвой. Эти выходы гранита сопровождаются выходомъ грунтовыхъ водъ по склону. Около самыхъ плитъ гранита почва часто явно нѣсколько сыроватая, покрытая болѣе гидрофильной растительностью. По такимъ лужайкамъ попадаетъ: *Barbarea arcuata*, *Filipendula hexapetala* (таволга—еще не цв.), *Ornithogalum brachystachys* (птицемлечникъ, очень характерный для окраинъ степныхъ полей—еще не цв.), *Cerastium rumicolum*). По щелямъ гранитовъ въ уступахъ, выставленныхъ къ северу и защищенныхъ отъ инсоляціи, мѣстами попадалось много папоротника ломкаго (*Cystopteris fragilis*), а также *Asplenium septentrionale* (папоротникъ, характерный у насъ для гранитовъ). Въ углубленіяхъ между плитами и подъ нависающими выступами послѣднихъ произрастала купена лекарственная (*Polygonatum officinale*), растение лѣсное. Несмотря на присутствіе въ описанномъ участкѣ тѣнелюбовъ, тамъ вовсе не было никакихъ кустарни-

да, гдѣ попадаются также, какъ и около ст. Токъ, выходы гранитовъ. Экземпляры изъ послѣдней мѣстности отличаются отъ экземпляровъ изъ болѣе северныхъ мѣстностей нѣсколько болѣе узкими листьями. Слѣдуетъ еще прибавить, что мѣстонахожденіе бл. ст. Токъ находится лишь немногимъ южнѣе мѣстонахожденія этого ковыля въ соседнемъ съ Херсонскимъ Александрійскомъ уездѣ.

1) Въ другомъ подобномъ мѣстѣ была найдена кровохлебка (*Sanguisorba officinalis*).

ковъ. Вообще растительность описываемаго района въ значительной степени уже приближается къ болѣе сѣверному типу, что и неудивительно, такъ какъ мѣстность эта находится въ сѣверной части Херсонскаго уѣзда и близко примыкаетъ къ Александрійскому уѣзду, въ которомъ степи уже носятъ вполне опредѣленный луговой характеръ¹⁾.

9) Тырсово-полянковая степь бл. Бѣлозерки (между Бѣлозеркой и Софiевкой бл. эк. Ирликова—4 июня 1903 г.). Пастбищная цѣлина. Почва глинистая, свѣтлая, съ незначительнымъ % гумуса (по отбѣткѣ 1912 года—свѣтло-каштановая). Сохранилась неширокая полоса среди полей, тянущаяся по направленiю къ поду „Черная Долина“. Общiй видъ растительности сѣлой, опредѣляемый полянками и (*Artemisia maritima*, *A. austriaca*). Среди полянковъ попадаются изрѣдка дерновины тырсы (*Stipa capillata*) и много присохшихъ уже дерновинокъ тонконога (*Poa bulbosa forma vivipara*). Замѣчательно, что на участкѣ въ это время я не нашелъ овсяницы степной (быть можетъ, была выѣдена тогда гусеницами *Cledeobia*

4) Для болѣе полной характеристики этого района приведу еще описанiе растительности около небольшого водопада, находящагося по р. Каменкѣ (въ которую впадаетъ упомянутая только-что балка Водяна), ниже с. Каменки (Константиновки) и недалеко отъ ст. Токъ (время наблюденiя 18 мая 1903 г.).

Вся долина рѣчки Каменки забросана различной величины, часто громадными, глыбами гранита, во многихъ мѣстахъ нагроможденными другъ на друга. По берегамъ мѣстами также гранитныя скалы. Среди глыбъ гранита по ложу самой рѣчки кустарники заросли: *Rhamnus cathartica* (жестерь), *Salix purpurea* (красоталь), *Acer tataricum* (татарскiй кленъ), роуъ, дрока (*Genista tinctoria*). Имѣются также среди глыбъ и луговые участки: *Barbarea vulgaris* (много), различные злаки, *Ornithogalum brachystachys* (обильно), *Galium boreale*, *Carex nutans*, *Valeriana officinalis*, *Euphorbia procera*, *Symphytum officinale*, *Filipendula hexapetala* (таволга), *Thalictrum minus*, *Clematis integrifolia* (среди кустарн.). *Trifolium ambiguum*. Между глыбами попадаютъ также углубленiя съ водою. По скаламъ *Sedum acre* (расходникъ). Все это перемежено между собою въ безпорядкѣ. Во время усиленнаго стока воды постъ большихъ дивней, очевидно, всѣ эти глыбы омываются временно водами, почему и растительность принадлежитъ къ типу гидрофильному. По гранитнымъ скаламъ берега обычная для нихъ растительность: *Rhamnus fraxalea*, *Spiraea hypericifolia*, *Cotoneaster nigra*, *Prunus fruticosa*. Выше долины рѣчки Каменки начинается степь, сначала сильно волнистая потомъ болѣе ровная. Склоны сплошь задернованы *Festuca sulcata*, среди которой попадаются *Stipa Lessingiana* и дерновины тырсы (*S. capillata*).

Эта красная мѣстность (впервые мною посѣщенная въ 1888 году) въ послѣднее время значительно была измѣнена вслѣдствiе усиленной разработки гранита, причемъ большiя глыбы послѣдняго были взорваны и увезены. Посѣтивъ это мѣсто въ 1915 году, я былъ пораженъ происшедшимъ измѣненiемъ. Самъ водопадъ, очень, впрочемъ, незначительный, уже, можно сказать, не существуетъ болѣе, а остается скатъ Каменки, заваленный гранитными глыбами.

moldavica Esp.). Изрѣдка попадалась келерія степная (*Koeleria gracilis*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*). Затѣмъ, въ большемъ или меньшемъ количествѣ произрастали: *Pyrethrum millefoliatum*, *Potentilla astrachanica* (лапчатка астраханская), *Gonolimon Besserianum*, *Statice Gmelini* (не цв.), *Silene wolgensis* (настоящая!—изрѣдка по полыньковой степи; въ 1901 году это рѣдкое у насъ растение было найдено мною по степной окраинѣ пода „Черная Долина“, расположеннаго недалеко отъ описываемаго полыньковаго участка). *Linum austriacum* (ленъ австрійскій), *Kochia prostrata* (не цв.), *Chrysocoma villosa* (степной чай—листья), *Herniaria incana*, *Cachrys odontalgica* (рѣдко—въ другихъ мѣстахъ этого района попадаетъ нѣсколько чаще, наприм., по глинистому высокому берегу Днѣпра), *Centaurea diffusa* (не цв.), *Xeranthemum annuum* (не цв.), *Phlomis pungens*, *Salvia nemorosa* (шалфей), *Carduus uncinatus* (степной будякъ), *Potentilla argentea* (лапчатка серебристая), *P. recta* (лапчатка прямостоячая), *Euphorbia Gerardiana* (молочай степной), *Achillea nobilis* (деревей), *Dianthus capitatus* (гвоздика), *Serratula xeranthemoides*, *Erysimum canescens* (желтушникъ сѣрый). Мѣстами обильно ингридентный *Bromus squarrosus* (костеръ). По сильнѣе истоптаннымъ мѣстамъ, равно какъ и около дороги, обильно росъ сѣдой *Ceratocarpus arenarius*.

18 августа 1912 года. Благодаря значительнымъ осадкамъ, тырса (*Stipa capillata*) на описываемомъ участкѣ развилась хорошо и уже издали бросалась въ глаза, тѣмъ болѣе, что мѣстами она почти сплошь покрывала почву, образуя тырсовыя пятна на фонѣ полыньковой степи (въ этомъ же 1912 году тырса развилась на кладбищѣ въ Софиевкѣ въ массѣ; такого обилія ея раньше я тамъ не помню). Единично попадались присохшія дерновинны *Koeleria gracilis* и *Festuca sulcata* (овсяница степная,—которой въ 1903 году я не видѣлъ). Кромѣ тырсы, на этомъ участкѣ много полыньковъ: *Artemisia fragrans*, *A. nutans* и *A. austriaca*, которые особенно рѣдко выдѣляются тамъ, гдѣ тырса отсутствуетъ. Такія мѣста уже издали замѣтны своимъ сѣрымъ оттѣнкомъ. Кромѣ полыньковъ, тамъ довольно много попадаетъ *Polypnemum arvense*. Изрѣдка попадаетъ еле начинающій цвѣсти степной чай (*Linosyris villosa*), безсмертникъ степной (*Xeranthemum annuum*—нерѣдко—цвѣт.), *Seseli tortuosum* (рѣдко), сухіе стебли и листья астраханской лапчатки (*Potentilla astrachanica*), *Centaurea diffusa*, *Sisymbrium junceum* (съ плодами) и, что особенно бросается въ глаза, нерѣдко попадаютъ по всей степи цвѣтущіе экземпляры кермека (*Statice Gmelini*), повидимому, въ видѣ формы *scoraria* Pall., собственной обычно сироватымъ солонцамъ. Кермека, характернаго для тырсовыхъ степей и склоновъ Приднѣпровья, именно *Statice sareptana*

Becker¹⁾ (на херсонской сторонѣ въ видѣ формы *glabra*, на таврической—*pubescens*) здѣсь я не нашель, хотя ее можно было ожидать. Впрочемъ, у насъ она придерживается, повидимому, лишь склоновъ, но зато въ Таврической губ. (въ видѣ формы *pubescens*, вѣрнѣе, расы) очень характерна для тырсовыхъ степей и доходить до самаго моря.

Трудно сказать, насколько описанный степной участокъ, вслѣдствие выпаса на немъ скота, отличается отъ нормальныхъ степей даннаго района, такъ какъ этотъ участокъ является единственнымъ на всемъ протяженіи у насъ слабогумусныхъ болѣе свѣтлыхъ степныхъ почвъ, занимающихъ юго-западный уголъ Херсонскаго уѣзда приблизительно до линіи Херсонъ—Николаевъ и попадающихъ также кое-гдѣ почти по всему Приднѣпровью, гдѣ, впрочемъ, малое содержаніе гумуса чаще всего находится въ связи съ процессами омыванія почвы. Можно было бы предположить, что полынки на описанномъ участкѣ явленіе вторичное, связанное съ выпасомъ. Однако, въ послѣднемъ случаѣ обильно появляется у насъ лишь австрійскій полынокъ (*Artemisia austriaca*), всегда и вездѣ встрѣчающійся у насъ по степи, но въ неистоптанныхъ степяхъ играющій лишь второстепенную роль. Здѣсь же мы имѣемъ дѣло не только съ австрійскимъ полынкомъ, но и съ морскими полынками (*Artemisia maritima fragrans* и *A. m. nutans*), характерными для полыноковыхъ степей Таврической губ., да и у насъ появляющимися обильно по солонцеватымъ мѣстамъ (также иногда и по известково-каменистымъ склонамъ). Въ виду этого я прихожу къ заключенію, что въ юго-западномъ углу Херсонскаго уѣзда мѣстами были распространены и полыноково-тырсовыя степи, и весь этотъ районъ являлся переходнымъ къ степямъ полыноковымъ. Слѣдуетъ указать, что въ этой полосѣ, равно какъ и во многихъ мѣстахъ херсонскаго Приднѣпровья, мы находимъ довольно много растений, свойственныхъ степямъ съ слабогумусными почвами. Это будутъ, напр., слѣдующіе восточные элементы: *Cachrys odontalgica*, *Achillea leptophylla*, *Gagea taurica*, *Tulipa Schrenkii*, *Ferula tatarica*, *F. orientalis*, (найденная когда-то около Николаева), *F. caspica*, *Potentilla astrachanica*. Впрочемъ, вопросу о пустынной растительности въ предѣлахъ Херсонской губернии будетъ уделено вниманіе въ одной изъ слѣдующихъ главъ этого труда.

10) Ровная степь между Полтавкою и Малѣевкою (5 мая 1899 года). Почва черноземная. Б. или м. обильно попадались слѣдующія растения:

Koeleria gracilis.

Poa bulbosa,

Bromus riparius.

Sisymbrium junceum.

¹⁾ Срав. Пачоскій: „Ботаническая экскурсія въ Асканію-Нова и на Сивашъ“. Симферополь 1913, стр. 11—19.

Nepeta ucrainica.
Euphorbia Gerardiana.
 — *agraria.*
Carex stenophylla.
Asperula glauca.
Artemisia austriaca.
Phlomis pungens.
Stachys recta.
Adonis wolgensis.
Astragalus asper.
 — *utriger.*
 — *dolichophyllus.*
 — *onobrychis.*

Astragalus pubiflorus.
Convolvulus lineatus.
Salvia nutans.
Achillea setacea.
 — *nobilis.*
Dianthus guttatus.
Sisymbrium toxophyllum.
Veronica austriaca.
Jurinea arachnoidea.

Alopecurus pratensis (обил. въ участкахъ пониженныхъ, болѣе луговиднаго характера) и т. д.

Судя по тому, что мною *Koeleria gracilis* поставлена на первомъ мѣстѣ (*Festuca sulcata* не отмѣчена, можетъ быть, только по недосмотру), можно предположить, что это былъ не настоящій цѣлинный участокъ, а лишь старый перелог¹⁾. Кромѣ того, указаніемъ на послѣднее можетъ также служить бросающаяся въ глаза луговидность описываемой степи, выражающаяся даже въ появленіи лисохвостника и нѣкоторыхъ другихъ элементовъ, свойственныхъ бо-

¹⁾ Въ Херсонской губ. старыхъ перелоговъ, повидному мало, по крайней мѣрѣ, такихъ, которые завѣдомо считались бы перелогамъ. Однако, по сосѣдству съ Херсонской губ., именно бл. ст. Синельниково (Екатеринославской губ.) я имѣлъ возможность наблюдать обширные старые перелогъ, причѣмъ бросалось въ глаза уже издали обиліе *Koeleria gracilis*, которая по настоящей цѣлинѣ, хорошо сохранившейся, сѣнокосной или выпасаемой, всегда попадаетъ лишь единичными экземплярами (болѣе обильно попадаетъ, впрочемъ, иногда по степнымъ окраинамъ подовъ). Здѣсь я позволю себѣ дать описаніе одного участка этого перелога, видѣннаго мною 24 мая 1912 года. Рельефъ частью почти равнинный, частью слабо-волнистый. Погодіи склонъ къ неглубокой балочкѣ. Почва типично-черноземная. Основными растеніями покрова являются *Festuca sulcata* и *Koeleria gracilis* послѣдней много, мѣстами очень много, такъ что цвѣтушая *Koeleria* придаетъ основной тонъ участку, что замѣтно уже издали. Во всякомъ случаѣ *Koeleria gracilis* тамъ несравненно больше, чѣмъ на настоящей цѣлинѣ, почему обиліе этого злака можетъ служить указаніемъ на вторичное образованіе степного покрова. Мѣстами въ видѣ пятенъ разбросана *Stipa Lessingiana*. Изъ другихъ злаковъ, цвѣтущихъ въ то время, слѣдуетъ отмѣтить *Bromus tataricus* (тырсы на участкѣ вобще нѣтъ). Много различныхъ двудольныхъ, разбросанныхъ куртинками или единично:

Astragalus dasyanthus.
 — *onobrychis.*
Sisymbrium juncenm.
Euphorbia Gerardiana.
 — *agraria.*
 — *glareosa.*
Stachys recta.

Achillea setacea.
Salvia nemorosa.
Gypsophila paniculata (не цв.)
Nonnea pulla.
Silene densiflora.
Veronica austriaca и др.

лѣе степнымъ окраинамъ позовъ. То, что передогъ по типу растительнаго покрова является болѣе луговиднымъ, т. е. гидрофильнымъ, по сравненію съ рядомъ находящеюся настоящею цѣлинною, вѣроятно, находится въ связи съ структурой почвы, которая въ такомъ случаѣ менѣе уплотнена. (капилляры шире), тѣмъ цѣлинная. Эту гидрофитизацію покрова видно и на вспаханныхъ поляхъ, на которыхъ сорныя травы, по своему происхожденію, являются луговыми (верѣдко даже являются растеніями залвныхъ луговъ). По мѣрѣ уплотненія почвы происходитъ обратный процессъ—возвращеніе ксерофитовъ. Однако, полный возвратъ нормальныхъ компонентовъ, очевидно, происходитъ нескоро. Во всякомъ случаѣ, присутствіе въ большомъ количествѣ *Coeleria gracilis* является для передоговъ на известной стадіи очень характернымъ.

11) Цѣлинный участокъ между Подтавкой и Привольнымъ (11 іюня 1901 г.). Неподалеку отъ только-что описаннаго степнаго участка въ той же средней полосѣ Херсонскаго уѣзда на цѣлинномъ (?) степномъ участкѣ мною отмѣчены были слѣдующія растенія:

<i>Festuca sulcata.</i>	<i>Thymus Marschallianus.</i>
<i>Agropyrum cristatum.</i>	<i>Sisymbrium junceum.</i>
<i>Artemisia austriaca.</i>	<i>Potentilla argentea.</i>
<i>Xeranthemum annuum</i> (об.).	<i>— recta.</i>
<i>Phlomis pungens.</i>	<i>Sisymbrium pannonicum.</i>
<i>Achillea nobilis.</i>	<i>Helichrysum arenarium.</i>
<i>Euphorbia Gerardiana.</i>	<i>Nigella arvensis.</i>
<i>Centaurea diffusa.</i>	<i>Allium</i> sp. (не цв.).
<i>Asperula glauca.</i>	<i>Alyssum minimum.</i>
<i>Salvia aethiops.</i>	<i>Poa bulbosa.</i>
<i>Goniolimon Bessierianum.</i>	

Участокъ этотъ, какъ видно по растительности, въ достаточной мѣрѣ истощанъ неумѣренной пастьбой скота.

12) Цѣлинное пастбище (сбой)—Дремайловка, Херсонск. у. (24 апр. 1916 г.). Пастбище расположено на высокомъ берегу Днѣпра, на слабо пологомъ склонѣ къ обрыву высокаго берега рѣки. Почва б. или м. смѣтая, слабогумусная. Основная масса растительнаго покрова состоитъ изъ тонконога (*Poa bulbosa vivipara*), который въ данномъ году развился вообще вездѣ плохо, благодаря нѣсколькимъ весеннимъ днямъ съ сильными заморозками. Много полынка астрійскаго (*Artemisia austriaca*), образующаго б. или м. величины круговины (пока листья и побѣги). Также много желтаго тысячелістника (*Achillea leptophylla*), характернаго для глинистыхъ и известково-каменистыхъ почвъ Приднѣпровья (цвѣт.); кое-гдѣ разбросаны кустики начинающаго зацвѣтать степнаго молочая (*Euphorbia Gerardiana*); довольно много цвѣтущаго астрагала (*Astragalus subulatus*), характернаго для глинистыхъ и известково-камени-

стыхъ почвъ; попадаетса кое гдѣ красивая вероника (*Veronica multifida*), свойственная у насъ только нижнему Приднѣпровью; изрѣдка видны стебли съ бутонами шалфея поникающаго (*Salvia nutans*); цвѣтущій лютикъ остроплодный (*Ranunculus oxyspermus*) попадаетса изрѣдка; видны кое-гдѣ побѣги съ листьями *Kochia prostrata*; листья и стебли *Chrysosoma villosa* (мѣстами даже об.), валеріана клубненосная (*Valeriana tuberosa*)—съ плодами, молочай тонкостебельный (*Euphorbia leptocaula*), одуванчикъ (*Taraxacum laevigatum*), гръжникъ сѣрый (*Herniaria incana*), *Jurinea arachnoidea*, *Bromus girardii*, *Potentilla astrachanica* и нѣкоторыя другія цвѣтущія растенія попадаютса изрѣдка. Съ плодами находимъ лилейныя; степной гіацинтъ (*Hyacinthus leucophaeus*), гусятникъ (*Gagea bulbifera*) и малый тюльпанъ (*Tulipa Biebersteiniana*). Изъ однолѣтнихъ ингредиентныхъ элементовъ: крупка весенняя—*Erophila verna* (уже сухая), *Holosteum umbellatum* (плоды), *Veronica triphyllos* (плоды), *Trigonella monspeliaca* (начало цвѣтенія), *Alsine tenuifolia*, *Alyssum minimum* (плоды), *Bromus squarrosus* (нач. разв. метелокъ). Въ мѣстахъ болѣе истоптанныхъ покровъ изъ *Poa bulbosa* дѣлается еще болѣе рѣдкимъ (мѣстами много появляется *Thymus Marschallianus*), попадаетса низкорослый, начинающій выбрасывать метелку, костерь кровельный (*Bromus tectorum*) и всходы спорыша (*Polygonum aviculare*), который на еще болѣе истоптанныхъ мѣстахъ являются почти единственнымъ растеніемъ. По малонабѣжаннымъ (въ этомъ году) дорогамъ почти сплошь растетъ *Euclidium syriacum*, среди котораго изрѣдка попадаетса и *Sclerochloa dura*. Какъ мы видимъ, на этомъ пастбищѣ, благодаря смѣстности почвъ и близости известково-каменистыхъ мѣстъ, появляется рядъ растеній, не свойственныхъ пастбищамъ плато на типичномъ черноземѣ. Лѣтомъ, когда толокнога уже нѣтъ, основной фонъ этого пастбища опредѣляется сѣроватыми растеніями, уживающимися съ выпасомъ. Тогда тамъ много австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*), а ближе къ обрыву берега и морскій полынковъ (изъ группы *A. maritima*), много мѣстами и степного чая (*Chrysosoma villosa*), безсмертника (*Xeranthemum annuum*), *Kochia prostrata*, *Achillea leptophylla*, *Echinopsilon sedoides*, *Ceratocarpus agerarius*, *Scytaleura diffusa*, *Herniaria incana*, *Pyrethrum millefoliatum*, мѣстами выдѣляются кустики обыкновенной полыни (*Artemisia absinthium*) и *Marrubium pascos*.

18) Сбой подъ Херсономъ (18 мая 1918 г.). За городомъ между дорогою на вокзалъ и кладбищемъ мѣсто совершенно равное, выпасенное и истоптанное въ чрезвычайно сильной степени. Больше всего притоптанаго *Polygonum aviculare*, которое мѣстами является единственнымъ растеніемъ. Впрочемъ, наще всего среди нея попадаетса столь же притоптанное *Atriplex laciniatum*

которое кое-гдѣ появляется даже обильно, а въ мѣстахъ, повидному, съ нѣскольکو нарушенной структурой почвы или приближающихся по типу къ мусорнымъ мѣстамъ растеть въ видѣ сплошныхъ зарослей, довольно г. сто застилающихъ почву. Мѣстами попадаются небольшія пятна, нѣз. обгрызеннаго пырея (*Agropyrum repens*), За исключеніемъ участковъ, наиболѣе притоптанныхъ, почти вездѣ падаются рѣдко и единично очень чалхый тонконогъ (*Poa bulbosa*), остатокъ пастбищной цѣлины, не истоптанной еще до послѣдней возможности. Кое-гдѣ, но крайне рѣдко и единично, даже падаются обгрызенныя дерновники тидчака (*Festuca sulcata*), степного злака, тоже хорошо переносящаго вытаптываніе, но исчезающаго на пастбищахъ раньше тонконога. Все это образуетъ очень низкій и довольно рѣдкій покровъ (только *Polygonum aviculare* и *Atriplex laciniatum* мѣстами растутъ довольно густо), такъ что между растеніями чаще всего проглядываетъ почва. По этому фону падаются б. или м. часто, но единично, слѣдующія по преимуществу одностолбчатія растенія, мирящіяся съ сильнымъ вытаптываніемъ: *Podospermum laciniatum* (дов. часто), *Euclidium syriacum* (мѣст. обильно), *Sclerochloa dura* (б. частью уже присохшая; мѣст. она растеть обильно), *Melilotus officinalis* (обгрызенный и лишь въ видѣ исключенія цвѣтущій; въ общемъ, его довольно много), *Artemisia austriaca* (поляннокъ австрійскій)—рѣдко, *Carex stenophylla*, *Eryngium campestre* (листья), одуванчикъ (*Taraxacum laevigatum*) съ плодами и кое-гдѣ еще съ цвѣтами разбросанъ обильно по пастбищу, *Medicago minima* (рѣдко), *Centaurea diffusa* (не цв.), кое-гдѣ притоптанный житнякъ (*Agropyrum cristatum*), съ приподнимающимися стеблями, на которыхъ уже появляются колосья, притоптанная и низкорослая *Capsella bursa pastoris* (сумочникъ), *Echinopspermum patulum*, *Plantago lanceolata* (мѣстами), *Filago arvensis* (не цв.), *Alyssum minimum* (бурачокъ) и др. На мѣстахъ съ тронутой почвой (около дороги, гдѣ посажены деревья) растительность не столь потоптана. Кромѣ многихъ перечисленныхъ выше растеній, тамъ падаются: *Bromus tectorum* (мѣст. об.), *Veronica verna*, *Convolvulus arvensis* (березка—еще не цв.), *Carduus hamulosus* (будякъ), *Anthemis ruthenica* (ромашка малороссійская), *Erysimum repandum* (желушникъ), *Bromus patulus* (костеръ поникающій), *Lagoseris orientalis*, кое-гдѣ *Hordeum murinum* (мышинный ячмень), *Sisymbrium sopheria* (гулявникъ) и др. Въ мѣстахъ наиболѣе притоптанныхъ по этому пастбищу падаются исключительно *Polygonum aviculare*, *Atriplex laciniatum*, *Euclidium syriacum*, и *Sclerochloa dura*. Малопрѣзжія дороги, пролегающія кое-гдѣ по этому пастбищу, покрыты сплошь спорышемъ (*Polygonum aviculare*), который здѣсь отличается болѣе темно-зеленою окраскою листьевъ, чѣмъ на самомъ пастбищѣ. Среди спорыща падаются также де-

беда (*Atriplex laciniatum*) и рѣдко другія растенія. Весною на этомъ пастбищѣ, между прочимъ, попадаетъ крупная весенняя (*Erophila verna*) и реняшокъ (*Ceratocephalus orthoceras*), а лѣтомъ якорца (*Tribulus terrestris*). Изъ осени, если влаги много, по ятому пастбищу разивается вонючка (*Eragrostis minor*), алакъ появляющийся также обильно на поляхъ послѣ уборки хлѣба ⁴⁾. Вообще, какъ видно изъ списка, по ятому пастбищу попадаетъ довольно много растеній мусорныхъ.

14) Сбой около Музыкиныхъ хуторовъ (2 июня 1916 г.). Еще болѣе истоптанными являются обширѣйшія „толоки“ около Музыкиныхъ хуторовъ (въ 18 верст. къ Н. отъ Херсона), растянувшихся на нѣсколько верстъ и окруженныхъ широкою полосою пастбищъ, совершенно обезцѣпленныхъ пемомъ выпасомъ. Рельефъ ровный (въ другихъ мѣстахъ этой толоки много склоновъ, уже изрытыхъ ярами). Почва сѣтлая, слабогумусная, вѣроятно, каштановый черноземъ. Больше всего *Polygonum aviculare* (спорышъ) и, повидному, *P. patulum*, растущаго въ видѣ небольшихъ (обгрызаемыхъ) прутиковъ съ узкими листьями. Много также молодого *Polycnemum arvense* (нѣрѣдка попадаетъ и *P. majus*) и уже сухого *Alyssum minimum* (бурачокъ). Лебеда (*Atriplex laciniatum*) въ видѣ обгрызенныхъ и притоптанныхъ стелющихся экземпляровъ также распространена повсемѣстно. Мѣстами (въ мѣстахъ болѣе притоптанныхъ) очень много молодыхъ съдыхъ растеній *Filago arvensis* и *Ceratocarpus arenarius* (въ наиболѣе же истопт. мѣст. и эти растенія исчезаютъ, а остается только спорышъ и лебеда) и меньше тоже съдого (болѣе обильнаго при дорогахъ) *Echinopsilon sedoides*. Кроме того, б. или м. обильно попадались: *Lepidium ruderale* (клоповникъ), уже сухой тонконогъ (*Poa bulbosa*), котораго единичные чашки стебельки торчали кое-гдѣ, *Podospermum laci-*

⁴⁾ Чтобы дать представленіе о томъ типѣ нормального покрова, который здѣсь имѣетъ наше пастбище до превращенія его въ пустырь, замѣчу, что сейчасъ за оградой кладбища, окруженнаго этимъ пустыремъ, въ мѣстахъ съ лучше сохранившейся растительностью много типчака (*Festuca sulcata*) еще, пожалуй, больше степной келеріи (*Koeleria gracilis*), которая характерна для старыхъ залежей (этотъ алакъ во время моего наблюденія, т. е. 18 мая 1916 г., пострадалъ отъ какого-то нашествія, вследствие чего его сухіе стебли валялись по травѣ (объ этихъ поврежденіяхъ см. ниже, въ главѣ о вліяніи животныхъ на степной покровъ), мѣстами сохранились еще цѣлыя куртки ковыля-тырсы (*Stipa capillata*); и еще недавно попадался здѣсь перистый ковыль — *S. Lessingiana* (въ 1911 году я нашелъ еще нѣсколько кустиковъ; безъ сомнѣнія, здѣсь должна была расти также *S. stenophylla*), *Agropyrum cristatum*, *Poa pratensis* (иногда круговниками), *Bromus inermis* (круговины), *Poa bulbosa*, *Carex Schreberii* единично и рѣдко *Alopecurus pratensis*. Изъ двудольныхъ: *Salvia nemorosa*, *Herniaria incana*, *Euphorbia Gerardiana*, *Potentilla recta*, *Carduus hamulosus*, *Medicago falcata*, *Silene densiflora*, *Verbascum phoeniceum* и др.

niatum (дов. об.), *Veronica verna*, березка (*Convolvulus arvensis*), которая, несмотря на твердость почвы, попадалась мѣстами, *Crepis tectorum*, *Taraxacum laevigatum* (одувачникъ), *Erodium cicutarium*, *Trigonella monspeliaca* (рѣдко), *Tragus racemosus* (всходы), кое-гдѣ уже зацвѣли пока еще крошечные экземпляры гелиотропа (*Heliotropium Stevenianum*), мѣстами много степного молочая (*Euphorbia Gerardiana*), а въ другихъ участкахъ (мѣнѣе истоптанныхъ) выступаетъ пятнами на фонѣ спорыша австрийскій полынокъ (*Artemisia austriaca*).

15) Пастбищный склонъ бл. кол. Ефингарь (Херсонск. у.) по Ингулу. Почва супесчаная съ небольшими обломками известковыхъ камешковъ. Отмѣчены на этомъ, еще не совсемъ истоптаннымъ, склонѣ слѣдующія растенія:

Festuca sulcata.
Bromus riparius.
Agropyrum cristatum.
Salvia nutans.
Linum austriacum.
Teucrium polium.
Jurinea arachnoidea.
Goniolimon Besseriaum.
Linosyris villosus.
Euphorbia Gerardiana.
Sideritis montana.
Podospermum laciniatum.
Helichrysum arenarium.

Ajuga chia.
Carduus hamulosus.
Adonis vernalis.
Potentilla arenaria.
Haplophyllum suaveolens.
Pyrethrum achilleifolium.
Xeranthemum annuum.
Anthemis ruthenica.
Convolvulus lineatus.
Silene longiflora.
Meniocus linifolius.
Herniaria incana и др.

Какъ видно изъ этого списка, на описываемомъ склонѣ, какъ вообще на склонахъ, попадаетъ цѣлый рядъ растеній, на ровныхъ степяхъ не произрастающихъ или рѣдкихъ.

16) Цѣлиная степь бл. Ново-Житомира въ сѣверо-восточн. углу Херсонскаго уѣзда (4 мая 1907 г.). Около кол. Ново-Житомиръ цѣлинные участки еще мѣстами занимаютъ обширныя пространства, причемъ растительный покровъ ихъ сохранился еще сравнительно хорошо. Въ лучшихъ участкахъ почва задернована довольно полно. Много овсяницы степной (*Festuca sulcata*) и перистаго ковыля (*Stipa Lessingiana*, — что касается болѣе чувствительной къ выпасу *Stipa stenophylla*, то она мною замѣчена не была). Также много тонконога (*Poa bulbosa vivipara*) и степной келерин (*Koeleria gracilis*). Попадаетъ также верблюдка мятликъ луговой (*Poa pratensis*), а мѣстами появляется лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), что, совместно съ замѣною здѣсь степной оски (*Carex stenophylla*) болѣе гидрофильной *Carex Schreberi*, а также и большимъ количествомъ двудольныхъ, придаетъ степи болѣе луговидный характеръ. Это, впрочемъ, гармони-

руеть съ географическимъ положеніемъ этой мѣстности, находящейся на границѣ съ болѣе сѣверными степями. Изъ еще неупомянутыхъ растеній отмѣтимъ:

Erysimum canescens.

Veronica prostrata.

Nepeta ucrainica.

Bromus riparius.

Linaria macroura.

Filipendula hexapetala.

Sisymbrium junceum.

Onosma tinctorium.

Trinia Henningii.

Verbascum phoeniceum.

Euphorbia Gerardiana.

Adonis wolgensis.

Astragalus pubiflorus.

— *utriger.*

Salvia austriaca.

— *nutans.*

Alyssum minimum.

Linum austriacum.

Sisymbrium toxophyllum.

и много другихъ.

Между Ново-Житомиромъ и Михайловкой по балкѣ замѣчаются небольшіе выходы гранита и небольшія известковыя обнаженія. По балкѣ Дубовой на такомъ известково-каменистомъ мѣстѣ 4 мая мною отмѣчены слѣдующія растенія: *Euphorbia glareosa*, *Teucrium polium*, *Meniocus linifolius*, *Haplophyllum suaveolens*, *Potentilla arenaria*, *Convolvulus lineatus*, *Astragalus subulatus*, *Ajuga chia*, *Potentilla astrachanica* и др. Вообще растительность этого района имѣетъ много общаго съ растительностью окр. ст. Токъ, которая неособенно удалена отъ Н.-Житомира. Слѣдуетъ еще упомянуть, что около послѣдней мѣстности на одномъ степномъ склонѣ среди скудной растительности мною найдена *Symbaria borysthenica*, каковое мѣстонахождение этого растенія является наиболѣе сѣверо-западнымъ.

17) Цѣлинный степной участокъ бл. Нечаяннаго, Одесскаго уѣзда (21 июня 1911 года). Въ Одесскомъ уѣздѣ типичныхъ степныхъ участковъ въ настоящее время еще меньше, чѣмъ въ Херсонскомъ. Въ виду этого большой интересъ представляетъ небольшой степной участокъ, находящійся приблизительно въ 4-хъ верстахъ къ юго-востоку отъ Нечаяннаго на землѣ Н. Ф. Сухомлинова. Въ сущности, въ этомъ районѣ цѣлины еще много, но на ровныхъ мѣстахъ она истончена уже въ такой степени, что ея растительный покровъ далеко не даетъ представленія о томъ, что должно было тамъ произрастать, если бы выпасъ былъ болѣе умѣреннымъ. Участокъ, о которомъ идетъ теперь рѣчь, совсѣмъ небольшой (всего нѣсколько десятинъ), но ко времени моего посѣщенія уже въ продолженіе шести лѣтъ являлся какъ бы заповѣднымъ и изъятъ былъ изъ хозяйственнаго пользованія.

Рельефъ участка ровный. Почва не отличается большимъ процентомъ гумуса. Задернована она довольно хорошо. Обильно произрастаютъ степные злаки: овсяница (*Festuca sulcata*), перистый ковыль узколистный (*Stipa stenophylla*), и Лесинга (*S. Lessingiana*)—оба вида уже съ опавшими плодами, тырса (*S. capillata*), у

которой на некоторых экземплярах уже видны метелки, несмотря на столь раннюю пору для развития этого злака. Однако, еще торчат и прошлогодние стебли тырсы, сохранившиеся, благодаря отсутствию выпаса и сенокосения. Затѣмъ, находимъ степную келерію (*Coelaria gracilis*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*), иссохшія дерновинки тонконога (*Poa bulbosa* forma *vivipara*), костеръ безостный (*Bromus inermis*), кое-гдѣ даже пырей (*Agropyrum repens*), являющійся еще неслучайнымъ остаткомъ воздѣйствія чловѣка на этотъ участокъ. Среди этихъ травъ болѣе или менѣе обильно попадаются: *Arenaria cephelotes* (мѣстами даже довольно много; кстати, это эпидемическое у насъ растение находится на пути къ исчезновению), *Pyrethrum millefoliatum*? (*P. achilleifolium*?), *Salvia nemorosa*, *Medicago falcata* (желтая люцерна—мѣстами), *Artemisia austriaca* (австрийскій полынокъ)—довольно, много, *Achillea nobilis*, *Goniolimon Bessierianum*, *Euphorbia leptocaula* (молочай тонкостебельный), *E. Gerardiana* (степной молочай—мало), *Adonis wolgensis* (горичвѣтъ приволжскій—стебли и листья нерѣдко), *Phlomis pungens*, *Dianthus capitatus* (гвоздика головчатая), *Chrysosoma villosa* (степной чай—стебли и листья—еще не цв.), *Serratula xeranthemoides* (рѣдко), *Jurinea linearifolia*, *Galium verum* (рѣдко), *Herniaria incana* (рѣдко), *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фіолетовый), *Senecio jacobaea* (рѣдко), *Allium Paczoskianum* (рѣдко), *Potentilla recta* (нерѣдка), *Inula oculus Christi* (въ одномъ мѣстѣ довольно обильно), *Stachys recta*, *Astragalus pubiflorus* (листья—рѣдко), *Sisymbrium junceum*, *Veronica spicata* (рѣдко), *Thymus Marschallianus* (богородская трава—мѣстами), *Asperula tyraica*¹⁾ (въ одномъ мѣстѣ нѣсколько большихъ кустовъ). Засоряющими являлись: *Centaurea diffusa* (мѣстами обильно), *Falcaria Rivini* (нерѣдко), *Euphorbia agraria* (молочай полевой—рѣдко), *Carduus hamulosus* (изрѣдка).

Другая половина этого степного участка, по сообщенію управляющаго имѣніемъ Н. Н. Бернацкаго, косилась ежегодно. Вся эта половина покрыта довольно густо пыреемъ (*Agropyrum repens*), а травостой вообще плохой (очевидно, это перелогъ²⁾).

¹⁾ *Asperula tyraica* свойственна у насъ глинистымъ и известково каменистымъ склонамъ. Появленіе ея на степи надо считать случайнымъ. Отъ близкой (но все-таки рѣзко отличающейся) *A. glauca* отличается не только морфологическими признаками (болѣе крупный ростъ и большіе размѣры всѣхъ частей), но и по своей биологич. (болѣе позднее цвѣтеніе, экологич. избѣгаетъ сплошняго раст. покрова). Кромѣ того, географ. распространеніе этихъ безусловно хорошихъ видовъ совершенно иное. Присоединеніе *A. tyraica* къ *A. glauca*, какъ это сдѣлалъ Шмальгаузенъ, является ошибочнымъ.

²⁾ Другая половина, описанная выше, повидимому, является дѣвственной. Если это и перелогъ, то, во всякомъ случаѣ, очень старое, имѣющій за собою не менѣе полулѣтка.

Тотъ же участокъ по наблюденіямъ 30 мая 1912 года. Подъѣжая къ участку, уже издали замѣтенъ на немъ перистый ковыль (*Stipa stenophylla*), мѣстами появляющійся болѣе густо, но еще не' закрывающій собою сплошь всего участка, какъ это характерно для хорошо сохранившихся цѣльныхъ степей. Очень рѣдко единичными дерновинами (и только въ одномъ небольшомъ участкѣ болѣе обильно) попадаетъ другой видъ перистаго ковыля—*Stipa Lessingiana*. По глинистымъ и известково-каменистымъ склонамъ Березани бл. Печаяннаго, наоборотъ, попадаетъ болѣе обильно *S. Lessingiana*, но зато тамъ рѣдка *S. stenophylla*, что объясняется частью по Березани скота, тогда какъ описываемый участокъ, какъ было уже указано, нѣсколько лѣтъ находится внѣ какого бы то ни было хозяйственнаго пользованія. Прошлогодніе стебли ковылятырсы (*Stipa capillata*) торчатъ еще среди зеленой травы и достигаютъ выше кюльна. Кромѣ ковылей, растутъ слѣдующіе злаки: овсяница степная (*Festuca sulcata*), келерія степная (*Koeleria gracilis*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*). Кое-гдѣ круговины костра безостнаго (*Bromus inermis*), занимающія свободныя мѣста среди ковра болѣе обычныхъ степныхъ злаковъ. Кое-гдѣ попадаетъ еще, подобно какъ и въ прошломъ году, пырей (*Agropyrum repens*). Очень много двудольныхъ:

<i>Euphorbia leptocaula</i>	} молочай—единично.
— <i>Gerardiana</i>	
— <i>agraria</i>	

Salvia nemorosa—шалфей, по мѣстному—васильки.

Pyrethrum achilleifolium? (*P. millefoliatum*)—еще не цв.

Serratula xeranthemoides—(еще не цв.).

Medicago falcata—желтая люцерна (еще не цв.).

<i>Achillea setacea</i>	} тысячелистник.
— <i>nobilis</i>	

Linaria macroua—льнянка степная (въ одномъ мѣстѣ большая круговина).

Dianthus capitatus—гвоздика головчатая (изрѣдка).

Potentilla recta—лапчатка прямостоячая.

Verbascum phoeniceum—коровякъ фіолетовый.

Phlomis pungens—желѣзнякъ степной (не цв.).

Jurinea linearifolia—(не цв.).

Carduus hamulosus—будякъ.

Tragopogon major—козлородникъ большой.

Salvia austriaca—шалфей австрійскій.

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной.

Astragalus pubiflorus—астрагалъ пушистоцвѣтный (плоды).

Goniolimon Bessierianum—(не цв.).

Arenaria cephalotes—(изрѣдка листья и сухіе прошлогодніе стебли).

Phlomis tuberosa—желѣзнякъ клубненосный.

Thymus Marschallianus — богородская трава.

Chrysosoma villosa — степной чай — листья.

Artemisia austriaca — полынь австрийский.

Trifolium arvense } ингредиенты элементы.

Anthemis ruthenica }

Crepis tectorum }

Veronica verna — плоды; характерное ингредиентное растение для цѣлинныхъ съ изрѣженнымъ покровомъ мѣсть и пастбищъ и др.

Изъ лилейныхъ слѣдуетъ упомянуть о птицемлечникѣ (*Ornithogalum brachystachys*), характерномъ для окраинъ степныхъ полей, находящемся здѣсь на своемъ предѣлѣ распространения къ западу, и рѣсничатомъ гадциктѣ (*Hyacinthus ciliatus*), уже отпавшемъ.

18) Степь между Очаковомъ и Ольвией въ юго-западномъ углу Одесскаго уѣзда (1-го мая 1900 г.). По дорогѣ изъ древней Ольвии (которая находилась на берегу Бугскаго лимана) въ Очаковъ я видѣлъ степной участокъ (длинный или представляющій старый перелогъ — сказать трудно). Масса тонконога (*Poa bulbosa forma vivipara*), какъ вообще на сѣвѣхъ, овсяница степная (*Festuca sulcata*), степная келерія (*Koeleria gracilis*), кое-гдѣ перистый ковыль (*Stipa Lessingiana*). Затѣмъ попадались: *Sisymbrium junceum*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Linaria macroura*, *Iris pumila* (отцвѣт.), *Erysimum canescens*, *Artemisia austriaca* (полынокъ австрийский), *Veronica verna*, *Androsace elongata* и др. Въ юнѣ (12) того же года, между прочимъ, здѣсь найдены: *Silene wolgensis* (настоящая) — здѣсь она находится на западномъ предѣлѣ своего распространения; въ Херсонской губ. эта смолевка, какъ мы уже видѣли, произрастаетъ еще только бл. Бѣлозерки на полынно-тырсовой степи, въ юго-западн. углу Херсонск. у.; присутствие бл. Очакова *Silene wolgensis* связываетъ описываемый степной участокъ съ полыннымъ приморскимъ побережьемъ Дѣпровскаго уѣзда, Таврич. губ., гдѣ это растение падается чаще), *Asperula glauca* (бутоны), *Pyrethrum millefoliatum*, *Ferula caspica*, *Serratula xeranthemoides*, *Veronica spicata* (съ вѣтвистымъ содвѣтнемъ) и др.

Этими двумя примѣрами ограничивается весь матеріалъ по цѣлинымъ степямъ Одесскаго уѣзда. Въ настоящее время все тамъ или распаханно, или истоптано, или нетипично. Между тѣмъ, я еще въ началѣ восьмидесятыхъ годовъ видѣлъ тамъ весною калданы (сухой тырсовый покровъ) по линіи желѣзной дороги Одесса — Бирзула. Въ настоящее время, впрочемъ, тамъ еще въ полосѣ желѣзнодорожнаго отчужденія куртинки *Stipa Lessingiana*, ковыля наиболѣе упорно удерживающагося при усиленной эксплуатаціи и первымъ появляющагося послѣ того, какъ поле забрасывается въ залежь.

19) Что касается цѣлины въ южной части Тираспольскаго уѣзда, то, насколько мнѣ извѣстно, въ настоящее время тамъ уже нѣтъ ни-

чего, чтобы могло намъ служить непосредственнымъ образцомъ для восстановления прошлаго степей. По желѣзнодорожнымъ откосамъ и выемкамъ, въ участкахъ, оберегаемыхъ отъ нашествия скота, въ районѣ ст. Раздѣльной и ближайшихъ, можемъ наблюдать, впрочемъ, въ маломъ масштабѣ процессъ восстановления цѣлинной растительности. По самымъ выемкамъ послѣдняя носитъ характеръ болѣе луговой (этотъ болѣе луговой характеръ растительности по выемкамъ, въ которыхъ верхній слой почвы былъ когда-то снятъ для устройства желѣзно-дорожной насыпи, еще болѣе рѣзко сказывается въ сѣв. части Херсонской губерніи по линіи Знаменка—Николаевъ, о чемъ подробнѣе будетъ сказано въ слѣдующей главѣ). Тамъ попадаетъ много двудольныхъ: *Verbascum orientale* (коровякъ восточный), *Salvia nemorosa* (по мѣстному, васильки); *Stachys recta* (чистецъ прямостоячій), *Achillea setacea* (деревей), *Silene densiflora* (смолевка густоцвѣтная), *Knautia arvensis*, *Thymus Marschallianus* (богородская трава), *Carduus hamulosus* (будякъ), *Astragalus ponticus* (ближе къ Тирасполию), *Centaurea scabiosa*, *Adonis vernalis* (горичвѣтъ), *Orobus albus*. Изъ алаковъ мятликъ луговой (*Poa pratensis*), костеръ безостый (*Bromus inermis*), кое-гдѣ даже кустики перистаго ковыля (*Stipa Lessingiana*), который по склонамъ иногда появляется въ массѣ, покрывая ихъ сѣдою пеленою своихъ остей. Описаніе степныхъ балокъ Тираспольск. у. см. ниже.

20) Степная растительность раннею весною. Всѣ вышеприведенныя описанія степной растительности относятся къ болѣе позднимъ періодамъ, почему для полноты картины мнѣ остается еще дать характеристику растительности степи въ началѣ весны. Такъ какъ количество цвѣтущихъ растений въ это время не велико, то я дамъ здѣсь общую характеристику ранней весенней флоры, не приурочивая описанія ни къ опредѣленному мѣсту, ни къ опредѣленному сроку.

Наступленіе весны у насъ на крайнемъ югѣ, какъ извѣстно, происходитъ далеко не въ одно и то же время въ различные годы. Колебаніе это, въ общемъ, достигаетъ одного мѣсяца. Такъ, напримѣръ, однимъ изъ наиболѣе рано зацвѣтающихъ у насъ растений является *Gagea Szovitsii* (гусятникъ). Въ 1906 году¹⁾ цвѣтеніе этого растенія около Софіївки въ юго-западномъ углу Херсонскаго уѣзда началось 24 февраля, а въ 1911 году около Херсона, находящагося отъ упомянутой Софіївки верстахъ въ 20 къ востоку, первые цвѣты были найдены лишь въ первыхъ числахъ апрѣля²⁾. Въ среднемъ, можемъ принять, что весна у насъ начинается въ началѣ марта.

¹⁾ Въ моей „Херс. флорѣ“ (1—1914, р. 410) по ошибкѣ это цвѣтеніе помѣчено 1904 годомъ.

²⁾ Весна 1911 года была очень поздняя и наступила послѣ чрезвычайно суровой зимы. Еще въ мартѣ выпалъ снѣгъ, который пролежалъ почти двѣ недѣли (въ глубокомъ яру около Херсона я видѣлъ еще снѣгъ 13 апрѣля!). Даже *Erophila verna*, зацвѣтающая у насъ часто въ концѣ февраля, въ этомъ году зацвѣла лишь къ концу марта.

Какъ только весеннее солнце пригрѣетъ почву, часто еще въ концѣ февраля можемъ наблюдать появленіе первыхъ цвѣтовъ. По болѣе притоптаннѣмъ мѣстамъ степи, а особенно по сбоямъ, можемъ въ это время найти уже цвѣтущей весеннюю крупку (*Erophila verna*) и упомянутый только-что гусятникъ (*Gagea Szovitsii*), зацвѣтающіе у насъ въ первую очередь. Нѣсколько позже по степнымъ участкамъ такого же типа, т. е. по степямъ, не отличающимся обильнымъ развитіемъ овсяницы и ковылей, по которымъ преимущественно развивается тонконогъ (*Poa bulbosa*), и гдѣ почва не затѣняется излишними остатками прошлогодней растительности, появляются еще другіе виды гусятниковъ. Это часто бываетъ уже въ то время, когда *G. Szovitsii* начинаетъ отцвѣтатъ. Къ нимъ принадлежатъ: *Gagea bulbifera*, *G. taurica*, *G. pusilla* и *G. pratensis Pczoskii*. Первый изъ поименованныхъ только-что видовъ чаще всего попадаетъ, впрочемъ, по склонамъ и рѣже на ровныхъ участкахъ, что указываетъ на его ксерофильность. Точно такъ же болѣе ксерофильнымъ является и второй видъ (*G. taurica*), чаще всего попадающійся по склонамъ кургановъ (часто совместно съ предыдущимъ), но часто переходящій и на ровные степные участки съ глинистой и вообще слабогумусной почвой. *G. pusilla* обильна и по ровнымъ мѣстамъ и по пастбищнымъ склонамъ (въ послѣднемъ случаѣ иногда очень обильно). *G. pratensis v. Pczoskii* предпочитаетъ селиться по пониженіямъ, особенно тамъ, гдѣ растительный покровъ сильно изрѣженъ или даже уничтоженъ. Наконецъ, болѣе рано зацвѣтающая *Gagea Szovitsii* попадаетъ и на ровныхъ пастбищныхъ степяхъ, но все-таки предпочитаетъ тамъ мѣста съ нѣсколько вдавленнымъ рельефомъ.

Вероника весенняя (*Veronica verna*) является обыкновеннымъ весеннимъ степнымъ растеніемъ среди нѣсколько изрѣженнаго растительнаго покрова. Въ подобныхъ же мѣстахъ, но чаще всего тамъ, гдѣ структура почвы нѣсколько нарушена, попадаетъ и другой рано цвѣтущій видъ вероники, именно *V. triphyllos*, растеніе съ еще болѣе полусорнымъ характеромъ, чѣмъ *V. verna*.

Произрастая сплошными группами и пятнами, степные пѣтушки (*Iris pumila*), отличающіеся крупными и разноцвѣтными цвѣтами (желтые, синіе, фіолетовые), являются большимъ украшеніемъ степи въ ранній періодъ развитія ея покрова. Этотъ ирисъ, подобно всемъ прочимъ раноцвѣтущимъ степнымъ растеніямъ, предпочитаетъ рѣзительно мѣста съ изрѣженнымъ и невысокимъ покровомъ. Брандушки (*Scrois variegatus*) являются очень распространеннымъ весеннимъ растеніемъ цѣлины. Гадючій лукъ (*Muscari racemosum*) распространенъ по склонамъ, а даже и по степямъ въ западной (и сѣверной) части губерніи, но совершенно отсутствуетъ въ Херсонскомъ уѣздѣ. Гиацинтъ рѣсничатый (*Hyacinthus ciliatus*) чаще всего попадаетъ по склонамъ (а въ западной части и на поляхъ). Степ-

ной гиацинтъ (*H. leucorhaeus*) рѣдко попадаетъ на ровныхъ степяхъ, а чаще по склонамъ, особенно каменистымъ. Малый степной тюльпанъ (*Tulipa Biebersteiniana*) также рѣдко попадаетъ по ровнымъ степямъ (и то на слабогумусной почвѣ), но чаще растетъ по склонамъ (въ самой западн. части губернии уже не растетъ). *Bulbosodium ruthenicum* (глинистые и травянистые склоны). Репяшекъ (*Ceratocephalus orthoceras*) чаще всего попадаетъ тамъ, гдѣ структура степной почвы б. или м. нарушена. Степная валериана (*Valeriana tuberosa*) по дѣлн. степямъ. *Holosteum umbellatum* (засоряющее), *Taraxacum laevigatum* (пастбища), *Androsace maxima*, *Alyssum minimum* (ингредиенты).

Къ наиболее рано развивающимся злакамъ принадлежитъ тонконогъ (*Poa bulbosa* var. *vivipara*), играющій такую выдающуюся роль на „сбояхъ“ и дающій иногда укосъ сѣна къ концу апрѣля. Въ такихъ же притоптанныхъ мѣстахъ, лишенныхъ болѣе мощныхъ степныхъ компонентовъ, въ южной части этой полосы степей развивается осока узколистная (*Carex stenophylla*), а въ болѣе сѣверной—ея болѣе гидрофильный эквивалентъ—*Carex Schreberi*. Въ болѣе луговидныхъ участкахъ степи, покрытыхъ болѣе густою и рослою не столь ксерофильною растительностью, съ конца апрѣля зацвѣтаетъ еще третій видъ осоки, свойственный степямъ и подамъ—*Carex nutans*.

Чтобы покончить съ растительностью степей южной половины Херсонской губ., мнѣ остается сказать нѣсколько словъ о тѣхъ растеніяхъ, которыя попадаютъ и на ровныхъ степяхъ, но о которыхъ я еще не имѣлъ случая упомянуть. Это будутъ растенія, преимущественно лѣтне-осенняго цикла развитія, которыя развиваются позже, чѣмъ у насъ принято косить сѣно на степи, почему они и не попали въ мои списки, составленные для мая и іюня, т. е. для того времени, когда степь не скошена. Впрочемъ, ниже перечисляются и раньше цвѣтущія растенія, о которыхъ я еще не говорилъ.

Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ: осенній одуванчикъ (*Taraxacum serotinum*), степная гвоздика (*Dianthus campestris*), встрѣчающаяся преимущественно на слабогумусныхъ почвахъ среди рѣдкаго покрова и продолжающая свое цвѣтеніе до глубокой осени, бѣлоцвѣтная гвоздика (*Dianthus leptopetalus*), *Allium guttatum* (лукъ крапчатый), *A. flavescens* (лукъ желтѣющій), хотя и не цвѣтущій столь поздно, но вслѣдствіе рѣдкости на ровной степи не попавшій въ мои выше приведенные списки, *A. sphacrocepalum*, *A. Paszokianum*, *Goniolimon tataricum* *Gypsophila paniculata* (на степи рѣдко—чаще по пескамъ и даже на поляхъ въ посѣвахъ), *Oxytropis pilosa* (чаще по склонамъ), *Astragalus dasyanthus* (чаще по склонамъ), *Ranunculus oxyspermus* (чаще всего тамъ, гдѣ структура почвы нарушена), *Eragrostis poaeoides* (во-

пючка — характерный осенний злакъ для сбоевъ, ингрѣдѣнтный для цѣльныхъ степей и проникающій, какъ мы видѣли, даже въ заповѣдныя степные участки около Асканіа-Нова въ тѣ годы, когда много осадковъ выпадаетъ къ концу лѣта), *Diplachne serotina* (склоны), *Marrubium praesox*, *Statice sareptana glabra* (склоны, покрытые тырсою), *Seseli tortuosum*, *Linaria Biebersteini*, близкая къ обыкновенной льянякъ и замѣняющая ее у насъ на крайнемъ югѣ, попадающаяся чаще по окраинамъ степныхъ половъ и послѣ сѣнокосенія цвѣтущая вторично (она же растетъ довольно обильно и на поляхъ, зацвѣтая послѣ уборки хлѣба вторично).

Тамъ, гдѣ по той или иной причинѣ нарушена структура степной почвы (напр., около сусликовыхъ порокъ), появляются сорные элементы, занимающіе эти неудобныя для настоящихъ степныхъ элементовъ мѣста. Къ такимъ растеніямъ у насъ принадлежатъ: *Lepidium perfoliatum*, *Erucastrum elongatum*, *Sisymbrium pannonicum*, *Erysimum repandum*, *Salsola kali*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea diffusa*, *Agropyrum repens*, *Androsace elongata*, *Sisymbrium sophia*, *Atriplex laciniatum*, *Lamium amplexicaule*, *Sisymbrium thalianum*, *Lithospermum arvense*, *Chorispora tenella*. По сильно истоптаннымъ степямъ находимъ растенія, которыя въ лучше сохранившихся участкахъ играютъ очень незначительную роль, помѣщаясь въ свободныхъ промежуткахъ, а здѣсь появляются въ значительномъ количествѣ. Таковы: *Filago arvensis*, *Polycnemum arvense*, *Lepidium draba* (растетъ сплошными круговинами или пятнами) *L. ruderale*, *Ceratocephalus orthoceras* (репяшокъ), *Trigonella monspeliaca*, *Erodium cicutarium* (журавельникъ), *Anthemis ruthenica*, *Myosotis arenaria*, *Euclidium syriacum*, *Heliotropium Stevianum*, *Passerina annua*, *Podospermum laciniatum*, *Echinopsilon sedoides*, *Ceratocarpus arenarius*, *Echinopspermum patulum*, *Borkhausia rhoeadifolia* и цѣлый рядъ растеній съ распростертыми стеблями, что является приспособленіемъ къ уменьшенію вреда, причиняемаго копытами животныхъ: *Polygonum aviculare* (спорышь), *Portulaca oleracea* (портулакъ), *Malva borealis*, *Tribulus terrestris* (якорцы), *Herniaria glabra*, *Euphorbia humifusa* (молочай простертый), *Tragus racemosus*, *Atriplex laciniatum* (лебеда), *Sclerochloa dura*, *Agropyrum prostratum* (пырей простертый). О растительности, свойственной почвамъ съ нарушенной структурой (вспашка), каковы перелог и залежи, рѣчь будетъ въ слѣдующемъ выпускѣ этого труда.

Сравнивая флору цѣльныхъ равнинныхъ степей южной части Херсонской губерніи съ флорой степи центральной части Дѣбаров-

скаго убада, Таврической губ. (Асканія-Нова), гдѣ эта степь можетъ по справедливости почитаться типомъ, съ которымъ мы должны сравнивать изучаемые въ другихъ мѣстахъ участки, увидимъ, что степи эти принадлежатъ къ одной и той же категоріи. Правда, въ степяхъ Херсонскихъ, по мѣрѣ передвиженія къ сѣверу, мы наблюдаемъ все большее и большее количество двудольныхъ растений, придающихъ степи все болѣе и болѣе луговидный характеръ. Тѣмъ не менѣе, если мы исключимъ изъ разсмотрѣнія наиболѣе сѣверные участки, которые уже составляютъ переходъ къ болѣе сѣверному варианту степи, то замѣтимъ прежде всего общую характерную черту, которая состоитъ въ томъ, что на равнинѣ нѣтъ еще вовсе кустарниковъ. Правда, по нѣсколько пониженнымъ мѣстамъ, иногда столь незамѣтно, что это почти не улавливается глазомъ, какъ здѣсь, такъ и тамъ, мы можемъ встрѣтить (и чѣмъ дальше къ сѣверу, тѣмъ чаще) заросли терна—тернякаи. Однако, явленіе это связано, какъ это само собою понятно, въ такихъ случаяхъ съ лучшимъ увлажненіемъ и съ измѣненіемъ прочаго растительнаго покрова такого участка въ болѣе гидрофильный, луговой (о тернякахъ будетъ рѣчь ниже, въ другой главѣ). По склонамъ балокъ мы встрѣчаемъ не только массу всевозможныхъ растений, никогда на степи не произрастающихъ, но и растенія лѣсныя. Все это также, конечно, не нарушаетъ сказаннаго, такъ какъ сравненіе касается равнины, а не тѣхъ формъ рельефа, которыя обезпечиваютъ лучшее увлажненіе.

Кромѣ терна, появленіе котораго связано съ отрицательными формами рельефа, на степи иногда появляется миндальникъ или бобовникъ, по мѣстному, керсикъ (*Amygdalus nana*). Основнымъ мѣстообитаніемъ этого кустарника слѣдуетъ, однако, считать склоны балокъ, гдѣ онъ растетъ и теперь изобильно. Дальше къ сѣверу, въ области болѣе луговидныхъ степей керсикъ чаще выходитъ на плато, а въ сѣверной части Херсонской губ. онъ иногда очень обильно растетъ по цѣлиннымъ полевымъ межамъ и образуетъ очень часто лѣсныя опушки, участвуя въ которыхъ онъ принимаетъ очень рослую форму, въ каковой онъ на совершенно открытыхъ мѣстахъ никогда не растетъ. Такъ, вотъ этотъ керсикъ и у насъ на югѣ появляется иногда на степи. Въ сущности, среди настоящей дѣвственной нашей южной степи я, насколько припомню, никогда этого кустарника не видѣлъ¹⁾. Однако, его не такъ уже рѣдко у насъ можно видѣть иногда при дорогахъ среди недавно распаханыхъ степей и даже въ прилегающихъ посѣвахъ въ видѣ сорнаго растенія. Изъ этого видно, что *Amygdalus nana* у насъ, при наличности какихъ-то особыхъ условій, могъ обитать и на вполне ровныхъ участкахъ. Каковы эти условія—не знаю. Можетъ быть, *Amygdalus nana* поселяется по старымъ перелогамъ, какъ угодьямъ по своей

¹⁾ Даже среди равнинныхъ степей окр. Асканія-Нова, единственное мѣсто-нахожденіе *Amygd. nana* связано, какъ мы уже знаемъ, съ ложиной, правда, еле замѣтной (срав. стр 25).

растительности болѣе гидрофильнымъ, чѣмъ отвѣтная цѣлина. Такъ или иначе, необходимо установить фактъ, что *Amygdalus nana* при наличности какихъ то намъ неизвѣстныхъ условій если и могъ оелиться на степи, то это явленіе было, вѣроятно, рѣдкимъ и не типичнымъ, не игравшимъ, быть можетъ, почти никакой роли въ жизни мѣстнаго плакорнаго растительнаго покрова.

Такимъ образомъ, общей характерной чертой изученныхъ до сихъ поръ нами степей будетъ отсутствіе кустарниковой растительности при равнинно-возвышенной (плакорной) экспозиціи. Слѣдуетъ, впрочемъ, оговориться, что крошечнаго полукустарничка, какимъ является богородская трава (*Thymus Marschallianus*), встрѣчающагося иногда обильно по настбищнымъ степямъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ (напр., бл. Дудчино, Херсонскаго уѣзда) и болѣе рѣдкаго по цѣлинамъ мѣнѣе istotавнымъ, я за кустарникъ не принимаю, такъ какъ въ фитосоціальномъ отношеніи онъ вполне эквивалентенъ травянистымъ многолѣтникамъ.

Дальше необходимо установить, что вездѣ въ этихъ степяхъ основными компонентами нормальнаго двѣственнаго покрова являются всего лишь нѣсколько видовъ злаковъ. Это будетъ три вида ковыля (*Stipa capillata*, *S. stenophylla* и *S. Lessingiana*) и овсяница степная (*Festuca sulcata*). Въ значительно меньшей степени къ этой категоріи можетъ быть причислена степная келерія (*Koeleria gracilis*), болѣе обильно появляющаяся по старымъ перелогамъ, а иногда и по степнымъ окраинамъ подовъ, что указываетъ на ея большую гидрофильность, по сравненію съ указанными выше четырьмя основными компонентами; тѣмъ не менѣе, хотя и единичными экземплярами, келерія всегда свойственна цѣлинному степному покрову. Точно такъ же мятликъ живородящій или тонконогъ (*Poa bulbosa* forma *vivipara*), встрѣчаясь всегда на цѣлинѣ, начинаетъ играть болѣе замѣтную роль лишь тамъ, гдѣ производится выпасъ, причемъ на извѣстной стадіи вытаптыванія онъ является уже элементомъ не только рѣшительно преобладающимъ, но подчасъ почти единственнымъ элементомъ злаковаго покрова. Житнякъ (*Agropyrum cristatum*), встрѣчаясь всегда въ степи въ видѣ единичныхъ экземпляровъ, особой роли не играетъ. Точно такъ же костеръ степной (*Bromus tataricus*), предпочитающій травяные (даже съ рѣдкимъ покровомъ) склоны, играетъ въ степномъ покровѣ слишкомъ незначительную роль. Тимофеевка степная (*Phleum Boehmeri*) также предпочитаетъ травяные склоны, появляясь на плато лишь въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ. Мятликъ луговой (*Poa pratensis*), попадаетъ не вездѣ, чаще всего по мѣстамъ б. или м. пониженнымъ и въ степяхъ болѣе луговидныхъ, а также по перелогамъ, гдѣ бываетъ обильнымъ. Наконецъ, костеръ безостный (*Bromus inermis*), встрѣчается лишь мѣстамп, образуя сплошныя круговины, чаще всего въ мѣстахъ пониженныхъ и съ нѣсколькими нару-

шенной структурой почвы, въ виду чего иногда болѣе обильно по-
является по перелогамъ. Прочіе злаки на степи являются элементами
случайными или интредіентными. Къ послѣдней категоріи принадле-
жить вонючка (*Eragrostis poaeoides*) и нѣкоторые костеры (осо-
бенно *Bromus squarrosus*). По пастбищамъ и перелогамъ въ бо-
лѣе сѣверной части полосы нашихъ степей весьма тягостной сорной
травой является чаполочь (*Hierochloa odorata*), которую скотъ не
трогаетъ, и которая занимаетъ собою пастбища все болѣе и болѣе. Эта
сорная трава, впрочемъ, особенно тягостною является въ степяхъ бо-
лѣе луговиднаго типа, съ которыми мы познакомимся въ слѣдующей
главѣ. Интересно, что чаполочь по происхожденію растеніе у насъ
плавневое. По пастбищнымъ, достаточно притоптанымъ, степямъ явля-
ются характерными осоки: степная—*Carex stenophylla* въ юж-
ной полосѣ степей и луговая—*Carex Schreberi* въ сѣверной
полосѣ, переходной къ степямъ слѣдующаго типа, и по степнымъ
окраинамъ подовъ въ полосѣ южной. По нѣсколько пониженнымъ
участкамъ степей и по окраинамъ степныхъ подовъ съ дов. рослымъ
и густымъ покровомъ попадаетъ еще не рѣдко *Carex nutans*.

Двудольныхъ, являющихся компонентами, хотя не необходимыми и
не играющими сколь-нибудь значительной роли, очень много, при-
чемъ количество ихъ по мѣрѣ движенія къ сѣверу все увеличивается.
Перечислять ихъ здѣсь не буду; замѣчу лишь, что однимъ изъ наи-
болѣе постоянныхъ двудольныхъ, хотя въ силу своего спорадическа-
го характера распространенія и не имѣющимъ особаго значенія,
является гулявникъ степной (*Sisymbrium junceum*). Гораздо боль-
шую роль играютъ нѣкоторые двудольныя, вслѣдствіе вегетативнаго
своего размноженія, произрастающія пятнами и круговинами. Нѣко-
торыя изъ нихъ, по мѣрѣ угнетанія степи непомѣрнымъ выпасомъ,
размножаются въ большомъ количествѣ, придавая своимъ присут-
ствіемъ общій тонъ участку. Къ такимъ элементамъ принадлежитъ
австрійскій полынокъ (*Artemisia austriaca*). Другіе, — въ силу
мощности своей корневой системы и несъѣдобности для скота, так-
же весьма сильно размножаются, покрывая собою нерѣдко огромныя
пространства. Такимъ растеніемъ является степной молочай (*Eu-
phorbia Gerardiana*). Вслѣдствіе выпаса, въ южныхъ вариантахъ степи
на мѣнѣе гумусной почвѣ иногда также много развивается *Purethi-
um achilleifolium* (напр., мѣстами около Асканія-Нова), а на
черноземной—*Thymus Marschallianus* (богородская трава—чеб-
рецъ), который, однако, при еще болѣе сильномъ вытаптываніи на-
чинаетъ пропадать.

Что касается ранне-весеннихъ представителей степной флоры, то
всѣ они рѣшительно избѣгаютъ густого и, особенно, рослаго травяно-
го покрова, почему преимущественно селятся по мѣстамъ притоптан-
нымъ.

Судя по крайне незначительному распространению у нас на степи узколистного ковыля (*Stipa stenophylla*), наиболее чувствительного къ воздействию на растительный покровъ всего того, что связано съ хозяйственнымъ пользованіемъ степною травой¹⁾ (выпасъ, сѣнокосеніе), приходѣмъ къ заключенію, что степи наши уже измѣнены настолько, что лишь, принимая во вниманіе всю совокупность того, что еще осталось, мы можемъ съ извѣстнымъ приближеніемъ и вѣроятностью представить себѣ рядъ картинъ нормальнаго степнаго покрова. Здѣсь мы лишній разъ должны съ благодарностью вспомнить Ф. Э. Фальцъ-Фейна, даваша намъ, благодаря замѣчательнымъ заповѣднымъ степнымъ участкамъ въ имѣніи Асканія-Нова, образецъ, который въ дѣлѣ возстановленія картинъ дѣвственной степи нашего края является незамѣнимымъ. Если этимъ участкамъ суждено будетъ подвергнуться длительному и планомерному изученію, то динамика степнаго покрова будетъ въ достаточной мѣрѣ раскрыта. Пока же намъ приходится довольствоваться тѣмъ, что доступно было установить при помощи простого и бѣглаго наблюденія. При стационарномъ же изслѣдованіи степи, понятно, придется прибѣгнуть и къ опытамъ, отвѣтъ которыхъ во многихъ случаяхъ будетъ рѣшающимъ. Особенно интересны и поучительны будутъ опыты съ вліяніемъ выпаса на составъ и структуру степнаго покрова. Это не будетъ лишено и практическаго значенія, хотя степи и отходятъ уже въ область преданій.

¹⁾ *Stipa stenophylla* у насъ на крайнемъ югѣ степей еще не столь чувствительна къ указаннымъ воздействиямъ, какъ въ степяхъ болѣе луговидныхъ, въ которыхъ она исчезаетъ весьма скоро. Въ области степей сѣвернаго варианта поэтому *S. stenophylla* является большою рѣдкостью, какъ увидимъ въ своемъ мѣстѣ. Хотя другой видъ—*S. Lessingiana* находится тамъ уже на предѣлѣ своего распространенія къ сѣверу, попадается, однако, тамъ при условіяхъ значительной эксплуатаціи еще въ массѣ и является обычно единственнымъ представителемъ перистыхъ ковылей на современной пастбищно-сѣнокосной степи.

Степная растительность сѣверной части Херсонской губерніи.

Переходя къ описанію болѣе луговидной степной растительности сѣв. части Херсонской губ., необходимо прежде всего отмѣтить, что въ литературѣ имѣются описанія двухъ степныхъ участковъ изъ сѣв. части этого района, данныя намъ Гюльденштедтомъ¹⁾ на основаніи наблюденій, сдѣланныхъ чуть ли не полтора столѣтія тому назадъ (1774). Хотя описанія эти очень несовершенны, особенно въ смыслѣ часто для насъ непонятной номенклатуры, а также малой точности опредѣленій растений, тѣмъ не менѣе они очень цѣнны, такъ какъ въ то отдаленное время Херсонская губернія была еще очень мало населена, вслѣдствіе чего, понятно, растительный покровъ тогда былъ несравненно менѣе измѣненъ, чѣмъ теперь. Насколько мало были населены еще въ то время описываемыя Гюльденштедтомъ мѣста, можно судить по даннымъ Василія Зуева²⁾, командированнаго Императорскою Академіею Наукъ нѣсколько позже Гюльденштедта. Какъ иллюстрацію къ сказанному, я позволю себѣ привести слѣдующую выписку изъ сочиненія Зуева, касающуюся мѣстности непосредственно прилегающей съ юга къ одному изъ участковъ, описанному Гюльденштедтомъ изъ западн. части Елисаветградскаго уѣзда: „Новопавловскій уѣздъ, простирающійся отъ Ольвіополя между двухъ рѣкъ Буга и Ингула до устья послѣдней, которыми граничитъ съ одной стороны съ Бессарабіей³⁾, а съ другой съ Ингульскимъ и Херсонскимъ уѣздами, занимаетъ земли 780778 десятинъ пустой, безлѣсной, однако больше половины къ хлѣбопашеству способной и населенной пограничными караулами. Въ немъ жилья, какъ старыхъ такъ и вновь заводимыхъ селеній 33, въ коихъ до 660 домовъ. Жителей числомъ 1629 душъ. Мельницъ вѣтряныхъ 25. Церквей и часовень нѣтъ, равнымъ образомъ и уѣзднаго города нѣтъ же, а только назначено подъ оный мѣсто при рѣчкѣ мертвыя воды⁴⁾ отъ Ольвіополя внизъ по Бугу въ 60 верстахъ“—loc. cit., p. 234. Территорія, входившая въ составъ этого Новопавловскаго уѣзда, частью принадлежитъ нынѣшнему Елисаветградскому уѣзду (сѣв. часть), часть Херсонскому (южная часть). Проектированный уѣздный городъ

¹⁾ Gùldenstädt Johann: „Reisen durch Russland und im Caucasischen Gebùrge“ II, St.-Petersb. 1791.

²⁾ Зуевъ Василій: „Путешественныя записки отъ С.-Петербурга до Херсона 1781 и 1782 года“. С.-Петербургъ 1784 года.

³⁾ Въ то время Бессарабіей называлась и западная часть Херсонской губерніи, къ западу отъ Буга (Bessarabia cistyrcaica).

⁴⁾ Мертвоводъ (притокъ Буга).

Новопавловскъ это нынѣшній Вознесенскъ, расположенный при Бугѣ у впаденія въ послѣдній Мертвовода. Если данныя Зуева, касающіяся статистики населенныхъ пунктовъ и населенія, быть можетъ, и не совсѣмъ точны, то, во всякомъ случаѣ, они указываютъ на крайне ничтожную плотность населенія въ тѣ времена. Въ особенности, если примемъ во вниманіе, что Новопавловскій уѣздъ по Бугу простирался на 160 верстг¹⁾.

1) Гюльденштедтъ слѣдующимъ образомъ описываетъ степной участокъ между Диковкой и Касовкой въ сѣв. части Александрійскаго уѣзда: „Die ersten zwei Drittel des Weges (между означенными селеніями) sind ein ebenes Feld (здѣсь подъ словомъ „Feld“, конечно, нужно понимать степь), das ist die gefiderten Saamen der *Stipa pinnata* (авторъ пишетъ „pinnata“, а не „pennata“; къ сожалѣнію, мы не можемъ знать какой это видъ, такъ какъ изъ группы перистыхъ ковылей, если не считать *S. Lessingiana*, для которой это мѣстонахождение было бы слишкомъ сѣвернымъ, тамъ можетъ произрастать пѣлыхъ четыре вида) als mit einer weissen Dekke belegete; das letzte Drittel ist klüftig. Zwischen der *Stipa* stehen *Chrysocoma villosa*; *Amygdalus nana* und *Cerasus campestris* (очевидно, *Prunus fruticosa* Pall.); *Sideritis perfoliata* (по Ледебурю, это *Stachys recta* съ вопросительнымъ знакомъ) aus der die Binnen viel sammeln, *Ajuga pyramidalis*²⁾, *Polygala vulgaris*³⁾, *Cytisus hirsutus*⁴⁾, *Euphorbia cyparissias*⁵⁾, *Adonis vernalis*, *Trifolia*, *Crambe*

¹⁾ О Херсонскомъ уѣздѣ читаемъ у Зуева: „Пространствомъ занимаетъ на 668240 десятинъ. Пустая степь“. „Степь и уѣздъ, можно почти сказать, вовсе пусты, однако смотря на краткость времени съ какою построены уѣздный городъ и крѣпость Херсонъ, нельзя сказать, чтобы онъ окруженъ былъ мѣстами безъ пристанища“ (р. 237).

Кизикерменскій уѣздъ (уѣздъ простирался отъ Базавлука до Ингульца) 659180 десятинъ. „Впрочемъ уѣздъ внутри почти еще весь пустъ и заселяемыхъ мѣстъ считаютъ не болѣе 10, въ коихъ домовъ до 166, а жителей 461 душа. Кромѣ того въ уѣздѣ есть три водяныя и 4 вѣтренныя мельницы“.

Ингульскій уѣздъ (между Ингуломъ и Ингульцомъ). Земля занимаетъ подъ собою на 560780 десятинъ, изъ коихъ половина можетъ быть для хлѣбопашества способною. Весь уѣздъ представляетъ пустая, безлѣсная степь, на которой кромѣ кургановъ и каменьева ничего не видно. Однако прежде, надобно думать, что по немъ обитали во множествѣ кочующіе народы, потому что во многихъ мѣстахъ попадають остатки каменныхъ строеній и мечетей“.

Восточная часть Херсонской губ. (къ востоку отъ Буга) входила тогда въ составъ Новороссійской губ., губернской городъ которой былъ Кременчугъ. Въ составъ этой губернии, кромѣ перечисленныхъ уѣздовъ, входили уѣзды: Кривковскій, Сакаганскій (между Днѣпромъ и Ингульцомъ), Елнсаветградскій, Ольвіопольскій, Никопольскій. Въ составъ Херсонскаго уѣзда входила и часть нынѣшняго Днѣпровскаго у. (Кинбурская коса).

²⁾ Безъ сомнѣнія, *A. genevensis* L.

³⁾ Безъ сомнѣнія, *Polygala comosa* Schk.

⁴⁾ Вѣроятно, *Cytisus ruthenicus* Fisch.

⁵⁾ Вѣроятно, *E. Garardiana* Jacq. или *E. virgata* W. K., а можетъ быть, и *E. esula* L. (var.).

Tataria, Linum perenne, Phlomis tuberosa et Herba venti, Centaurea moschata¹⁾, Veronica multifida²⁾, Sium Falcaria³⁾, Dianthi, Seseli pumilum⁴⁾, Inula salicifolia⁵⁾, Thymus serpyllum, Echium italicum⁶⁾, Valeriana officinalis, Salvia nutans et nemorosa, Gladiolus imbricatus, Chrysanthemum corymbosum, Geranium sanguineum, Anemone patens, Tragopogon pratense⁷⁾. In der kluften standen einzalne Eichen, Linden und tatarischer Ahorn“ (описание это сделано Гюльденштедтомъ 19-го мая 1774 года).

Вотъ еще описание равнины къ югу отъ Tischkovki (въ западной части Елисаветградскаго уѣзда): „Den 31 Maj (1774). Mittags brachen wir von Tischkovka auf, woselbst wir übernachtet hatten: und fuhren von da an 15 Werst südlich über eine freie Ebene, bis zu der in die Siniucha sich ergissende Mündung des Baches Suchoi Taschlik, die 7 te Rotte des schwarzen Husaren-Regiments, oder Schanz Dobränskoi gelegen ist“. „Es ist diese Ebene sehr fruchtbar, und die Mannigfaltigkeit der blühenden Pflanzen ist sehr gross, die indes die gefiderten Saamen der Stipa pinnata dem Auge in der Ferne ganz verstecken. Es stehet diese Grasart so dichte an einander, als in einem mittelmässig guttem Saatfelde. Unter derselben finden sich folgende Pflanzen: Clematis integrifolia, Crambe orientalis⁸⁾, Lolium perenne⁹⁾, Salvia nutans, Sideritis perfoliata¹⁰⁾, Euphorbia cyparissias¹¹⁾, und Esula, Salvia nemorosa, Adonis vernalis, Veratrum album¹²⁾, Polygala vulgaris¹³⁾, Teucrium chamedrys und Pseudiva¹⁴⁾, Echium italicum¹⁵⁾, und vulgare, Anemone patens et Pulsatilla, Ajuga pyramidalis¹⁶⁾, Phleum pratense, Cytisus hirsutus¹⁷⁾, Eryngium planum, Phlomis tuberosa et Herba venti. Polygonum aviculare, Arctium Lappa, Achillea Millefolium, Cerasus pumila, Betonica officinalis, Chysanthemum corymbosum, Chrysocoma vil-

¹⁾ Приводится по ошибкѣ. Растение Кавказа, Персиі и Туркестана.

²⁾ V. austriaca L.

³⁾ Falcaria Rivini Host.

⁴⁾ Trinia Kitaibeli M. B. (по Ledebour'y, II, p. 243).

⁵⁾ I. salicina L.

⁶⁾ Вѣроятно, по ошибкѣ вмѣсто E. rubrum Jacq.

⁷⁾ Вѣроятно, T. orientale L.

⁸⁾ По Ledeburu, это C. tatarica Jacq.

⁹⁾ Безъ сомнѣнія, впечатка вмѣсто Linum perenne L. (L. austriacum L.).

¹⁰⁾ По Ledeburu, Stachys recta L. (?).

¹¹⁾ E. cyparissias у Гюльденштедта вездѣ указана по ошибкѣ, но въ данномъ случаѣ это указаніе болѣе правдоподобно, такъ какъ это растение дѣйствительно растетъ неподалеку, именно около Ново-Архангельска на Синюхѣ (Елисаветгр. у.).

¹²⁾ Безъ сомнѣнія, V. nigrum L.

¹³⁾ Безъ сомнѣнія, P. comosa Schk.

¹⁴⁾ Ajuga Laxmanni Benth.

¹⁵⁾ Вѣроятно, E. rubrum Jacq.

¹⁶⁾ Безъ сомнѣнія, A. genevensis L.

¹⁷⁾ Вѣроятно, C. ruthenicus Fisch.

losa, Orobanche major¹⁾, Fragaria vesca²⁾, Amygdalus nana, Convallaria Polygonatum³⁾, Spiraea Filipendula, Artemisia Absinthium, Thymus Serpillum, Seseli pumilum⁴⁾, Onosma echinoides⁵⁾, Lycopsis pulla⁶⁾, Linum hirsutum und gallicum⁷⁾, Trifolium cherleri album et purpureum, Iris pumila, Campanula medium⁸⁾, Inula hirta, Plantago media et lanceolata, Rosa alba⁹⁾, Pimpinella saxifraga, Verbascum nigrum, Coronilla varia, Cucubalus otites¹⁰⁾, Silene tatarica¹¹⁾, Scabiosa arvensis und Hyacinthus comosus; der hier zuerst gesehen wird; nebst diesen noch verschiedenen species Centaureae, Cardui, Galii und Dianthi besonders der Dianthus tanaicensis¹²⁾“.

Въ заключеніе этого описанія Гюльденштедтъ прибавляетъ, что въ означенной мѣстности (около Добрянки) лѣсовъ нѣтъ, но въ 7 верстахъ къ западу, уже за Синюхой (т. е. въ нынѣшней Кіевской губ.), находится хорошій лѣсъ¹³⁾.

Изъ приведённыхъ описаній Гюльденштедта видно, что степи сѣв. части Херсонской губерніи отличались и тогда такимъ же луговиднымъ равнотравнымъ характеромъ, какъ и теперь. То обстоятельство, что Гюльденштедтъ, кромѣ ковыля, почти не останавливаетъ вниманія на прочихъ злакахъ, можетъ до известной степени быть истолковано тѣмъ, что злаки въ этомъ типѣ степи уже не играютъ той доминирующей роли, какъ въ степяхъ болѣе южныхъ.

2) Цѣльная степь бл. Верблюжки (29 апрѣля 1912 г.). Верстахъ въ 8 къ N отъ послѣдней (хут. Чернозуба) и приблизительно верстахъ въ 10 отъ Новой-Праги къ югу, сверхъ всякаго ожиданія, мною было найдено около 100 десятинъ цѣльной степи, сохранившейся достаточно хорошо, во всякомъ случаѣ настолько, что это намъ позволитъ въ общихъ чертахъ составить себѣ представленіе о типѣ степей этого района, въ которомъ уже въ прочихъ мѣстахъ нѣтъ совершенно столь хорошо сохранившихся степей. Во вся-

¹⁾ O. major Güld. Ледебуръ (Fl. ross. III, p. 319), относятъ къ O. elatior Sm. которой, по Пимальгауану, въ Россіи нѣтъ, а соответственныя указанія авторовъ отнесены имъ къ O. Kochii Schult. Вѣроятно, это была O. alba Stev.

²⁾ Безъ сомнѣнія, F. collina Ehrh.

³⁾ Polygonatum officinale All.

⁴⁾ Trinia Kitaibeli M. B. по Ледебуру.

⁵⁾ Безъ сомнѣнія, O. tinctorium M. B., а не настоящая O. echinoides L.

⁶⁾ Nonnen pulla DC.

⁷⁾ Linum gallicum указанъ по ошибкѣ.

⁸⁾ Безъ сомнѣнія, по ошибкѣ.

⁹⁾ Вѣроятно, одна изъ бѣлоцвѣтныхъ вариаций изъ цикла R. caninae L.

¹⁰⁾ Вѣроятно, Silene densiflora D'Urv. Настоящая S. otites Sm. у насъ не растетъ.

¹¹⁾ Безъ сомнѣнія, по ошибкѣ. S. tatarica Pers. растегае у насъ прирѣчное.

¹²⁾ У Ледебура („Flora rossica“—I, p. 287) отнесенъ къ числу неизвѣстныхъ видовъ. Быть можетъ, это одна изъ формъ D. campestris M. B.

¹³⁾ Описаніе путешествія Гюльденштедта по нынѣшнимъ Александрійскому и Елисаветградскому уѣздамъ дано въ видѣ дневника. Онъ напечатанъ, начиная со стр. 124 (обнимаетъ время съ 6 мая по 31 іюля 1774 года) цитированнаго сочиненія.

комъ случаѣ, ни въ Александрійскомъ, ни въ Елисаветградскомъ уѣздѣ равныхъ по сохраняемости участковъ съ нижеописываемымъ я не видѣлъ. Слѣдуетъ еще прибавить, что участокъ этотъ, какимъ-то чудомъ сохранившійся среди истоптанныхъ цѣлийъ и полей, является, повидимому, исключительно пастбищнымъ. На отсутствіе сѣнокосенія указываетъ прежде всего наличие калдана (прошлогодній сухой тырсовый покровъ) и обиліе хорошо развитыхъ кустовъ раkitника.

Рельефъ очень слабо волнистый. По степи пролегають нѣсколько неглубокихъ ложинъ, которыхъ склоны спускаются очень постепенно. Такъ какъ въ означенномъ районѣ уже нѣтъ такихъ ровныхъ степныхъ пространствъ, какъ въ южной части губерніи, то участокъ этотъ по рельефу слѣдуетъ признать за типичный для этого района.

Почва типичный богатый черноземъ.

Уже издали участокъ этотъ выдѣляется на фонѣ зеленѣющихъ полей своею желтизной, происходящей отъ наличности прошлогоднихъ стеблей ковыля-тырсы (*Stipa capillata*), покрывающихъ весь участокъ въ значительномъ (нормальномъ) количествѣ. Въ общемъ, картина этой степи по настоящему времени крайне необычная.

Покровъ изъ злаковъ (кромѣ дерновинъ *Stipa capillata*, много было *Festuca sulcata*; вообще, злаки еще не развились какъ слѣдуетъ въ виду ранняго времени и чрезвычайно холодной весны этого года) густой, сплошь покрывающій почву. Тонконогъ (*Poa bulbosa forma vivipara*), столь обильный по истоптаннымъ цѣлинамъ, здѣсь, повидимому, отсутствуетъ, что характерно для хорошо сохранившихся степей. Впрочемъ, слѣдуетъ принять во вниманіе, что вслѣдствіе очень холодной весны 1912-го года тонконогъ вездѣ у насъ въ этомъ году развивался плохо и его было мало даже на тѣхъ пастбищныхъ степныхъ участкахъ, на которыхъ въ годы съ теплой и ранней весной онъ развивается въ видѣ сплошной массы. Кромѣ сухихъ стеблей тырсы, бросается въ глаза масса кустиковъ раkitника австрійскаго (*Cytisus austriacus*), разбросанныхъ вездѣ по степи и являющихся для нея очень характернымъ растеніемъ. Въ виду такого обилія раkitника такую степь можно было бы назвать ковыльно-раkitниковою. *Cytisus austriacus* еще не совсемъ развилъ листья, несмотря на то, что дѣло клонилось къ маю. Это дѣлало кустарничекъ еще мало замѣтнымъ, но ко времени своего цвѣтенія онъ долженъ будетъ придать степи своеобразный колоритъ.

Изъ цвѣтущихъ (отчасти, и съ плодами) растеній слѣдуетъ указать на довольно многочисленныя экземпляры горницвѣтовъ, изъ которыхъ *Adonis vernalis* попадается чаще, а *A. wolgensis*—рѣже. Эти родственныя виды держатся чаще всего порознь, а не совместно. Затѣмъ, единично, а мѣстами и въ видѣ болѣе обильныхъ колоній, разбросанъ по степи темноцвѣтный сонъ (*Pulsatilla nigricans*; ова извѣстна у насъ подъ названіемъ *P. pratensis*, съ ко-

торую смѣшивается). Довольно общественно попадаетъ лапчатка (*Potentilla oраса* = *P. орасiformis*). Единично и вообще рѣдко разсыяны экземпляры гадючаго лука (*Muscari casemosum*) въ видѣ формы съ довольно округлыми и мелкими цвѣтками, напоминающими нѣсколько *M. botryoides*. Какъ рѣдкость, попадаетъ также и степная фіалка (*Viola campestris*), которая ютится здѣсь подъ защитой кочекъ тырсы. Вообще, эта фіалка очень обыкновенна у насъ въ губерніи по склонамъ, но на ровной степи появляется только въ мѣстахъ болѣе сѣверныхъ. Мѣстами по склону попадалось *Thlaspi rhaesox*. Найденъ былъ также (еще не цвѣтущій) одинъ экземпляръ *Pedicularis campestris*. Въ участкахъ съ изрѣженной тырсой мѣстами въ большомъ количествѣ (особенно въ мѣстахъ болѣе приотпавныхъ) попадалась цвѣтущая осока (*Carex Schreberi*). Въ подобныхъ же мѣстахъ попадались и одуванчики (*Taraxacum*).

Изъ сухихъ (прошлогоднихъ) растеній обильно былъ разбросанъ австрійскій полынокъ (*Artemisia austriaca*). Попадались также сухіе стебли *Onosma tinctorium*, *Dianthus capitatus*, *Achillea nobilis* и т. д.

15 іюня 1912 года. Вторично посѣтить описанный выше замѣчательный остатокъ степи мнѣ удалось въ томъ же самомъ году. Въ это время уже прошлогодніе стебли тырсы и кустики *Cytisus austriacus*, находившіеся въ цвѣту, уже не такъ бросались въ глаза, какъ весною, такъ какъ тѣ и другіе скрывались среди массы прочей растительности, находившейся въ полномъ развитіи.

Много степной келеріи (*Koeleria gracilis*) и степной овсяницы (*Festuca sulcata*). Часто попадался *Bromus girardii* (костеръ степной), а также *B. inermis* (костеръ безостный). Изъ другихъ злаковъ слѣдуетъ отмѣтить тимофеевку степную (*Phleum Boeckneri*), которая попадаетъ на степи нерѣдко. Перистые ковыли, однако, сверхъ всякаго ожиданія оказались рѣдкими. Многъ ихъ найдено было два вида. Извѣстный уже намъ узколистый ковыль (*Stipa stenophylla*), обитающій, какъ мы видѣли, по всѣмъ менѣе измѣненнымъ степямъ южной части губерніи, и пушистолистный ковыль (*S. dasyphylla*), вовсе не свойственный южной половинѣ губерніи, съ которымъ мы въ этомъ описаніи встречаемся впервые. *S. stenophylla* начинала цвѣсти, а *S. dasyphylla* уже не только отцвѣла, но и плоды ея начали отваливаться. Что касается *S. Lesingiana*, наиболѣе обычнаго перистаго ковыля въ настоящее время на степяхъ не только южной части губерніи, но и южной полосы сѣв. ея части, то она на описываемомъ участкѣ не найдена. Такъ какъ этотъ ковыль изъ всѣхъ перистыхъ ковылей наилучше уживается съ эксплуатацией пастбищъ и сѣнокосовъ, то остается предположить, что въ описываемомъ типѣ ковыльно-ракитниковой степи онъ не встрѣчается, хотя по наиболѣе сухимъ склонамъ въ области обильнаго распространенія ракитника онъ еще вообще встрѣчается

(наприм., бл. кол. Шпрингфельдъ около Долинской въ юго-восточной части Елисаветградскаго уѣзда¹⁾), а еще сѣвернѣе, даже сѣвернѣе описываемаго участка, *S. Lessingiana* была найдена Рябковымъ на кладбищѣ въ Александріи).

Масса двудольныхъ растений, изъ которыхъ наиболѣе характерны:

Onosma tinctorium—(попадается довольно часто).

Thymus Marschallianus—богородская трава (нерѣдко).

Dianthus capitatus—гвоздика головчатая (нерѣдка).

Achillea setacea
— *nobilis* } —деревей—обильно.

Astragalus dasyanthus—астрагалъ пушистоцвѣтный (нерѣдко).

Euphorbia Gerardiana—степной молочай (дов. рѣдко).

E. glareosa (дов. рѣдко; растеніе это въ южной половинѣ губ. никогда не выходитъ на плато, придерживаясь известково-каменистыхъ и глинистыхъ склоновъ, въ сѣв. же части по истоптаннымъ цѣлинамъ попадаетъ нерѣдко въ массу и по совершенно ровнымъ мѣстамъ).

Goniolimon tataricum—кермекъ татарскій (не цвѣт.).

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной (изр.).

Chrysocoma villosa—степной чай (не дв.).

Кромѣ того, попадались:

Verbascum phoeniceum—коровякъ фіолетовый (рѣдко).

Veronica austriaca—вероника австрійская.

Campanula sibirica—колокольчикъ сибирскій.

Silene densiflora—смолевка густоцвѣтная.

Asperula glauca—ясменникъ сизый (нерѣдко).

Salvia austriaca—шалфей австрійскій.

Pastinaca graveolens—пастернакъ вонючій (1 экз.).

¹⁾ Въ этомъ районѣ въ видѣ рѣдкости *S. Lessingiana* попадаетъ и по ровнымъ степямъ, даже совмѣстно съ ракишникомъ (объ этомъ ниже).

²⁾ *Euphorbia glareosa* въ сѣв. части губ. замѣняетъ собою *Euphorbia Gerardiana*, которая рѣдкѣетъ по направленію къ сѣверу. Въ средней части губернии попадаютъ по сбоямъ и толокамъ около Бобринца (Елисаветград. у.) мѣстами очень много *Euph. glareosa*, мѣстами масса *E. Gerardiana*, наконецъ, мѣстами оба вида обильно произрастаютъ совмѣстно. Въ экологическомъ отношеніи *E. glareosa* отличается отъ *E. Gerardiana* тѣмъ, что поселяется мѣстами охотно также и на мягкихъ земляхъ: на свѣжихъ залежахъ, паровыхъ поляхъ и даже на воздѣланныхъ поляхъ, въ видѣ сорного, тогда какъ *E. Gerardiana* произрастаетъ по твердымъ почвамъ, переходя на болѣе мягкій субстратъ лишь на пескахъ, по которымъ иногда (пастб. мѣста) встрѣчается въ видѣ почти чистыхъ зарослей. *E. glareosa* попадаетъ у насъ также съ двурожковыми железами покрывалецъ, въ чемъ такіе экземпляры приближаются къ *E. piscaenavis*, почему ошибочно принимались изслѣдователями за послѣднюю (*E. piscaenavis*—растеніе Присредиземноморья, преимущественно, западнаго)

Salvia nemorosa — василекъ (по мѣстному).

S. nutans — шалфей повислый (кромѣ чистой формы, попадалась изрѣдка и помѣсь съ предыдущимъ видомъ).

Astragalus onobrychis — астрагалъ эспарцеговидный.

Trifolium alpestre — клеверъ альпійскій (нерѣдко).

Thalictrum minus — василистникъ (изрѣдка).

Potentilla recta — лапчатка прямостоячая (рѣдко).

Phlomis tuberosa — желѣзнякъ клубненосный.

Pedicularis campestris — (отцвѣтш. — рѣдко).

Echium rubrum — синякъ красный (въ одномъ мѣстѣ нѣсколько десятковъ экз.).

Trifolium montanum — клеверъ горный (изрѣдка).

Filipendula hexapetala — таволга (рѣдко).

Plantago lanceolata — подорожникъ ланцетолистный (изр.).

P. media — подорожникъ средній (изрѣдка).

Euphorbia esula — молочай (рѣдко).

Hieracium echinoides — ястребинка.

Silene chlorantha — смолевка зеленоцвѣтная (рѣдко).

Allium flavescens — лукъ желтоватый (рѣдко).

Orobanche sp., вѣроятно, *alba*, (на *Salvia nemorosa*) — очень рѣдко

и т. д.

Этотъ же типъ степи, видно, былъ широко распространенъ въ области водораздѣла между бассейномъ Ингульца и Ингула, по которому (водораздѣлу) пролегаетъ желѣзная дорога. Знаменка — Николаевъ. Этотъ районъ является наиболѣе повышеннымъ, а въ связи съ этимъ, очевидно, и долженъ получать нѣсколько больше осадковъ, чѣмъ мѣста понижающіяся и примыкающія къ поименованнымъ выше рѣкамъ. Судя по нѣкоторымъ сохранившимся остаткамъ цѣлной растительности, степи подобнаго же явно лугового типа должны были находиться еще около ст. Долинской, въ южной части Александрійскаго уѣзда. Вотъ тѣ данныя, которыя позволяютъ судить о значительной гидрофильности степной растительности въ районѣ ст. Долинской.

3) Вершина степной балки въ им. Александровка = Безводная (В. А. Калагеоргій-Алкалаева) бл. Долинской (ю.-в. часть Александрійск. у.).

Балка начинается среди полей небольшой и неглубокой долиной. Вершина ея была когда-то запружена, (мѣстные жители утверждаютъ, что это имѣло мѣсто не за ихъ памяти), но запруда давно прервана, и вода въ этой вершинѣ не собирается. Въ этой части по тальвегу весной зацвѣтаютъ пролѣски (*Scilla bifolia*), попадающіяся довольно обильно въ самой верхней части балки, и чистякъ весенній (*Ficaria verna*), хотя тамъ нѣтъ зарослей кустарниковъ. Впрочемъ, послѣднее изъ названныхъ растений, даже въ южной половинѣ губернии, появляется нерѣдко безъ всякой связи съ кустарниками (по

склонамъ и окраинамъ степныхъ покровъ). Нѣсколько кустиковъ низкорослаго терна произрастаетъ рядомъ, но выше по склону балки. Два небольшихъ деревца дикой яблони и еще нѣсколько кустиковъ терна находятся также въ болѣе нижней части балки, ниже остатковъ прежней заруды. Среди сухого ковыльаго покрова этой балки попадаются еще нецвѣтущіе кустики *Caragana mollis* (об.), *Cytisus austriacus* и *Amygdalus nana* (бобовникъ). Въ это время (31-го марта 1916 г.) попадались цвѣтущія двудельныя: горицвѣты (*Adonis vernalis* и *A. wolgensis*), степная фіалка (*Viola campestris*), и сонъ (*Pulsatilla nigricans*). Изъ однодольныхъ цвѣтъ гусятникъ (*Gagea erubescens*), являющийся, впрочемъ, очень рѣдкимъ¹⁾. Самъ тальвегъ до заруды представлялся въ видѣ узкой засоренной полосы, по которой торчали сухіе, стебли *Lappa tomentosa*, *Tanacetum vulgare* (нижма), *Conium maculatum* (болиголовъ).

Въ началѣ мая (2-го) этотъ участокъ балки представлялся въ слѣдующемъ видѣ. Дернины ковылей разбросаны по фону изъ мятлика лугового, но кое-гдѣ образуютъ куртинки. *Stipa Graffiana* и *S. dasyphylla*, отличающіяся въ живомъ состояніи плоскими²⁾, почти прямо вверхъ направленными листьями, начинаютъ выбрасывать верхушки остей. Точно такъ же начинаетъ выбрасывать ости встрѣчающийся тамъ рѣже другихъ кисточконосный ковыль (*S. Joannis penicillifera*), листья котораго здѣсь замѣтно уже, чѣмъ у поименованныхъ выше ковылей, но въ живомъ состояніи тоже плоскіе или полужелобчатые, во всякомъ случаѣ, несвернутые, подобно какъ это имѣетъ мѣсто у близкой къ ней *S. stenophylla*, которая здѣсь довольно рѣдка и еще не начинаетъ выбрасывать остей. Кроме того, листья *S. stenophylla* очень длинныя и тонкіе, причемъ верхушки ихъ обычно пучкомъ ниспадають и лежатъ на почвѣ или на другихъ растеніяхъ³⁾. Ковыли эти выступаютъ на фо-

¹⁾ Кроме того, весной въ прежніе годы я находилъ тамъ рѣдкій у насъ приростъ — *Iris humilis*.

²⁾ Во время засухи листья бываютъ полусвернутые. Слѣдуетъ замѣтить, что въ случаѣ, когда ткань листа содержитъ очень мало воды, листья ковылей съ нормально плоскими листовыми пластинками, будучи сорванными, очень быстро сворачиваются. Иногда это совершается столь быстро, что на глазахъ наблюдателя происходитъ сейчасъ же процессъ сворачиванія сорванного листа, заканчивающійся иногда въ нѣсколько минутъ.

³⁾ Перистыхъ ковылей здѣсь пять видовъ, т. е., за исключеніемъ несчастнаго ковыля (*Stipa Joannis sabulosa*), здѣсь произрастаютъ всѣ виды нашихъ ковылей, такъ какъ, что мы уже видѣли, и тырса — *Stipa capillata* растеть тамъ обильно. Правда, наиболѣе рѣдкая тамъ *S. Lessingiana* произрастала нѣсколько въ сторонѣ, но наиболѣе сухимъ склонамъ (въ верхней части), по которымъ находятся также выходы каолина. Прочіе перистые ковыли: *Stipa stenophylla*, встрѣчающаяся по степямъ до крайняго юга губерніи, *S. dasyphylla*, съ которой мы встрѣтились уже при описаніи степи бл. Верблюжьи (стр. 96), и которая свойственна, подобно остальнымъ двумъ видамъ — *S.*

въ извѣ *Poa pratensis* (мятликъ луговой), *Koeleria gracilis* и *Festuca sulcata* (типчина). Мѣстами попадаются дернины тырсы (*Stipa capillata*) съ прошлогодними сухими стеблями (въ одномъ мѣстѣ на склонѣ цѣлая куртина тырсы; тамъ-же много листьевъ *Chrysocoma villosa*, попадаетъ еще не зацвѣтшая *Jurinea arachnoidea*, нецв. *Silene densiflora*, *Salvia austriaca* (нач. цв.); на самомъ обрывѣ заросли *Caragana mollis*, а ниже, на сползшей почвѣ съ измѣненной вѣдѣствие этого структурой, цѣлая заросли *Amgdalus nana*). Кромѣ оставшихся еще съ весны горичвѣтовъ и сна, теперь уже съ плодами, но изрѣдка еще и съ запоздалыми цвѣтками, попадались б. или м. обильно слѣдующія цвѣтущія растенія:

<i>Ranunculus illyricus.</i>	<i>Nonnea pulla.</i>
<i>Hesperis tristis.</i>	<i>Orobus albus.</i>
<i>Ajuga genevensis.</i>	<i>Caragana mollis.</i>
<i>Sisymbrium junceum.</i>	<i>Asparagus officinalis</i> (рѣдко).
<i>Euphorbia agraria.</i>	<i>Vinca herbacea</i> (мѣстами).
<i>Taraxacum vulgare</i> (много рѣже	<i>Ornithogalum tenuifolium.</i>
<i>T. laevigatum</i>).	<i>Polygala hybrida</i> (съ бѣл. цв.).
<i>Anemone silvestris</i> (мѣстами).	<i>Fragaria collina</i> (мѣстами).

Кромѣ того, видны были еще нецвѣтущія слѣдующія растенія:

<i>Veronica chamaedrys.</i>	<i>Iris halophila.</i>
<i>Ferula sulcata.</i>	<i>Libanotis montana.</i>
<i>Veronica austriaca.</i>	<i>Thalictrum minus.</i>
<i>Asperula glauca.</i>	<i>Plantago media</i> (мѣст. много).
<i>Stachys recta.</i>	<i>Salvia austriaca.</i>
<i>Dianthus capitatus.</i>	<i>Phlomis pungens.</i>
<i>Trifolium montanum.</i>	<i>Peucedanum ruthenicum.</i>
<i>Chrysocoma villosa.</i>	<i>Jurinea arachnoidea</i> и др.

Отъ тальвега, даже среди ковылей, попадался лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), который ниже мѣстами произрастаетъ болѣе обильно.

28 мая по склонамъ этой балки, равно какъ и по склонамъ продолженія ея, принадлежащаго къ кол. Шпрингфельдъ (официально

Graffiana и *S. Joannis penicillifera*, только съверной части губернии — росли совмѣстно на пологихъ склонамъ верхней части балки, каковыя склоны мало отличаются по условіямъ произрастанія на нихъ отъ плато. Изъ этого можемъ заключить, что, если не *S. Graffiana* и *S. Joannis penicillifera*, которыя обычно растутъ только по склонамъ по сосѣдству съ лѣсной растительностью или, по крайней мѣрѣ, совмѣстно съ кустарниками, то *S. stenophylla* и *S. dasycphylla*, исчезающая столь же быстро при эксплуатациіи степи, какъ и первая, росли раньше на ровныхъ цѣльныхъ участкахъ въ районѣ ст. Долянской, гдѣ такихъ участковъ еще много, но на которыхъ уже въ настоящее время нѣтъ стѣжъ ковылей.

уже относится къ Елисаветградскому уѣзду), находимъ слѣдующія растенія:

Echium rubrum (много).
Salvia nutans (мѣст. много).
Filipendula hexapetala (мѣстами много).
Linum hirsutum (мѣст. много).
Silene chlorantha (рѣдко).
Hieracium echioides (рѣдко).
Thalictrum minus.
Salvia austriaca.
Serratula radiata (рѣдко).
Oxytropis pilosa.
Tragopogon major.
Trifolium alpestre.
Asperula glauca.
Nepeta ucrainica (рѣдко).
Knautia arvensis (рѣдко).
Verbascum phoeniceum × *orientale* (помѣсь).
Campanula sibirica (рѣдко).
Pastinaca graveolens (рѣдко).
Phlomis tuberosa (нецв.).
Phleum Boehmeri (изрѣдка, а по тальвегу и *Ph. pratense*).
Arenaria graminifolia (раса *glabra* среди болѣе лугового покрова, а раса *pubescens* на сухихъ выпуклостяхъ склоновъ).
Asparagus officinalis.
Erucastrum elongatum.
Ajuga Laxmanni (рѣдко).

Arenaria longifolia (нерѣдко).
Trifolium montanum.
Astragalus onobrychis.
Gypsophila paniculata (нецв.).
Tragopogon brevirostris (рѣдко).
Clematis integrifolia (низъ склона).
Festuca pratensis (об. по тальвегу; заходятъ также въ нижнюю часть склона).
Thalictrum elatum (у тальвега — нецв.).
Dactylis glomerata (рѣдко среди пырея и *Poa pratensis* отъ края передога).
Vicia tenuifolia (отъ тальвега).
Valeriana officinalis (тальвегъ у самаго начала балки).
Lathyrus pratensis (тальвегъ).
Euphorbia procera (тальвегъ).
Orobus canescens (вершина балки).
Thymus Marschallianus.
Inula germanica (не цв. круговина).
I. oculus Christi (не цв.).
Dianthus capitatus.
Astragalus dasyanthus.
Bromus inermis.
Agropyrum repens.
Astragalus pubiflorus (плоды).
Cytisus austriacus.

и другія, перечисленныя раньше, которыя еще не закончили цвѣтенія или попадаютъ съ плодами.

19 июня 1916 года на участкѣ отъ остатковъ гребли до вершины балки (лощины) отмѣчены слѣдующія растенія, цвѣтущія или съ хорошо развитыми бутонами:

Medicago falcata (и помѣсь съ воздѣльв. по сосѣдству *M. sativa*).
Asperula glauca.
Coronilla varia.
Carduus hamulosus.

Centaurea orientalis.
C. scabiosa.
Hieracium echioides.
Stachys recta.
Centaurea trichocephala.
Salvia nemorosa.

Verbascum orientale.

V. lychnitis.

Achillea setacea.

A. nobilis.

Galium verum (нач. цв.).

Inula oculus Christi.

Anthemis tinctoria.

Phlomis tuberosa.

Astragalus onobrychis.

Helichrysum arenarium (бут.).

Lavatera thuringiaca.

Thymus Marschallianus.

Agrimonia eupatoria.

Tragopogon orientale.

Cichorium intybus.

Cytisus austriacus.

Linaria genistifolia.

Trifolium alpestre (запозд. цв.).

Knautia arvensis.

Echium vulgare.

Agropyrum glaucum.

Salvia nutans (запозд. цв.).

Veronica spicata.

Tragopogon major (чаще съ плодами).

Trifolium montanum (запозд. цв.).

Bromus inermis.

Serratula heterophylla.

Кромъ того, по тальвегу или вблизи него болѣе гидрофильные элементы:

Thalictrum elatum.

Prunus spinosa (очень низко-рослые экз.—оч. рѣдко).

Ferulago sulcata.

Tanacetum vulgare.

Agropyrum repens—об.

Bromus inermis—очень много.

Euphorbia procera.

Trifolium expansum.

T. medium.

Achillea magna.

Nepeta nuda.

Rumex crispus.

Valeriana officinalis.

Goniolimon tataricum.

Bromus squarrosus.

Melilotus officinalis.

Senecio jacobaea.

Hypericum elegans.

Stipa capillata (нач. развит. и цв. един. экз.).

Dianthus capitatus.

Sisymbrium junceum (запозд. цв.).

Plantago media.

Nepeta ucrainica (запозд. цв.).

Potentilla argentea.

Gypsophila paniculata.

Berteroa incana.

Salvia austriaca (запозд. цв.).

Allium flavescens (бут.).

Inula germanica (бут.).

Murrubium praecox.

Silene densiflora (цв. мужск. экз.).

Convolvulus arvensis.

Astragalus dasyanthus.

Thalictrum minus.

Trifolium montanum (запозд. цв.).

Euphorbia Gerardiana.

Hypericum perforatum.

Nonnea pulla (зпозд. цв.).

Agropyrum cristatum.

Veronica austriaca (запозд. цв.).

Calamagrostis epigeios.

Libanotis montana.

Stellaria graminea.

Silene inflata.

Ranunculus polyanthemus.

Filipendula hexapetala.

Tragopogon orientale.

Chrysanthemum corymbosum (рѣдко).

Serratula heterophylla.

Chaerophyllum Prescottii.

Conium maculatum (засор. м.).

Veronica spuria.

Vicia tenuifolia.

Artemisia absinthium.

Cirsium arvense.

Lappa tomentosa.

Alopecurus pratensis (запозд.
экс.)

Galatella punctata (не цв.).

Лѣтомъ (во второй половинѣ) по склонамъ этой балки среди цвѣтущей тырсы и отцвѣтшихъ прочихъ степныхъ, злаковъ довольно много цвѣтущаго *Seseli tortuosum*, попадаетя осенній одуванчикъ (*Taraxacum serotinum*), скабіоза желтая (*Scabiosa ochroleuca*) и родственная скабіозамъ *Cephalaria uralensis*, кермекъ, широколистный (*Statice latifolia*), *Peucedanum ruthenicum*, *Chrysosoma villosa*, *Falcaria Rivini* (рѣзакъ), *Odontites lutea*, зацвѣтаетъ къ концу лѣта австрійскій полынокъ (*Artemisia austriaca*), *Allium Paczoskianum*, *A. paniculatum*, *A. flavescens*, *Inula oculus Christi*, *Dianthus Rehmanni* (эта гвоздика извѣстна была до сихъ поръ подъ названіемъ *D. collinus*), попадаетя здѣсь рѣдко *Daucus carota*. Кромѣ того, въ это время продолжають еще цвѣтеніе многія растенія, перечисленныя для іюня¹⁾.

За греблей балка все глубже и глубже врѣзывается въ почву и впадаетъ въ прудъ по балкѣ Безводной, уже въ предѣлахъ Елисаветградскаго уѣзда. Такимъ образомъ, эта балка, несмотря на то, что вся ея длина не больше $\frac{1}{2}$ версты, находится въ двухъ уѣздахъ. По мѣрѣ углубленія балки тальвегъ ея дѣлается все влажнѣе и, наконецъ, по дву ея выступаетъ вода, сначала въ видѣ временныхъ заболоченныхъ участковъ, а въ нижней части, у пруда, въ видѣ постоянного явленія. Въ виду этого растительный покровъ тальвега, начиная отъ вершины балки, гдѣ онъ почти не отличается отъ покрова склоновъ, въ виду крайней незначительности глубины ложины, постепенно переходитъ черезъ луговой къ болотному. Тамъ вообще попадаются въ концѣ весны: *Carex vulpina orientalis*, *Ranunculus repens*, *Carex hirta* (об.), *Catabrosa aquatica* (мѣст. об.—сплошь), *Juncus glaucus* (мѣст. обр. цѣлая кочка), *Taraxacum vulgare*, *Glechoma hederacea* (у берега), *Poa annua* (у берега), *Symphytum officinale*, а при впадении этой балки въ прудъ *Scirpus lacustris* (въ одномъ мѣстѣ небольшая заросль), *Carex riparia* (не цв.), *Heleocharis palustris* (мѣст.). Мѣст. выступаютъ ржавыя болот. пятна. Кое-гдѣ ряска (*Lemna*). Лѣтомъ тамъ находимъ:

Bidens tripartita (череда).

B. cernua.

Lycopus exaltatus.

Lythrum virgatum.

Polygonum nodosum.

Scirpus maritimus.

Agrostis alba.

Alisma plantago.

Nasturtium austriacum.

Festuca arundinacea.

Geranium collinum.

¹⁾ Чтобы сдѣлать возможнымъ болѣе полное изученіе растительности этой балки, владѣлецъ ея, В. А. Калагеоргій-Алкалаевъ, распорядился, чтобы вершина балки (до греблей) площадью около десятины, не косилась въ продолженіе двухъ лѣтъ, предшествовавшихъ составленію описанія, даннаго выше.

гуше, попадались болѣе луговые формы: *Filipendula hexapetala* (изр.), *Plantago media* (мѣст. об.), *Vinca herbacea* (барвинокъ степной), *Thalictrum minus* и др., которыя выступали на фонѣ изъ *Poa pratensis*. Кромѣ того, по склонамъ нижней части балки попадались почти всѣ растенія, перечисленныя и для ея вершины, за исключеніемъ ковылей.

Описаніе растительности этой небольшой балки дано здѣсь, а не въ соответственномъ мѣстѣ, въ которомъ будутъ даны описанія прочихъ степныхъ балокъ, для того, чтобы полнѣе характеризовать вообще растительность окр. ст. Долинской, изученную мною болѣе подробно, чѣмъ растительность прочихъ мѣстностей этой части губерніи. Само описаніе степной балки около Александровки мною сдѣлано болѣе подробно, такъ какъ балка эта является одной изъ наиболѣе богатыхъ по растительности среди балокъ этого района (между прочимъ, только тамъ произрастаютъ всѣ наши ковыли, за исключеніемъ песчаного ковыля, для котораго тамъ нѣтъ необходимаго субстрата¹⁾).

Ксерофитные глинистые склоны, выставленные къ югу, мною наблюдались въ другомъ мѣстѣ около кол. Шпрингфельдъ на правомъ склонѣ балки Бевводной. Тамъ, по такимъ сухимъ склонамъ, покрытымъ рѣдкимъ растительнымъ покровомъ, на слабогумусной смѣтой почвѣ попадались: *Stipa Lessingiana* (изрѣдка), *Caragana mollis*, *Bromus riparius*, *Astragalus corniculatus* (мѣстами, даже дов. об.), *Salvia nutans*, *Jurinea linearifolia* (мѣст.), *Linum hirsutum* (не цв.), *Nepeta ucrainica*, *Ajuga chia*, *Potentilla arenaria*, *Arenaria graminifolia pubescens*, *Bellevalia ciliata* (рѣдко), *Adonis wolgensis*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Cephalaria uralensis* и др. Нѣкоторыя изъ этихъ растеній находятся тамъ уже на сѣверномъ предѣлѣ своего распространенія (напр., *Astragalus corniculatus*) или близки къ таковому. Очевидно, по такимъ склонамъ мы имѣемъ дѣло частью съ растительностью, которая на плато уже уступила свое мѣсто болѣе современнымъ элементамъ.

4) Вотъ описаніе одного цѣлизнаго пастбищнаго участка, принадлежащаго къ колоніи Шпрингфельдъ и упирающагося въ описанную выше балку (31 марта 1916 года). Рельефъ ровный, слабо понижающійся къ балкѣ. Основной фонъ состоитъ изъ злаковъ. Мелкія деревныя типчака (*Festuca sulcata*), *Poa pratensis* (мятликъ луговой), *Koeleria gracilis* и *Poa bulbosa*, попадаетъ пырей. Между

¹⁾ Описаніе этой части балки, равно какъ и описанія другихъ степныхъ участковъ окр. кол. Шпрингфельдъ, даны мною здѣсь, т. е. рядомъ съ описаніемъ степныхъ участковъ Александрійскаго уѣзда, а не дальше, гдѣ описываются степные участки Елисаветградскаго уѣзда, къ которому принадлежитъ официально Шпрингфельдъ, на томъ основаніи, что иначе пришлось бы изъ-за маловажныхъ формальныхъ соображеній пожертвовать цѣльностью картныя степей окр. ст. Долинской.

дернинами и вообще въ свободныхъ промежуткахъ между этими злаками, еле начинающими развиваться, попадаютъ мхи, розетки позднѣе имѣющихъ цвѣты растеній, а также крупка весенняя (*Erophila verna*) съ цвѣтами и незр. плодами. Все это вмѣстѣ образуетъ б. или м. сплошной коверъ, по которому разбросаны цвѣтущіе горчицвѣты (*Adonis vernalis* и *A. wolgensis*), сонъ (*Pulsatilla nigricans*), степная фіалка (*Viola campestris*), начинающій расцвѣтать гадючій лукъ (*Muscari racemosum*)—изрѣдка, *Gagea pusilla* (гусятникъ)—рѣдко, одуванчикъ (*Taraxacum vulgare*)—довольно обильно. Рѣдко попадаются кустики бобовника (*Amygdalus nana*) и болѣе часто кустики *Caragana mollis* и раkitника австрійскаго (*Cytisus austriacus*). Кое-гдѣ видѣются сухіе прошлогодніе стебли *Verbascum lychnitis* (коровякъ), *Achillea setacea* (дервей), *Centauria diffusa* (василекъ растопыренный), *Odontites rubra*, *Artemisia austriaca* (полюнокъ австрійскій). *Euphorbia Gerardiana*. Мѣстами видны также сухіе стебли ковыля-тырсы (*Stipa capillata*).

Въ началѣ мая (2-го) на этомъ участкѣ, кромѣ перечисленныхъ выше растеній, найдены еще слѣдующія:

<i>Hesperis tristis</i> (изр.).	<i>Sisymbrium junceum</i> .
<i>Ajuga genevensis</i> (пятнами).	<i>Ornithogalum tenuifolium</i> .
<i>Nonnea pulla</i> (изрѣдка).	<i>Verbascum phoeniceum</i> .
<i>Euphorbia agraria</i> .	<i>Asperula glauca</i> (нач. цв.).
<i>Phlomis pungens</i> (не цв.).	<i>Carex Schreberi</i> (мѣст.).
<i>Veronica prostrata</i> .	<i>Bromus riparius</i> .
<i>Thymus Marschallianus</i> (не цв.).	<i>Arenaria graminifolia</i> (нач. цв.).
<i>Chrysocoma villosa</i> (не цв.).	<i>Ranunculus polyanthemus</i> (нач. цв.).
<i>Veronica austriaca</i> (нач. цв.).	

Вообще, травяной покровъ густой, вслѣдствіе чего ингредиентные элементы не находятъ для себя подходящихъ условій. Изъ такихъ элементовъ больше всего бросался въ глаза крестовикъ весенній (*Senecio vernalis*) развившійся въ данномъ году на поляхъ въ массахъ, но здѣсь попадавшійся единичными экземплярами. Изъ болѣе мелкихъ и мало замѣтныхъ ингредиентов слѣдуетъ упомянуть о *Arenaria serpyllifolia*.

Къ срединѣ іюня (16-го) на этомъ участкѣ наблюдались, кромѣ многихъ еще не закончившихъ развитія растеній, перечисленныхъ выше, еще и слѣдующія:

<i>Gypsophila paniculata</i> (рѣдко).	<i>Inula oculus Christi</i> .
<i>Senecio jacobaea</i> .	<i>Brunella vulgaris</i> (по слабо полог. скл. къ балкѣ).
<i>Verbascum lychnitis</i> .	<i>Statice latifolia</i> (не цв.).
<i>Murrubium praesech</i> (мѣст. об., особ. по склону).	<i>Lavatera thuringiaca</i> .
<i>Echium vulgare</i> .	<i>Agropyrum glaucum</i> .
<i>Hypericum perforatum</i> .	<i>Seseli tortuosum</i> (не цв.).

Astragalus dasyanthus.

Chrysocoma villosa (не цв.).

Goniolimon tataricum.

Verbascum orientale.

Onobrychis gracilis.

Knautia arvensis.

Plantago lanceolata.

Crepis tectorum.

По склону, являющемуся переходомъ къ балкѣ, появляются уже болѣе гидрофильные элементы: *Libanotis montana*, *Ferulago sulcata*, *Origanum vulgare*, *Teucrium chamaedrys*, *Brucella vulgaris*, каковыя растенія попадаются тамъ, однако, иногда рядомъ съ такимъ ксерофитомъ, какъ *Chrysocoma villosa*.

5) Цѣлинный степной участокъ бл. эк. Ульяновки (В. А. Калагеоргій-Алкалаева, бл. ст. Долинской—время наблюденія 24 го мая 1916 г.). Около 200 десят. цѣлинного степного настища. Рельефъ слабо волнистый. Мѣстность прорѣзана двумя неглубокими съ отлогими склонами ложинами. Почва—типичный черноземъ. Типична (*Festuca sulcata*)—об., кипецъ или степная желерія (*Koeleria gracilis*)—об., мѣстами мятликъ луговой (*Poa pratensis*) изрѣдка тонконогъ (*Poa bulbosa*) уже сухой, *Bromus riparius*—изр., *Saxex Schreberi* (осока)—мѣстами. Довольно много степного ракитника (*Cytisus austriacus*), разбросаннаго единичными кустиками по степи. Довольно много также чепчика степного (*Thymus Marshallianus*). Кроме того, б. или м. обильно попадались слѣдующія двудольныя растенія:

Adonis wolgensis

A. vernalis

} —горичвѣты (плоды).

Murrubium praesox—шандра (нецв.).

Artemisia austriaca—австрійскій полынокъ (нерѣдко круговинами, а въ болѣе притопт. мѣст. обильно, почти сплошь).

Astragalus pubiflorus—(изрѣдка—плоды).

Euphorbia agraria

E. Gerardiana

} —молочай (изрѣдка).

Salvia austriaca—шалфей австрійскій (дов. часто).

S. nutans—шалфей поникающій (дов. рѣдко).

S. aethiopsis—медвѣжье ухо (нецв.—рѣдко).

Veronica austriaca—вероника австрійская.

Potentilla argentea—лапчатка серебристая.

Hypericum perforatum—звѣробой (нецв.).

Hieracium echinoides—ястребинка (рѣдко—нецв.).

Achillea setacea—деревей степной.

A. nobilis—деревей кудрявый (бутоны).

Phlomis pungens—желѣзнякъ степной (нецв.).

Ranunculus polyanthemus—лютикъ (рѣдко).

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной.

Pulsatilla nigricans—сонъ (съ плодами изр.).

Verbascum phoenicum—коровякъ фиолетовый.

Nonnea pulla—(единично).

Trifolium repens—клеверъ бѣлый (кое-гдѣ круговинами; вѣроятно, вѣдрившійся вслѣдствіе выпасанія степи).

Potentilla recta—лапчатка прямостоячая.

Stachys tatarica—кермекъ татарскій (нецв.).

Thalictrum minus—василистникъ (неб. пятнами).

Eryngium campestre—(листья).

Nepeta ucrainica—рѣдко.

Vicia tetrasperma—горошекъ четырехъ сѣмянный.

Plantago media—подорожникъ средній (единично).

Herniaria incana—грыжникъ сѣрый.

Helichrysum arenarium—безсмертникъ (неб. нецв. пятна).

Iris pumila—степной пѣтушекъ (листья).

Fragaria collina—полунида (мѣст. въ видѣ неб. круговинъ; въ общемъ, попад. рѣдко).

Pastinaca graveolens—пастернакъ вонючій (единично и рѣдко).

Potentilla opaca—рѣдко.

Phlomis tuberosa—желѣзнякъ (бутоны).

Ranunculus illyricus—лютикъ турецкій (рѣдко).

Arenaria longifolia—изрѣдка.

Astragalus onobrychis—астрagalъ.

Trifolium montanum—клеверъ горный (рѣдко—мѣст.).

Ковылей на этомъ участкѣ уже совсѣмъ нѣтъ! По склонамъ лощины попадаетъ, между прочимъ, *Filipendula hexapetala*.

Къ стойбищу скота (по мѣстному—тырло), расположенному вблизи дороги, лишенному абсолютно какой бы то ни было растительности и, усѣянному перетоптанными изверженіями скота, описываемая дѣлина постепенно переходитъ, принимая все болѣе и болѣе истоптанный и ненормальный характеръ. Сначала увеличивается количество австрійскаго полынка. Вблизи же самаго стойбища появляется много сумочника (*Capsella bursa pastoris*), выступающаго сначала еще на фонѣ остатковъ степной растительности, а дальше появляющагося въ видѣ почти чистыхъ зарослей. Еще ближе къ тырлу появляются потоптанныя заросли лебеды (*Atriplex lasiniatum*). Въ мѣстахъ сильно притоптанныхъ, но въ которыхъ скотъ не застѣвается, слѣдовательно, не столь сильно измѣняетъ химическія свойства почвы, наблюдаемъ почти сплошной коверъ изъ стелющихся побѣговъ спорыша (*Polygonum aviculare*).

6). Пастбищная дѣлина около эк. Александровка (Безводная) В. А. Калагеоргій-Алкалаева (время наблюденія 27 мая 1916 г.). Небольшой пастбищный участокъ довольно ровный, съ слабымъ наклономъ къ пониженію въ видѣ неглубокой, но широкой лощины. Почва типично-черноземная. По растительному покрову эта дѣлина, очень близка къ только-что описанной степи (Ульяновка), отъ которой она расположена лишь въ нѣсколькихъ верстахъ къ западу. Больше всего типича (*Festuca sulcata*), закрывающаго своими

мелкими дерновинками почву довольно полно. Много кипца степного (*Koeleria gracilis*), островками попадается мятлихъ луговой (*Poa pratensis*). Мѣстами довольно много *Carex Schreberi*. Кое-гдѣ попадаются дерновинны тырсы (*Stipa capillata*), впрочемъ, очень рѣдко, хотя въ нѣсколькихъ мѣстахъ онѣ образуютъ небольшія группы, приближающіяся по виду къ тырсовымъ степямъ (пернотыхъ ковылей уже вовсе нѣтъ; однако, на другомъ похожемъ участкѣ, расположенномъ вблизи описываемаго и сходномъ съ нимъ по растительности, среди кустиковъ степного ракитника въ одномъ мѣстѣ было найдено мною нѣсколько дерновинъ *Stipa Lessingiana*). Довольно рѣдко попадается *Bromus riparius* и *B. inermis*. По этому злаковому фону разбросаны довольно изобильно кустики степного ракитника (*Cytisus austriacus*), начинающаго цвѣсти и столь характернаго для цѣлины въ районѣ ст. Долинской. Кромѣ того, мѣстами изрѣдка, но въ общемъ рѣдко, попадаютъ низкорослые (обгрызенные) кустики деревъ пушистой (*Caragana mollis*). Однако, мѣстами эта дерева растетъ и обильно, но на небольшихъ участкахъ. Очень много различныхъ цвѣтущихъ двудольныхъ, изъ которыхъ наиболѣе бросается въ глаза *Filipendula hexapetala* (таволга), попадающаяся въ общемъ рѣдко (но мѣстами ее все-таки довольно много), шалфей австрійскій (*Salvia austriaca*), разсыянный единично, но обильно, шалфей поникающій (*Salvia nutans*)—рѣдко (два другихъ шалфея: *S. aethiopsis* и *S. nemorosa* еще не цвѣтутъ и потому мало замѣтны), коровякъ фиолетовый (*Verbascum phoeniceum*), синякъ красный (*Echium rubrum*), уже издали замѣтны, хотя попадающійся рѣдко, *Onosma tinctorium*, (цв. еще блѣдно-желтовато-бѣловатые), *Nereta ucrainica*—рѣдко, пастернакъ вонючій (*Pastinaca graveolens*)—рѣдко, клеверъ альпійскій (*Trifolium alpestre*), бросающійся въ глаза цѣлыми круговинами своихъ красивыхъ пурпуровыхъ головокъ. Изъ менѣе бросающихся въ глаза растений слѣдуетъ упомянуть о австрійскомъ полынкѣ (*Artemisia austriaca*), образующемъ небольшія пятна, но ближе къ дорогамъ появляющемся кое-гдѣ почти въ видѣ сплошныхъ массъ. Молочай—*Euphorbia Gerardiana* (рѣже) и *E. glareosa* (чаще) разбросаны по всему участку. Много чебреца степного (*Thymus Marshallianus*), кое-гдѣ попадается съ плодами сонъ (*Pulsatilla nigricans*), еще не цв. *Achillea nobilis* и уже начавшая зацвѣтать *A. setacea*, *Veronica austriaca*, *Plantago media*¹⁾, *Nonnea pulla*

¹⁾ Въ последнее время нѣкоторыми авторами было обращено вниманіе на то, что по степямъ и вообще травянымъ мѣстамъ произрастаетъ форма, признаваемая ими за самостоятельную расу, которая отличается отъ обычной удлинненными листьями, большею частью ланцетными (длина превосходитъ ширину раза въ четыре). Эта форма есть var. *d'Urvilleana* Kap. (у типической формы листья эллиптическіе, длина которыхъ превосходитъ ширину приблизительно въ два раза; такая форма обитаетъ по пастбищамъ, на поляхъ), У насъ

(единично), *Stellaria graminea* (пьявая трава), *Trifolium repens* (клеверъ бѣлый—очевидно, вѣдрившійся небольшими круговинами), *Cynoglossum officinale* (единично и рѣдко), *Thalictrum minus* (небольшія круговины), *Phlomis pungens* (еще не цв.), *Sisymbrium junceum* (степной гулявникъ—единично), *Astragalus onobrychis*, *Potentilla recta*, *Hypericum elegans* (не цв.), *Coronilla varia*, *Stachys recta* (единично), *Galium verum* (не цв.), *Astragalus pubiflorus* (ягоды), *Asperula glauca* (начинающая зацвѣтать), *Medicago lupulina* (хмѣлевидная люцерна), *Crepis tectorum* (единично), *Ajuga genevensis* (уже отцвѣт.—изрѣдка пятнами), *Phlomis tuberosa* (бутоны), *Trifolium montanum* (клеверъ горный—рѣдко), *Convolvulus arvensis* (даже среди сплошного травяного покрова), *Murrubium praesox* (когда—еще не цв.), *Herniaria incana*, *Taraxacum vulgare* (одуванчикъ—рѣдко съ плодами), *Verbascum orientale* (не цв.), *Anthemis ruthenica*—ингредиентное—рѣдко). Въ лоцинѣ по тальвегу, между прочимъ, *Ranunculus polyanthemus* и нецв. группы *Tanacetum vulgare*.

7) Цѣльные степи К. И. Шуйскаго бл. д. Марфовки (27 мая 1916 г.). Обширныя пастбищныя цѣлины эти расположены нѣсколько къ востоку отъ только-что описанныхъ степныхъ участковъ В. А. Калагеоргій-Алкалаева. Въ общемъ онѣ по типу принадлежатъ къ той же категоріи. На нихъ также вслѣдствіе эксплуатаціи уже исчезли перистые ковыли, замѣнившіея другими степными злаками. Рельефъ степей слабо волнистый. Почва—типичный черноземъ. Тамъ произрастаютъ слѣдующія растенія (по алфавиту):

<i>Achillea nobilis</i> ¹⁾ .	<i>Alyssum calycinum</i> .
<i>A. setacea</i> .	<i>Arenaria serpyllifolia</i> .
<i>Adonis vernalis</i> .	<i>A. longifolia</i> .
<i>A. wolgensis</i> .	<i>Artemisia austriaca</i> .
<i>Ajuga genevensis</i> .	<i>Asperula glauca</i> .

встрѣчаются обѣ формы, причемъ форма съ короткими и широкими листьями (*f. typica*) обитаетъ, повидямому, при условіяхъ отсутствія или изрѣженности прочей растительности, а длиннолистная (и длинночерешковая) при условіи сгущенности и б. или м. рослости окружающей экземпляръ растительности. Такимъ образомъ, естественно возникаетъ предположеніе: не являются ли обѣ, вариации простыми экологическими формами, а не расами? Вполнѣ понятно, что растенію, окруженному другими растеніями, необходимо удлинить листь, чтобы онъ могъ пользоваться свѣтомъ. Наоборотъ, растеніе, не стѣсненное присутствіемъ другихъ растеній, не встрѣчаетъ никакой надобности въ удлиненіи листьевъ. Такъ какъ различными авторами указывается наличность среднихъ формъ, то для признанія ея этими вариациями расоваго значенія нѣтъ, повидямому, достаточныхъ оснований. Разрѣшеніе же этого вопроса, конечно, возможно только путемъ культуры.

¹⁾ Разрядкою напечатаны названія наиболѣе характерныхъ растеній.

- Astragalus onobrychis*,
A. pubiflorus.
Berteroa incana.
Bromus patulus.
B. inermis.
B. riparius.
Camelina microcarpa (очень рѣдко—случайно).
Carex Schreberi.
Caragana mollis.
Centaurea diffusa.
Cichorium intybus.
Convolvulus arvensis.
Coronilla varia.
Crepis tectorum.
Cynoglossum officinale.
Cytisus austriacus.
Echium rubrum.
Eryngium campestre.
Euphorbia glareosa.
E. Gerardiana.
Festuca sulcata.
Filipendula hexapetala.
Galium verum.
Herniaria incana.
Hesperis tristis.
Knautia arvensis.
Koeleria gracilis.
Medicago lupulina.
M. falcata.
Nonnea pulla.
Onosma tinctorium.
Oxytropis pilosa.
Pastinaca graveolens.
- Phleum Boehmeri*.
Phlomis tuberosa.
Plantago lanceolata.
P. media.
Poa pratensis.
P. bulbosa.
Polygala podolica.
Potentilla argentea.
P. recta.
*Pulsatilla nigricans*¹⁾.
Reseda lutea.
Salvia aethiopis.
S. austriaca.
S. nemorosa.
S. nutans (мѣст. много).
Silene densiflora.
Sisymbrium junceum.
Stachys recta.
Statice Besseriana.
Stellaria graminea.
Taraxacum vulgare.
Thalictrum minus.
Thesium ramosum.
Thymus Marschallianus.
Tragopogon major.
Trifolium alpestre.
T. repens.
Verbascum orientale.
V. phoeniceum.
Veronica austriaca.
V. prostrata.
V. verna.
Vicia tetrasperma и др.

Сбой въ этомъ районѣ представляется въ слѣдующемъ видѣ: очень угнетенныя поѣданіемъ мелкія дерновинки *Festuca sulcata*, много *Poa bulbosa* (тонконогъ) еле замѣтной вслѣдствіе пояднаго

¹⁾ У насъ этотъ видъ сна до сихъ поръ обозначался какъ *Pulsatilla pratensis* Mill. (*A. pratensis* L.). Однако, настоящая *P. pratensis* отличается свѣтло-фіолетовыми цвѣтами и свойственна болѣе сѣвернымъ странамъ. Обитающая же у насъ раса имѣетъ цвѣты темно-фіолетовыя, почти черно-фіолетовыя (ареалъ ея занимаетъ мѣстности болѣе южныя) и была описана подъ названіемъ *P. nigricans* Störck. (op. Beck: „Flora von Nieder-Österreich“, p. 408) = *Anemone pratensis* L. subsp. *nigricans* (Störck) Kern. (op. Hegf: „Illustrirte Flora von Mittel-Europa“, III, p. 538).

времени года, плохого состоянія этой травы въ данномъ году и немѣренного выпаса. На этомъ крайне низкомъ и изрѣженномъ злаковомъ коврѣ много пестъвдобныхъ для скота растений: *Thymus Marschallianus* (много), *Achillea nobilis* (много), *Euphorbia Gerardiana* (нерѣдко), *E. glareosa* (рѣже), *Marrubium praecox* (изр.), *Taraxacum vulgare* (плоды), *Salvia aethiopis* (изр. — не цв.), *Synoglossum officinale*, *Alyssum calycinum*, *Medicago lupulina*. Пятами попадаетъ очень характерный для сбоевъ австрійскій полынокъ (*Artemisia austriaca*), небольшими круговинами видѣется кое-гдѣ обгрызенный бѣлый клеверъ (*Trifolium repens*). Столь характерный для цѣлинъ этого района степной — раkitникъ (*Cytisus austriacus*), все-таки еще попадаетъ кое-гдѣ единичными кустиками¹⁾. Очень слабый склонъ къ балкѣ; почва типично черноземная²⁾.

8) Цѣлиная степь. А. Л. Бобошко (26 мая 1916 г.), расположенная между д. Марфовкой и Федоровкой, т. е. къ востоку отъ вышеописанной цѣлины К. И. Шуйскаго. Описываемый ниже участокъ представляетъ слабо пологій склонъ къ лощинѣ (отъ дороги этотъ участокъ, повидимому, является старымъ перелогомъ). Почва типично-черноземная. По этому участку кое-гдѣ попадаетъ перистый ковыль (*Stipa Lessingiana*), вкрапленный рѣдкими и единичными дернинами на фонѣ прочей степной растительности. Раньше эта степь, подобно какъ и всѣ прочія степи этого района, была, безъ сомнѣнія, покрыта и другими видами перистыхъ ковылей (*S. stenophylla*, *S. dasyphylla*, а, можетъ быть, и *S. Graffiana*³⁾). На этой степи было много *Festuca sul-*

¹⁾ Сильно испасенное цѣлинное пастбище около ст. Долинской. Мѣстность ровная; почва типично черноземная. На фонѣ поведенной *Poa pratensis* (мятликъ луговой), выступаютъ сѣрые пятна изъ австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*). Очень много молочая — *Euphorbia glareosa*. Попадаютъ единично кустики степного раkitника (*Cytisus austriacus*) — (28 мая 1916 г.)

²⁾ По окраинамъ проселочныхъ дорогъ на этой цѣлинѣ въ срединѣ июня находимъ уже развившимся сѣдые растения, сопровождающія такія дороги, обильное появленіе каковыхъ растений связано съ вытаптываніемъ. Вотъ описаніе очень типичной придорожной, растительности этого типа (бл. Марфовка): сначала идетъ полоса почти чистаго спорыша (*Polygonum aviculare*), примыкающая къ самой дорогѣ, на которой нѣтъ никакихъ растений. Дальше идетъ полоса, густо покрытая сѣдымъ *Echinopsilon sedoides*, среди котораго изрѣдка попадаетъ тоже сѣдый *Filago argyensis*, *Ceratocarpus arenarius*, причемъ все-таки эти растения, несмотря на свое обиліе, выступаютъ на фонѣ спорыша и пригонт. *Atriplex laciniatum*. Еще дальше идетъ полоса обильнаго развитія австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*), за которой уже начинается почти типичная цѣлиная растительность. Указанныя полосы всѣ вмѣстѣ занимаютъ въ ширину около 25 аршинъ.

³⁾ Недалеко отъ описываемаго участка на цѣлиной канавѣ около лѣтны искусственнаго лѣса были найдены перистые ковыли: *S. dasyphylla* и *S. Lessingiana* въ сообществѣ съ другими степными травами. Тамъ же произ-

cata (типична), *Koeleria gracilis* (кипець), Попадались б. или м. обильно: *Bromus inermis* (костеръ безостный), *B. girarius*, *Poa bulbosa* (товконогъ), *Agropyrum repens* (пырей—мѣстами), *Poa pratensis* (мятликъ луговой—кое-гдѣ круговнями). Кустиками попадался б. или м. обильно степной ракитникъ (*Cytisus austriacus*) въ данномъ районѣ, повидимому, уже болѣе тяготящій къ склонамъ долины. Кромѣ того, попадалось очень много различныхъ двулопныхъ растений: *Thymus Marschallianus* (чебрець), *Euphorbia glareosa*, *Oxytropis pilosa*, *Ajuga genevensis* (мѣстами въ видѣ небольшихъ круговня; это растение болѣе характерно для перелоговъ), *Sisymbrium juncum*, *Euphorbia Gerardiana* (степной молочай), *Medicago falcata* (не цв.), *Achillea setacea*, *Potentilla argentea*, *Salvia austriaca* (дов. много), *Berteroa incana*, *Trifolium repens* (кое-гдѣ ввѣдрившіяся круговни), *Tragopogon major*, *Astragalus pubiflorus*, *A. onobrychis*, *Verbascum phoeniceum*, *Potentilla recta*, *Asperula glauca*, *Ranunculus polyanthemus* (у долины), *Filipendula hexapetala* (въ долину—много), *Melilotus officinalis* (не цв.), *Campanula sibirica* (рѣдко), *Plantago media*, *Polygona rodolica* (въ долину и по ея склонамъ), *Salvia nemorosa*, *Thalictrum minus* (неб. кругов.), *Nonnea pulla* (единично), *Coronilla varia*, *Phlomis tuberosa*, *Statice Bessieriana* (не цв.), *Veronica prostrata*, *Silene densiflora*, *Onosma tinctorium*, *Trifolium alpestre* (кругов.), *Pulsatilla nigricans* (плоды), *Galium verum* (не цв.), *Silene chlorantha* (рѣдко—у долины), *Crepis tectorum*, *Orobus canescens* (кругов.—изр.), *Euphorbia leptocaula*, *Lithospermum officinale* (1 экз.), *Salvia nutans* (мѣстами), *Medicago lupulina*, помѣсь *Verbascum phoeniceum* съ *V. orientale*, *Echium rubrum*, *Hesperis tristis* (рѣдко), *Orobus albus* (рѣдко), *Stachys recta*, *Nepeta ussiniensis* (рѣдко), *Pastinaca graveolens* (рѣдко) и др.

9) Вдоль желѣзной дороги отъ Долинской къ сѣверу, къ Знаменкѣ, и къ югу до Човаго-Буга (въ сѣв. части Херсонскаго уѣзда), пролегающей по наиболѣе ровной части водораздѣла между бассейномъ Ингула и Ингульца, по обѣ стороны полотна самой дороги тянутся полосы, съ которыхъ верхній пластъ почвы былъ снятъ для сооруженія желѣзнодорожной насыпи. Такъ какъ эти полосы понижены не только по сравненію съ полотномъ желѣзной дороги, но и по отношенію общаго уровня нетронутой почвы, то увлажняются онѣ нѣсколько лучше, чѣмъ послѣдняя. Вслѣдствіе этого растительность этихъ пониженныхъ полосъ является нѣсколько болѣе луговидною.

растаютъ *Iris Guedestaedtiaua*, *Pastinaca graveolens*, *Arenaria graminifolia*. Мѣстами около посадки образовались цѣлыя заросли миндальника (*Amgdalus nana*). Почва чрезвычайно богатый черноземъ.

Такъ какъ скотъ обычно не пускаютъ безпризорно бродить около желѣзной дороги, то по этимъ полосамъ мѣстами довольно хорошо возстановилась цѣлнная растительность. Она довольно рослая и въ общемъ воспроизводитъ хорошо типъ луговидной степи, даже нѣсколько болѣе луговидной, чѣмъ это слѣдовало бы по географическому положенію мѣстности, подравниваясь къ растительности пониженныхъ участковъ степи. Тамъ очень много кустиковъ въ стрійскаго ракитника (*Cytisus austriacus*), который легко скашивается, являясь почти совсѣмъ травянистымъ растеніемъ. Попадается тоже, хотя и рѣдко, доходя, однако, на югъ почти до Ново-Полтавки (въ сѣв. части Херсонскаго уѣзда) ракитникъ русскій¹⁾ (*Cytisus ruthenicus*). Затѣмъ, кромѣ обычныхъ злаковъ (попадается и лисохвостникъ — *Alopecurus pratensis*), произрастаютъ: *Adonis wolgensis*, *A. vernalis*, *Pulsatilla nigricans* (мѣстами обильно), *Salvia nutans*, *S. austriaca*, *Trifolium montanum*, *Vicia tenuifolia*, *Oxytropis pilosa*, *Hesperis tristis*, *Ajuga Laxmanni*, *Achillea setacea*, *Verbascum phoeniceum*, *Orobis albus*, *Stachys recta*, *Sisymbrium junceum*, *Libanotis montana*, *Polygala comosa* и *P. podolica*, *Verbascum orientale*, *Centaurea jacea*, *Genista tinctoria*²⁾ (къ сѣверу отъ ст. Куповки—совмѣстно съ *Cytisus austriacus*—мѣстами нерѣдко) и много другихъ. Выше этихъ полосъ, тамъ гдѣ почва не тронута, попадаютъ дерновины тырсы (*Stipa capillata*). Гдѣ почвенный слой снятъ слишкомъ глубоко, и обнажена была подпочва, растительность принимаетъ болѣе сорный характеръ.

¹⁾ Этотъ ракитникъ, по известково-каменистымъ склонамъ доходящій къ югу даже до устья Ингульца, на плато найденъ былъ мною также между Авдотьевкой и Широкомъ въ нѣсколько пониженномъ участкѣ степного настища, гдѣ его росло нѣсколько десятковъ кустовъ (сѣв.-западн. ч. Херсонскаго у.).

²⁾ Въ 1-мъ выпускѣ этого труда (стр. 166) мною было указано, что *Genista tinctoria* послѣ перерыва появляется въ песчаной полосѣ Дзѣпровскаго у. Таврической губ. Въ дѣйствительности, раса, обитающая по пескамъ Дзѣпровскаго уѣзда (мѣст. растеть. обильно, особенно по котловинамъ, часто совмѣстно съ *Salix rosmarinifolia*), есть *G. sibirica* L., которую долго считали за синонимъ *G. tinctoriae* или смѣшивали съ ней. Въ послѣднее время Д. И. Литвиновъ („Замѣтки о растеніяхъ русской флоры“. П.—Тр. Бог. Музея Импер. Акад. Наукъ. Вып. XV, 1916 г., стр. 131—134) обратилъ вниманіе на эту расу и указалъ на ея отлічія отъ *G. tinctoria*. Между прочимъ, у Литвинова *G. sibirica* приводится для песковъ Кинбурьской косы (по экз. Баумана) того же Дзѣпровскаго уѣзда. Въ виду этого я просмотрѣлъ свои экз. этой мѣстности и даже специально вновь съѣздилъ на Голую Пристань и въ Алешки, причѣмъ убѣдился, что обитающая тамъ *Genista* дѣйствительно отличается отъ обычной *G. tinctoria*, указанными у Литвинова признаками. Однако, у насъ, повидному, совсѣмъ нѣтъ столь рослыхъ экземпляровъ, какіе находилъ Л. на пескахъ по р. Иловль (въ Донской обл.). Тамъ, какъ говорить, *G. sibirica* бываетъ въ ростѣ человѣка и имѣютъ прямые стволы толщиной въ палецъ. Наши экз. ростомъ ниже (не выше метра), ство-

Какъ видно изъ приведенныхъ списковъ, степи въ районѣ ст. Долинской отличаются уже большою луговидностью (присутствіе очень многихъ двудольныхъ при плакорной обстановкѣ). Это совершенно иныя степи, чѣмъ тѣ, съ которыми мы познакомились въ предыдущей главѣ. Такъ какъ матеріаль по этимъ ковыльно-раakitниковымъ степямъ у меня довольно обильный, то небезынтересно будетъ сравнить здѣсь два крайнихъ типа нашихъ степей: сухую чисто ковыльную степь окр. Асканія-Нова и болѣе гидрофильную ковыльно-раakitниковую степь юго-западной части Александрійскаго уѣзда. Въ нижеприведенной таблицѣ сведены болѣе типичные элементы, свойственныя обоимъ типамъ степей, а также произрастающіе только въ одномъ изъ названныхъ типовъ. Изъ состава флоры окр. Асканія-Нова исключены всѣ подовые элементы (за исключеніемъ произрастающихъ по окраинамъ подовъ, такъ какъ эти элементы свойственны и пониженнымъ мѣстамъ степи), а изъ растительности окр. ст. Долинской исключены всѣ элементы склоновъ, гранитныхъ скалъ и тальвеговъ ложицъ, т. е. оставлены только элементы, свойственныя б. или м. плато.

лики ихъ не столь толстые и едва ли прямые (быть можетъ, вследствие пастьбы скота по пескамъ). Однако, все-таки раса изъ песковъ низовьевъ Днѣпра растетъ обычной *G. tinctoria*. Кромѣ того, она отличается болѣе узкими и болѣе длинными листьями (до 5 сят. длины при ширинѣ до 7 мм.), которые по краямъ, а также по жилкамъ почти совсѣмъ голые или покрыты очень рѣдкими волосками (у *G. tinctoria* края листьевъ, средняя жилка, а также и молодыя вѣточки покрыты болѣе густыми, всегда хорошо замѣтными волосками). Цвѣтки болѣе мелкіе, чѣмъ у *G. tinctoria*, обычно около 10 мм. длиною. *G. sibirica*, встрѣчаясь обильно на пескамъ нижняго Днѣпра, въ области средняго его теченія, по подобнымъ же мѣстамъ, замѣняется обычной *G. tinctoria* (напр., пески около Кременчуга, Табурица). Литвиновъ (loc. cit. p. 133) упоминаетъ, что онъ видѣлъ экз. *G. sibirica* еще съ какихъ-то скалъ по Днѣпру (ex saeculis ad Borysthenem), экз. которой были получены М. Биберштейномъ отъ Андреевскаго въ 1823 году, причемъ на ярлыкѣ была характерная надпись: „*limis excelsa ad 4 pedes alta*“. Очевидно, упомянутыя скалы по Днѣпру могли быть лишь гранитами, такъ какъ въ области известняковъ нѣтъ никакой *Genista* изъ этой группы (есть лишь *G. scythica*). Однако, экземпляры, собранные мною около гранитныхъ скалъ около Каменки (сѣв.-вост. ч. Херсонск. у.), т. е. на южномъ предѣлѣ распространенія у насъ (въ пескахъ) этого растенія, оказались принадлежащими къ типичной *G. tinctoria*, почему слѣдуетъ предположить, что *G. sibirica*, если действительно была найдена около гранитовъ, то это нмѣло мѣсто въ предѣлахъ Екатеринославской губ. Такимъ образомъ, *G. sibirica* въ предѣлахъ Херсонской губ. не растетъ и является расою болѣе восточною, распростр. по южной Россіи отъ Самарской губ. до низовьевъ Днѣпра.

Виды, прозр. въ окр.
Асканія-Нова.

Ranunculus oxyspermus.

S. toxophyllum.

Erysimum repandum.

Alyssum hirsutum.

Dianthus guttatus.

D. leptopetalus.

S. viscosa.

Linum austriacum.

Pegonium harmala.

Medicago minima.

Виды общ. окр. Асканія-
Нова и Долгикской.

R. illyricus.

Ceratocephalus orthoceras

Sisymbrium junceum.

S. pannonicum.

S. thaliaeum.

Erucastrum elongatum.

A. minimum.

Erophila verna.

Camelina microcarpa.

Euclidium syriacum.

V. arvensis.

Dianthus capitatus.

D. campestris.

Gypsophila paniculata.

S. densiflora.

Arenaria serpyllifolia.

A. rigida.

A. longifolia.

Holosteum umbellatum.

Stellaria graminea.

Cerastium pumilum.

Erodium cicutarium.

Medicago falcata.

Trifolium arvense.

Виды, прозр. въ рай-
онѣ ст. Долгикской.

Thalictrum minus.

Pulsatilla nigricans.

Adonis vernalis.

A. welgensis.

R. polyanthemus.

Hesperis tristis.

Erysimum canescens.

Berteroa incana.

A. calycinum.

Viola campestris.

Polygala comosa.

D. Rehmanni.

Silene chlorantha.

*A. graminifolia glabra et
pubescens.*

Hypericum elegans.

H. perforatum.

Linum hirsutum.

Cytisus austriacus.

T. alpestre.

T. repens.

T. montanum.

Lotus corniculatus.

Виды, провзр. въ окр.
Асканія-Нова.

Astragalus utriger.
A. reduncus.

Vicia lathyroides.

Potentilla bifurca.

Trinia hispida.

Ferula orientalis.
F. caspica.

Cachrys odontalgica.

Valerianella costata.
V. carinata.
Valeriana tuberosa.

Achillea micrantha.

A. leptophylla.

Pyrethrum achilleifolium.

Artemisia nutans.

Виды, общіе окр. Асканія-
Нова и Долянской.

Coronilla varia.

A. corniculatus.

A. asper ¹⁾.

A. onobrychis.

V. tenuifolia.

V. hirsuta.

Lathyrus tuberosus.

Amygdalus nana.

P. argentea.

P. recta.

Eryngium planum.

E. campestre.

Falcaria Rivini.

Seseli tortuosum.

Peucedanum ruthenicum.

Pastinaca graveolens.

Galium verum.

Chrysocoma villosa.

Filago arvensis.

Inula oculus Christi.

Anthemis ruthenica.

Achillea setacea.

A. nobilis.

A. austriaca.

Виды, провзр. въ рай-
онѣ ст. Долянской.
Caragana mollis.

Onobrychis sativa.

Oxytropis pilosa.

Astragalus dasyanthus.

A. pubiflorus.

A. austriacus.

Orobus albus.

O. canescens.

Filipendula hexapetala.

Fragaria collina.

T. Henningi.

Libanotis montana.

F. ferulago.

Asperula glauca.

Scabiosa ochroleuca.

Knautia arvensis.

Helichrysum arenarium.

H. germanica.

A. campestris.

¹⁾ Найд. мною въ 1916 году въ уроч. „Кролики“ около Асканія-Нова (сух. прошлогодніе стебли).

Виды, произр. въ окр.
Асканія-Нова.

Carduus uincinatus.

Serratula xeranthemoides.

Centaurea ruthenica.

Scorzonera mollis.

Statice sareptana.

Heliotropium Stevenianum.

Rindera tetraspis.

V. ovalifolium.

Linaria macroura.

Виды, обще окр. Асканія-
Нова и Долянской.

Senecio vernalis.

S. jacobaea.

Jurinea linearifolia.

C. diffusa.

Cichorium intybus.

Tragopogon major.

T. brevirostris.

Taraxacum laevigatum.

T. serotinum.

Crepis tectorum.

Goniolimon tataricum.

Androsace elongata.

Echinosperrnum patulum.

E. lappula.

Myosotis arenaria.

Lithospermum arvense.

Onosma tinctorium.

Convolvulus arvensis.

Verbascum phlomoides.

V. phoeniceum.

V. orientale.

Linaria Biebersteini.

Veronica spicata.

V. verna.

Виды, произр. въ рай-
онѣ ст. Долянской.

C. hamulosus.

J. arachnoidea.

S. radiata.

S. heterophylla.

Centaurea trinervia.

C. jacea.

C. trichocephala.

C. scabiosa.

C. orientalis.

T. vulgare.

Hieracium echioides.

Campanula glomerata.

C. sibirica.

G. Bessermanum.

S. latifolia.

Vinca herbacea.

Cynoglossum officinale.

Nonnea pulla.

Echinm rubrum.

V. lychnitis.

L. genistifolia.

V. prostrata.

V. austriaca.

V. incana.

Odontites lutea.

O. rubra.

Виды, произр. въ окр.
Асканія-Нова.

Lamium amplexicaule.

Euphorbia humifusa.
E. leptocaula.

A. guttatum.

O. brachystachya.
Gagea bulbifera.
Tulipa Schrenki.
T. Biebersteiniana.

C. stenophylla.

Виды, общю окр. Асканія-
Нова и Долинской.

Orobanche coerules.
O. cuman.

Salvia aethiops.
Salvia nemorosa.
Nepeta ucrainica.

Marrubium praecox.

Stachys recta.

Phlomis tuberosa.
P. pungens.

Plantago lanceolata.
Herniaria glabra.
H. incana.
Polycnemum arvense.
Atriplex laciniatum.
Ceratocarpus arenarius.
Salsola kali.

Polygonum aviculare.
P. patulum.
Thesium ramosum.
E. Gerardiana.
E. virgata.

I. pumila.

Asparagus officinalis.
Allium sphaerocephalum.
A. Paczoskianum.

Bellevalia ciliata.
Ornithogalum tenuifolium.

G. pusilla.

Carex Schreberi.
C. nutans.

Виды, произр. въ рай-
онѣ ст. Долинской.

O. alba.

Thymus carnosulus.
T. Marschallianus.
Calamintha acinos.
S. austriaca.
S. nutans.

Brunella vulgaris.

L. amplexicaule orientalis.

Betonica officinalis.

Ajuga chia.
A. genevensis.
A. Laxmanni.
Teucrium chamaedrys.
P. media.

E. glareosa.
E. esula.
E. agraria.

I. Gueldenstaedtiana.
I. humilis.

Muscari racemosum.

Виды, прозвр. въ окр.
Асканія-Нова.

Виды, обще окр. Асканія-
Нова и Долинской.

Виды, прозвр. въ рай-
онѣ ст. Долинской.

Stipa capillata.
S. stenophylla
S. Lessingiana.

S. Graffiana.
S. dasyphylla.
S. Joannis.
Phleum Boehmeri.

Koeleria gracilis.
Eragrostis poaeoides.
Poa pratensis.
P. bulbosa.
Festuca sulcata.
Bromus riparius.
B. tectorum.
B. squarrosus.
B. patulus.
Agropyrum repens.
A. cristatum.
A. prostratum.

A. ramosum.

A. glaucum.

Изъ этихъ списковъ видно, что, несмотря на очень значительное отличие въ типахъ этихъ степей, большинство видовъ свойственно и тѣмъ и другимъ степямъ. Дальше видно, что степи окр. ст. Долинской значительно богаче по своему видовому составу, чѣмъ степи окр. Асканія-Нова, причемъ, за исключеніемъ видовъ общихъ обоимъ типамъ степей, тамъ появляются болѣе гидрофильные элементы съ длинными корнями (двудольные). Наоборотъ, виды, исключительно свойственные степямъ окр. Асканія - Нова, принадлежатъ къ ксерофитному типу. Въ окр. ст. Долинской, кромѣ ковылей, свойственныхъ Асканія-Нова, появляется еще три вида. Однако, всѣ эти вновь появившіеся ковыли принадлежатъ къ болѣе гидрофильнымъ и часто появляются по лѣснымъ опушкамъ и вообще въ сосѣдствѣ съ лѣсомъ (см. описаніе травяныхъ склоновъ въ Жеребковской лѣсной дачѣ Анарьевского у. въ первой части этого труда — стр. 47—50). Для сравненія здѣсь взяты два крайнихъ типа. Одинъ, свойственный наиболѣе южной полосѣ, упирающейся въ полянковыя степи морского побережья, другой—почти наиболѣе сѣверный (еще болѣе сѣверныхъ степей, окружавшихъ, напр., наши лѣсные массивы, вродѣ Чуфы и Чернаго лѣса, мы вовсе не знаемъ, такъ какъ тамъ не осталось уже ни одного нераспаханнаго участка), расположенный вблизи южной границы нашихъ лѣсныхъ массивовъ. Имѣя указанный списокъ (хотя и не совсѣмъ полный, такъ какъ у насъ имѣется не мало на степяхъ растений, которыя не были найдены ни въ окр. Асканія-Нова, ни въ окр. ст. Долинской), мы можемъ себѣ приблизительно представить, какъ идетъ измѣненіе состава растительнаго покрова по мѣрѣ движенія, напр., съ юга на сѣверъ. При этомъ къ растениямъ средняго столбца постепенно присоединяются элементы праваго столб-

па, а элементы лѣваго столбца постепенно исчезаютъ. Появленіе и убываніе этихъ элементовъ идетъ въ зависимости отъ степени ихъ гидрофильности или керофильности. Конечно, правильность такой смѣны можетъ имѣть мѣсто лишь тогда, когда мы имѣемъ дѣло съ равниннымъ рельефомъ, что, впрочемъ, не исключаетъ постепеннаго закономѣрнаго измѣненія рельефа въ смыслѣ возрастанія поднятія мѣстности надъ уровнемъ моря по мѣрѣ движенія къ сѣверу.

10) Цѣлинная пастбища по пологимъ склонамъ бл. Венедиктовки (между Новгородкою и Покровскимъ—21 іюня 1916 г.). Прежде всего бросается въ глаза масса молочая (*Euphorbia glareosa* и *E. Gerardiana*), среди котораго почти столько же раkitника (*Cytisus austriacus*). Много богородской травы или чебреца—*Thymus Marschallianus*. Болѣе или менѣе часто попадаются: *Salvia nemotosa*, *Astragalus dasyanthus* (дов. часто), *Sisymbrium junceum*, *Artemisia austriaca*, *Veronica spicata*, *Achillea nobilis* и *A. setacea*, *Berteroa incana*, *Medicago falcata*, *Silene densiflora*, *Potentilla argentea*, *Hypericum elegans*, *Hesperis tristis* (плоды—рѣдко), *Murrubium praecox*, *Asperula cynanchica*, *Campanula sibirica*, *Pastinaca graveolens* (плоды), *Asperula glauca*, *Helichrysum arenarium* (бѣтовы), *Coronilla varia*, *Goniolimon Bessarianum*, *Taraxacum serotinum*, *Verbascum phoeniceum*. Все это разбросано по фону изъ поуденной и притоптанной *Poa pratensis*, среди которой единично вкраплены дерновники овсяницы степной (*Festuca sulcata*); попадаетъ изрѣдка ингредиентный *Bromus squarrosus*, а кое-гдѣ и пырей. По болѣе крутому склону къ дву балки растительность притоптана меньше. Тамъ появляется еще и *Cytisus ruthenicus*, а также слѣдующія растенія, обитающія тамъ частью вслѣдствіе меньшей истоптанности, частью вслѣдствіе смѣстости почвы (выходы гравита), частью вслѣдствіе лучшаго увлажненія: *Teucrium polium*, *Onobrychis gracilis*, *Salvia nutans*, *Filipendula hexapetala*, *Scabiosa ochroleuca*, *Plantago media*, *Teucrium chamaedrys* (мѣст. много), *Koeleria gracilis*, *Bromus riparius*, *Linaria genistifolia*, *Poa compressa* (около гран.), *Adonis vernalis* (листья и стебли), *Trifolium montanum*, *Centaurea diffusa* (не цв.), *Hypericum perforatum*, *Salvia austriaca*.

Недалеко отъ этого склона, спускающагося, кромѣ того, къ болѣе глубокой балкѣ, на одномъ изъ крутыхъ склоновъ этой послѣдней находятся кустарныя заросли (терня, жестерь, розы, бересклетъ обыкновенный), около которыхъ прекрасно сохранилась травянистая растительность частью лугового (внизу), частью степного (вверху) характера. Между прочимъ, тамъ попадаетъ тырса (*Stipa capillata*), а также степныя кустарники *Amygdalus nana* и *Prunus fruticosa* (впрочемъ, послѣдній у насъ степнымъ растеніемъ никогда не является).

Кромѣ того, мѣстами много *Astragalus ponticus*, обильно переходящаго и на примыкающее къ склону пастбище (особенно его много по ложбинѣ среди пастбища), и попадаются: *Libanotis montana*, *Agropyrum cristatum*, *Nepeta ucrainica*, *Phlomis pungens*, *Cytisus austriacus*, *Galium mollugo* и др. По тальвегу балки, по которому кое-гдѣ сохранились лужицы воды, очень много мѣстами въ видѣ ленты *Catabrosa aquatica*, а выше по пастбищному дну луговины изъ *Lolium perenne* (английскій райграссъ).

11) Цѣлина бл. Ингульской Каменки, Александрійск. у. (им. П. А. Фирсова—23 июля 1916 г.). Слабо наклоненный обширный склонъ къ поперечной балкѣ, впадающей въ Каменку, и къ самой Каменкѣ. По балкѣ, а еще больше по берегу Каменки, выходятъ граниты, около которыхъ довольно много *Spiraea crenifolia* въ видѣ единичныхъ или образующихъ небольшія группы кустовъ. На склонѣ балки въ одномъ мѣстѣ дов. значительный тернякъ. Въ части склона, которая почти можетъ быть принята за плато (мѣстность здѣсь вообще дов. волнистая и совершенно ровныя мѣста уже давно распаханы), на черноземной почвѣ находимъ заросли тырсы, которая образуетъ или б. или м. значительныя сплошныя куртины, или разбросана по фону изъ присохшей степной овсяницы единичными дернинами. Вслѣдствіе засухи тырса, несмотря на свое обиліе, не бросается въ глаза уже издали, какъ это бываетъ въ благоприятные для этого злака годы. Въ общемъ она была низкорослая (рѣдко выше, чѣмъ въ колѣно), и ости ея выступили наружу большею частью лишь на половину. Мѣстами онѣ и вовсе не выступили изъ влажной окутывающего соевѣтіе листа. Несмотря на низкорослость травяного покрова во время моего посѣщенія, онъ былъ достаточно густой, такъ какъ, кромѣ тырсы, много было присохшихъ дерновинъ *Festuca sulcata*. Слѣдуетъ замѣтить, что цѣлиною этой исключительно пользуются какъ пастбищемъ, причемъ выпасъ ведется, очевидно, вполне рационально. Къ сожалѣнію, за позднимъ временемъ года не представлялось возможнымъ установить, какіе виды перлстныхъ ковылей и въ какомъ размѣрѣ произрастаютъ на этой степи. Изъ еще неупомянутыхъ злаковыхъ компонентовъ попадались сухіе стебли степной келеріи (*Koeleria gracilis*) и мятлика лугового (*Poa pratensis*). Кое-гдѣ обильно, мѣстами рѣже попадались кустики характернаго для степей этого района степного раkitника (*Cytisus austriacus*). Въ другихъ участкахъ степи этого имѣнія, истоптаннымъ болѣе, чѣмъ описываемый, мѣстами уже издали видѣлись пятна, образованныя массой раkitника. Такъ какъ скотъ этого растенія не трогаетъ¹⁾, то роль его, повидимому, аналогичная той роли, кака въ болѣе южныя степяхъ выпадаетъ на долю степного молочая (*Euphorbia Gerardiana*), попадающагося на описываемомъ участкѣ чаще всего лишь въ видѣ единичныхъ экземпляровъ.

¹⁾ Въ виду своихъ почти травянистыхъ стеблей, *Cytisus austriacus* на стенокосныхъ участкахъ хорошо срезается косилками, но послѣ скашивания быстро отрастаетъ.

Кромѣ перечисленныхъ растений, на степи попадались слѣдующія: *Achillea setacea* (деревей степной)—единично, но довольно часто (цв. еще много), *Eryngium campestre* (единично), *Linaria Biebersteini* (льнянка южная)—рѣдко, *Bromus squarrosus* (костерь), попадавшійся дов. обильно въ видѣ сухихъ экземпляровъ съ опавшими плодами, *Silene densiflora*—единично (съ плод.), *Asperula cynanchica* (дов. об.—цв.), *Salvia nemorosa* (шалфей степной)—чаще всего съ плодами, но кое-гдѣ еще цв., *Marrubium graecox* (единично и дов. рѣдко), *Thymus Marschallianus* (богородская трава)—мѣст. дов. об. (отцв.), *Hypericum elegans* (звѣробой степной)—единично (плоды), *Verbascum orientale* (коровякъ степной)—единично (плоды), *Senecio jacobaea*, *Artemisia austriaca* (полынокъ австрійскій)—рѣдко, *Taraxacum serotinum* (одуванчикъ осенній)—цв., *Goniolimon tataricum* (рѣдко), *G. Bessarianum* (рѣдко); *Astragalus dasyanthus*—листья и стебли (изрѣдка), *Convolvulus arvensis* (вьюнокъ полевой)—кое-гдѣ листья, *Falcaria Rivini* (рѣзакъ)—единично, *Campanula sibirica* (колокольчикъ сибирскій)—рѣдко (еще цв.), *Adonis vernalis* (горичница весенняя)—уже сухой, *Onosma tinctorium* (еще цв.¹), *Carduus acanthoides* (будякъ полевой)—единично видѣдрившимся экз. (цв.). Ближе къ самой балкѣ, особенно въ мѣстахъ съ изрѣженнымъ покровомъ, много попадалось начинающей цвѣсти *Odontites lutea*, рѣже *O. rubra*. Еще ближе къ балкѣ попадались: *Teucrium polium* (мѣст. даже дов. об.), *Euphorbia glareosa*, уже совсѣмъ сухое *Linum austriacum* (австрійскій ленъ²).

¹) Цвѣты только блѣдно-желтые, какъ и въ началѣ цвѣтенія весной. Замѣчательно, что въ 1916 году я это растение видѣлъ только съ цвѣтками блѣдно-желтой окраски.

²) После того, какъ описаніе балки № 3 (стр. 95—102) и част. степи участка № 4 (стр. 102—104) было отпечатано, мнѣ удалось побывать въ этихъ мѣстностяхъ еще разъ (подъ конецъ юля), почему считаю не лишнимъ дополнить цитированныя описанія нижеслѣдующимъ:

Степная балка въ им. Александровка (21 юля 1916 г.). На участкѣ отъ вершины до гребня мѣстами много гырей въ полномъ развитіи. Кромѣ того, попадались въ цвѣту:

<i>Cytisus austriacus</i> (еще цв. об.)	<i>Allium sphaerocephalum</i> (незр. плоды).
<i>Artemisia absinthium</i> (рѣдко).	<i>A. Paszokianum</i> (рѣдко).
<i>Falcaria Rivini</i> .	<i>A. paniculatum</i> .
<i>Peucedanum ruthenicum</i> .	<i>Hypericum elegans</i> .
<i>Senecio jacobaea</i> .	<i>Medicago falcata</i> .
<i>Galium verum</i> .	<i>Eryngium campestre</i> .
<i>Centaurea diffusa</i> .	<i>Achillea setacea</i> .
<i>Statice latifolia</i> (рѣдко).	<i>Dianthus Rehmanni</i> .
<i>Taraxacum serotinum</i> .	<i>Cephalaria uralensis</i> .
<i>Peucedanum alsaticum</i> .	<i>Odontites rubra</i> (м. съ изр. покр.).
<i>Helichrysum arenarium</i> .	<i>Goniolimon Bessarianum</i> (рѣдко).
<i>Euphorbia Gerardiana</i> .	<i>Carduus acanthoides</i> (рѣдко).
<i>Picris hieracioides</i> .	<i>Silene longiflora</i> .
<i>Veronica incana</i> (оч. рѣдко).	
<i>Seseli tortuosum</i> (об.).	

12) Пастбищная дѣлина бл. Новой-Прага (им. Смирновка). Ровное дѣлинное пастбище значительно истоптанное. Почва типично-черноземная. Бросается въ глаза большое количество молочая (*Euphorbia glareosa*), характернаго для истоптанных степей

Кромѣ того, помимо еще кое-гдѣ цвѣтущей *Veronica verna* съ обычной для этого вида окраской, мною были найдены одинъ кустъ этой вероники съ чрезвычайно темно-голубыми цвѣтками, совершенно такими, какъ у разновидности *Folz-Feiniana* (ср. стр. 15 и 16) изъ степей Асканія-Нова. Однако, кустъ этотъ не былъ такой величины, какъ въ Таврическихъ степяхъ, и не отличался железистостью верхнихъ частей стебля, что, по Ту ж о н у — автору, описавшему разновидность *Folz-Feiniana*, отличаетъ ее отъ произрастающей совместно съ нею *var. laxiflora* (цв. блѣдно окрашенные). Приятная во вниманіе упомянутую только-что форму вероники изъ Александрийскаго уезда, а также и то, что въ последнее время мною были найдены около Дремайловки (Херс. у.) большіе многостебельные кусты вероники съ обычной для этого вида окраской, я теперь склоненъ считать *var. Folz-Feiniana* не за самостоятельную расу, а за измѣненіе, не имѣющее систематическаго значенія. Правда, столь большіхъ (многостебельныхъ) кустовъ, какъ въ Асканія, мнѣ все-таки не доводилось видѣть въ другихъ мѣстахъ. Однако, исключительная ихъ величина, быть можетъ, зависитъ отъ „заповѣдности“ участковъ, на которыхъ *var. Folz-F.* произрастаетъ.

Кромѣ того, въ нижней части балки, въ большей части уже принадлежащей къ колоніи Шпрингфельдъ (Елисавет. у.), мною были найдены еще слѣдующія, раньше не упомянутыя для нея, растенія: *Samolus glomerata* (склоны), *Senecio jacea* (нижняя часть склоновъ), *Serratula coronata* (1 экз. въ нижней части у тальвега), *Cirsium serrulatum* (склоны — рѣдко) и *Veronica officinalis*.

Пастбищная дѣлина, находящаяся рядомъ съ балкой (22 июля). Кое-гдѣ попадаетъ небольшими группами, а чаще единично, тырса. Кромѣ того: *Sentaurea diffusa* (нерѣдко), *Achillea setacea*, *Goniolimon tartaricum* (рѣдко), *G. Besserianum* (рѣдко), *Scabiosa ochroleuca*, *Eryngium campestre*, *Statice latifolia* (рѣдко), *Taraxacum serotinum*, *Odontites rubra*, *Onosma tinctorium* (еще цв., причѣмъ цвѣты исключительно блѣдовато-желтоватые), *Nigella arvensis* (нигрелія), *Helichrysum arenarium*, *Allium sphaerocephalum*. На переходѣ къ склону описанной выше балки, но почти еще на участкѣ, мало отличающемся отъ плато, *Seseli tortuosum*, *Peucedanum ruthenicum*, *Odontites lutea*, *Allium paniculatum* (мѣстами нерѣдко), *Teucrium polium*, *Cephalaria uralensis*, *Allium flavescens*, *A. Paszkowianum* (рѣдко — чаще всего уже отцвѣтшее), *Senecio crucifolius*, *Daucus carota*, *Cichorium intybus*, *Carduus acanthoides*. Въ этомъ участкѣ попадаетъ также и тырса.

Въ цитированномъ описаніи этого участка (стр. 103) послѣ описанія 2 мая, по недомотру, пропущено:

- | | |
|--|-------------------------------|
| 27 мая на этомъ участкѣ, кромѣ перечисленныхъ уже растеній, найдены: | <i>Onosma tinctorium</i> . |
| <i>Astragalus pubiflorus</i> . | <i>Pastinaca graveolens</i> . |
| <i>A. onobrychis</i> . | <i>Salvia nutans</i> . |
| <i>Berteroa incana</i> . | <i>Nepeta ucrainica</i> . |
| <i>Veronica austriaca</i> . | |

сѣвернаго типа и замѣняющаго собою здѣсь степной молочай (*Euphorbia Gerardiana*), появляющійся въ подобныхъ случаяхъ въ массахъ въ южномъ вариантѣ степей, а здѣсь являющійся рѣдкимъ.

Несмотря на значительную истоптанность, почва пастбища сплошь покрыта густыми, но очень мелкими, дерновинками степныхъ злаковъ (*Festuca sulcata*, *Koeleria gracilis*), сухіе стебли *Poa bulbosa*, изрѣдка *Bromus inermis*, *B. riparius*, *Poa pratensis*—ковылей нѣтъ; попадаетъ также осока—*Carex Schreberi*.

Такъ какъ въ окраинной полосѣ этого пастбища, прилегающей къ посѣвамъ, растительность сохранилась значительно лучше, чѣмъ въ остальной его части, то при дальнѣйшемъ описаніи я буду имѣть въ виду только эту лучше сохранившуюся полосу.

Кромѣ перечисленныхъ выше злаковъ, тамъ попадаетъ много двудольныхъ растений:

Achillea nobilis }
A. setacea } —деревей.

Cytisus austriacus—раkitникъ австрійскій (кое-гдѣ; мѣстами даже обильно).

Hypericum elegans—звѣробой.

Thymus Marshallianus—богородская трава (довольно много).

Berteroa incana—икотникъ сѣрый.

Euphorbia Gerardiana—степной молочай (рѣдко и не вездѣ).

Asperula glauca—ясменникъ сизый.

Salvia nemorosa—василекъ (по мѣстному).

Astragalus dasyanthus—астрagalъ голоуцатый.

Thalictrum minus—василистникъ малый.

Filipendula hexapetala—таволга.

Rhizoma tuberosa—желѣзнякъ клубненосный.

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной.

Hieracium echioides—ястребинка (рѣдко).

Medicago falcata—люцерна желтая.

Pulsatilla nigricans—сонъ (листья).

Adonis vernalis—горицвѣтъ весенній (листья).

Veronica prostrata—вероника простертая.

— *spicata*—(не цв.).

Potentilla recta—лапчатка прямостоячая.

Artemisia austriaca—полынокъ австрійскій.

Plantago lanceolata—подорожникъ ланцетолистный.

Carduus nutans—будякъ повислый.

Euphorbia glareosa, о которой я уже говорилъ въ началѣ этого описанія, и др. (время наблюденія: середина іюня 1912 года). Если бы къ вышеприведенной растительности прибавить перистые ковыли и тырсу, то описанное пастбище мало бы отличалось отъ настоящихъ дѣйственныхъ степей, которыя свойственны были когда-то этой мѣстности, и приближеніе къ которымъ мы видѣли на примѣрѣ № 2

(стр. 91—95). Впрочемъ, описанная только-что цѣлина бл. Новой-Праги является среди нашихъ примѣровъ наиболѣе сѣверной, почему весьма возможно, что она уже не имѣла въ своемъ составѣ въ-которыхъ растений, приведенныхъ для цѣлины, расположенной бл. Верблюжки. Еще болѣе сѣверные примѣры цѣлины были приведены въ началѣ этой главы, на основаніи описаній Гюльденшtedта. Въ настоящее время въ наиболѣе сѣв. части восточной половины губерніи, какъ уже упоминалось, цѣлинъ нѣтъ.

13) Пастбищныя цѣлины бл. Гейковки (Софieverка—им. П. Юрицына) въ южной ч. Александрійск. у. (20 іюня 1915 г.). Цѣлины эти расположены въ мѣстности уже довольно волнистой, хотя попадаются и значительные участки, отличающіеся слабо пологимъ наклономъ. Почвы мѣстами явно смытыя, не отличающіяся въ подобныхъ случаяхъ большимъ содержаніемъ гумуса, въ общемъ, однако, это настоящій черноземъ. Болѣе равнинные участки въ этой мѣстности заняты уже полями или сѣнокосными степными угодіями, которыя во время моего посѣщенія были уже скошены.

Болѣе равнинные участки отличаются большимъ однообразіемъ растительнаго покрова. Послѣдній тамъ состоитъ изъ овсяницы степной (*Festuca sulcata*), тырсы (*Stipa capillata*), которая кое-гдѣ на единичныхъ экземплярахъ уже выбросила свои ости, несмотря на столь раннюю пору для ея цвѣтенія, мѣстами много перистаго ковыля (*Stipa Lessingiana*) съ опавшими уже плодами и лишь кое-гдѣ съ задержавшимися въ видѣ рѣдкаго исключенія „перьями“. Келерія степная (*Koeleria gracilis*) попадаетъ въ видѣ единичныхъ экземпляровъ. Кое-гдѣ пятнами разбросанъ мятликъ луговой (*Poa pratensis*). По сильнѣе истоптанымъ мѣстамъ много уже посохшаго тонконога (*Poa bulbosa vivipara*). По склонамъ въ видѣ рѣдкости произрастаетъ *Bromus riparius* (костеръ) и *Agropyrum cristatum* (житнякъ). По степному пастбищу вездѣ очень много степного молочая (*Euphorbia Gerardiana*), а по склонамъ, гдѣ почва нѣсколько смыта, много также *Euphorbia glareosa*, которая характерна для пастбищъ сѣверной части губерніи, тогда какъ *E. Gerardiana* болѣе характерна для пастбищъ южныхъ, по которымъ на ровныхъ мѣстахъ *E. glareosa* уже не растетъ, а попадаетъ лишь по склонамъ глинистымъ и известково-каменистымъ.

По степи видны въ очень многихъ мѣстахъ слѣды прежнихъ поврежденій овсяницы гусеницами молдаванской огневки (*Cleodobia moldavica*). Мѣста, выѣденныя этимъ вредителемъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ, выдѣляются своимъ болѣе низкимъ травянымъ покровомъ, слагающимся изъ мелкихъ молодыхъ дерновинокъ овсяницы степной (*Festuca sulcata*), появившихся на смѣну уничтоженныхъ гусеницами. Эти мелкія дерновинки (еще не зацвѣтавшія) отличаются

1) Въ 1916 году молочай этотъ, какъ объ этомъ будетъ сказано болѣе подробно въ своемъ мѣстѣ, въ значительной мѣрѣ пропалъ.

своимъ сизоватымъ оттѣнкомъ (старья дерновины *Festuca sulcata* въ это время уже были съ плодами и отличались сѣровато-желтоватой окраской съ нѣкоторымъ красноватымъ отливомъ, такъ какъ верхушки листьевъ уже потеряли свой нормальный сизоватый оттѣнокъ), выдѣлявшимся на фонѣ сѣровато-желтоватой степи. По этимъ начинающимъ восстанавливаться участкамъ степной овсяницы между дерновинами послѣдней вездѣ много сѣраго австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*) и сухихъ луковичекъ съ остатками стеблей тонконога (*Poa bulbosa vivipara*), который на этихъ мѣстахъ развился столь же обильно, какъ и на сбочахъ. По такимъ еще не восстановившимся окончательно пятнамъ овсяницы попалось много, уже начинающаго созрѣвать *Bromus squarrosus* (костеръ), являющагося типичнымъ ингредиентомъ.

Тамъ, гдѣ *Festuca sulcata* не была выдѣлена, и степь покрыта хорошо развитыми дерновинами, перечисленныхъ и другихъ засоряющихъ элементовъ меньше. Слѣдуетъ замѣтить, что дерновины степныхъ злаковъ здѣсь вообще довольно мелкія, но мѣстами густо покрываютъ почву. Участки съ обильнымъ покровомъ изъ *Stipa Lessingiana*¹⁾, хотя ости этой травы уже опали, замѣтны даже издали по сухимъ стеблямъ, выдѣляющимися на фонѣ еще достаточно зеленыхъ листьевъ этого ковыля. Наконецъ, тамъ, гдѣ имѣются куртины густой и сплошной тырсы (*Stipa capillata*), весь травостой темно-зеленый и лишь кое-гдѣ на этомъ темно-зеленомъ фонѣ выдѣляются единичныя метелки тырсы своими свѣтло-зелеными съ нѣкоторымъ золотистымъ оттѣнкомъ остями.

По этимъ пастбищнымъ степнымъ участкамъ, кромѣ злаковъ, степного молочая и австрійскаго полынка, о которыхъ я уже говорилъ, попадаютъ слѣдующія растенія:

Achillea nobilis—дервей (мѣстами).

Berteroa incana—икотникъ сѣрый (единично, но нерѣдко).

Veronica spicata—вероника (мѣстами, не часто).

Sisymbrium junceum—гулявникъ степной (единично).

Erysimum canescens—желтушникъ сѣрый (единично—рѣдко).

Thymus Marschallianus—богородская трава (мѣстами).

Campanula sibirica—колокольчикъ сибирскій (единично).

Мѣстами много засоряющаго *Carduus acanthoides*²⁾.

¹⁾ Описание такихъ участковъ по наблюдениямъ 1916 года будетъ дано ниже.

²⁾ По пастбищнымъ цѣлямъ около Софievки допадаетъ (рѣдко) *Allium Raszkianum* (начало цв. 20 июня) и съ цвѣтами, почти совершенно лишенными грязно-фіолетоваго оттѣнка снаружи околоцвѣтника. Такіе экземпляры являются почти неотличимыми отъ *A. flavum*, растенія свойственнаго западной Европѣ, и у насъ, какъ оказывается, не произрастающаго. Критеріемъ при опредѣленіи такихъ конвергирующихъ экземпляровъ, кромѣ анализа потомства, что не всегда доступно, должно служить общее распространеніе этихъ расъ. Такъ какъ кругомъ Софievки завѣдомо распространена раса *A. Raszkianum*

По склонамъ составъ растительнаго покрова разнообразяе. Попадаютъ, кромѣ перечисленныхъ для равнинныхъ участковъ, обгрызенные почти до земли кустики пушистой степной дерезы¹⁾ (*Saragana mollis*), смолевка густоцвѣтная (*Silene densiflora*), *Goniolimon Bessierianum* (рѣдко), *Astragalus subulatus* (астрagalъ), *A. austriacus* (астрagalъ австрійскій), *Marrubium praesox* (шандра), *Asperula glauca* (ясменникъ синий), *Teucrium polium*, *Phlomis pungens*, *Bromus riparius* (костерь), *Agropyrum cristatum* (житнякъ), *Adonis vernalis* (рѣдко — съ плодами), *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фиолетовый — рѣдко), *Linum austriacum* (ленъ австрійскій), *Achillea setacea* (деревей), *Sonchulus arvensis* (березка, вьюнокъ — зарѣдка попадаетъ даже среди покрова довольно сомкнутаго), листья *Elyngium campestre*, *Dianthus capitatus* (гвоздика головчатая), *Thymus carnosulus*. За немногими исключеніями (*Astragalus subulatus*, *Teucrium polium*, *Thymus carnosulus*) все это растенія, свойственныя и ровнымъ мѣстамъ,

а ит, то, упомянутые экземпляры (у меня въ гербаріи ихъ оказалось лишь нѣсколько) слѣдуетъ отнести именно къ ней, а не къ отсутствующей у насъ расѣ *A. flavum*, хотя по внѣшнему виду они болѣе походятъ на послѣднюю. Слѣдуетъ къ этому еще прибавить, что экземпляры этого лука, приближающіеся къ западно-европейскому *A. flavum*, попадаютъ и въ другихъ мѣстностяхъ Херсонской губ. совместно съ типичными. Фактъ этотъ служитъ доказательствомъ возникновенія обѣихъ расъ сразу на большой площади материнскаго ареала, а не образованія ареаловъ *A. Potoskianum* и *A. flavum* миграціонно, послѣ возникновенія ихъ въ какомъ-то одномъ центрѣ.

1) Раньше я предполагалъ, что пушистая *S. mollis* и голая *S. frutescens* у насъ въ Херсонской губ. распространены одинаково (см. 1-ю часть этого труда, стр. 168). Однако, сопоставивъ имѣющіеся у меня фактическія данныя, я убѣдился, что *S. frutescens*, повидимому, отсутствуетъ у насъ въ Александрійскомъ уѣздѣ и уже рѣдка въ восточной части Виссаветградскаго уѣзда, гдѣ очень обильна *S. mollis*. Точно такъ же и въ прилегающей къ этому району въ юга сѣв. части Херсонскаго уѣзда попадаетъ еще кое-гдѣ *S. mollis*, но почти совсѣмъ нѣтъ *S. frutescens* (въ Херсонскомъ у. послѣдняя произрастаетъ только въ западной части; островное мѣстообитаніе бл. Дарьевли къ сѣверо-востоку отъ Херсона) въ вполне типичной формѣ (совершенно голой), хотя вообще во всемъ этомъ районѣ была замѣчена нѣсколько разъ форма херофитическая *S. K. Sch.*, отличающаяся рѣдко пушистыми листьями и б. или м. опушенными молодыми вѣточками (напр., такіе экз. я видѣлъ въ гербаріи Рабкова изъ Базавлучка — сѣв.-вост. ч. Херсонск. у.; точно такіе же экз. я видѣлъ и по склону балки Безводной при эк. Александровкѣ бл. Долинской, въ южной части Александрійск. у.). Форма херофитическая въ предѣлахъ нашей флоры является вообще рѣдкой и какъ бы переходной между *S. frutescens* и *S. mollis*, которыя связаны въ области ихъ совместнаго обитанія рядомъ переходныхъ формъ, на что указывалъ еще самъ Бессеръ, давшій намъ описаніе *S. mollis* (*Flora plant. Volhyniae etc.*, p. 74). Форма херофитическая у насъ, быть можетъ, если не всегда, то иногда, является гибридной; однако, въ другихъ мѣстностяхъ она встрѣчается и тамъ, гдѣ *S. mollis*

здѣсь исчезнувшія на плато въ связи съ чрезмѣрнымъ выпасомъ. Что касается поименованнаго астрагала, *Teucrium* и *Thymus*, то это растенія глинистыхъ и известково-каменистыхъ почвъ, пріютившіяся здѣсь на склонѣ; благодаря нѣкоторой смытости почвы. Интересно отмѣтить, что близкіе виды богородской травы, именно *T. Marschallianus* и *T. carnosulus*, отличаются экологически. Первый изъ нихъ есть растеніе по преимуществу черноземной степи, второй — глинистыхъ и известково-каменистыхъ мѣстъ (склоновъ и даже скаль).

14) Степи около Гейковки (25 мая 1916 г.). Въ 1916 году мнѣ удалось посѣтить еще разъ только что описанныя степи около эк. Гейковки. Вотъ описаніе одного наиболѣе хорошо сохранившагося участка этихъ степей (наиболѣе густо заселеннаго *Stipa Lessingiana*). Незначительный наклонъ; мѣсто почти ровное. Масса перлюриотаго ковыля (*S. Lessingiana*), образующаго почти сплошную сѣдую цепену. Надъ этимъ пологомъ изъ остей ковыля, въ виду низуже отсутствуетъ. Такъ или иначе, но въ восточной части Херсонской губ. *S. frutescens angustifolia* DC. = *typica* С. К. Schn., не найдена, хотя къ востоку отъ этого района она опять появляется въ губ. Полтавской (южн. ч.), Екатеринославской и дальше на востокъ, вездѣ попадаясь чаще, чѣмъ херофитика, которая, наоборотъ, преобладаетъ въ Джунгаріи и въ прилегающихъ мѣстностяхъ Сибири. Необходимо, однако, отмѣтить, что *S. frutescens* указывается Линдеманномъ (Fl. chers.—I, p. 152) для Елисаветграда, Александріи и Куцовки, т. е. и для того района, въ которомъ, какъ было указано, по моему, именно ея нѣтъ въ вполнѣ типической формѣ. Около Елисаветграда и около Куцовки я лично находилъ только *S. mollis* (обильно). Конечно, это не служить еще доказательствомъ, что тамъ нѣтъ *S. frutescens*, такъ какъ западнѣе обѣ расы часто обитаютъ совместно. Во всякомъ случаѣ нужно имѣть въ виду, что расы херофитика Линдемана не отличалъ, почему мы не можемъ быть увѣрены, что *S. frutescens* найдена въ указанныхъ мѣстностяхъ именно въ видѣ формы *angustifolia*, а не херофитика, которая нарядка, какъ было уже указано, попадаетъ въ области распространенія *S. mollis*. Что касается указанія для Александріи, то оно вообще сомнительно, такъ какъ ни одной изъ формъ Сагагана я не наблюдалъ не только около этого города, но и по сосѣдству къ югу. Возможно, что указаніе Линдемана не точно, такъ какъ, по имѣющимся у меня даннымъ, сѣв. граница распространенія Сагагана проходитъ южнѣ Александріи. Въ Александрійскомъ уѣздѣ Сагагана *mollis* найдена мною въ слѣдующихъ пунктахъ: Софіевка (Гейковка), Водяна, Боковое, Александровка по Боковенькѣ, Александровка (Безводная) бл. Долинской, Николаевка бл. Куцовки и на склонѣ между Новгородкою и Покровскимъ (послѣднее мѣстонахождение является у насъ наиболѣе дѣвственнымъ). *S. frutescens* въ видѣ *v. херофитика* въ Александрійск. у., какъ было уже упомянуто, найдена только бл. Александровки (Безводной), около которой несравненно болѣе распространена *S. mollis*, встрѣчающаяся не только по склонамъ, но и по довольно ровнымъ степнымъ участкамъ (*S. херофитика* найдена была только въ одномъ мѣстѣ по склону балки Безводной). Въ восточной части Елисаветградскаго уѣзда (Елисаветградъ, Вобринецъ, Покровское

корослости послѣдняго, торчать колосья степной келерии (*Koeleria gracilis*), которая попадаетъ часто. Много овсяницы степной (*Festuca sulcata*), метелки которой также кое-гдѣ возвышаются надъ пеленой ковыля, но чаще скрываются среди нея. Кое-гдѣ торчатъ также сухіе (прошлогодніе) стебли тырсы (*Stipa capillata*), которая мѣстами образуетъ сплошныя почти чистыя заросли (тамъ *S. Lesingiana* мало) б. или м. величины. Мѣстами попадаютъ круговины мятлика лугового (*Poa pratensis*). Междернинныя пространства поименованныхъ выше дерцовинныхъ степныхъ злаковъ заняты живыми и сухими ихъ шистьями. По этому злаковому фону разбросанно росли: *Artemisia austriaca* (австрийскій полынокъ), *Marrubium graecox* (нецв.), *Bromus squarrosus* (въ мѣст. съ изрѣженнымъ компонентнымъ покровомъ видѣется въ видѣ ингредиента), *Astragalus austriacus* (этотъ астрагалъ, свойственный у насъ чаще всего склонамъ съ изрѣженнымъ растительнымъ покровомъ, по степямъ

бл. Бобр., Лозоватка, Шпрингфельдъ) тоже распространена *S. mollis*, а *S. frutescens* начинаетъ попадаться на западъ отъ линіи Ново-Украинка—Алексѣевка бл. Бобринца, причемъ въ западн. части Херсонск. губ. (напр., въ Тирапольскомъ у., особенно по Тилигулу) растетъ сплошными зарослями по склонамъ и даже на поляхъ, каковыя участки оставляются обычно нераспаханными. Несмотря на обильное распространеніе у насъ на западѣ *S. frut.*, *S. mollis* доходить въ западн. направленіи до общей ихъ границы (ю. ч. Подольск. губ., Бессарабія).

Чтобы покончить съ распространеніемъ у насъ представителей рода *Sagapa*, слѣдуетъ еще упомянуть, что въ Херсонскомъ уѣздѣ, въ той его части, гдѣ нѣтъ ни *S. frutescens*, ни *S. mollis*, по глинистымъ склонамъ вообще рѣдко, но мѣстами даже и обильно, появляется третій нашъ видъ, именно *S. grandiflora scythica* (бл. Херсона по Веревичной балкѣ, между Музыкинскими и Висунцовыми хуторами, около Авдотьевки, бл. эк. Яковлевки по Нигульцу, въ балкѣ Бѣлая-Криница), которая была найдена также въ южн. Бессарабіи (островное мѣстонахожденіе) и въ Тавричск. губ. тоже тамъ, гдѣ нѣтъ другихъ представителей этого рода.

Общее распространеніе *S. frutescens*, *S. xerophytica* и *S. mollis* представляется крайне любопытнымъ. Первая изъ этихъ расъ распространена почти по всей площади ихъ общаго ареала (отсутствуетъ въ восточной части Херсонск. губ.), причемъ болѣе обильно представлена въ западной части послѣдняго. Наоборотъ, *S. xerophytica* болѣе обычна на востокѣ, но доходить на западъ и до нашей флоры. Наконецъ, *S. mollis* имѣетъ два разобщенные ареала: Подольско-Бессарабско-Херсонскій и Кавказскій. Такое отношеніе ареаловъ отдѣльныхъ расъ къ общему ихъ ареалу могло возникнуть не миграціонно, а вслѣдствіе образованія этихъ ареаловъ изъ материнскаго на мѣстахъ. Ср. Пачоскій: Основы черты развитія флоры юго-западной Россіи. Херсонъ 1910.—Введеніе.

Весьма возможно, что и *Sagapa grandiflora scythica* образовалась въ то же время изъ того же материнскаго матеріала, изъ котораго произошли указанная выше расы.

около Гейковки попадаетея нерѣдко), *Asperula cynanchica* (нецв.), *Achillea nobilis* (нецв.), *Convolvulus arvensis* (нецв.; березка на степи попадаетея вообще нерѣдко, причеъ проникаетъ иногда даже въ довольно хорошо задернованные участки), *Erysimum canescens* (единично), *Tragopogon major* (едн.), *Ajuga chia* (рѣдко). Изъ типичныхъ ингредиентовъ въ этомъ участкѣ отмѣчены: *Alyssum calycinum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus patulus*. Въ мѣстахъ, гдѣ *Stipa Lessingiana* меньше или вовсе нѣтъ, много *Festuca sulcata*, *Poa pratensis* или *Stipa capillata*. Въ другихъ частяхъ этой степи найдены: *Astragalus onobrychis*, *A. pubiflorus* (нерѣдка), *A. pallescens* (очень рѣдко), *Arenaria graminifolia pubescens* (рѣдко), *Euphorbia glareosa*, *E. leptocaula* (очень рѣдко—среди зарослей *S. Lessingiana*), *Campanula sibirica* (1 экз. среди *S. capillata*), *Oxytropis pilosa* (среди изрѣж. покрова), *Sisymbrium junceum*, *Thesium ramosum* (рѣдко), *Bellevalia ciliata* (рѣдко) и т. д.

2-й участокъ (бл. Боковеньки, въ Чагарахъ). Степь опускается постепенно къ балкѣ съ крутыми склонами. Мѣстами много сухихъ стеблей тырсы (*Stipa capillata*), мѣстами овсяница степная (*Festuca sulcata*), *Stipa Lessingiana* и *Koeleria gracilis*. Попадаются нерѣдко круговины и полосы, на которыхъ степной покровъ уничтоженъ, очевидно, гусеницами молдаванской огневки, заросшія пыреемъ и др. соромъ, а также и степными растеніями, не страдающими отъ названныхъ гусеницъ (*Veronica verna*, *Anthemis ruthenica*, *Bromus squarrosus*, *Poa pratensis*, *Euphorbia Gerardiana*, *Sisymbrium junceum*, *Marrubium praesox*, *Euphorbia glareosa*, *Herniaria incana*, *Eryngium campestre*, *Erysimum canescens*). По такимъ мѣстамъ, кромѣ ростковъ пырея, попадаетея тонконогъ (*Poa bulbosa*). Ближе къ самой балкѣ такихъ выѣденныхъ мѣстъ больше нѣтъ. У самаго перехода къ балкѣ (верх. ч. склона) попадаются сильно изгрызенные и еле замѣтны среди травы кустики *Caragana mollis*. По довольно крутымъ склонамъ самой балки на почвѣ глинистой мѣстами цѣлыя круговины и полосы очень рослой *Stipa Lessingiana*, образующей крупныя, но рѣдкія, дерновины. Тамъ же кое-гдѣ разбросаны дерновины тырсы съ сухими прошлогодними стеблями. Кое-гдѣ также *Festuca sulcata* и *Koeleria gracilis*. Интересно отмѣтить, что склоны эти довольно сильно истоптаны, мѣстами вплоть до исчезновѣнія всякой растительности (бурая глина), и прорѣзаны тропинками. Несмотря на эту истоптанность, какъ мы видѣли только что, перистый ковыль и тырса удержались. Кочки этихъ злаковъ нерѣдко выдѣляются единичными зелеными пятнами на фонѣ бурой, лишенной растительности, глины, причеъ онѣ часто ясно возвышаются надъ почвой и очень хорошо развиты. Такое сочетаніе истоптанности склона съ прекраснымъ развитіемъ дернинъ означенныхъ ковылей можетъ быть объяснено отсутствіемъ или слабымъ развитіемъ прочей расти-

тельности на этих сухих склонах. Среди дернин ковыля и тырсы изрѣдка попадаются обгрызенные кустики *Saragana mollis*, *Euphorbia glareosa*, *Bromus squarrosus*, *Phlomis pungens* (нецв.), *Artemisia austriaca* (нецв.). Мѣстами попадаются небольшія пятна *Thymus carnosulus*. На склонахъ, лишенныхъ прочей растительности, кое-гдѣ попадаются островками еще еле начин. развиваться *Andropogon ischaemum*. Кромѣ того, мѣстами падается *Astragalus onobrychis*, *Alyssum calycinum*, *Teucrium polium* (нецв.), *Astragalus austriacus*, *Potentilla arenaria*, *Jurinea linearifolia* (листья), *Bromus riparius* (въ мѣст., гдѣ раст. покр. гуще). Въ нижней части склона много нецвѣтущаго еще *Marrubium praesox*. На противоположной части склона, въ мѣстахъ, гдѣ почва сползла, произрастаетъ нецв. *Calamagrostis epigeios* (вѣйникъ), и видны слѣды разрушенныхъ и рассыпающихся гранитовъ.

15) Степной участокъ въ долину Боковой (25 мая 1916 г.). Около эк. Гейковка долина рѣчки Боковой очень расширена (мѣстами выше версты), причемъ въ ея составъ входятъ обширныя равнинныя пространства, никогда не заливаемые полою водою, даже въ своей прирѣчной части (воды въ Боковой очень мало; ширина самой рѣчки въ описываемомъ участкѣ нѣсколько сажень), которая обычно нѣсколько повышена по сравненію съ луговиной степью, расположенной нѣсколько дальше отъ самой рѣчки. Рельефъ описываемаго степного участка въ общемъ ровный, хотя въ одномъ мѣстѣ замѣчается небольшая и довольно слабо выраженная ложина, нѣчто вроде угасшаго/ стараго протока („тича“, по мѣстному), да нѣсколько болѣе глубокихъ небольшихъ замкнутыхъ котловинъ¹⁾, въ которыхъ, очевидно, весною собирается вода, но на болѣе продолжительное время, чѣмъ въ упомянутой ложинѣ²⁾.

Много мятлика лугового (*Poa pratensis*), овсяницы степной (*Festuca sulcata*), осоки (*Carex Schreberi*). Попадаетъ костеръ безостный (*Bromus inermis*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*), тон-

¹⁾ Очень небольшая, но глубокая котловина. Дно сплошь покрыто *Pyrethrum inodorum* и всходами *Chaeturus marrubiastrum* и *Polygonum aviculare*. Кромѣ того, падается *Lepidium ruderale* (съ плодами), *Plantago lanceolata*, нецв. *Polygonum amphibium*. По окраинѣ нецв. *Carex hirta*. Другая котловина. По срединѣ очень неглубокой колодезь (до воды небольшое аршина). Дно истошно. Попадаютъ б. или м. обильно: *Polygonum amphibium*, *Pyrethrum inodorum*, *Bidens tripartitus* (всходы), *Pulicaria vulgaris* (всходы). По окраинѣ *Nasturtium austriacum*, *Oenonis hircina* (нецв.), *Plantago major* (нецв.).

²⁾ По этой ложинѣ попадаютъ растенія уже нижнимъ образомъ не степныя: *Potentilla reptans* (мѣст. очень густо), *Rumex confertus*, *Festuca arundinacea*, *Alopecurus pratensis*. Тамъ же попалось характерное для степныхъ половъ *Sisymbrium toxyphyllum*.

коногъ (*Poa bulbosa vivipara*), степная келерія (*Koeleria gracilis*), кое-гдѣ круговицами пырей, мѣстами (рѣдко) лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), тырса (*Stipa capillata*) въ видѣ еще не цв. единич. экземпляровъ, ковыль перистый (*S. Lessingiana*)—рѣдко и единично, *Bromus patulus* въ видѣ ингредиента, у самой рѣки *Festuca arundinacea* и жа сборная (*Dactylis glomerata*), причемъ послѣдняя попадаетъ рѣдко, въ мѣстахъ нѣсколько засоренныхъ. На этомъ злаковомъ фонѣ разбросано много различныхъ двудольныхъ: *Astragalus onobrychis*, *A. pallescens* (1 кустъ), *A. austriacus* (изр.), *A. asper* (очень рѣдко), *Oxytropis pilosa* (оч. рѣдко), *Trifolium repens* (бѣлый клеверъ) нерѣдко въ видѣ не густ. пятенъ, *Medicago falcata* (люцерна желтая)—нецв., *Vicia villosa* (вика песчаная), *Melilotus officinalis* (буркунъ)—нецв.—об., *Euphorbia Gerardiana* (молочай степной), *E. virgata*—мѣст. об., *Potentilla argentea* (лапчатка серебристая), *Berteroa incana*, *Plantago lanceolata*, *Sisymbrium junceum* (гулявникъ степной), *Tragopogon major* (козлородникъ), *Eryngium campestre* (листья), *Hypericum perforatum* (звѣробой), *Veronica austriaca*, *Achillea nobilis*, *Potentilla recta*, *Artemisia austriaca* (полюнокъ австрійскій), *Orobanche coerulea* (заразиха синяя)—оч. рѣдко, *Salvia aethiopis* (медвѣжье ухо)—нецв.—рѣдко, *Veronica verna* (сух.), *Stellaria graminea* (пьяная трава), *Achillea setacea* (деревей степной), *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фіолетовый), *Silene densiflora*, *Cichorium intybus* (цикорій)—нецв., *Thalictrum minus* (василистникъ), *Sisymbrium tochorhyllum*. На другой сторонѣ рѣки среди такого же типа степного участка находится довольно обширное подвидное пониженіе, затопляемое весной, описаніе котораго мною дается въ главѣ о степныхъ подахъ.

Описываемыя пастбищныя цѣлны имѣютъ въ общемъ довольно ксерофитный характеръ и значительно отличаются отъ ковыльно-ракетниковыхъ степей, рассмотрѣнныхъ нами выше и находящихся лишь немного (до Долинской версть около 40) къ западу и сѣверу, причемъ Гейковка расположена по р. Боковой, притоку Ингульца, въ который она вскорѣ впадаетъ. Такимъ образомъ, описываемыя степи расположены уже не на самомъ водораздѣлѣ, а въ бассейнѣ Ингульца, къ которому мѣстность имѣетъ наклонъ.

При сравненіи степей изъ окр. Софійевки (Гейковки) съ степями водораздѣла Ингула и Ингульца бросается прежде всего въ глаза отсутствіе въ первыхъ степяхъ австрійскаго ракетника (*Cytisus austriacus*), кустарничка столь характернаго для водораздѣльныхъ степей. Его здѣсь нѣтъ не только на плато (въ степи), но и, повидному, по склонамъ. Въ мѣстностяхъ, прилегающихъ съ юга (въ сѣв.-восточн. части Херсонскаго уѣзда) онъ, однако, попадаетъ изрѣдка по балкамъ, но не идетъ сколь-нибудь далеко къ югу. Между тѣмъ,

только по упомянутому водораздѣлу австрійскій ракитникъ заходитъ несравненно дальше на югъ. Такъ, напр., онъ еще обильно попадаетъ по травянымъ полосамъ при желѣзной дорогѣ бл. ст. Ново-Полтавка (въ сѣв. части Херсонск. у.). Нѣсколько кустиковъ этого ракитника найдено было мною даже на склонѣ балки бл. Терновки подѣ Николаевомъ. Дальше замѣчаемъ, что на степи около Гейковки отсутствуютъ нѣкоторые перистые ковыли (*Stipa stenophylla*, *S. dasyphylla*), которые попадаютъ въ болѣе луговидныхъ степяхъ того же Александрійскаго уѣзда. Мнѣ кажется, что отсутствіе ракитника необходимо объяснить худшимъ воднымъ режимомъ этихъ степей, почему въ этомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ нормальнымъ явленіемъ, относящимся къ области географическаго распространенія этого кустарничка¹⁾. Что же касается упомянутыхъ перистыхъ ковылей, то отсутствіе ихъ можетъ быть объяснено вліяніемъ эксплуатаціи, при которой въ первую очередь исчезаетъ *S. stenophylla*, какъ это я имѣлъ случай неоднократно уже указывать, совсѣмъ уже не мирящаяся съ своими необычайно длинными листьями съ угнетающимъ ее выпасомъ, не вредящимъ еще, однако, родственной ей *S. Lessingiana*. Возможно также, что непосредственно связанная съ выпасомъ извѣстная ксерофитизація степи (вслѣдствіе уплотненія почвы—объ этомъ сложномъ явленіи подробнѣе будетъ сказано въ другомъ мѣстѣ) не допускаетъ развитія на описываемыхъ участкахъ болѣе гидрофильной *S. dasyphylla*, которая, вѣроятно, участвовала раньше въ травяномъ покровѣ этой степи. Что это такъ, я сужу на томъ основаніи, что среди лѣсныхъ посадокъ при балочкѣ, на полянѣ съ выходами гранита, куда скотъ не проникаетъ, мы находимъ не только *S. stenophylla* и *S. dasyphylla*, но также еще и *S. Joannis* (съ очень широкими листьями, напоминающими *S. Grafiana*), однако, тамъ отсутствуетъ *S. Lessingiana*, столь обильная по описываемымъ пастбищнымъ степямъ. По этому склону съ выходами кое-гдѣ небольшихъ обнаженій гранита находимъ разбросанные небольшія группы *Spiraea crenifolia* и *Caragana mollis*. Кромѣ того, склонъ этотъ покрытъ обильно *Stipa stenophylla* (съ еще не опавшими остями), *S. dasyphylla* и *S. penicillifera* (объ послѣд-

¹⁾ Въ 1916 году найденъ всего одинъ экземпляръ этого ковыля по ровной степи.

²⁾ Отсутствіе *Cytisus austriacus* въ окр. Гейковки связано, безъ сомнѣнія, съ общимъ направленіемъ южной границы этого кустарничка, которая къ востоку довольно рѣзко подымается на сѣверъ. Однако, спорадически *C. austriacus* попадаетъ и южнѣ Гейковки. Такъ, напр., не говоря уже объ упомянутой Терновкѣ, онъ найденъ въ сѣв. ч. Херсонскаго уѣзда въ балкѣ между Полтавкой и Привольнымъ и бл. Золотой-Балки на Дѣлѣ (травяной склонѣ балки бл. Анастасьевки), а также между Осокоровкою и Костромкою (склоны и тальвегъ навестково-каменнестой балки). *C. austr.*, встрѣчаясь обильно въ сѣв. и средн. части губ. на плато, уже въ южной части средней полосы губ. появляется лишь спорадически при условіяхъ лучшаго увлажненія (балки).

нія уже съ опавшими плодами), *Festuca sulcata* (овсяница степная), *Koeleria gracilis*, а также: *Silene densiflora*, *Filipendula hexapetala* (таволга), *Peucedanum ruthenicum*, *Astragalus vimineus* (рѣдко), *Inula hirta*, *Pulsatilla nigricans* (сонь—листья), *Dianthus capitatus* (гвоздика головчатая), *Veronica spicata* и много другихъ. Такимъ образомъ можно съ полною увѣренностью предположить, что въ окр. Гейковки, по крайней мѣрѣ, *Stipa stenophylla* была распространена и по ровной степи. Не исключена возможность, что тамъ же росла и *S. dasphylla*.

Чтобы полнѣе охарактеризовать степную растительность балочныхъ склоновъ этого района, приведу еще описанія ея по наблюденіямъ въ 1916 году.

16) Склоны по берегу р. Боковой (окр. Гейковка—Александр. у.—26 мая 1916 г.). Въ одномъ мѣстѣ склоны берега р. Боковой загорожены, такъ какъ въ верхней части находится лѣсная посадка, которую, очевидно, хотѣли оградить отъ вторженія скота. Благодаря этой оградѣ, растительность этихъ склоновъ сохранилась очень хорошо, почему она намъ можетъ послужить дополненіемъ къ описанію равнинныхъ степныхъ участковъ. Между полосой лѣсныхъ посадокъ, расположенной у перехода берега въ плато, и самой рѣкою находятся степные склоны, по которымъ наблюдаются мѣстами выходы гранита. Почва б. или м. глинистая, смытая, кое-гдѣ съ б. или м. содержаніемъ гранитнаго щебня. У самой рѣки заросли вербъ, (*Salix fragilis*, *S. alba*), камыша и проч. обычной прибрежной растительности. Съ вѣшной стороны этихъ зарослей—бузина (*Sambucus nigra*), жестеръ (*Rhamnus cathartica*) и татарскій кленъ (*Acer tataricum*). По гранитамъ и около нихъ въ прибрежной полосѣ находимъ дикія розы, *Cotoneaster nigra*, обычную растительность гранитныхъ скалъ, на которой здѣсь останавливаться не буду, а лишь замѣчу, что пѣз папоротниковъ по затѣненнымъ щелямъ гранитовъ попадаетъ довольно обыкновенная *Cystopteris fragilis* и болѣе рѣдкое, исключительно у насъ произрастающее только по гранитамъ восточной части Александрійскаго уѣзда, *Aspidium spinulosum* (этотъ папоротникъ, у насъ, кромѣ Гейковки, найденъ былъ около Александріи и бл. кол. Шпрингфельдъ бл. Долинской). По гранитнымъ глыбамъ, выставленнымъ на просторъ, т. е. не затѣненнымъ, а также по гранитному щебню около самыхъ глыбъ находимъ слѣдующія растенія: *Rumex acetosella multifidus*, *Sedum acre*, *Veronica Dillenii*, *Seseli glaucum* (еще нецв.), *Tulipa Biebersteiniana* (плоды; коробочка почти шаровидная), *Artemisia campestris sericea*, *Potentilla arenaria*, *Caragana mollis*, *Cotoneaster nigra*, *Hieracium umbellatum* (нецв.), *Chondrilla juncea* (нецв.; здѣсь это, столь обычное у насъ на югѣ губерніи, сорно-полевое растеніе произрастаетъ только около скалъ), *Centaurea Marshalliana* (отцв.), *Anthemis ruthenica* (гран. щебень), *Spiraea crenifolia* (около скалъ) и др. По глыбамъ гранитовъ много, какъ

и всегда, лишайниковъ и мховъ. Въ нижней части этихъ склоновъ, а также по поперечнымъ ложбинкамъ, покровъ болѣе высокій и луговидный. Тамъ находимъ *Iris Gueldenstaediana*, *Thalictrum elatum* (интересно, что близкое къ нему *T. minus*, попадаясь часто рядомъ, отличается, помимо своего меньшаго роста, также и тѣмъ, что оно уже цвѣтеть, тогда какъ *T. elatum* еще не цвѣтеть нигдѣ), *Carex Schreberi*, *Galium verum*, *Trifolium montanum*, *Achillea magna* (нецв.), *Filipendula hexapetala*, *Vicia hirsuta*, *Coronilla varia*. Нѣсколько выше появляются настоящіе степные элементы: *Festuca sulcata*, *Stipa capillata*, *S. stenophylla* (*S. Lessingiana* начинаетъ попадаться еще нѣсколько выше, тѣмъ послѣдняя), *S. Joannis penicillifera*, *Bromus riparius*, *Agropyrum cristatum*, *Bromus squarrosus* и *B. patulus* (ингредиенты), *Euphorbia Gerardiana*, *Salvia nemorosa*, *S. nutans*, *Veronica austriaca*, *Pulsatilla nigricans* (плоды), *Stachys recta*, *Achillea setacea*, *Asparagus officinalis*, *Silene densiflora*, *Verbascum orientale*, *Astragalus onobrychis*, *A. austriacus*, *Convolvulus arvensis* (нецв.), *Phlomis tuberosa*, *Falcaria Rivini*, *Astragalus pallescens* (очень рѣдко), *Scorzonera stricta* (оч. рѣдко), *S. mollis* (плоды—рѣдко). По сухимъ выпуклостямъ рельефа съ почвой глинистой, содержащей обломки гранита: *Thymus carnosulus*, *Trifolium arvense* (нецв.), *Hyacinthus leucophaeus* (плоды), *Tulipa Biebersteiniana* (плоды), *Linosyris villosa* (нецв.), *Astragalus subulatus* и т. д. Въ одномъ мѣстѣ около гранитовъ найдена рѣдкая круговина изъ *Erodium serotinum*.

Нѣсколько дальше, по балкѣ, впадающей въ Боковую, среди искусственной лѣсной посадки находится степной склонъ съ выходами (незначительными) гранита. Растительность тамъ сохранилась еще лучше. Около гранитовъ *Caragana mollis* и *Spiraea crenifolia*; попадаютъ также кустики *Astragalus vimineus*. По этому склону, кромѣ растений, перечисленныхъ для склона высокаго берега Боковой, отмѣчены слѣдующія: *Stipa dasphylla*, *Phleum Boehmeri*, *Trifolium alpestre*, *Dianthus capitatus*, *Arenaria graminifolia* (въ видѣ расы *glabra* и много рѣже въ видѣ расы *pubescens*), *A. longifolia*, *Silene chlorantha* (нецв.), *Jurinea arachnoidea*, *Centaurea orientalis* (нецв.), *Polygala comosa* (съ почти бѣлыми цвѣтами), *Euphorbia glareosa*, *Serratula radiata* (нецв.), *Ornithogalum tenuifolium* (въ нижн. части—цв. и плоды), *Muscari racemosum* (плоды), *Peucedanum ruthenicum* (листья), *Fragaria collina*, *Andropogon ischaemum* (сухіе, выставленные къ югу и лишеныя прочей растительности, склоны). По тальвегу небольшой ручей, по берегу котораго произрастаетъ соответствующая растительность. Описание этой поляны въ юнѣ дано выше (стр. 131 и 132).

Переходя къ описанію цѣлинныхъ степныхъ участковъ Елисаветградскаго уѣзда, необходимо отмѣтить, что тамъ уже, повидимому, вовсе не осталось степей даже въ такой степени сохранности, какъ описанные нѣкоторые участки изъ уѣздовъ Херсонскаго, Одесскаго и Александрійскаго. По крайней мѣрѣ, у меня нѣтъ вовсе для цѣлаго Елисаветградскаго уѣзда ни одного мѣстонахожденія *Stipa stenophylla*, этого указателя малой измѣненности степного покрова. Не видѣлъ я тамъ также ни разу и *Stipa dasyphylla*, столь же характернаго показателя малой измѣненности сѣвернаго варианта степи, хотя этотъ видъ перистаго ковыля тамъ былъ распространенъ раньше, такъ какъ у Линдемана: „*Florula Elisabethgradensis*“ — находимъ указаніе: „in desertis circa Elisabethgrad haud rara“, впрочемъ, въ позднѣйшемъ сочиненіи того же автора: „*Flora chersonensis*“ — уже не находимъ этого мѣстонахожденія.

17) Однако, въ Елисаветградскомъ уѣздѣ, недалеко отъ описанныхъ выше степныхъ участковъ бл. ст. Долинской, на Сагайдакскомъ казенномъ орошаемомъ участкѣ сохранено около одной десятины заповѣдной степи, которая представляетъ для насъ большой интересъ. Прежде чѣмъ приступлю къ описанію этого заповѣднаго участка, долженъ замѣтить, что степи по рѣчкѣ Сагайдаку (лѣвый притокъ Ингула) довольно значительно отличаются отъ водораздѣльныхъ степей района ст. Долинской, несмотря на то, что находятся всего верстахъ въ 30 отъ этой станціи къ югу. Степной ракитникъ (*Cytisus austriacus*), столь обильный въ послѣднихъ степяхъ, здѣсь является уже рѣдкостью (по сообщенію завѣд. казеннымъ участкомъ Е. Ф. Бурлюка; лично я тамъ не видѣлъ этого кустарничка). Изъ этого слѣдуетъ, что степи эти суше, чѣмъ степи окр. ст. Долинской. Дальше слѣдуетъ отмѣтить, что по Сагайдаку, начиная отъ еврейской колоніи Сагайдакъ, замѣчается по тальвегу засоленіе почвы несравненно большее, чѣмъ по балкамъ и рѣчкамъ въ полосѣ типичныхъ ракитниковыхъ степей. Такъ, отъ Сагайдака обильно появляется въ соответственныхъ мѣстахъ солончакъ астра (*Aster tripolium*). Нѣсколько ниже упомянутой колоніи по обширнымъ пологимъ склонамъ, примыкающимъ къ Сагайдаку, появляются довольно обширныя подыноквыя (*Artemisia maritima* s. lat.) пастбища, почти такого же типа (въ ландшафтномъ отношеніи), какъ въ причерноморской полосѣ Таврической губ. По склонамъ (въ мѣстахъ выхода подпочвенныхъ водъ) и по тальвегамъ нѣкоторыхъ балокъ на земляхъ казеннаго орошаемаго участка появляются типичнѣйшіе солонцы (*Salicornia herbacea*, *Suaeda maritima*, *Spergularia salina*, *Atropis distans*, *Aster tripolium*, *Atriplex hastatum*). Къ сожалѣнію, въ этомъ районѣ на ровныхъ мѣстахъ уже не сохранилось цѣлинныхъ степей въ такомъ видѣ, чтобы онѣ могли быть приравнены къ дѣвственнымъ. Упомянутый выше заповѣдный степной участокъ расположенъ на склонѣ, почему онъ только косвенно можетъ намъ послужить къ восстановленію подлин-

наго облика этихъ степей до культуры. Однако, участокъ этотъ чрезвычайно интересенъ, какъ это сейчасъ увидимъ, въ фитосоціальномъ отношеніи.

Заповѣдный участокъ Сагайдакскаго казеннаго орошаемаго имѣнія (20 іюня 1916 г.). Заѣдующій имѣніемъ Е. Ф. Бурлюкъ задался цѣлью сохранить (а правильнѣе, и возстановить) участокъ цѣлины въ неприкосновенномъ видѣ. Съ этой цѣлью имъ былъ обведенъ канавой небольшой (около десятины) участокъ пастбищной степи на склонѣ поперечной балки къ Сагайдаку. Участокъ этотъ отведенъ 15 лѣтъ тому назадъ, и на немъ не производилось ни сѣнокосенія, ни пастбы скота. Выше этого участка по балкѣ сдѣлана запруда, вслѣдствіе чего тамъ образовался прудъ. Ниже гребли, по соседству съ заповѣднымъ участкомъ находятся посаженные вербы. Почва участка нѣсколько смытая, повидному, увлажняется лучше, чѣмъ находящаяся рядомъ (выше по пологому склону) степная пастбища.

Подъѣзжая къ этому участку пастбищной цѣлиной, покровъ которой состоялъ главнымъ образомъ изъ овсяницы степной (попадались также: тырса, мятлики луговой, степная келерія, степной молочай, *Dianthus guttatus*, *Statice latifolia*, *Coniolumon Bessarianum*, *Achillea setacea* и т. д.), я ожидалъ встрѣтить настоящей степной склонъ, который могъ бы мнѣ помочь разобраться въ интересующихъ меня вопросахъ и дать бы возможность возстановить прежній обликъ этихъ степей. Однако, подъѣхавъ вплотную къ обведенному канавой заповѣдному участку, я былъ крайне удивленъ, такъ какъ моимъ взорамъ представился не степной участокъ, а нѣчто вовсе на него непохожее. Прежде всего бросалась въ глаза рослая засоряющая растительность. Мѣстами много было рослаго желтаго буркуна (*Melilotus officinalis*), развившагося весьма обильно въ этомъ году на поляхъ, но вовсе не характернаго для настоящей цѣлины. Цѣлина сплошная заросли изъ пырея остистаго (*Agropyrum repens aristatum*), который начинать колоситься (рядомъ попадались и сухіе прошлогодніе колосья), вообще, у насъ въ губерніи очень рѣдкаго и не свойственнаго цѣлинѣ, также очень мало гармонировали съ представленіемъ о цѣлинѣ. Много также было сизаго пырея (*Agropyrum glaucum*). Однако, больше всего по участку замѣчалось костра безостнаго (*Bromus inermis*), растенія хотя и свойственнаго цѣлинѣ (нормально въ видѣ небольшихъ круговинъ), но не играющаго тамъ никогда доминирующей роли (возможно, что вообще этотъ злакъ надо отнести лишь къ категоріи элементовъ видрающихся при условіи нѣкотораго нарушенія цѣльности степного покрова, впрочемъ, нарушенія далеко не рѣдкаго, такъ какъ *Bromus inermis* въ степи попадаетъ довольно часто). На описываемомъ участкѣ костеръ безостный образуетъ сплошная заросли, мѣшающія совмѣстно съ зарослями пырея развитію нормальной степной растительности. Слѣ-

дуетъ еще упомянуть, что, сверхъ всякаго ожиданія, на заповѣдномъ участкѣ произрастало нѣсколько экземпляровъ осота (*Cirsium arvense*).

На ряду съ этими сорными элементами, преимущественно въ мѣстахъ меньшаго развитія пырея и костра безостнаго, произрастали и типичные степные злаки: тырса (*Stipa capillata*), ковыль перистый (*S. Lessingiana*), костеръ степной (*Bromus girarius*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*), мятлики луговой (*Poa pratensis*). Мѣстами даже ковыли образовали полосы и пятна нѣсколько большей величины, но, въ общемъ, они терялись въ массѣ мейѣ типичной или вовсе не характерной для степи растительности. Необходимо отмѣтить, что овсяницы степной (*Festuca sulcata*), столь обильной на степи сейчасъ же за канавой, я на участкѣ не нашель. Этимъ я не хочу сказать, что ея тамъ нѣтъ. Возможно, конечно, что просто я ее не замѣтилъ среди прочаго рослаго и частью спутаннаго травостоя, живого и мертваго. Однако, это указываетъ на то, что ова тамъ, во всякомъ случаѣ, не играетъ той роли, какъ на пастбищной цѣлинѣ. Кромѣ упомянутыхъ уже растений, на участкѣ зарегистрированы слѣдующіе виды: *Asperula glauca* (нерѣдко), *Artemisia austriaca*, *Achillea setacea*, *Euphorbia Gerardiana*, *Centaurea trinervia*, *Coronilla varia*, *Medicago falcata*, *Sisymbrium junceum* (плоды), *Salvia nemorosa*, *S. austriaca* (рѣдко—плоды), *S. nutans* (рѣдко), *Phlomis tuberosa*, *P. pungens*, *Astragalus austriacus* (изр.), *A. asper* (нерѣдко—плоды), *A. vimineus* (въ нѣсколькихъ мѣстахъ небольшими группами и единичными кустиками; послѣдніе попадались кое-гдѣ даже по прилегающему пастбищу, по слабо пологому склону среди типчаковаго покрова; на ровныхъ мѣстахъ этотъ астрагалъ у насъ никогда не произрастаетъ), *Pastinaca graveolens* (плоды), *Asparagus officinalis* (рѣдко), *Potentilla recta* (изр.), *Seseli tortuosum* (нецв.), *Stachys recta*, *Verbascum orientale*, *V. phoeniceum* (плоды), *Dianthus guttatus* (изрѣдка), *Tragopogon major* (плоды), *Cichorium intybus*, *Anthemis tinctoria*, *Lotus corniculatus*, *Achillea magna*, *Silene densiflora* (плоды), *Thalictrum minus*, *Chrysocoma villosa* (нецв.), *Thymus Marschallianus*, *Arenaria graminifolia pubescens* (рѣдко—плоды), *Plantago media*, *Serratula radiata* (1 экз.), *Centaurea trichosephala*, *Linaria Biebersteini* (рѣдко), *Lavatera thuringiaca*, *Jurinea linearifolia*, *Vicia tetrasperma*. По поперечной едва замѣтной лощинѣ составъ растительности болѣе гидрофильный. Кромѣ нѣкоторыхъ растений, уже упомянутыхъ, тамъ попадались также слѣдующія растенія, неохотно или вовсе не переходящія на мѣстообитанія болѣе сухія: *Thalictrum elatum*, *Iris Gueldenstaediana*, *Clematitidis integrifolia*, *Lathyrus tuberosus*, *Silaus Besseri* и др.

Какъ видно изъ этого описанія, растительность Сагайдакского заповѣднаго участка представляетъ пеструю смѣсь типичныхъ степныхъ компонентовъ съ формами засоряющими, вообще, для степи не характерными. Однимъ словомъ, участокъ покрытъ не той растительностью, какую можно было ожидать, принимая во вниманіе отсутствіе на участкѣ выпаса и сѣнокосенія. Невольно является вопросъ: какова причина указаннаго явленія? Прежде чѣмъ отвѣтить на этотъ вопросъ, необходимо отмѣтить, что, по сообщенію завѣдующаго Сагайдакскимъ казеннымъ участкомъ Е. Ф. Бурлюка, участокъ, до изъятія его изъ хозяйственнаго пользованія, представлялъ изъ себя такое же пастбище, какимъ теперь является прилежащая къ нему цѣлина, т. е. онъ былъ покрытъ преимущественно овсяницей (*Festuca sulcata*) съ примѣсью другихъ степныхъ компонентовъ. Костеръ безостный (*Bromus inermis*), столь обильный теперь по участку, по сообщенію Е. Ф. Бурлюка, занималъ тогда лишь одинъ уголь участка. Итакъ, прежде всего необходимо установить, что участокъ изъ типичнаго степнаго пастбища, хотя и достаточно притоптаннаго (на участкѣ, а равно и по степнымъ пастбищамъ уже исчезла *Stipa stenophylla*, что указываетъ на извѣстную и довольно значительную притоптанность степи¹⁾, но все-таки являвшася для степи характернымъ, превратился въ нѣчто для нея совершенно чуждое, въ какой-то малоустойчивый конгломератъ разнообразныхъ растений. Такъ какъ участокъ этотъ находился уже въ продолженіе 15 лѣтъ внѣ воздѣйствія челоуѣка (9 лѣтъ тому назадъ на этомъ участкѣ случился пожаръ), то по отношенію къ нему мы опять таки должны придти къ заключенію, подобно тому, какъ и въ отношеніи заповѣдной степи въ Асканія-Нова, что отсутствіе выпаса не можетъ не отразиться на степномъ покровѣ, который нормально всегда жилъ при участіи этого фактора. Что присутствіе излишняго мертваго покрова, а также чуждой степи внѣдрившейся массы тырсы и костра безостнаго, создавшихъ рослый и густой травостой, мѣшаетъ развитію типичнѣйшихъ компонентовъ степи видно сразу, если мы сравним тырсу на заповѣдномъ участкѣ съ тырсой прилегающаго пастбища. На участкѣ тырса, не потерявшая еще прошлогоднихъ сухихъ стеблей, имѣетъ новыя соломины крайне слабо развитыя, а на пастбищѣ на верхушкѣ этихъ соломинъ тырсы уже нерѣдко видны кончики остей. Если вникнемъ въ условія расходоуанія влаги на участкѣ и на пастбищѣ, то намъ сразу станетъ яснымъ, что степные компоненты, окруженныя рослыми корневищными пришельцами, находятся въ гораздо худшихъ условіяхъ, чѣмъ на пастбищѣ, на которомъ этихъ внѣдрив-

¹⁾ Въ настоящее время на участкѣ нѣтъ *S. stenophylla*, несмотря на, быть можетъ, благоприятныя для нея условія, такъ какъ обсымененіе этого коуыля невозможно за отсутствіемъ его и по сосѣдству.

шихся, благодаря отсутствию выпаса, элементов нѣтъ. Къ этому вопросу мы еще возвратимся въ особой главѣ, въ которой будутъ разсмотрѣны болѣе подробно взаимоотношенія животныхъ и степныхъ элементовъ.

18) Цѣлинная степь бл. с. Пріуть между Ольгополемъ и Еланцемъ (въ южной части Елисаветградскаго уѣзда—6 мая). Прежде всего бросается въ глаза масса *Stipa Lessingiana*. Очень обильно растетъ тонконогъ (*Poa bulbosa vivipara*). Довольно много *Festuca sulcata* и *Koeleria gracilis*. Кое-гдѣ попадаются: *Salvia nutans*, *Adonis wolgensis*, *Oxytropis pilosa*, *Salvia austriaca*, *Sisymbrium junceum*, *Ajuga chia*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia Gerardiana*, *E. agraria*, *Alyssum minimum*, *Hyacinthus ciliatus*, *Meniocus linifolius*, а при дорогѣ обѣ наши расы степной дерезы: *Caragana frutescens* и *S. mollis*. Почва на склонахъ нѣсколько смыта, что выражается присутствіемъ такихъ, напр., растений, какъ *Meniocus linifolius*⁴⁾.

19) Цѣлинная степь между Алексѣевкой и Коротнякомъ (30 мая 1906 года). Пастбище, выпасаемое овцами. *Festuca sulcata*, *Stipa capillata* (дерновинны—дов. много), попадаетъ въ видѣ большой рѣдкости одинъ изъ ковылей изъ группы *S. pennata* (мяку, къ сожалѣнію, не захваченный, почему и неизвѣстно, какой это былъ видъ). Засорено пастбище молочаемъ, костромъ и *Anthemis ruthenica*. Общій видъ пастбища такой, какъ и всѣхъ другихъ пастбищъ средней части губерніи, не слишкомъ уже истоптанныхъ.

20) Цѣлинные степи около Жевановки бл. Компанѣвки и около Алексѣевки бл. Бобринца (въ средней части Елисаветградскаго уѣзда—начало іюня 1911 года). Въ первой изъ поминovanýchъ мѣстностей цѣлина довольно сильно выпасена скотомъ и на ней огромное количество *Euphorbia glareosa* (молочай). Парѣдка попадаются кустики австрійскаго раkitника (*Cytisus austriacus*). Все-таки тамъ еще попадаются дерновинны тырсы, а въ видѣ рѣдкости попадаетъ и *Stipa Lessingiana*. Почва типичный черноземъ.

Около Алексѣевки цѣлина сохранилась лучше. Рельефъ степи слабо волнистый. *Stipa Lessingiana* много, такъ что степь мѣстами сдѣлаетъ отъ куртинъ этого ковыля. Попадаютъ также дерновинны тырсы (*Stipa capillata*). Довольно много степного молочая (*Euphorbia Gerardiana*).

⁴⁾ Степной сѣнокосъ—Широкій-Раздоль (Елисаветградск. уѣзда—30 мая 1906 г.). Старый перелогъ? Больше всего *Festuca sulcata*. Попадаютъ также: *Poa pratensis*, *Koeleria gracilis*, *Thymus Marschalliana*, *Euphorbia glareosa*, *Verbascum phoeniceum*, *Achillea setacea* и др. Большое количество *Festuca sulcata* и присутствіе *Euphorbia glareosa* указываютъ на то, что этотъ участокъ, по крайней мѣрѣ, раньше служилъ мѣстомъ выпаса для скота.

21) Кирияковка (3 августа 1911 года) бл. упомянутой выше Алексѣвки. Интересно отмѣтить, что въ эк. Кирияковкѣ (бл. Бобринца), построенной всего 14 лѣтъ назадъ на цѣльномъ участкѣ при р. Сукаглеѣ (притокъ Ингула), сохранились заросли тырсы (*Stipa capillata*) среди экономическаго двора. Постройки окружаютъ дворъ почти со всѣхъ сторонъ. Дворъ небольшой. Въ наиболѣе истоптанныхъ его мѣстахъ, около дорожекъ и строевій, гдѣ вообще сохранился еще какой-либо растительный покровъ, произрастаетъ спорышъ (*Polygonum aviculare*). Въ мѣстахъ нѣсколько менѣе истоптанныхъ, но все-таки подверженныхъ значительному вытаптыванію, почва сплошь покрыта характерною для такихъ мѣстъ лебедою — *Atriplex laciniatum* (среди нея единичные экземпляры *Polygonum aviculare*). По мѣстамъ еще менѣе подверженнымъ вытаптыванію разбросаны дерновинки овсяницы степной (*Festuca sulcata*), а между ними много австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*) и единичные экземпляры степного молочая (*Euphorbia Gerardiana*), василька растопыреннаго (*Centaurea diffusa*) и осенняго одуванчика (*Taraxacum serotinum*). Кое-гдѣ и здѣсь уже попадаются единичные кустики тырсы (*Stipa capillata*), а весело, вѣроятно, здѣсь много тонконога (*Poa bulbosa vivipara*), какъ это вообще у насъ характерно для притоптанныхъ цѣлинъ (сбоевъ). Наконецъ, въ мѣстахъ наименѣе подверженныхъ вліянію со стороны человека появляются небольшія куртины и полосы (попадаютъ и до 20 шаговъ въ длину при нѣсколькихъ шагахъ ширины) сплошной тырсы (единично вкраплены *Artemisia austriaca*, *Centaurea diffusa*, а въ нѣкоторыхъ куртинахъ еще попадаетъ и *Atriplex laciniatum*). Почва такихъ куртинъ хорошо задернована (почти сплошь — кромѣ *Stipa capillata* и *Festuca sulcata*, тамъ попадаютъ и дерновины, повидимому, *Stipa Lessingiana*). Въ общемъ, куртины и полосы представляютъ типичную картину степи, въ которой доминируетъ тырса. Интересно, что несмотря на столь близкое сосѣдство массы построекъ, при возведеніи которыхъ степные представители должны были пострадать, тырса сохранилась настолько хорошо (прибавлю, что единичные кустики тырсы уже начинали попадаться въ 23 шагахъ отъ крыльца дома), что давала въ миниатюрѣ картину настоящей цѣлинной степи, картину поразительную, такъ какъ мнѣ никогда не доводилось видѣть ковылей въ столь близкомъ сосѣдствѣ съ человекомъ.

22) Чтобы закончить съ описаніемъ степей сѣверо-восточной части Херсонской губ., мнѣ остается еще упомянуть, что, судя по даннымъ Гюльденштедта: „Reisen durch Russland und im Caucasischen Gebürge“—II, 1791, степной катранъ (*Crambe tatarica*) былъ тамъ равнѣше очень распространенъ (въ уѣздахъ Александрійскомъ и Елисаветградскомъ), такъ какъ это растеніе въ его описаніяхъ упоминается

часто¹⁾. Реманнъ, производившій изслѣдованіе флоры Херсонской губерніи значительно позже (почти на сто лѣтъ), свидѣтельствуетъ, что *Crambe tatarica* является у насъ обыкновеннымъ растеніемъ. У него („Einige Notizen über die Vegetation des nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres“. Brunn, 1872, p. 55) читаемъ: „Auf primitiven Boden durch das ganze Steppengebiet stellenweise in grosser Menge; an Ufern des Dniestr bei Ladawa in Bessarabien; am Boh bei Bogopol, Konstantynowka und Mihja; Brackie, Wojewodsk, Neczajewka, Nowosejack; am Ingull sehr häufig. Die Frühjarstreibe werden überall als Gemüse gegessen, weswegen diese prachttvolle Pflanze in Blüthe höchst selten zu finden ist“. Еще и покойный И. З. Рябковъ въ свое время находилъ это растеніе довольно часто (имъ установлено семь мѣстоахожденій *Crambe tatarica* въ уѣздахъ: Херсонскомъ, Одесскомъ и Тираспольскомъ²⁾). Я же за все время моего изслѣдованія Херсонской губерніи (въ общемъ, за 20 лѣтъ), не взирая на безчисленные разъѣзды по цѣлой губерніи, только дважды нашелъ *C. tatarica*, именно, въ 1899 году я нашелъ это растеніе на степномъ курганѣ около Сергѣевки бл. Владиміровки (Херсонск. у.), а второй и послѣдній—въ 1904 году (за послѣднихъ 12 лѣтъ я ни разу не видѣлъ у насъ *Crambe tatarica*) между колоніями Зельць и Мангеймъ въ западной части Одесскаго уѣзда всего одинъ экземпляръ среди посѣва. Здѣсь слѣдуетъ еще упомянуть, что на одномъ изъ защитныхъ степныхъ участковъ Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ (въ Мелитопольскомъ уѣздѣ, Таврической губ.), оставленномъ специально въ защитѣ изъ-за присутствія на немъ катрана (*Crambe tatarica*), мнѣ въ 1906 году уже не удалось найти этого растенія, что мнѣ, впрочемъ, не даетъ еще права утверждать, что *Crambe tatarica* тамъ исчезло. Интересно отмѣтить, что въ Бессарабіи это интересное и красивое растеніе сохранилось значительно лучше. Я его самъ находилъ тамъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, какъ въ средней части этого края, такъ и въ сѣверной, причемъ оно попадаетъ тамъ даже во задернованнымъ откосамъ желѣзной дороги³⁾.

¹⁾ Такъ, Гюльденштедтъ указываетъ *Crambe tatarica* (подъ назв. *C. orientalis*) для Грузскаго, Елисаветграда × Сукаглей, Тишковки × Добрянки (Елисавет. у.), Диковки × Косовки (Алекс. у.), причемъ она указывается тамъ, какъ произрастающая среди ковыля (*Stipa pennata*).

²⁾ Ново-Николаевка (при Базавлукѣ—Херс. у.), Буялыкъ, Бараново и Бицилевка (Одесск. у.), Ново-Николаевка, Попятовка и Катаржино (Тираспольск. у.). Лидеманнъ („Flora Elisabethgradensis“) указываетъ для Высочихъ-Буераковъ (Алекс. у.—Травинъ), а въ „Flora cherson.“—I, p. 65 говоритъ, однако, о *Crambe tatarica*: „in pratis et desertis sat rara“. Высочкій находилъ это растеніе въ районѣ Рациской лѣсной дачи (Елисаветгр. у.). Для Одессы была указана Вессеромъ форма *C. aspera*. Новѣйшіе изслѣдователи вовсе не находили тамъ уже степного катрана.

³⁾ Липскій („Изслѣд. о флорѣ Бессарабіи“—1889, стр. 61) находилъ *C. tatarica* въ пяти пунктахъ.

Отчего исчезло у насъ это растеніе, которое лѣтъ 30—40 тому назадъ было еще обыкновеннымъ по трав. склонамъ и степямъ, сказать трудно. Полагаю только, что одной распашкой степей объяснить этотъ фактъ трудно, такъ какъ все-таки осталось не мало участковъ, на которыхъ, повидимому, могла бы пріютиться *Stambe tatarica*. Тѣмъ болѣе это маловѣроятно, что катранъ можетъ пропрастать на мѣстообитаніяхъ завѣдомо вторичныхъ. Точно такъ же едва ли можно придать болѣе серьезное значеніе тому непосредственному уничтоженію катрана человекомъ, о которомъ говоритъ Ремавнъ. Остается лишь предположить, что это растеніе не гармонируетъ съ создавшимися теперь у насъ экологическими условіями, но въ чемъ именно это заключается—мы не знаемъ.

Кстати, упомяну, что хорошей снимокъ катрана на фонѣ прочей степной растительности помещенъ въ „Трудахъ бюро по прикладной ботаникѣ“ за 1915 годъ (№ 4—5, таб. 133), а также въ „Трудахъ“ за 1914 годъ (таб. 121). Снимки эти сдѣланы въ Воронежской губерніи, гдѣ катранъ еще попадаетъ довольно обильно.

23) Въ Ананьевскомъ уѣздѣ неизмѣненныхъ выпасомъ степей также нѣтъ, хотя все-таки попадаютъ участки лучше сохранившіеся, чѣмъ въ Елисаветградскомъ уѣздѣ. Большой интересъ зато въ Ананьевскомъ уѣздѣ представляютъ степные склоны средлѣсные и чередующіеся съ рошицами. Эти склоны очень хорошо сохранились въ Жеребковской и Байтальской казенныхъ лѣсныхъ дачахъ, расположенныхъ къ сѣверу и западу отъ уѣзднаго города Ананьева. Поименованные дачи были описаны мною въ первой части этого труда (стр. 43—50), причемъ тамъ дано описаніе не только лѣсныхъ сообществъ, но и травяныхъ склоновъ, встрѣчающихся среди лѣса, и травяныхъ пространныхъ, перемежающихся съ рошицами. Повторять сказаннаго тамъ я здѣсь не буду, а приведу лишь списокъ чаще всего попадающихся по этимъ склонамъ растеній¹⁾.

¹⁾ Вотъ описаніе одного склона по опушкѣ Байтальской дачи, каковое описаніе не пошло въ число приведенныхъ въ цитированномъ трудѣ: Склонъ былъ сплошь покрытъ (25 апрѣля) начинающими зеленѣть дерновинами тырсы (*Stipa capillata*), изъ которыхъ торчали сухіе прошлогодніе стебли. Среди этихъ зарослей тырсы попадались сѣрые стебли *Chrysosoma villosa*. За исключеніемъ этихъ растеній, прочая растительность ничего общаго не имѣла со степной растительностью или была, по крайней мѣрѣ, для степи малозначимой. Единично попадались: *Vinea herbacea* (барвничокъ травянистый), *Asparagus officinalis* (спаржа дикая), *Trifolium alpestre* (клеверъ альпійскій—листья), *Inula hirta* (нецъ.), *Medicago falcata* (люцерна серповидная—листья), *Teucrium chamaedrys*, *Veronica prostrata*, *Potentilla ageraria*, *Myosotis ageraria*, *Asperula glauca*, *Muscari tenuiflorum* (листья). Слѣдуетъ отмѣтить, что типца или степной овсяницы (*Festuca sulcata*), а равно перистыхъ ковылей мною тамъ замѣчено не бы-

Прежде всего необходимо указать на то, что тамъ въ непосредствѣнномъ сосѣдствѣ съ лѣсомъ попадаются наиболѣе типичныя злаковые компоненты степной флоры. Таковы:

Festuca sulcata — овсяница степная (типець).

Stipa capillata — тырса.

S. stenophylla — ковыль перистый узколистный.

Koeleria gracilis — келерія степная.

Poa bulbosa vivipara — тонконогъ.

Кромѣ того, тамъ же попадаются также злаки рѣдкіе на крайнемъ югѣ, свойственныя въ южныхъ степяхъ лишь склонамъ, пониженіямъ, или вовсе имъ не свойственныя:

Stipa dasyphylla — ковыль перистый пушистолистный.

S. Joannis penicillifera — ковыль перистый кисточковосный.

S. Graffiana — ковыль Граффа.

Phleum Boehmeri — тимофеевка степная.

Poa pratensis — мятлики луговой.

Avena pubescens — овесъ пушистый.

Изъ осокъ падаетъ:

Carex Schreberi и *C. nutans*.

Прочія однодольныя:

Ornithogalum umbellatum — птицемлечникъ зонтичный.

Anthericum ramosum.

Allium sphaeroserphalum — лукъ круглоголовчатый.

Muscari tenuiflorum — гадючий лукъ.

Asparagus officinalis — дикая спаржа.

Двудольныя:

Ranunculus polyanthemus — лютикъ многоцвѣтный.

Veronica austriaca — вероника австрійская.

Salvia pratensis } — шалфей.

S. nemorosa }

Achillea setacea — деревей.

Thymus Marschallianus — богородская трава.

Thalictrum minus — василистникъ.

Euphorbia esula — молочай.

Fragaria collina — дикая клубника.

Plantago media — подорожникъ.

Trifolium pratense — клеверъ луговой.

Echium rubrum — синякъ красный.

Dianthus capitatus — гвоздика головчатая.

л.о. Къ сожалѣнію, у меня въ замѣткѣ не оказалось данныхъ на счетъ почвы, что затрудняетъ объясненіе страннаго отсутствіе типчакъ при наличности тырсы. Вѣроятно, почва тамъ была б. или м. песчаная (въ этой мѣстности нѣрѣдки выходы песковъ Балтскаго яруса), что и способствовало вытѣсненію типчакъ тырсою, въ особенности при отсутствіи, быть можетъ, выгона и сѣнокосенія.

- Silene chlorantha* (рѣдко).
Cytisus austriacus—раkitникъ австрійскій.
Vinca herbacea—барвинокъ травянистый.
Pedicularis campestris.
Arenaria graminifolia glabra.
Asperula glauca—ясменникъ сизый.
Trifolium alpestre—клеверъ альпійскій.
Verbascum orientale—коровякъ восточный.
Polygala comosa—истодъ хохлатый.
P. podolica—истодъ подольскій.
Silene densiflora—смолевка густоцвѣтная.
Orobus albus—горошекъ бѣлый.
O. canescens—горошекъ сѣрый.
Trinia Kitaibeli.
Clematis integrifolia—ломоносъ пѣльнолистный.
Inula hirta—девясиль пушистый.
Hypochaeris maculata.
Silene inflata—смолевка вздутая.
Stachys recta—чистецъ.
Adonis vernalis—горичкѣвъ весенній.
Filipendula hexapetala—таволга.
Valeriana officinalis—валеріана лекарственная.
Phlomis tuberosa—желѣзнякъ.
Veronica chamaedrys—вероника.
Teucrium chamaedrys.
Ajuga Laxmanni—живучка.
Hesperis tristis—вечерница траурная.
Ferulago sulcata.
Inula germanica—девясиль германскій.
Trifolium montanum—клеверъ горный.
*Jurinea arachnoidea*¹⁾.

¹⁾ На стр. 45 и 48, по прискорбному недосмотру, эта *Jurinea* попала подъ названіемъ *J. ambigua* вмѣсто *J. arachnoidea*. Это растеніе извѣстно было у насъ до сихъ поръ подъ названіемъ *J. mollis* Rehn. Однако, западно-европейское растеніе отличается отогнутыми листочками покрывала и въ вполнѣ типической формѣ въ Россіи не встрѣчается, хотя нрѣдка попадаются и у насъ экземпляры, приближающіеся къ *J. mollis* (случайная конвергенція?) Весь цикл русскіхъ формъ Коржи и скій (Note sur quelques espèces des *Jurinea*—1894, p. 12 et 13) дѣлитъ на три разновидности, относя ихъ къ *J. mollis*. Это будутъ: *dubia* Korsh., *arachnoidea* Korsh. (*J. arachn.* Vge) и *caucasica* Korsh. Не касаясь послѣдней „разновидности“, я долженъ замѣтить, что едва ли устанавливаемая К. „разновидность“ *dubia* можетъ быть отдѣлена отъ *arachnoidea* (обѣ формы произрастаютъ часто совместно и переходятъ одна въ другую). Такъ какъ послѣдняя описана была Бунге уже давно, то я и оставляю за нашимъ растеніемъ названіе этого автора, т. е. называю *J. arachnoidea*.

Potentilla patula—лапчатка.

Pulsatilla nigricans—сонъ.

Rosa gallica—роза французскій.

Doronicum hungaricum.

Orobanche alba—заразца бѣлая.

Knautia arvensis.

Myosotis intermedia—незабудка средняя и др.

Кромѣ только что перечисленныхъ растений, въ сѣверо-западномъ углу Апаньевскаго уѣзда по травянымъ склонамъ среди лѣсовъ и по ихъ опушкамъ, проникая даже иногда и въ болѣе свѣтлыя участки лѣса, попадаются слѣдующія растенія:

Phleum pratense—тимофеевка луговая.

Calamagrostis epigeios—вѣшникъ.

Festuca elatior—овсяница высокая.

Melica ciliata—перловникъ рѣсничатый.

Bromus inermis—костеръ безостный.

Andropogon ischaemum—бородачь.

Agropyrum glaucum—пырей сизый.

Gagea erubescens—гусятникъ краснѣющій.

G. pratensis Paczoskii—гусятникъ луговой восточный.

Allium paniculatum—лукъ метельчатый.

A. oleraceum.

Crocus variegatus—брандушки.

Thalictrum angustifolium—василистникъ узколистный.

Serratula coronata.

Lathyrus pratensis—чина луговая.

Vicia tenuifolia—горошекъ тонколистный.

Astragalus onobrychis—астрагалъ эспарцетовидный.

Medicago falcata—люцерна серповидная.

Trifolium medium—клеверъ средний.

Achillea magna—деревей большой.

Odontites rubra (рѣдко).

Veronica spuria

— *spicata* } —вероники.

Heracleum sibiricum.

Inula salicina—деясиль иволистный.

Erysimum hieracifolium—желтушникъ.

Hypericum perforatum—звѣрбой.

Lavatera thuringiaca—мальва тюрингская.

Rumex acetosa—щавель обыкновенный.

Euphorbia procera—молочай высокий.

Brunella vulgaris

B. grandiflora } —черноголовки.

Origanum vulgare.

Betonica officinalis—буковица лекарственная.

Clinopodium vulgare.

Seseli annuum.

Taraxacum serotinum—одуванчикъ осенній.

Campanula sibirica—колокольчикъ сибирскій.

C. glomerata—к. головчатый.

C. bononiensis.

Galium verum—подмаренникъ желтый.

G. mollugo—п. бѣлый.

Anthemis tinctoria—пупавка красильная.

Chrysanthemum corymbosum.

Centaurea jacea—василекъ луговой.

C. scabiosa.

C. orientalis—василекъ восточный.

Dianthus euponticus—гвоздика черноморская¹⁾.

Melandryum album.

Hieracium umbellatum.

Anchusa Barrelieri.

Lithospermum officinale и т. д.

При этомъ мы находимъ различные переходы отъ степныхъ сообществъ къ чисто луговымъ, которыя занимаютъ мѣста болѣе низкія, а также къ растительности опушекъ, болѣе рослой и сопровождающей кустарныя заросли, такъ какъ въ этой части Ананьевского уѣзда степная растительность, какъ было сказано, сталкивается очень близко съ лѣсной растительностью.

24) Степь по Ягорлыкку бл. м. Окны. (Ананьевск. у.—24 апрѣля 1903 года). Рельефъ, какъ и вездѣ въ этой части губерніи, граничащей съ Балтскимъ уѣздомъ Подольской губ., б. или м. волнистый. Почва по болѣе ровнымъ мѣстамъ черноземъ, по склонамъ она б. или м. смытая, глинистая. Степь служитъ выпасомъ и сѣнокосомъ. Наиболѣе обычнымъ знакомъ является тонконогъ (*Poa bulbosa vivipara*). Въ менѣе истоптанныхъ участкахъ степи, разбросанныхъ въ видѣ лоскутковъ кое-гдѣ по склонамъ, видѣются сѣдѣющія куртины изъ *Stipa Lessingiana*. Значительно рѣже, какъ слѣдовало ожидать въ виду истоптанности, попадаются *Stipa stenophylla*²⁾. Кое-

¹⁾ Эта гвоздика описана Запаловичемъ (*Conspectus Florae Galliciae criticae*, III—1911, p. 141) по моимъ экземплярамъ изъ Знаменки (Александр. у.). Это растение помещено у Шмальгаузена („Флора“, I, стр. 125) подъ названіемъ *Dianthus sinensis pseudobarbatus* Schmalh. (оно впервые было описано Бессеромъ подъ названіемъ *D. pseudobarbatus*, но не описано). Быть можетъ, лучше было бы восстановить названіе Бессера, т. е. возвести „разновидность“ Шмальгаузена до степени вида.

²⁾ Нахожденіе тамъ *S. stenophylla* установлено по наблюденіямъ 1906 года. Во время моего перваго посѣщенія, въ виду очень ранняго времени для цвѣтенія этого ковыля, зацвѣтающаго позже, чѣмъ *S. Lessingiana*, замѣтить тамъ его было трудно.

гдѣ видны также уже начинающія зеленѣть дерновины тырсы (*Stipa capillata*). Ковыли эти, безъ сомнѣнія, до эксплуатаціи степи были значительно болѣе распространены по Ягорлыку, хотя, вѣроятно, за исключеніемъ сухихъ склоновъ съ болѣе смытыми почвами, не столь доминировали надъ прочей растительностью (среди которой много разныхъ двудольныхъ), какъ это бываетъ въ южныхъ типично-ковыльныхъ степяхъ. Затѣмъ, въ степи по Ягорлыку много типчака (*Festuca sulcata*), мѣстами попадаетъ степная келерія (*Koeleria gracilis*) Сверхъ того: *Arenaria graminifolia glabra*¹⁾, *Verbascum phoeniceum* (коровякъ фіолетовый), *Hyacinthus leucophaeus* (степной гиацинтъ), *Erophila verna* (крупка весенняя), *Carex praesox* (осока ранняя), *Euphorbia glareosa* (молочай), *E. agraria*, *Astragalus pubiflorus*, (астрагаль пушистоцвѣтный). Мѣстами по склонамъ со смытыми почвами вкраплены: *Astragalus corniculatus* (астрагаль рогатый), *Potentilla arenaria* (лапчатка песчаная), *P. patula*, *Centaurea Marschalliana*. Чрезвычайно обильно растущій по Ягорлыку въ предѣлахъ сосѣдняго Тираспольскаго уѣзда (отъ Дойбанъ до Малаешть) горлицвѣтъ весенній (*Adonis vernalis*) здѣсь попадаетъ довольно рѣдко, придерживаясь ложбинъ и луговидныхъ склоновъ. Кое-гдѣ по степи разбросаны кустики степной дерезы (*Caragana frutescens*). Въ болѣе низкихъ мѣстахъ (ложбины на склонахъ) еще недавно, видно, были сколки рошницъ и теперь очень распространенныхъ въ этой мѣстности. Въ такихъ ложбинахъ растетъ *Adonis vernalis* (какъ было уже упомянуто), *Vinca herbacea* (барвинокъ степной), *Carex nutans* и *Draba nemorosa* var. *hebecarpa*. Кромѣ перечисленныхъ выше растений, по Ягорлыцкой степи попадались слѣдующія:

Ajuga Laxmanni.

Salvia pratensis.

S. austriaca.

*Alyssum minimum*²⁾.

Sisymbrium junceum.

Hesperis tristis.

*Amygdalus nana*³⁾.

Phlomis tuberosa.

P. pungens.

¹⁾ Обитаніе тамъ именно расы *glabra*, а не *pubescens*; свойственной болѣе южнымъ степямъ (ср. стр. 48), указываетъ на извѣстную луговидность степи.

²⁾ *Alyssum minimum* попадалось на степи обильно въ видѣ ингредиента, занимаемая всѣ сильно истоптанные участки съ менѣе густымъ травянымъ покровомъ.

³⁾ У насъ по губерніи распространена узколистная форма керсика, соответствующая *A. georgica* Desf. Однако, попадаетъ также и широколистная форма (напр., Цески×Привольное—Херс. у., Канатово—Алекс. у., Ширингфельдъ—Елисавет. у.), повидимому, отбѣлающая *A. campestri* Bess. (ширина листьевъ лѣтомъ около 2 сант. и до 3-хъ; къ сожалѣнію, широколистные экземпляры у меня безъ цвѣтовъ, почему болѣе точное опредѣленіе невозможно; по Шмалъгаузена—„Флора“ I, стр. 311—var. *campestri* будто бы отличается бѣлыми цвѣтами; однако, это невѣрно, такъ какъ бѣлоцвѣтныя формы свойственны обѣ-

и, конечно, много другихъ, которыя, благодаря раннему времени года, еще не развились или не могли быть узанными.

Въ одномъ мѣстѣ этого степного участка я видѣлъ маленькій, но глубокой подѣ, правильнѣе—степную воронку: Къ сожалѣнію, нормальная растительность этой воронки исчезла безвозвратно. Видно, что тамъ по временамъ застаивается вода, вслѣдствіе чего скотъ, загоняемый туда на водопой, окончателно уничтожилъ нормальную растительность. Въ настоящее время тамъ попадаетъ исключительно сорная растительность. Кромѣ изрѣдка попадавшей еще *Poa bulbosa vivipara*, тамъ мною найдены:

Capsella bursa pastoris.

Nasturtium austriacum. (листья).

Sisymbrium sophia.

Chaeturus marrubiastrum (рост-

Echinopspermum.

ки) и др.

На основаніи только что изложенныхъ конкретныхъ данныхъ, а также на основаніи многолѣтняго знакомства съ растительнымъ покровомъ южной части лѣсо-степи подольскаго типа, постараюсь восстановить картину Ягорлыцкой степи до измѣненія ея человекомъ. Безспорно, въ это время степные участки занимали лишь мѣста менѣе удобныя для лѣса, который былъ болѣе распространенъ тамъ, чѣмъ теперь. Участки эти весной покрывались мѣстами типичными степными злаками: *Stipa stenophylla*, *S. Lessingiana*, *Festuca sulcata*, *Koeleria gracilis*. Однако, среди этого типично-степного ковра, превращающагося къ осени въ столь же типичный тырсовый (*Stipa capillata*), попадалось много растений, не связанныхъ непремѣнно со степью и попадающихся также по лѣснымъ опушкамъ и лугамъ, а равно и по каменистымъ склонамъ и осыпямъ. Если къ этому прибавить заросли *Caragana frutescens*, *Cytisus ruthenicus*, терна, *Amygdalus nana*, *Prunus fruticosa*, которая заходила въ степь съ лѣсныхъ опушекъ, то получится въ общемъ картина далеко не тождественная съ степями Херсонскаго уѣзда. Возможно, что тамъ на степи попадались и тѣ виды ковылей, которые были перечислены выше для лѣсо-степи сѣв.-западнаго угла Ананьевского уѣзда, каковая мѣстность непосредственно примыкаетъ къ ягорлыцкимъ степямъ. Попадающіяся въ этой мѣстности рощицы (ср. стр. 54—55 перваго выпуска этого труда, въ которомъ дано описаніе рощицъ по балкѣ Сухой-Ягорлыкъ, расположенной вблизи р. Ягорлыка)

имъ разновидностямъ—ср. *Ascherson und Graebner: Synopsis der Mitteleurop. Flora—VI, 2, стр. 141*). Впрочемъ, оба измѣненія, быть можетъ, не являются настоящими расами, хотя var. *campestris* въ западн. Европѣ извѣстно только изъ Сербіи и Трансильваніи. Широколистная форма чаще всего попадаетъ въ посѣвахъ и при дорогахъ, но произрастаетъ и по опушкѣ дубов. роши около Канатова (обычно по опушкамъ такихъ рощъ произрастаетъ высокорослая и уколнстая форма, образующая нерѣдко сплошныя заросли). Почему нѣтъ, повиднмому, и вполне определенной связи этихъ формъ съ экологическими условіями. Попадаютъ также формы по ширинѣ листа среднія.

являются, очевидно, остатками нѣкогда тамъ болѣе широко распространенной лѣсной растительности. Слѣдуетъ еще прибавить, что по тальвегамъ тамъ, какъ и вообще въ сѣв.-западномъ углу Ананьевского уѣзда, а иногда и по склонамъ, наблюдается нѣкоторое засоленіе почвы, выражающееся въ появленіи такихъ растений, какъ *Silvaus Besseri* (морковникъ), *Galatella punctata*, *Statice Gmelini* (кермекъ).

25) „Зеленый-Яръ“ бл. Богдановки Ананьевск. уѣзда (8 мая). Пологіе склоны яра покрыты *Festuca sulcata*, *Poa bulbosa vivipara*, мѣстами много *Stipa Lessingiana*. Среди этой злаковой растительности попадаются:

Onosma tinctorium.

Euphorbia Gerardiana—молочай степной.

Reseda lutea—резеда желтая (это растение попадаетъ тамъ даже среди густыхъ зарослей типчака и тонконога, хотя оно обычно является и типичнымъ сорно-полевымъ растеніемъ¹⁾).

Caragana frutescens

C. mollis

} —дереза степная (по склону) и др.

Ингредиентные элементы:

Veronica verna—вероника весенняя.

Alyssum minimum—бурчакъ маленький.

Ceratocephalus orthoceras—репяшекъ.

Androsace elongata.

Erophila verna—крупка весенняя.

26) Цѣлинный склонъ между Врадѣевкою и Мариновкою (14 мая 1905 года). Нѣсколько къ сѣверо-западу отъ описаннаго выше „Зеленаго-Яра“ по цѣлиннымъ пологимъ склонамъ масса тонконога (*Poa bulbosa vivipara*) и *Koeleria gracilis*. Кое-гдѣ *Stipa Lessingiana*, *Festuca sulcata* (типчина). Кромѣ того: *Artemisia austriaca* (полынокъ австрійскій), *Salvia nemorosa*, *Goniolimon Besserianum*, *Erysimum canescens*. Ингредиенты: *Alyssum minimum* и *A. calycinum*, *Veronica verna*, *Erophila verna*, *Anthemis ruthenica*. Въ виду обилія *Koeleria gracilis*, возможно предположеніе, не имѣемъ ли мы здѣсь дѣла съ старымъ перелогомъ?

Для южной половины уѣзда у меня имѣется только одинъ слѣдующій примѣръ:

27) Цѣлина между Кантакузовкою и Мостовымъ (7 мая). Перехода къ южной части Ананьевского уѣзда, слѣдуетъ отмѣтить, что тамъ не сохранилось и того, что въ прилегающемъ къ ней сѣ

¹⁾ О немъ сравн.: Пачоскій І. К. и Лебедевъ Н. И.—„Результаты изслѣд. сорно-полев. раст. на Аджамской сел.-хоз. опытной станціи“, Херсонъ 1916, стр. 17 и 18 (рисунокъ корневой системы на таб. 2-й).

юга Одесскомъ уѣздѣ. Единственный участокъ цѣлины, видѣнный мною еще въ началѣ нынѣшняго столѣтія, находится между Кантакузовкою на Бугѣ и Мостовымъ на Чичиклеѣ. Вообще, тамъ рельефъ волнистый. На степи было много перистаго ковыля (*Stipa Lessingiana*), овсяницы степной (*Festuca sulcata*), степной келеріи (*Koeleria gracilis*). Попадались дерновины еще слабо разившейся тырсы (*Stipa capillata*). Что касается *Stipa stenophylla*, то она здѣсь, какъ равно и по другимъ степнымъ участкамъ губерніи, находящимся подъ сильнымъ вліяніемъ воздѣйствія человѣка, уже не встрѣчается, хотя въ томъ же самомъ Ананьевскомъ уѣздѣ въ мѣстахъ лучше сохранившихся, какъ мы только что видѣли, она попадаетъ еще мѣстами въ изобиліи въ сѣв. части. Кромѣ этихъ степныхъ злаковъ, тамъ произрастали двудольныя: *Euphorbia Gerardiana* (степной молочай), *Caragana frutescens* и *C. mollis* (дерева или степная акація), *Phlomis pungens*, *Adonis wolgensis* (горичвѣтъ приволжскій), свойственный степямъ болѣе луговиднымъ и т. д.

Что касается, наконецъ, Тираспольскаго уѣзда, то у меня для него никакихъ данныхъ нѣтъ, такъ какъ всѣ видѣнные мною цѣлинныя участки до такой степени замѣнены эксплуатаціей, что особаго интереса для нашихъ цѣлей не представляли. Кромѣ того немногого, что было сказано о цѣлинной растительности этого уѣзда въ описаніи степей южной части губерніи, замѣчу, что въ сѣв. части по опушкамъ рощицъ попадаются заросли тырсы (*Stipa capillata*). Такъ, напр., на сѣв. окраинѣ „Марьиной-Рощи“ (къ N отъ Дубоссаръ) по мѣстамъ, не занятымъ деревьями, почва кое-гдѣ густо покрыта дерновинами *Stipa capillata*. По такимъ травянымъ мѣстамъ, иногда даже прямо среди тырсы, между прочимъ, попадаетъ *Muscari tenuiflorum*. Рядомъ съ зарослями тырсы по окраинѣ рощи попадаются также заросли степного бобовника (*Amygdalus nana*).

Слѣдуетъ еще прибавить, что описанная выше степь по Ягорлыку бл. м. Окны (№ 24) находится лишь немного къ сѣверо-востоку отъ границы Тираспольскаго уѣзда, почему слѣдуетъ предположить, что и въ послѣднемъ уѣздѣ, въ сѣверной его части, были распространены степи этого же типа.

Сравнивая степи сѣв. части Херсонской губерніи съ степями южной ея половины, замѣтимъ, какъ мы это уже видѣли (ср. стр. 117), что основные компоненты степного покрова на плато, свойственные южнымъ степямъ, принимаютъ дѣятельное участіе и въ образованіи травяного покрова степей сѣверныхъ. Не говоря уже о широко распространенной съ большой амплитудой экологическаго размаха *Festuca sulcata* (типець, овсяница степная), мы тамъ встрѣчаемъ

также тырсу (*Stipa capillata*), а также и перистые ковыли: *Stipa stenophylla* (въ самой сѣверной части восточной половины губерніи уже не замѣчена) и *S. Lessingiana* (останавливается въ сѣверномъ направленіи нѣсколько южнѣе, чѣмъ предыдущая). *Koeleria gracilis*, растеніе широко распространенное, участвуетъ въ покровѣ сѣверныхъ степей даже въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ южныхъ. Тонконогъ (*Poa bulbosa vivipara*) столь же обыкновененъ по сѣбамъ, какъ и на югѣ. Мятликъ луговой (*Poa pratensis*), попадающійся въ южныхъ степяхъ чаще всего въ мѣстахъ нѣсколько пониженныхъ и по окраинамъ полей, здѣсь чаще появляется на ровныхъ участкахъ и особенно обильно по старымъ перелогамъ. *Bromus inermis* (костеръ безостный) и *B. riparius* играютъ приблизительно такую же роль, какъ и на югѣ. *B. squarrosus* также является ингрѣдентнымъ элементомъ, хотя къ сѣверу рѣдѣетъ. Что касается житняка (*Agropyrum cristatum*), то онъ попадаетъ на степяхъ чаще въ южной половинѣ, хотя по склонамъ и около скалъ (также и по пескамъ) доходить до сѣв. границы губерніи. Характерная для южныхъ притоптанныхъ степей осока—*Carex stenophylla* смѣняется въ полосу болѣе луговидныхъ степей болѣе гидрофильною, хотя и довольно близкой эколоически—*C. Schreberi*.

Не потерявъ почти ничего изъ основныхъ компонентовъ травяного покрова, сѣверныя степи отличаются присутствіемъ такихъ травъ, которыхъ на югѣ у насъ нѣтъ, или которыя ютятся тамъ по склонамъ въ условіяхъ лучшаго увлаженія. Къ такимъ элементамъ прежде всего относится три вида перистыхъ ковылей: *Stipa dasyphylla*, *S. Joannis penicillifera* и *S. Graffiana*. Хотя послѣдніе два на ровныхъ и совершенно открытыхъ степяхъ у насъ найдены не были, а всегда встрѣчаются по склонамъ, особенно въ сосѣдствѣ съ кустарными зарослями или лѣсными опушками, однако, можно предположить, что на равнинѣ эти ковыли исчезли вслѣдствіе ихъ большой чувствительности къ эксплуатаціи травостоя. Всѣ эти перистые ковыли въ область типичныхъ южныхъ степей рѣшительно не заходятъ¹⁾ Въ сѣверномъ направленіи они, повидимому, за исключеніемъ *S. Joannis penicillifera*, не доходятъ до наиболѣе выдвинутой къ сѣверу части губерніи (восточная половина). Дальше на степной равнинѣ появляется тимофеевка степная (*Phleum Boehmeri*), которая на югѣ не выходитъ за предѣлы склоновъ. Въ общемъ, это увеличеніе количества злаковыхъ компонентовъ, какъ видимъ, очень невелико, притомъ всѣ эти элементы существенной роли не играютъ въ силу своей рѣдкости (по крайней мѣрѣ, при современныхъ условіяхъ) и въ силу того, что это элементы социальнаго аналогичныя, притомъ въ систематическомъ отношеніи очень близкіе къ своимъ болѣе южнымъ эквивалентамъ.

¹⁾ Впрочемъ, *Stipa Graffiana* найдена на склонахъ бл. ст. Токъ у сѣв. границъ южнаго варианта степи (ср. стр. 65).

Гораздо существеннѣе въ атомъ отношеніи перемѣны въ составѣ прочей, особенно двудольной, растительности. Прежде всего необходимо отмѣтить, что потери южныхъ элементовъ въ сѣверной полосѣ очень невелики¹⁾. Если не считать элементовъ по существу полупустынныхъ (вродѣ: *Cachrys odontalgica*, *Tulipa Schrenki*, *T. Biebersteiniana*, *Ferula caspica*, *F. orientalis*, *F. tatarica*, *Silene wolgensis*, *Achillea leptophylla*, *Potentilla astrachanica*), которые и на югѣ являются рѣдкими, чаще всего выступающими на склонахъ со смытою почвою или на участкахъ слабо гумусныхъ, глинистыхъ, можемъ отмѣтить исчезновеніе *Atragalus utriger* (свойственъ только восточной части Херсонскаго уѣзда), *A. dolichophyllus* и *Carduus uncinatus*. Впрочемъ, слѣдуетъ оговориться, что, говоря здѣсь о степяхъ сѣверной части Херсонской губ., я не имѣю въ виду самой сѣверной ихъ полосы, занимающей восточную, сильно выступающую къ сѣверу часть губерніи. О ней мною будетъ еще сказано нѣсколько словъ ниже. Увеличеніе особенно двудольныхъ растений много существеннѣе. Прежде всего необходимо отмѣтить—и это очень важно—появленіе цѣлаго ряда кустарниковъ на ровныхъ мѣстахъ, хотя и тамъ все-таки по склонамъ они выступаютъ охотнѣе и обильнѣе. Къ такимъ кустарникамъ прежде всего принадлежитъ *Cytisus austriacus* (раkitникъ австрійскій), появляющійся и на ровныхъ цѣлинныхъ тырсовыхъ степяхъ, какъ мы видѣли, иногда въ очень большомъ количествѣ. Гораздо рѣже, не играя почти никакой болѣе существенной роли, попадаетъ *Cytisus thenicus*, болѣе характерный для известково-каменистыхъ склоновъ (даже въ южной половинѣ губерніи), выходовъ гранита по склонамъ и особенно для песковъ сѣверовостока (Днѣпръ, Тясминь) Херсонской губ. Миндальникъ или степной бобовникъ (*Amygdalus nana*) въ южныхъ степяхъ на ровныхъ мѣстахъ крайне рѣдкій, здѣсь является иногда обильно, даже на поляхъ и по полевымъ межамъ (еще болѣе обильно по лѣснымъ опушкамъ). Дерева степная въ видѣ расы гладкой (*Saragana frutescens*), очень слабо опушенной (*S. fr. heterophytica*) и сильно пушистой (*S. mollis*) нерѣдко попадаетъ по пологимъ склонамъ (рѣже на равнинѣ; даже и въ этой части губерніи деревья предпочитаютъ склоны и сосѣдство скалъ, при какихъ условіяхъ растутъ часто въ видѣ сплошныхъ зарослей).

Затѣмъ слѣдуетъ цѣлый рядъ растений, южной половинѣ губерніи совершенно несвойственныхъ или попадающихъ тамъ исключительно при условіи лучшаго увлажненія, по окраинамъ подовъ и по

¹⁾ Интересно отмѣтить, что *Sisymbrium jussaeum*, хотя и попадающійся всегда довольно рѣдко въ единичныхъ экземплярахъ, въ сѣверныхъ степяхъ является такимъ же постояннымъ элементомъ, какъ и на югѣ.

травянымъ склонамъ, часто по сосѣдству съ кустарниками, а также по пескамъ. Къ какимъ элементамъ принадлежать:

<i>Adonis vernalis.</i>	<i>Vinca herbacea.</i>
<i>A. wolgensis,</i>	<i>Ranunculus polyanthemus.</i>
<i>Pulsatilla nigricans</i>	<i>Viola campestris.</i>
<i>Echium rubrum.</i>	<i>Polygala comosa</i> (и ея бѣло-
<i>Orobus albus.</i>	цвѣтная раса <i>P. podolica</i>).
<i>O. canescens.</i>	<i>Orobanche alba.</i>
<i>Pedicularis campestris.</i>	<i>Muscari racemosum.</i>
<i>Salvia pratensis.</i>	<i>Muscari tenuiflorum.</i>
<i>Potentilla opaca</i> (<i>opaciformis</i>).	<i>Campanula sibirica.</i>
<i>Trifolium alpestre.</i>	<i>Filipendula hexapetala.</i>
<i>Trifolium montanum.</i>	<i>Silene chlorantha.</i>
<i>Thalictrum minus.</i>	<i>Odontites rubra.</i>
<i>Euphorbia esula.</i>	<i>Iris humilis.</i>
<i>Peucedanum ruthenicum.</i>	<i>Ajuga Laxmanni.</i>
<i>Plantago media.</i>	<i>Teucrium chamaedrys.</i>

и т. д. (ср. стр. 113—117).

Характерно также, что въ сѣв. части губерніи по истоптаннымъ цѣлинамъ попадаетъ часто въ огромныхъ массахъ *Euphorbia glareosa*, молочай замѣняющій въ такихъ случаяхъ обыкновенный молочай (*Euphorbia Gerardiana*), столь характерный для истоптанныхъ степей южной половины губерніи. *Euphorbia Gerardiana* въ южной половинѣ зоны болѣе луговидныхъ степей попадаетъ также въ массѣ (иногда растетъ даже совмѣстно съ *E. glareosa*), однако, къ сѣверу значительно рѣдѣетъ и постепенно смѣняется *E. glareosa*. Последняя на югѣ губерніи попадаетъ исключительно по глинистымъ и известково-каменистымъ склонамъ, не переходя рѣшительно на плато.

Обращаясь къ причинѣ столь замѣтнаго увеличенія количества двудольныхъ элементовъ въ сѣв. половинѣ Херсонской губ. по сравнению съ южной, легко видѣть, что это связано съ лучшимъ орошеніемъ первой половины. Если мы отроемъ корневая системы нашихъ дерновинныхъ степныхъ злаковъ, то увидимъ, что чрезвычайно густая и обширная система пучковатыхъ корней не проникаетъ глубоко. Въ общемъ, она почти не углубляется болѣе полуметра. Тѣмъ не менѣе эта корневая система очень мощная, часто превосходящая по своей массѣ надземную часть. Если теперь мы себя представимъ, что густо застилающія почву дерновины этихъ злаковъ подъ землею снабжены такими „бородами“ корней, то придемъ къ заключенію, что почти весь верхній слой почвы до указанной глубины пронизанъ тонкими корневыми мочками злаковъ. Вполнѣ понятно, что влага, проникающая въ почву, прежде всего будетъ улавливаться этой сѣтью корней дерновинныхъ злаковъ. Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что необходимы очень значительныя осадки, чтобы влага могла проскользнуть

въ горизонты почвы, лежащіе ниже распространія чуть ли не сплошной злаковой корневой сѣти. Такимъ образомъ, растенія съ длинными корнями, каковы многія двудольныя, будутъ поставлены въ очень невыгодныя условія, такъ какъ имъ придется существовать при условіи очень недостаточнаго увлаженія. Понятно, при такихъ условіяхъ смогутъ существовать только типичныя ксерофиты и то въ очень незначительномъ количествѣ экземпляровъ на данной площади. Это мы и видимъ въ южномъ вариантѣ нашихъ степей. Когда, вслѣдствіе вытаптыванія, наиболѣе мощныя дерновинныя злаки будутъ угнетены или вовсе уничтожены, тогда нѣкоторыя двудольныя съ глубокими корнями, которыя притомъ не поѣдаются скотомъ, будутъ поставлены въ болѣе благоприятныя условія, ибо влага, испаряющаяся на землю, будетъ въ состояніи проникать глубже за отсутствіемъ мощной сѣти болѣе поверхностно расположенныхъ корней. Въ такомъ случаѣ, какъ это извѣстно хорошо степнымъ хозяевамъ, начинается развиваться въ видѣ сплошныхъ зарослей *Euphorbia Gerardiana* (степной молочай) въ южной и средней части губерніи, а *E. glareosa* въ средней и сѣверной ея части. Такъ какъ въ болѣе сѣверной части нашей губерніи влаги выпадаетъ значительно больше, то, понятно, тамъ больше ея можетъ проникнуть въ нижніе слои почвы, почему тамъ мы видимъ гораздо больше видовъ, а что важнѣе, и индивидовъ двудольныхъ растеній съ глубоко проникающими корнями, въ частности тамъ мы видимъ и обильное развитіе степныхъ кустарниковъ (столь распространенный въ районѣ ст. Долинской *Sytisus austriacus*, какъ показала раскопка его корневой системы, произведенная въ им. В. А. Калагеоргій-Алкалаева, проникаетъ въ почву до глубины сажени; раскопанный не до самаго кончика корень фактически имѣлъ въ длину 2 арш. 13 вершк.). Въ отношеніи же пользованія степной влагой кустарники поставлены въ худшія условія по сравненію съ многолѣтниками съ отмирающими ежегодно надземными стеблями. Дѣло въ томъ, что послѣднія растенія могутъ лучше регулировать расходваніе влаги, ибо въ засушливые годы могутъ развивать болѣе низкіе стебли и въ меньшемъ количествѣ. У кустарниковъ же, какъ у растеній съ неотмирающими стеблями, эта регуляція значительно сжужена.

На перелоггахъ, въ силу болѣе разрыхленной почвы, прониканіе влаги внизъ совершается значительно быстрѣе, чѣмъ на цѣлинѣ. Это ведетъ къ тому, что на перелоггахъ, въ начальномъ періодѣ ихъ существованія, появляется много двудольныхъ, которыя потомъ, по мѣрѣ регенерации цѣлиннаго покрова, исчезаютъ. Въ литературѣ это было отмѣчено К. Владимировымъ¹⁾, который говоритъ, что вслѣдъ

¹⁾ Владимировъ К.: «Залежная и степная растительность въ Бобровскомъ у., Воронежской губ.»—«Труды Бюро по прикладной ботаникѣ»—Т. VII, 1914 г., стр. 657 и 658.

за периодомъ пырейно-бурьянной растительности на залежи, приблизительно послѣ 5 лѣтъ, наступаетъ периодъ преобладанія двудольныхъ, который въ свою очередь смѣняется периодомъ заселенія степными злаками, которые вытѣсняють поселившіяся на залежи двудольныя вплоть до периода вторичной цѣлины, когда залежь покрывается окончательно степными злаками дерновиннаго типа¹⁾.

Что касается прочихъ растений, поселяющихся на цѣлинь, то они дѣлятся на два типа: 1) равно цвѣтущія растения, которыхъ развитіе совершается главнымъ образомъ съ осени, а весной оканчивается до начала развитія основной массы дерновинныхъ злаковъ. Эти растения используютъ влагу, имѣющуюся въ верхнихъ слояхъ почвы, между концомъ и началомъ вегетации основной растительности. Сюда принадлежатъ крошечныя и мелкія растения вроде *Gagea*, *Erophila*, *Veronica verna*, *Crocus* (многія изъ нихъ снабжены луковичками)—2) растения, развивающіяся въ различное время (отъ весны до осени), но являющіяся исключительно однолѣтними. Это ингредиентные элементы, развивающіеся быстро, если тепла и влаги много, а, въ случаѣ отсутствія этихъ факторовъ, не развивающіеся вовсе. Выпаденіе развитія подобныхъ растений особенно касается ингредиентов лѣтняго и осенняго цикла (напр., *Eragrostis poaeoides*, *Trifolium arvense*). Въ сущности, есть еще одна, небольшая группа неглубоко укореняющихся растений—это луковичныя растения, развивающіяся лѣтомъ (напр., многіе представители рода *Allium*). Очевидно, луковичныя растения этой категоріи умѣютъ воспользоваться влагой, когда таковая имѣется, но цвѣтеніе переносятъ на лѣто.

Кромѣ большого разнообразія растительныхъ формъ и болѣе пышнаго ихъ развитія, сѣверныя степи отличаются отъ южныхъ еще и тѣмъ, что онѣ покрыты цвѣтущими растениями равномерно въ теченіе всего вегетационнаго периода, безъ тѣхъ болѣе или менѣе рѣзкихъ перерывовъ, какіе замѣчаются въ степяхъ южныхъ. Если къ этому прибавимъ болѣе расчлененный рельефъ сѣверной степи, до-

¹⁾ Въ видѣ иллюстраціи къ сказанному, приведу слѣдующій примѣръ. На залежи Аджамской сел.-хоз. опытной станціи бл. Елисаветграда было довольно много обыкновенной полыни (*Artemisia absinthium*), которая къ веснѣ 1915 года вся посохла, хотя по обмежамъ и окраинамъ долей продолжала развиваться прекрасно. Очевидно, по мѣрѣ ступенія травяного покрова залежи, на которой, кромѣ пырея (*Agropyrum terens*), появилось много лугового мятлика (*Poa pratensis*), и лишь изрѣдка попадалась *Coeleria gracilis* (*Festuca sulcata* была замѣчена въ количествѣ всего лишь нѣсколькихъ дерновинокъ), полынь съ своими длинными корнями была поставлена въ невыгодныя для нея условія, почему и пропала. Среди посокшей полыни попадались экземпляры огромныхъ размѣровъ. Подобное засыханіе наблюдалось и въ районѣ ст. Долинской, гдѣ по пастбищнымъ передогамъ полынь образуетъ часто сплошныя заросли.

пускающей развитие въ большемъ масштабѣ кустарныхъ зарослей по склонамъ съ богатомъ сопутствующею имъ травянистою растительностью, нерѣдко наблюдаемую заболоченность тальвеговъ, допускающую развитие явно гидрофильной флоры, кое-гдѣ засоленность нижней части склоновъ или тальвеговъ, то, въ общемъ, получимъ болѣе богатую и красочную картину растительности, чѣмъ на югѣ.

Говоря до сихъ поръ о степяхъ сѣв. части Херсонской губерніи, я имѣлъ болѣе въ виду собственно среднюю полосу, простирающуюся до сѣверной границы губерніи лишь въ западной половинѣ послѣдней. Какъ видно на картѣ, восточная половина Херсонской губ. выдвигается много дальше на сѣверъ, чѣмъ западная. Самая сѣверная полоса этой восточной половины, уже богатая лѣсами и даже заключающая въ своихъ предѣлахъ самыя крупныя наши лѣсные массивы (Черный лѣсъ, Чутянская лѣсная дача, Нерубайская дача), какъ можно заключить по жалкимъ остаткамъ прежней степной флоры, повидимому, отличалась еще болѣе луговидностью, и туда уже не проникали нѣкоторые южныя элементы, попадающіеся еще въ районѣ тѣхъ степей, которыя прилегаютъ къ нимъ непосредственно съ юга и которыхъ описаніе дано въ этой главѣ. Такъ, напр., изъ ковылей тамъ до сихъ поръ, кромѣ тырсы, идущей много дальше на сѣверъ, найдена только *Stipa Joannis penicillifera* въ видѣ рѣдкости по лѣснымъ опушкамъ. Впрочемъ, эта раса ковыля также, повидимому, идетъ далеко на сѣверъ. Что же касается столь характерной для степи *Stipa stenophylla*, то трудно сказать, исчезла ли она тамъ, или ея тамъ никогда не было. Описаніе Гюльденштедта равнины между Косовкою и Диковкою, приведенное у меня на стр. 89, даетъ намъ нѣкоторое представленіе о типѣ этихъ степей. У Гюльд. находимъ указаніе на обильное произрастаніе тамъ перистаго ковыля: въ 1774 году, но какой это былъ видъ ковыля, мы не знаемъ. Кромѣ того, Гюльденштедтомъ указывается *Chrysosoma villosa*, растеніе безусловно южное, даже нѣсколько негармонирующее съ прочими перечисленными имъ растеніями явно лугового характера. Все это дѣлаетъ описаніе Гюльд. довольно неопредѣленнымъ и мало могущимъ насъ удовлетворить. Тѣмъ не менѣе, это все, что мы знаемъ о болѣе сѣверныхъ степяхъ Херсонской губ., такъ какъ во всемъ этомъ районѣ въ настоящее время нѣтъ цѣлины. Правда, попадаются травяныя и покрытыя кустарниками склоны, часто по сосѣдству или даже среди лѣсовъ. Склоны эти ничего чисто степного въ составѣ покрывающей ихъ растительности не заключаютъ, да и по однимъ склонамъ судить о томъ, что росло на равнинѣ, трудно, даже невозможно. Лично я видѣлъ одинъ старый перелогъ (6 мая 1906 года), на которомъ было много *Koeleria gracilis* и *Poa pratensis* (мятликъ луговой). Попадалось *Sisymbrium junceum*. Въ качествѣ засоряющихъ: *Alyssum minimum*, *Bromus*, *Senecio vernalis*. По травянымъ откосамъ желѣзной дороги,

пролегающей через эту мѣстность (между Елисаветградкою и Богдановкою, теперь Хировка, къ сѣверу отъ Знаменки), росли въ большомъ количествѣ тѣ же *Koeleria gracilis* и *Poa pratensis*. Еще одну залежь мнѣ довелось видѣть нѣсколько южнѣе, именно между Александріей и Богоявленскимъ (7 мая 1906 г.). Больше всего тамъ было *Poa pratensis*, произраставшей группами по фону изъ *Poa bulbosa vivipara* (тонконогъ); кое-гдѣ попадались пырей (*Agropyrum repens*). Въ другомъ мѣстѣ, на пастбищѣ росла сплошь *Poa bulbosa*. Для характеристики района этихъ, очевидно, наиболѣе луговыхъ изъ нашихъ степей слѣдуетъ прибавить, что степная дубрава (*Saragana frutescens* и *S. mollis*) уже тамъ не растетъ, а *Amygdalus nana* является большой рѣдкостью. Повторю еще то, что было мною сказано въ первомъ выпускѣ этого труда, что въ районѣ крупныхъ лѣсныхъ массивовъ (Черный лѣсъ и т. д.) этой части губерніи никакихъ типичныхъ (исключительно свойственныхъ степнямъ) степныхъ элементовъ обнаружить не удалось, что еще болѣе меня наводитъ на мысль о очень слабомъ ихъ тамъ распространеніи, даже въ тѣ времена, когда тамъ равнины еще распаханы не были. Указаніе на это находимъ также въ выше цитированномъ описаніи Гюльденштедтомъ равнины между Диковкою и Косовкою. Между прочимъ, онъ говоритъ, что въ мѣстахъ съ волнистымъ рельефомъ попадались единичныя деревья дубовъ, липъ и татарскихъ кленовъ. Кромѣ того, для равнины имъ указана *Prunus fruticosa*, въ сущности, кустарникъ лѣсныхъ опушекъ. Такимъ образомъ, въ наиболѣе сѣверной полосѣ восточной половины Херсонской губерніи луговые степи находились, очевидно, подъ сильнымъ вліяніемъ лугово-лѣсныхъ элементовъ.

Если бросимъ общій взглядъ на степныя равнины Херсонской губ., начиная съ южныхъ и кончая сѣверными, то легко замѣтимъ известную закономерность въ смѣнѣ одѣвающего ихъ растительнаго покрова. Въ этомъ направленіи количество видовъ, входящихъ въ составъ растительнаго ковра, будетъ постепенно увеличиваться, густота и высота травостоя повышаться. Развѣтіе его въ теченіе вегетационнаго періода будетъ дѣлаться все равномернѣе. Въ томъ же направленіи гумусность почвы будетъ повышаться, а количество осадковъ увеличиваться. Если бы мы сравнили полынково-тырсовую степь крайняго юга губерніи (изъ окр. Бѣлозерки подъ Херсономъ, № 9, стр. 67) съ тырсово-раkitниковою (наприм., бл. Верблюжки, № 2, стр. 91), то разница между ними была бы очень велика, конечно, еще больше, чѣмъ разница между степями окр. Аскавія-Нова и Долинской (ср. стр. 113—117¹⁾). Съ одной стороны,

¹⁾ Такое сравненіе фактически не было сдѣлано лишь потому, что матеріалъ имѣлся неполный. Въ виду этого я предпочелъ дать сравненіе степей окр. Аскавія-Нова и окр. ст. Долинской.

степь, приближающаяся къ полупустынному типу (настоящихъ по-
 лынковыхъ степей въ Херсонской губ. нѣтъ, но онѣ располагаются
 полосой по берегу моря въ Днѣпровскомъ уѣздѣ, Таврической губ.;
 у насъ полевые сообщества въ болѣе чистомъ видѣ занимаютъ
 лишь кое-гдѣ небольшіе плоскіе днища балокъ въ Одесскомъ уѣздѣ)
 — съ другой, степь чрезвычайно богатая растительностью, среди ко-
 торой наблюдаются и кустарники. Однако, если мы будемъ сравни-
 вать шагъ за шагомъ степные участки отъ крайняго юга губерніи до
 крайняго ея сѣвера, то увидимъ, что смѣны эти очень постепенны и
 незамѣтны. Въ виду этого, если бы пришлось нанести на карту гра-
 ницу между южною и сѣвѣрною степью, то это можно было бы сдѣ-
 лать лишь очень условно (въ дѣленіи здѣсь степей на сѣв. и южныя
 пока мною была взята административная граница уѣздовъ), или по-
 ложивъ въ основаніе дѣленія границу распространенія какого-либо
 одного растенія, такъ какъ границы убывающихъ или вновь появля-
 ющихся растеній не совпадаютъ. Отсюда выводъ, что такая граница
 должна быть искусственною. Если къ этому прибавимъ, что строго
 послѣдовательно смѣна, указанная выше, происходитъ только по ли-
 ніи идеальной равнины и постоянно нарушается смѣнами релье-
 ефа, причѣмъ по смытымъ и сухимъ склонамъ выступаютъ сообщества
 болѣе ксерофитныя, соответствующія мѣстностямъ болѣе южнымъ,
 чѣмъ данная, а по лучше орошаемымъ травянымъ склонамъ и степ-
 нымъ пониженіямъ находимъ растительность болѣе гидрофильную
 (сѣвѣрную), чѣмъ это слѣдовало бы по географическому положе-
 нію мѣстности, то придемъ къ заключенію, что пытаться провести
 границу на основаніи какихъ-либо фактическихъ данныхъ, очерчива-
 тыхъ изъ современнаго состоянія растительности, невозможно. По-
 этому границу эту между степью южною и сѣвѣрною слѣдовало бы
 провести на основаніи прошлаго страны, т. е. на основаніи данныхъ
 исторической геологии¹⁾. Именно, я склоненъ связать ее съ линіей берега
 древняго Понта, которая имѣла болѣе геолого-историческое значе-
 ніе и, безспорно, играла большую роль и въ исторіи развитія расти-
 тельности, хотя затѣмъ значеніе это сгладилось въ такой же мѣрѣ,
 какъ сгладился въ природѣ самъ берегъ Понта, устанавливаемый те-
 перь только на основаніи геологическихъ данныхъ. По этой линіи,
 проходящей приблизительно нѣсколько выше Тирасполя на Днѣстрѣ,
 нѣсколько выше Вознесенска на Бугѣ, черезъ Кривої-Рогъ и Але-
 ксандровскъ на Днѣпрѣ, я провожу границу степей южныхъ (соб-
 ственно причерноморскихъ) и сѣвѣрныхъ (лѣсостепныхъ).

Въ области южныхъ степей Херсонской губ. можно отличить въ
 свою очередь два варианта: болѣе однообразную и бѣдную раститель-
 ностью южную полосу, характеризующуюся почвами не столь богатыми

¹⁾ Пачоскій Л.: „Основные черты развитія флоры юго-западной Россіи“.—
 Херсонъ 1910.

гумусом—и болѣе богатую сѣверную полосу, характеризующуюся появленіемъ нѣкоторыхъ болѣе луговыхъ двудольныхъ и настоящимъ черноземомъ. Травяныя равнины перваго типа придерживаются узкой приморской полосы Одесскаго уѣзда и части Херсонскаго Приднѣпровья. Второй типъ расположенъ къ сѣверу отъ него вплоть до линіи сѣверной границы плиоценовыхъ отложений (берегъ Понта).

Что касается нашихъ сѣверныхъ степей, относимыхъ мною къ лѣсо-степному типу, то ихъ также можно сгруппировать въ два типа: южный и сѣверный. Первый изъ нихъ занимаетъ полосу отъ линіи берега древняго Понта приблизительно до границы распространенія къ сѣверу *Stipa stenophylla* (или *S. Lessingiana*, вѣроятно, также и *S. dasyphylla*, а, можетъ быть, и *S. Graffiana* границы распространенія къ сѣверу этихъ ковылей проходятъ близко другъ къ другу; съ ними также почти совпадаетъ сѣв. граница *Caragana frutescens*. Второй типъ степей отъ этой послѣдней границы простирается къ сѣверу за предѣлы губерніи.

Сказанное здѣсь о дѣленіи степей на типы носитъ предварительный характеръ. Этому вопросу я удѣлю больше вниманія въ послѣднемъ выпускѣ этого труда, гдѣ будутъ нанесены на карты линіи распространенія нашихъ наиболѣе характерныхъ степныхъ растений. Въ настоящемъ выпускѣ сдѣлать это невозможно вследствие дороговизны печатанія картъ, а безъ нихъ разсужденія о границахъ типовъ степей будутъ мало наглядными.

Если сравнимъ степи восточной половины губерніи съ степями западной, исключивъ всѣ элементы, связанные съ склонами, каменистыми мѣстами, степными подами и т. д., словомъ, если сравнимъ только элементы степной равнины, то увидимъ, что тѣ и другія степи совершенно одинаковы по видовому составу. Исключивъ нѣкоторые элементы, въ сущности, полупустынные (напр., *Cachrys odontalgica*, *Silene wolgensis*), не встрѣчающіеся на западѣ, сможемъ указать чуть ли не одинъ *Astragalus utriger* и *Carduus uncinatus*, которыхъ нѣтъ въ западн. части губерніи. Точно такъ же въ числѣ элементовъ флоры равнины на западѣ почти нѣтъ не встрѣчающихся на востокѣ (напр., *Centaurea stercorophylla*). Однако, не отличаясь въ составѣ своей флоры равнины, западная и восточная половины губерніи довольно значительно разнятся по флорѣ своихъ каменистыхъ (и глинистыхъ) склоновъ, а также по растительности степныхъ пониженій, которыя въ западной части не отличаются какими-либо особыми (рѣдкими) элементами, тогда какъ на востокѣ Херсонской губ. растительность степныхъ полей является въ значительной мѣрѣ болѣе оригинальной. Впрочемъ, болѣе подробно это будетъ мною рассмотрѣно въ одной изъ слѣдующихъ главъ.

Степная растительность и животныя.

Вдѣяніе животныхъ на жизнь растительнаго покрова весьма велико, но до сихъ поръ недостаточно оцѣнивалось ботаниками, которые обычно ограничивались въ этомъ отношеніи чуть-ли только не указаніемъ на переносъ сѣмянъ птицами и пыльцы насѣкомыми. Прежде, чѣмъ я выскажу здѣсь свои соображенія по этому вопросу, я долженъ коснуться структуры степныхъ сообществъ.

Изучая послѣднія, легко замѣтимъ, что они слагаются изъ двухъ совершенно различныхъ категорій элементовъ. Первая категорія будетъ состоять изъ элементовъ необходимыхъ, постоянныхъ (многолѣтнихъ), которые, въ сущности, и составляютъ сообщество. Эти элементы назовемъ компонентами. Вторая категорія элементовъ, участвующихъ въ образованіи степнаго покрова, составляетъ прямую противоположность первой. Она слагается изъ элементовъ, какъ будто случайныхъ, временныхъ, могущихъ быть или не быть, словомъ, чаще всего изъ однолѣтниковъ. Ихъ назовемъ ингредиентами¹⁾. Такие элементы, какъ типчина, ко-

¹⁾ Терминъ этотъ былъ впервые употребленъ мною въ 1910 году (О снѣжныхъ чертахъ развитія флоры юго-западной Россіи, стр. 210), причемъ ингредиентами я назвалъ однолѣтніе элементы, вѣдряющіеся при благоприятныхъ для нихъ условіяхъ среди основной растительности (многолѣтней), составляющей постоянную основу даннаго сообщества. Роль ихъ до известной степени аналогична сорной растительности, но они являются элементами всетаки не совсѣмъ случайными, а органически присущими данному сообществу, но разнравяющимися лишь тогда, когда условія имъ благоприятствуютъ. Г. Висоцкій („Ергеня. Культурно-фитологическій очеркъ“ — Тр. Бюро по прикладн. ботаникѣ за 1915 г., № 10—11, стр. 1378), принявъ этотъ терминъ, говоритъ слѣдующее: „Понятіе ингредиентовъ еще не вполне установлено. Слѣдуетъ ли подъ нимъ разумѣть лишь мелкіе однолѣтники, или также болѣе крупныя двулѣтники (*Verbascum*, *Carduus*, *Serratula xeranthemoides* и др.), встрѣчаемые по цѣлины въ качествѣ постоянныхъ элементовъ, или, наконецъ, также нѣкоторые многолѣтники, вкрапленные въ основной фонъ цѣлины, являющіеся болѣе характерными для другихъ постоянныхъ или временныхъ сообществъ? Очевидно, что при болѣе подробномъ изученіи фитосоціальныхъ явленій, придется понятіе превалядовъ и ингредиентовъ детализировать“. Прежде всего замѣчу, что преваляды Висоцкаго соответствуютъ тому, что здѣсь обозначено подъ названіемъ компонентовъ. Если принять терминъ ингредиентъ въ такомъ значеніи, какъ было предложено мною, то противоположную имъ группу элементовъ сообщества лучше, по моему, назвать компонентами, чѣмъ превалядами. Что касается предложеннаго Висоцкимъ вопроса объ объемѣ термина ингредиентовъ, то слѣдуетъ прежде всего отмѣтить, что рѣзкой границы между компонентами и ингредиентами, конечно, нѣтъ, что, однако, не можетъ исклю-

выли и т. д., въ сущности, и составляютъ сообщество. Они развиваются ежегодно и безъ нихъ мы бы уже имѣли дѣло съ какимъ-то другимъ сообществомъ, а не съ ковыльно-типчаковою степью. Само собою понятно, что они то и будутъ типичнѣйшими компонентами. Однако, жизнь растительнаго покрова не повторяется, каждый годъ во всѣхъ своихъ деталяхъ. Такъ какъ внѣшнія условія ежегодно мѣняются въ извѣстныхъ предѣлахъ, то вполне естественно, что растительный покровъ долженъ отличаться также извѣстною подвижностью, гибкостью и пластичностью, чтобы использовать условія въ каждомъ случаѣ наиболѣе полно. Вполнѣ понятно также, что растительный покровъ не можетъ собою не отражать всѣхъ этихъ измѣненій, т. е. долженъ и самъ измѣняться. Прежде всего вполне очевидно, что растительный покровъ не можетъ не колебаться по своей массѣ. Легко понять, что травостой влажнаго и засушливаго года не могутъ быть одинаковыми, если бы даже не произошло никакого измѣненія въ самомъ составѣ видовъ, слагающихъ эту растительность. Но, какъ извѣстно всякому, и этотъ послѣдній не остается изъ года въ годъ одинаковымъ, а измѣняется въ большей или меньшей мѣрѣ въ зависимости отъ типа сообщества и отъ условій. Прежде всего, если мы имѣемъ сообщество, занимающее извѣстную территорию, увлажняемую не слишкомъ обильно и, какъ это всегда бываетъ, неодинаково въ различные мѣсяцы одного и того же года и въ разные годы, густота травостоя (величина дернинъ и ихъ взаимное расположеніе) должна сообразоваться съ нѣкоторою среднею (даже ниже) величиною выпаденія осадковъ, при условіи, о которомъ было уже упомянуто.

необходимости различать указанныя основныя группы социальныхъ элементовъ. Въ случаѣ типичнаго проявленія роли элемента въ сообществѣ не можетъ быть никакого сомнѣнія въ томъ, имѣемъ ли мы дѣло съ компонентомъ, или съ ингредиентомъ (напр., овсяница, ковыль, тырса—типичные компоненты, —костеръ, котляки, вонючка, какъ и вообще всѣ одновѣтвники—типичные ингредиенты). Однако, возможны случаи, что роль какого-либо элемента является въ той или иной извѣстной степени средней. Такова роль нѣкоторыхъ двувѣтвниковъ. По существу, ингредиентъ это такой элементъ, который заполняетъ собою извѣстный промежутокъ, существующій между компонентами постоянно (объ этомъ въ другомъ мѣстѣ этой главы), или образовавшійся временно. Двулѣтнее же растение поселяется на срокъ болѣе продолжительный, почему оно играетъ уже болѣе серьезную роль, чѣмъ одновѣтвникъ, т. е. имѣетъ уже нѣкоторое сходство съ компонентами, но все-таки имѣ въ собственномъ значеніи этого слова не является. Что касается многолѣтниковъ, поселяющихся на фонѣ чуждой для нихъ растительности, то это всегда является уже послѣдствіемъ вѣднѣнаго водѣвствія на растительный покровъ, чаще всего выпаса (напр., являеніе *Trifolium гереза* на цѣлинѣ), почему къ разряду нормальныхъ не относится. Въ такомъ случаѣ растение временно принимаетъ на себя роль компонента. Ограничусь сказанымъ, но въ дальнѣйшемъ намъ еще придется касаться вопроса, о компонентахъ и ингредиентахъ, обсуждая частные случаи.

нито, что въ среднемъ этихъ послѣднихъ на данной площади бываетъ не слишкомъ много, какъ это характерно для степей. Если бы этого не было и транспирацію влаги пришлось бы исключительно регулировать только высотой травостоя, то могло бы при значительномъ недостаткѣ осадковъ оказаться, что регуляторъ этотъ недостаточенъ. Влага испарилось бы все-таки слишкомъ много, и растительности грозила бы гибель отъ ея недостатка. Тогда могло бы произойти то, что у насъ на югѣ часто бываетъ съ густыми посѣвами, которые выгораютъ и не даютъ при засухѣ даже того урожая, какой получается на поляхъ съ болѣе рѣдкимъ хлѣбомъ. Очевидно, растительное сообщество, выработавшееся десятками и сотнями тысячелѣтій, не можетъ быть построено на такомъ шаткомъ принципѣ. Оно должно имѣть такую структуру, чтобы была возможна регуляція не только на высоту травостоя, но и на его густоту. Поэтому вполне естественно, что нашъ степной травяной покровъ построенъ по принципу заселенія территории постоянными элементами лишь въ такомъ размѣрѣ, чтобы даже при продолжительной засухѣ не подвергнуться опасности окончательно погибнуть¹⁾. Это значитъ, что степной покровъ изъ постоянныхъ элементовъ не можетъ быть сплошнымъ. Очевидно также, что эта степень сгущенности или разрѣженности покрова будетъ находиться въ соотвѣтствіи съ осадками. Въ степяхъ, приближающихся къ полупустынному типу, промежутки между компонентами должны быть больше, чѣмъ въ степяхъ луговыхъ, гдѣ обезпеченность влагою гораздо выше. Итакъ, мы пришли къ заключенію, что компоненты степного сообщества должны оставлять незаселенные промежутки почвы, чтобы обезпечить себя влагою въ засушливые періоды хоть въ такой степени, чтобы не погибнуть окончательно.

Такъ какъ нѣтъ смысла, чтобы этотъ запасъ пространства, необходимый для обезпеченія влагою постоянныхъ элементовъ во время засушливыхъ періодовъ, оставался неиспользованнымъ въ тѣхъ случаяхъ, когда влаги достаточно или даже много, то вполне естественно, если въ покровѣ степи будетъ находиться другая категория элементовъ, элементовъ временныхъ, съ очень короткимъ цикломъ развитія, т. е. ингредиентовъ, поселяющихся въ свободныхъ промежуткахъ между компонентами, жизнь которыхъ расчитана на неопредѣленно продолжительное время. Мы видѣли, что такими ингредиентами являются нѣкоторые злаки, напр., *Bromus squarrosus* (въ концѣ весны) и *Eragrostis proaeoides* (лѣтомъ и подь осень). Такимъ же ингредиентомъ является *Trifolium arvense* (котлики) и т. д. Нѣкоторые ингредиенты расчитаны на использование влаги поядно

¹⁾ Учитывая особенность степного климата, какъ извѣстно, наши хозяева выеваютъ на десятину хлѣба меньше, чѣмъ въ странахъ, болѣе обезпеченныхъ влагою.

осенью для развитія розетки, когда жизнѣдѣтельность компонентъ закончена, и рано весною (для цвѣтенія и плодошенія), когда жизнь многолѣтниковъ еще не началась. Примѣромъ такого типа элементовъ можетъ служить крупка весенняя (*Erophila verna*). Однимъ словомъ, эти кратковременные элементы цмѣются про запасъ для всякихъ случаевъ и условій. Прямымъ послѣдствіемъ ихъ второстепенной роли въ сообществѣ является способность давать большія „волны жизни“. То эти растенія появляются сразу въ массахъ, то, напротивъ, проходятъ иногда годы, когда ихъ вовсе нѣтъ на степи. Очевидно, такая особенность должна быть связана съ извѣстною особенностью прорастанія сѣмянъ. Она заключается именно въ томъ, что сѣмена прорастаютъ даже при благоприятныхъ условіяхъ не все, а часть ихъ остается въ покоющемся состояніи до другого благоприятнаго для прорастанія случая. Само собою понятно, что продолженіе существованія однолѣтниковъ въ будущемъ исключительно связано съ сѣменами, такъ какъ это единственная часть этихъ растеній, которая къ концу вегетаціи не отмираетъ (иногда эту роль на себя принимаютъ другіе органы, напр., почки или луковички). Поэтому однолѣтникъ, всѣ сѣмена котораго при первомъ удобномъ случаѣ прорастали бы сплоя, очень легко могъ бы погибнуть окончательно, такъ какъ вполне возможно, что послѣ момента, вызвавшаго къ прорастанію весь запасъ его сѣмянъ, условія сложатся для этого растенія столь неблагоприятно, что оно погибнетъ до того момента, когда бы могли созрѣть его сѣмена.

Однако, ингредиенты нужны не только для того, чтобы выполнять указанныя выше нормальныя промежутки между компонентами. Въ жизни растительнаго покрова очень часты случаи, когда этотъ покровъ насильственно пропадаетъ на большемъ или меньшемъ пространствѣ. Если бы возстановленіе подобныхъ изьяновъ въ растительномъ покровѣ было основано на заселеніи ихъ опять одними многолѣтниками—компонентами, то это могло бы совершиться не скоро, такъ какъ многолѣтникъ требуетъ значительнаго времени для своего развитія. Очевидно, присутствіе ингредиентов значительно ускоряетъ процессъ заселенія участковъ съ пропавшимъ нормальнымъ растительнымъ покровомъ. Ингредиенты же временно заселяютъ такой участокъ, а затѣмъ постепенно сами вытѣсняются въ извѣстной послѣдовательности болѣе постоянными многолѣтними элементами (часто сначала, въ особенности если почва измѣнила структуру, т. е. была взрыхлена, поселяются травы корневищнаго типа или съ рыхлыми дерновинами, не занимающими безраздѣльно для себя извѣстнаго пространства).

Въ нарушеніи цѣльности растительнаго покрова прежде всего большую роль играютъ роющія животныя. Землерои уничтожаютъ растительный покровъ въ всякаго отношенія къ тому, питаются ли они растительной пищей, или нѣтъ. Такія животныя, какъ бабырки

(*Arctomys bobac*), населявшіе еще сравнительно недавно наши степи, хотя и нѣсколько за предѣлами Херсонской губ.¹⁾), играютъ въ жизни растительнаго покрова чрезвычайно большую роль. Такъ, въ Таврической губ., какъ было указано въ своемъ мѣстѣ, по цѣлннымъ степямъ попадаются много байбаковинъ, т. е. невысокихъ, въ диаметрѣ почти до сажени, холмиковъ, насыпанныхъ изъ глинистой подпочвы, и по сегодняшній день отличающихся своей сорной (по происхожденію, ингредиентной) высокой растительностью (*Sisymbrium irio*, *Salsola kali*, *Lepidium perfoliatum*, *Bromus squarrosus*....) отъ прочей степной растительности, даже на защитныхъ участкахъ въ им. Асканія-Нова, какъ мы это видѣли въ своемъ мѣстѣ. Эти байбаковины даже на свѣже распаханыхъ земляхъ видѣются еще нѣкоторое время въ видѣ болѣе свѣтлыхъ пятенъ.

Если даже принять, что у насъ въ Херсонской губ. не было байбаковъ, то другіе землерои у насъ обитали, а нѣкоторые и теперь обитаютъ обильно. Прежде всего у насъ и теперь еще много сусликовъ²⁾ (*Spermophilus guttatus* Tem.), а раньше, до распашки степей, ихъ было еще больше. Кромѣ того, у насъ обитаетъ слѣпышъ или зиньске щеня (вѣроятно, *Spalax hungaricus*), насыпающій кучки земли, похожія на таковыя же, насыпаемыя кротами (*Talpa europaea Braueri* Sat.), обитающими и у насъ въ Херсонской губ., за исключеніемъ ея юго-восточной части. Слепышъ (Ellobius talpinus Pall.) заходитъ также въ предѣлы Херсонской губ. Такъ, въ естественно-историч. музеѣ Херсонскаго губернскаго земства имѣется экземпляръ этого звѣрька, присланный агрономомъ Вержбицкимъ изъ окр. ст. Токъ въ сѣв.-восточн. части Херсонскаго уѣзда. Степной тушканчикъ (*Alactaga jaculus*) водился (можетъ быть, и теперь еще попадаетъ) въ восточной части Херсонскаго уѣзда, о чемъ имѣется свидѣтельство мѣстнаго землевладѣльца К. Э. Фальцъ-Фейнъ, который, передавалъ мнѣ, что онъ еще недавно видѣлъ въ своемъ имѣніи этого звѣрька³⁾. Конечно, опустошенія растительнаго покрова,

¹⁾ А. А. Браунеръ: „О млекопит., найденныхъ въ лѣсахъ южной Россіи“—1915, утверждаетъ, что въ Херсонской губ. байбаковъ не было никогда. Действительно, у насъ слѣдовъ этихъ землероевъ не найдено, хотя байбаковины очень обильны по цѣлннымъ степямъ сосѣдняго Днѣпровскаго уѣзда. Относительно обитанія у насъ байбаковъ я нашелъ только указаніе у Гюльденштедта („Reisen durch Russland und im Caucasischen Gebirge. II 1791, p. 193), который, упоминая о животныхъ Александрійскаго и Елисаветградскаго уѣздовъ, говоритъ: „Der Baibak, oder des polnische Murmelthier, das in Gross-Russland Surok heist, ist nicht häufig auf der Steppe“. Указаніе это, быть можетъ, ошибочное.

²⁾ За Днѣпромъ, въ Таврической губ., вмѣсто нашего *Spermophilus guttatus*, обитаетъ *S. musicus* Menetr. Суслика, между прочимъ, поѣдаютъ луковницы степныхъ брандушекъ (*Crocus vavilaticus*).

³⁾ Землевладѣлецъ В. И. Линке передавалъ мнѣ, что онъ однажды видѣлъ въ своемъ имѣніи Яковлевка (въ Херсонск. у.) на пескахъ по Нигульду маленькаго тушканчика (очевидно, *Dipus telum* Falz-Feini Brauner).

производимыя упомянутыми землероями, незначительны по сравне-
нію съ байбаками, но, принимая во вниманіе огромную массу, напр.,
сусликовъ, съ ними нельзя не считаться, особенно если принять во
вниманіе длительность эффекта въ виду измѣненія самой почвы¹⁾.

Какъ бы ни было въ итогѣ велико вліяніе землероевъ на расти-
тельный покровъ, оно все-таки очень незначительно въ смыслѣ зани-
маемой имъ площади въ каждомъ частномъ случаѣ. Даже байбако-
вина, занимающая чуть ли не до сажени въ діаметрѣ, является въ
сушности очень небольшимъ пятномъ на фонѣ прочей неизмѣнен-
ной растительности. Гораздо грандіознѣе, хотя и значительно эфе-
мернѣе по длительности эффекта, являются тѣ измѣненія раститель-
наго покрова, которыя связаны съ дѣятельностью вредныхъ насѣко-
мыхъ. Грандіозныя опустошенія растительности саранчею (*Pachy-
tylus migratorius*) памятны еще нашимъ старожиламъ. Въ послѣднее вре-
мя нашествія саранчи, повидимому, отошли у насъ уже въ область
преданій. Такъ, мнѣ въ единственный и послѣдній разъ пришлось ви-
дѣть небольшой очагъ молодой саранчи (на площади нѣсколькихъ

¹⁾ На степяхъ попадаются еще иногда курганчики, насыпанные курган-
чиковою мышью (*Mus hortulanus* Nordm.?— ср. по этому поводу замѣтку
Браунера: „Степная или курганчиковая мышь“.— Зап. Император-
скаго Общ. Сельск. Хоз. Южной Россіи“ за 1899 годъ). Въ настоящее время эти
курганчики попадаютъ въ иные годы въ весьма большомъ количествѣ почти
исключительно по полямъ. Однако, не можетъ подлежать сомнѣнію, что въ тѣ
времена, когда полей не было, курганчики эти располагались въ степи, что не
могло не оказывать вліянія на растительность послѣдней. Браунеръ описываетъ
эти курганчики слѣдующимъ образомъ: „Насыпь бываетъ вышиною отъ 1/2 до
3/4 аршина, а въ поперечникѣ—отъ аршина до полутора. Вокругъ этой насыпи
находится десятокъ—два открытыя или полуоткрытыя ходовъ, которые окан-
чиваются или не доходя до насыпи, или сейчасъ же подъ ней.“ Эти ходы обра-
зовались отъ добыванія земли для постройки курганчика“. „Самый курганчикъ
сооружается слѣдующимъ образомъ. На поверхности земли мыши сносятъ око-
ло гарнца колосьевъ хлѣба (ячменя, пшеницы, ржи или проса), что и прикрыва-
ютъ слоемъ земли, толщиною въ нѣсколько дюймовъ. Отъ сильныхъ дождей
иногда эти запасы прорастаютъ, и тогда на далекомъ разстояніи по степи вид-
нѣются зеленые холмики. Сооружается такой курганчикъ послѣ жатвы хлѣба,
и въ сентябрѣ уже бываетъ готовъ“. Въ неурожайные годы для хлѣба запасы
въ курганчикахъ дѣлаются изъ колосьевъ мышея (*Setaria viridis*), котораго
надо для пропитанія мышей много больше, чѣмъ хлѣба (раза въ 4—5). Въ та-
кихъ случаяхъ курганчики выходятъ много больше 2—2 1/2 аршина въ длину,
1 аршинъ ширины и 1/2—3/4 аршина вышины.

Слѣдуетъ еще упомянуть, что изъ обитающихъ въ иорахъ животныхъ у
насъ въ степяхъ водятся хорьки (*Foetorius Evermanni* Lesson.) и лисица (*Vul-
pes vulpes*), но она рѣдка. Раньше и внѣ лѣсной полосы водились барсуки
(*Meles taxus*). Еще въ 1912 году одинъ экземпляръ (самка) былъ пойманъ около
Бѣлозерки подѣ Херсономъ. Прочія мелкія животныя не имѣютъ сколь-нибудь
существеннаго значенія.

десятиль) въ 1898 году въ западной части Одесскаго уѣзда. Аналогичныя опустошенія у насъ почти ежегодно производились почти до послѣдняго времени (до 1897 года) прусомъ (*Calloptenus* или *Caliptamus italicus* L.) и его спутниками: полосатой кобылкой (*Pachytulus nigrofasciatus* Dogeer) и синей кобылкой (*Oedipoda coerulescens* L.). Въ 1897 году эти вредители подверглись поражению грибомъ *Entomophthora grylli* и погибли въ массѣ. Послѣ этого прусъ еще отрождался раза два въ восточной части Херсонскаго уѣзда, гдѣ и былъ отравленъ. Въ виду значительной распаханности земель, въ настоящее время нашествія прусиковъ можно у насъ считать окончательно ликвидированными, а еще лѣтъ двадцать тому назадъ прусики у насъ считались большимъ бѣдствіемъ. Въ настоящее время болѣе значительныя опустошенія цѣлиннаго растительнаго покрова причиняются въ иные годы гусеницами лугового мотылька (*Phlyctynodes sticticalis* L.), поѣдающими на степи двудольныя растенія. Какъ велико бываетъ у насъ иногда количество этого вредителя видно изъ того, что бабочки во время лета обиліемъ своимъ напоминаютъ хлопья снѣга во время метели.

Перечисленныя выше вредныя насѣкомыя, несмотря на всю обширность причиняемыхъ ими поврежденій цѣлиннаго растительнаго покрова, не могли пронаводить болѣе глубокихъ его измѣненій, такъ какъ поврежденія эти ограничивались поѣданіемъ лишь однѣхъ зеленыхъ надземныхъ частей, которыя у многолѣтниковъ, т. е. у степныхъ компонентовъ, рано или поздно отрастали. Такимъ образомъ, эти поврежденія не могли существенно отражаться на соотношеніяхъ среди степныхъ компонентовъ, вслѣдствіе чего основа степи не измѣнялась. Изъ вредителей болѣе опасной категоріи, повреждающихъ подземные органы и губящихъ вслѣдствіе этого часто цѣлое растеніе, у насъ на степной цѣлинѣ очень обыкновенны и обильны личинки жука щелкуна черного (*Athous niger* L.). Однако, вредное дѣйствіе ихъ на растенія уже съ развитыми корневыми системами, очевидно, очень невелико, во всякомъ случаѣ для наблюдателя незамѣтно. Тѣмъ не менѣе, когда степная цѣлина (или старый перелогъ) подымается, и на ней сѣютъ пшеницу, то всходы послѣдней обыкновенно въ первомъ и второмъ году часто нацѣло уничтожаются личинками *Athous niger*.

Весьма серьезныя поврежденія степного растительнаго покрова у насъ причиняются гусеницею молдаванской огневки (*Cledeobia moldavica* Esp.), которая преимущественно повреждаетъ типчину (*Festuca sulcata*) и доводитъ ея дернину до полного отмиранія. Молдаванская огневка въ состояніи гусеницы обитаетъ въ землѣ, откуда выходитъ и поѣдаетъ типчину на границѣ подземныхъ и надземныхъ частей. Вслѣдствіе этого отдѣляется надземная часть дернины отъ подземной, и обѣ онѣ отмираютъ. Верхняя часть дернины засыхаетъ и остается на мѣстѣ, причѣмъ, если ее взять въ руки, она часто сни-

мается цѣликомъ, какъ шапка, такъ какъ она отрѣзана точно бритвой. Корневая система, лишенная необходимыхъ ей верхушекъ, также отмираетъ, и на мѣстѣ бывшей дерновины получается плѣшь. Такъ какъ молдаванская огневка повреждаетъ иногда огромныя пространства (такъ, напр., въ 1916 году въ им. В. И. Линке—Яковлевка, Херсонск. у.—было уничтожено въ общей сложности свыше 1000 десятинъ цѣлны, причемъ мѣстами были повреждены сотни десятинъ), и такъ какъ типчина у насъ является (вслѣдствіе выпаса) наиболѣе обыкновеннымъ компонентомъ степи, то опустошенія, причиняемые этимъ вредителемъ, иногда очень велики. Вотъ описаніе цѣлны, поврежденной гусеницами этой огневки:

Молдаванская огневка въ 1915 году причинила значительныя поврежденія цѣлинѣ въ Грушевскомъ имѣніи Е. И. В. Великаго Князя Николая Михайловича близъ экономіи Токъ Херсонскаго уѣзда (еще большія поврежденія нанесены были этой гусеницей въ другихъ экономіяхъ того же имѣнія, находящихся уже въ предѣлахъ Екатеринославской и Таврической губ.; мною осмотрѣна была цѣлина только бл. упомянутой экономіи Токъ; описаніе этой цѣлины было дано мною выше на стр. 63). Гусеницами молдаванской огневки поврежденъ былъ типецъ или овсяница овечья (*Festuca sulcata*), котораго дерновины, объединенныя этимъ вредителемъ, совершенно поотмирали. Сравнительно незначительный вредъ былъ нанесенъ ковылю-тырсѣ (*Stipa capillata*), котораго пострадали болѣе или менѣе только молодыя незначительной величины дерновины. Что касается другихъ степныхъ травъ, попадавшихся на этой цѣлинѣ: перистыхъ ковылей (*Stipa stenophylla* и *S. Lessingiana*), кипца (*Koeleria gracilis*) и мятликовъ (*Poa pratensis* и *P. bulbosa*), то они вовсе не пострадали отъ молдаванской огневки. Точно такъ же никакого вреда не причинили эти гусеницы и прочей степной растительности. Нѣкоторые однолѣтніе элементы, играющіе на цѣлинѣ роль сорныхъ, благодаря тому, что овсяница, составляющая основную массу растительнаго покрова, пропала, развились особенно пышно и рѣзко бросились въ глаза при осмотрѣ пострадавшей цѣлины. Къ такимъ растеніямъ принадлежали: *Veronica verna*, *Myosotis arenaria*, *Holosteum umbellatum*, *Erophila verna* (уже присохшая), *Sisymbrium Thalianum*. Изъ сорныхъ многолѣтниковъ очень хорошо себя чувствовали одуванчики — *Taraxacum vulgare* и *T. laevigatum*.

Такъ какъ цѣлина въ осмотрѣнныхъ участкахъ находилась на той ступени эксплуатаціи, при которой основнымъ элементомъ покрова является типчакъ (*Festuca sulcata*), а прочіе степные элементы вкраплены лишь на этомъ фонѣ болѣею частью единичными экземплярами, то и вредъ, нанесенный гусеницами молдаванской огневки, оказался весьма существеннымъ.

Цѣлина Грушевскаго имѣнія была мною осмотрѣна 4 и 5 мая. Въ это время нѣкоторыя гусеницы уже собирались окуклиться и нахо-

дидлись безвыходно въ своихъ паутинистыхъ мѣшкахъ. Однако, большая часть гусеницъ еще окукливаться не собиралась¹⁾. Количество гусеницъ, населявшихъ почву, было очень велико. Точныхъ подсчетовъ я не дѣлалъ, но, судя по многочисленнымъ раскопкамъ въ разныхъ мѣстахъ, можно было придти къ заключенію, что кое-гдѣ количество ихъ могло достигать 40—50 штукъ на квадратный аршинъ. Говоря о вредѣ, нанесенномъ молдаванской огневкой въ Грушевскомъ имѣніи, необходимо отмѣтить, что поврежденныя мѣста располагались пятнами и полосами различной величины на фонѣ неповрежденнаго покрова. Мѣстами поврежденія имѣли даже массовый характеръ и занимали пространство въ нѣсколько десятинъ; мѣстами пятна съ погибшей овсяницей были очень невелики и измѣрялись квадратными саженьями и даже аршинами. Нерѣдко среди сплошного очага погибшей овсяницы находились островки совершенно не поврежденные. Конечно, та картина, которая представилась во время осмотра цѣлины, являлась результатомъ повреждений не только даннаго года, но и предшествовавшаго.

Какъ указано было выше, тонконогъ (*Poa bulbosa*) гусеницами въ Грушевскомъ имѣніи не повреждался. Однако, слѣдуетъ замѣтить, что тамъ, гдѣ типчины (*Festuca sulcata*) уже нѣтъ, т. е. на сдобяхъ, тонконогъ поѣдается молдаванской огневкой. Такъ, 10 мая 1916 года мною было обследовано бл. Николаевка (бл. Берислава) тонконожное пастбище²⁾, которое очень сильно пострадало отъ молдаванской огневки. На этомъ пастбищѣ, въ виду полного отсутствія типчака, гусеницамъ огневки, повидимому, ничего не оставалось, какъ питаться тонконогомъ. Слѣдуетъ отмѣтить, что такія пастбища, въ виду неотмиранія луковичекъ тонконога, очень быстро (на слѣдующій годъ) восстанавливаются. Вполнѣ понятно, что мѣста, поврежденныя *Cledeobia moldavica*, не могутъ скоро зарости нормальнымъ покровомъ изъ *Festuca sulcata* и долго, выдѣляются на фонѣ степи. Особенно долго эти пятна замѣтны тамъ, гдѣ основной покровъ состоялъ

¹⁾ Въ 1916 году (весна ранняя) 10 и 11 мая на степяхъ бл. Берислава (Ивановка, Николаевка) гусеницы попадались лишь въ видѣ рѣдкаго исключенія, такъ какъ почти все уже окуклились.

²⁾ Кромѣ упомянутого кое-гдѣ тонконога, на этомъ пастбищѣ попадались: *Artemisia austriaca* (об. — пятнами), *Carex stenophylla* (круговинами), *Achillea Gerberi* (не нач. зацвѣтать; росла круговинами довольно небольшихъ размѣровъ, но круговины эти попадались нерѣдко), *Thymus Marschallianus* (эле начин. цв. — мѣст. об.), *Euphorbia Gerardiana* (рѣдко), *E. leptocaula* (рѣдко), *E. agraria* (мѣстами), кое-гдѣ *Koeleria gracilis* (нестрадающая отъ молдаванской огневки), кое-гдѣ *Verbascum phoeniceum*, до об. *Bromus squarrosus* (нестрад. отъ огневки), *Veronica verna*, *Medicago minima*, *Erysimum canescens*, нецв. *Helichrysum agerarium*, *Chondrilla juncea*. Почва глинистая, слабогумусная, смытая, хотя мѣстность почти ровная.

почти исключительно изъ типчака, какъ это бываетъ въ мѣстахъ притоптанныхъ, въ которыхъ ковыли исчезаютъ или отходятъ на задній планъ. На этомъ примѣрѣ видно, насколько опасно для растительнаго покрова состоять изъ одного какого-либо элемента. Тамъ, гдѣ въ покровѣ степи принимаютъ подобающее участіе ковыли и другіе степные компоненты, такихъ сплошныхъ выѣденныхъ мѣстъ быть не можетъ, почему изъяны, причиненные *Cledeobia moldavica*, заполняются много скорѣе и, слѣдовательно, жизнь растительнаго покрова въ цѣломъ не подвергается слишкомъ большимъ нарушеніямъ.

Что касается степной келерии (*Koeleria gracilis*), не страдающей отъ гусеницъ *Cledeobia moldavica*, то она повреждается какимъ-то другимъ насѣкомымъ, названіе котораго до сихъ поръ мнѣ не удалось установить (у Kaltенbach'a: „Die Pflanzen-Feinde aus der Classe der Insecten“—1872—для рода *Koeleria* указаны только два вида бабочекъ изъ рода *Elachista*, гусеницы которыхъ многоядны; очевидно, поврежденія келерии у насъ причиняются какимъ-то другимъ насѣкомымъ).

Поврежденія келерии, о которыхъ я здѣсь хочу говорить, наблюдались мною только однажды (въ маѣ 1916 года) подъ Херсономъ. Именно 18 мая мною было замѣчено, что на кладбищѣ, на которомъ мѣстами очень много *Koeleria gracilis*, сухіе стебли этого злака въ большомъ количествѣ валялись среди травы. Общая картина этого поврежденія была такая, какъ картина хлѣба, пораженнаго хлѣбнымъ пилильщикомъ (*Cephus*). Однако, валяющіяся соломинны не имѣли такого ровнаго отрѣза, какъ соломинны хлѣба, подрѣзанныя пилильщикомъ. Нижній конецъ соломинны келерии имѣлъ такой видъ, что не могло подлежать сомнѣнію, что она была переломлена. Въ дѣйствительности, много было такихъ соломиннъ, которыхъ сухая часть была надломлена, но еще не потеряла связи съ своею нижнею частью. При осмотрѣ сухихъ соломиннъ оказалось, что въ нижней части онѣ въ одномъ изъ узловъ были обычно колѣнчато изогнуты (какъ у соломиннъ хлѣба, пораженныхъ гессенскою мушкою—*Mayetiola destructor* Say). Ниже колѣна, въ томъ мѣстѣ, гдѣ соломинна была надломлена, замѣчалось на небольшомъ пространствѣ побуреніе ткани и мѣстное утонченіе ея, точно соломинна въ этомъ мѣстѣ перегорѣла. Однако, ни въ этомъ мѣстѣ, ни въ самой соломиннѣ (какъ выше, такъ и ниже, указаннаго поврежденнаго мѣста, въ которомъ вслѣдствіе вѣтра и происходилъ изломъ) никакихъ вредителей обнаружить не удалось.

Тѣмъ не менѣе въ самой дерновинѣ келерии удалось найти измѣненные побѣги, которые представлялись въ видѣ удлиненныхъ цилиндрическихъ луковичекъ длиною почти до 2-хъ сант., состоявшихъ изъ блѣдныхъ расширенныхъ влагалищъ. Очевидно, эта часть побѣга представлялась немного вздутой и напоминала нѣсколько

нижнюю часть стебля хлѣба, пораженнаго въ молодомъ возрастѣ шведской мушкой (*Oscinella*). Внутри такого луковичеобразно измѣненнаго побѣга находились личинки какого-то насѣкомаго изъ отряда двукрылыхъ (*Diptera*). Личинка это сѣровато-бѣлая, нѣсколько блестящая, полупрозрачная, 4—4½ мм. длины и до 2-хъ мм. ширины, съ двумя ротовыми крючками. Въ общемъ же описываемая личинка больше по своей формѣ походить на ложный коконъ шведской мушки, чѣмъ на ея личинку. Очевидно, это насѣкомое родственно роду *Oscinella*. Конечно, я не могу утверждать, что повреждение стеблей келерии причиною именно этимъ насѣкомымъ. Тѣмъ не менѣе повреждение этого злака одной изъ мушекъ не подлежитъ сомнѣнью. Точнѣе опредѣленіе этого вредителя будетъ возможно, когда мною будетъ выведено взрослое насѣкомое.

Въ маѣ (11-го) 1916 года на цѣлинныхъ степяхъ им. Ивановка (бл. Берислава), на участкахъ, до этого обильно бывшихъ покрытыми *Euphorbia Gerardiana*, бросалось въ глаза весьма слабое возобновленіе этого растенія, причемъ много экземпляровъ этого молочая оказалось сухими. Ислѣдованіе показало, что корни этого растенія были повреждены личинками насѣкомыхъ. Къ сожалѣнью, не удалось установить названіе насѣкомаго, нанесшаго *E. Gerardiana* столь существенный вредъ. Дѣло въ томъ, что изъ четырехъ личинокъ, захваченныхъ мною, двѣ оказались личинками какого-то вида изъ семейства жуковъ усачей (*Cerambycidae*), одна личинкою какого-то другого жука, а одна была гусеницею какой-то бабочки. По внѣшнему же виду всѣ эти личинки были довольно похожими другъ на друга (сѣровато бѣловатая). Личинки эти находились частью въ самомъ корнѣ, частью снаружи его. Типъ поврежденія корней степного молочая, въ общемъ, напоминалъ поврежденія корней посѣвной люцерны слоникомъ лакомкою (*Otiorhynchus ligustici*). Въ сочиненіи *Kaltenbach'a*: „Die Pflanzen-Feinde aus der Classe der Insekten“ (1872, p. 523) перечислено всего 8 видовъ жуковъ, обитающихъ на представителяхъ рода *Euphorbia*. Однако, ни одиной изъ нихъ не можетъ быть отнесенъ къ нашимъ личинкамъ. Изъ бабочекъ *Kaltenbach'омъ* (*loc. cit.*, p. 524) указано четыре вида *Sesia*, гусеницы которыхъ обитаютъ на корняхъ различныхъ видовъ *Euphorbia*. Возможно, что имѣющаяся у меня гусеница (16-ти нога, цилиндрическая, нѣсколько утолщенная къ переднему концу, около 20 мм. длиною, сѣровато-бѣлая съ буроватой головой, почти голая¹⁾) относится къ одному изъ этихъ видовъ, но въ имѣющейся въ моемъ распоряженіи литературѣ я не нашолъ изображеній гусеницъ, поименованныхъ *Kaltenbach'омъ*. Хотя вопросъ о вредителѣ корней *Euphorbia Gerardiana* остается,

¹⁾ Личинка жука изъ сем. *Cerambycidae* длиною около 15 мм. (другая, гораздо моложе—длинною около 8 мм.), безногая, расширяющаяся замѣтно къ переднему концу тѣла. Личинка неизвѣстнаго жука 6-ти нога, длиною около 13 мм., на заднемъ концѣ тѣла немного рыжевато-волосистая.

такимъ образомъ, открытымъ, однако, фактъ большого вреда, причиняемаго этому растенію насѣкомыми налицо. Такимъ образомъ, намъ теперь извѣстно, что заросли степного молочая, образовавшіяся вслѣдствіе чрезмѣрнаго выпаса цѣлиды, могутъ быть уничтожены насѣкомыми. Фактъ этотъ является чрезвычайно важнымъ въ жизни степного растительнаго покрова.

Кромѣ того, листья степного молочая поѣдаются гусеницами *Delerphila euphorbiae* Нв. и *Grapholita euphorbiana* Ill., но эти поврежденія уже не столь опасны и не имѣютъ того значенія, какъ поврежденія корней.

Изъ поврежденій, причиняемыхъ насѣкомыми растеніямъ цѣлины и имѣющихъ нѣкоторое значеніе, можно еще упомянуть о поврежденіи листьевъ степной богородской травы (*Thymus Marschallianus*) личинками рапсового листоеда (*Entomoscelis adonidis* Pall.). Упомянутое растеніе мѣстами у насъ появляется обильно по пастбищнымъ цѣлинамъ, такъ какъ оно избѣгается скотомъ. Впрочемъ, поврежденія листьевъ богородской травы не представляютъ опасности для жизни этого многолѣтняго растенія.

Прочія животныя, за исключеніемъ млекопитающихъ, уже не имѣютъ того значенія въ жизни растительнаго покрова, какъ насѣкомыя. Правда, нѣкоторыя птицы поѣдаютъ зеленныя части растеній, но это явленіе имѣетъ очень скромные размѣры и не можетъ оказать никакого вліянія на растительный покровъ (такъ, напр., въ зобахъ стрепетовъ—*Otis tetrax* L.—я находилъ кромѣ насѣкомыхъ, въ большомъ количествѣ верхушки стеблей съ цвѣтами *Capsella bursa pastoris*, *Lepidium perfoliatum*). Въ одномъ лишь случаѣ мнѣ удалось замѣтить болѣе значительное поврежденіе тонконога (*Poa bulbosa vivipara*), причиненное степными жаворонками (*Melospiza calandra* L.). Такъ, въ декабрѣ 1900 года несмѣтныя массы этихъ птицъ налетѣли къ намъ и на непокрытыхъ снѣгомъ мѣстахъ, или тамъ, гдѣ слой снѣга былъ тонкій, на пастбищныхъ мѣстахъ подъ Херсономъ повывдали всѣ зеленныя ростки тонконога, которые появляются еще съ осени и рано весной продолжаютъ свое развитіе. Этимъ и ограничиваются поврежденія степныхъ растеній птицами. Появляю, фактъ поѣданія послѣдними многочисленныхъ сѣмянъ и плодовъ различныхъ растеній никакого отношенія къ самому растительному покрову не имѣетъ.

Несравненно большее значеніе, не только по сравненію съ птицами, но и по сравненію съ насѣкомыми, въ жизни растительнаго покрова имѣютъ травоядныя млекопитающія. При томъ, вліяніе это основано не только и, можетъ быть, не столько на самомъ поѣданіи извѣстной растительной массы, какъ на топтаніи самаго растительнаго покрова, что вызываетъ въ немъ значительныя измѣненія. Выше мною уже было указано, что заповѣдныя степныя участки въ имѣніи Асканія-Нова (стр. 41 и др.), и на Сагайдакскомъ казенномъ орш. участкѣ

(стр. 185—186), благодаря отсутствию выпаса, послѣ извѣстнаго періода, въ теченіе котораго степной покровъ достигъ максимальнаго развитія, наступило состояніе, совсѣмъ не соответствовавшее тому, что ожидалось отъ покрова, поставленнаго, какъ казалось, въ наиболѣе благоприятныя условія. Очевидно, въ первое время заповѣдныя участки, бывшіе, какъ и всѣ прочія дѣлины, до этого пастбищемъ, начали улучшать свой травостой и, наконецъ, въ 1903 г. достигли апогея своего развитія (описаніе на стр. 28—30), что находилось, конечно, въ связи съ необычайно благоприятными метеорологическими условіями для развитія ковыля-тырсы. Послѣдній представлялъ уже изъ себя не дернины, а просто какія-то кочки огромной величины. Однако, въ послѣдующіе годы на заповѣдныхъ участкахъ тырса развивалась крайне слабо, въ чемъ пришлось винить не только менѣе благоприятныя условія выпаденія осадковъ, но и прежнее непомерно пышное ея развитіе. Что дѣло заключалось не въ однихъ осадкахъ можно заключить изъ того, что, какъ мы видѣли, на Сагайдакомъ казенномъ орошаемомъ участкѣ въ Елисаветградскомъ уѣздѣ (описаніе на стр. 185), пробывшемъ въ зацѣтѣ въ продолженіе 15 лѣтъ, степныя злаковые компоненты подъ конецъ уменьшились въ своемъ количествѣ, и участокъ весьма сильно засорился корневищными злаками и бурьянистой растительностью. На заповѣдныхъ степяхъ въ Асканія-Нова дернины тырсы послѣ благоприятнаго для ея развитія года въ центральной своей части были отмершими, и только по периферіи были замѣтны зеленые побѣги. Очевидно, сильно разившійся роскошный покровъ степи требовалъ для себя не только больше влаги, чѣмъ ея поступило, но были еще какія-то неблагоприятныя условія. Прежде всего прошлогодніе стебли и побѣги тырсы представляли огромную мертвую массу, которая уже своимъ присутствіемъ должна была мѣшать развитію новыхъ стеблей и листьевъ, особенно въ центральной части кочекъ, которая состояла изъ густыхъ мертвыхъ частей, промежъ которыхъ трудно было бы пробиться новому побѣгу. Естественно, что эти части болѣе старыхъ и крупныхъ кочекъ должны были отмереть. Впрочемъ, это явленіе среди старыхъ кочекъ дерновинныхъ злаковъ является нормальнымъ. Присутствіе большого количества огромныхъ старыхъ дернинъ, само собою понятно, должно мѣшать образованію мелкихъ новыхъ дернинъ, такъ какъ ихъ мощная корневая система¹⁾ весьма сильно должна пе-

¹⁾ Корни тырсы, подобно корнямъ прочихъ дерновинныхъ степныхъ злаковъ, представляется въ видѣ чрезвычайно густой пучковатой массы, длина которой достигаетъ въ своей основной густой части свыше полуаршина, а единичныя корешки, вѣроятно, достигаютъ до 1 $\frac{1}{2}$ аршина, а можетъ быть, и больше. Вообще, корневая система дерновинныхъ степныхъ злаковъ, какъ уже указывалось, представляются въ видѣ очень густой и длинной „бороды“, которая по своей массѣ часто превосходитъ надземную часть растенія. Такимъ образомъ, мы должны себѣ представить, что на степи подъ землею живетъ не менѣе густая растительная мас-

рехватывать влагу, и въ междернинныхъ пространствахъ послѣдней будетъ недостаточно для развитія корневой системы, еле возникающей изъ сѣмени, очень слабой и еще поверхностно расположенной, притомъ не обладающей такой быстротой развитія, какъ корневая система ингрredientовъ вообще, а ингрredientныхъ злаковъ въ частности. Къ этому надо добавить, что, благодаря слагавшимся до этого благоприятнымъ условіямъ, кочки тырсы разрастались, и междернинныя нормальные промежутки неизбежно должны были сокращаться. Такъ какъ тырса безспорно является самымъ мощнымъ степнымъ компонентомъ въ покровѣ указаннаго типа, то естественно, что она при такихъ особо благоприятныхъ для ея развитія условіяхъ должна постепенно вытѣснить прочіе компоненты. Когда же условія нѣсколько измѣняются къ худшему, долженъ наступить кризисъ, кончающійся гибелью всѣхъ болѣе крупныхъ; и, слѣдовательно, болѣе требовательныхъ къ влагѣ экземплярровъ. Такъ какъ болѣе медкихъ—дернинъ тырсы, которыя легче бы справились съ недостаткомъ влаги, при отсутствіи выпаса мало, то ясно, что мѣсто пропавшей тырсы должно са, чѣмъ надъ землею. На почвенномъ разрѣзѣ притомъ легко увидимъ, что корневая система степныхъ элементовъ образуютъ въ общемъ три яруса. Самый верхній изъ нихъ, т. е. наименѣе углубляющійся въ почву, состоитъ изъ короткихъ корней однолѣтнихъ элементовъ—эфемерныхъ ингрredientовъ, развивающіеся лишь тогда, когда условія влаги этому благоприятствуютъ. Этотъ ярусъ, какъ подверженный значительнымъ колебаніямъ и даже иногда въ извѣстные періоды года (напр., лѣтомъ и осенью, если осадковъ нѣтъ) почти совершенно выпадающій, имѣетъ значеніе второстепенное, дополнительное. Второй ярусъ чрезвычайно мощный по своей массѣ состоитъ изъ корней злаковыхъ компонентовъ (въ обр. его принимаютъ участіе и нѣкоторыя двудольныя, напр., *Chrysosoma villosa*, имѣющая пучковатые недлинные корни, а также растенія корневищнаго типа. Наконецъ, ниже этой почти сплошной сѣти корней, встрѣчаемъ кое-гдѣ единичные (а въ сѣв. вариантѣ степи б. или м. обильныя) длинные корни двудольныхъ многолѣтниковъ. Указанное расчлененіе корней на ярусы, какъ мы уже знаемъ, находится въ самой тѣсной связи съ увлажненіемъ почвы. Очевидно, основнымъ ярусомъ въ степи является ярусъ второй, улавливающей львиную долю испаряющейся влаги. Самый же нижній ярусъ (длинные, саженные корни) пользуется лишь той влагой, которая не будетъ уловлена мощнымъ вторымъ ярусомъ. Это возможно лишь при обильныхъ осадкахъ, или тамъ, гдѣ растенія, корни которыхъ образуютъ второй ярусъ, изрѣжены. Итакъ, жизнь степного растительнаго сообщества складывается подъ влияніемъ не только конкуренціи надземныхъ частей, но и подземныхъ, и только принимая во вниманіе эту борьбу корневыхъ системъ, мы сможемъ понять степное сообщество и выяснитъ тѣ измѣненія, которыя происходятъ въ немъ подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ условій. О значеніи корневыхъ системъ для фитосоціологии находимъ интересныя данныя (между прочимъ, данныя о корневыхъ системахъ тырсы и типчака) у Келлера: „Въ области полупустыни. Ч. II. Очерки и замѣтки по флорѣ юга Царицынскаго уѣзда“—Саратовъ 1907, стр. 145—150, а также у Висоцкаго: „Ергеня. Культурно-фитологическій очеркъ“—„Тр. Бюро по прикладн. ботаникѣ“ за 1916 г. № 10—11.

быть занято ингрѣдентными элементами, что еще не представляет для сообщества большой опасности въ виду недолговѣчности подобныхъ элементовъ. Несравненно важнѣе, что на ряду съ типичными ингрѣдентами начинаютъ въ такомъ случаѣ вскорѣ появляться многолѣтніи корневищнаго типа (напр., пырей, костеръ безостный), которые окончателно затрудняютъ восстановление дернинъ основныхъ степныхъ компонентовъ. Такимъ образомъ, при полномъ отсутствіи выпаса степная цѣлина начинаетъ превращаться въ довольно неопредѣленный растительный комплексъ, малоустойчивый и по типу своему приближающійся къ перелогу или залежи на известной степени ея зацѣлиненія. Въ сущности, такой комплексъ не является даже настоящимъ сообществомъ, которое всегда является комплексомъ б. или м. устойчивымъ, т. е. представляется явленіемъ длительнымъ. При наличности выпаса, прежде всего столь обильные ингрѣденты междернинныхъ промежутковъ, которые своимъ обиліемъ поражаютъ изслѣдователя заповѣдныхъ степей въ Асканія-Нова, значительно уменьшаются въ своемъ количествѣ, такъ какъ, понятно, выпасъ для нихъ, какъ для элементовъ, не имѣющихъ приспособленій, уменьшающихъ вредъ отъ топтанія ихъ стеблей, является факторомъ неблагоприятнымъ. Точно такъ же корневищные злаки (наприм., пырей, очень обильный на заповѣдныхъ степныхъ участкахъ не только въ Сагайдакѣ, но и въ Асканія-Нова) на выпасаемыхъ цѣлинахъ, вслѣдствіе уплотненія почвы, поставлены въ условія худшія, чѣмъ на невыпасаемыхъ (какъ известно, пырейный перелогъ, въ концѣ концовъ, превращается въ цѣлину, т. е. корневищные его элементы смѣняются дернинными; однако, еще большой вопросъ, можетъ ли такой перелогъ, безъ выпасанія, на немъ скота, въ дѣйствительности перейти въ цѣлину?). Теперь становится понятнымъ отмѣченный мною въ своемъ мѣстѣ фактъ, что на заповѣдныхъ степяхъ (какъ въ Асканія-Нова, такъ и въ Сагайдакѣ) тырса нерѣдко находится въ худшемъ состояніи, чѣмъ на рядомъ находящихся пастбищныхъ степяхъ, по условіямъ полученія влаги, поставленнымъ въ одинаковыя условія съ заповѣдными степями. Очевидно, на послѣднихъ степяхъ расходованіе влаги, благодаря выдрившимся обильно корневищнымъ злакамъ и ингрѣдентамъ, является повышеннымъ, почему для развитія тырсы несравненно чаще не хватаетъ ея въ требуемомъ количествѣ. Изъ этого ясно, что степная растительность, предоставляемая сама себѣ, черезъ известный промежутокъ времени выходитъ изъ равновѣсія, теряетъ свой нормальный типъ, изрѣживается въ своей компонентной части и допускаетъ вслѣдствіе этого обильное развитіе корневищныхъ злаковъ и крупныхъ ингрѣдентныхъ элементовъ, принимая бурьянистый, засоренный видъ. Все это результатъ, отсутствія того регулирующаго начала, какимъ является выпасъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ степяхъ, преріяхъ и другихъ травяныхъ равнинахъ всегда обитали копытныя травоядныя

животныя, которыя не только поѣдали нѣкоторыя изъ покрывающихъ подобныя равнины растеній, но и воздѣйствовали на ихъ растительный покровъ своимъ передвиженіемъ, т. е. вытаптываніемъ. Къ сожалѣнію, мы не знаемъ ближе ни того, какія травы, въ какихъ случаяхъ и какими животными поѣдаются предпочтительно, ни также того, какія растенія болѣе всего страдаютъ отъ вытаптыванія. Правда, мы знаемъ до извѣстной степени порядокъ исчезанія степныхъ основныхъ элементовъ подѣ влияніемъ эксплуатаціи степныхъ угодій (напр., первой изъ ковылей исчезаетъ *Stipa stenophylla*, послѣдней—*S. capillata* и т. д.), но мы не сможемъ точно сказать, зависить ли это явленіе отъ самаго поѣданія (что менѣе вѣроятно), или отъ вытаптыванія (что болѣе вѣроятно). Точно такъ же, самый обычный способъ эксплуатаціи у насъ степей, еще не совсѣмъ истоптанныхъ, состоитъ въ использованіи ихъ сначала въ видѣ сѣнокоса, а затѣмъ въ видѣ пастбища. Въ такомъ случаѣ воздѣйствіе наше на степной покровъ является еще болѣе сложнымъ, почему изъ одного наблюденія этого сложнаго явленія не представляется возможнымъ установить, что въ конечномъ эффектѣ принадлежитъ факту сѣнокосенія, что поѣданію и что вытаптыванію. Говоря о послѣднемъ, слѣдуетъ замѣтить, что мы хорошо знаемъ, какія растенія прекрасно уживаются съ нимъ, но не знаемъ въ точности, какія наиболѣе отъ него страдаютъ. Это незнаніе наше въ послѣднемъ случаѣ зависить опять отъ того, что мы не можемъ отдѣлить влияния поѣданія отъ вытаптыванія, почему намъ извѣстенъ только фактъ извѣстной послѣдовательности исчезанія, какъ явленіе суммарное.

Такъ или иначе, мы должны въ настоящее время считаться съ выпасомъ, хотя мы и не можемъ еще уяснить себѣ всѣхъ сторонъ этого фактора. Разсматривая послѣдній въ его цѣлости, мы уже изъ простаго наблюденія за цѣлинами различной степени истоптанности придемъ къ заключенію, что онъ подавляетъ наиболѣе мощные степные компоненты, какими у насъ являются ковыли. Мы знаемъ, что извѣстная довольно таки значительная истоптанность степи можетъ довести послѣднюю до той стадіи, въ которой остается почти сплошной покровъ изъ типчины (*Festuca sulcata*). Такой типъ цѣлины разсматривался даже нѣкоторыми ботаниками, не какъ дериватъ ковыльно-типчаковой степи, а какъ самостоятельное, какъ нормальное сообщество. Фактъ существованія подобнаго типа степного растительнаго покрова указываетъ вполне опъздѣленно на то, что пастьба скота угнетаетъ наиболѣе ковыли, которые исчезаютъ первыми. Съ другой стороны, онъ указываетъ, что извѣстное топтаніе (и поѣданіе) типчины нисколько не вредитъ ей, такъ какъ степь покрывается ея дернинами иногда въ видѣ сплошнаго покрова¹⁾.

¹⁾ Такие сплошь задернованные участки изъ типчины возможны, благодаря особому строенію дернинъ этого злака. Онѣ очень плотныя, съ массой побеговъ и листьевъ, остающихся и на зиму въ своей основной массѣ зелеными и

Зная это, мы легко поймемъ, что дѣлинный степной покровъ, лишенный выпаса, регулирующаго и приводящаго къ извѣстному равновѣсью его элементы, долженъ превратиться въ преимущественно ковыльный, который затѣмъ, какъ, мы это уже только что видѣли, долженъ изрѣдиться и превратиться въ бурьянистую степь, типъ, конечно, въ дѣвственныхъ степяхъ, быть можетъ, не отсутствовавшій, но едва ли могущій быть ея типичнымъ представителемъ, а уже ни въ коемъ случаѣ не выразителемъ ея красоты. Такъ какъ идеаломъ заповѣднаго степного участка долженъ быть именно этотъ послѣдній типъ, то слѣдуетъ принять всѣ мѣры къ тому, чтобы участокъ не превратился въ нѣчто очень непохожее на этотъ идеалъ. Единственно, что сдѣлать возможно, это, подражая природѣ, ввести умѣренный выпасъ, назначеніе котораго исчерпывалось бы поддержаніемъ равновѣсія и типичности участка.

Исходя изъ этихъ соображеній, а также имѣя въ виду, что при помощи выпаса въ теченіе осени и зимы степь очищается отъ мертвыхъ частей степныхъ злаковъ, не дающихъ травѣ расти весной (не даромъ кочевые пастушескіе народы самыхъ разнообразныхъ странъ пускали палы для уничтоженія не съѣденныхъ животными остатковъ сухихъ травъ, что улучшало ихъ ростъ впоследствии), я посоветовалъ Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ ввести выпасъ на заповѣдныхъ участкахъ, конечно, только въ необходимыхъ размѣрахъ. Ф. Э. Фальцъ-Фейнъ согласился со мною лишь отчасти и ввелъ зимній (и поздней осенью) выпасъ. Однако, особенно замѣтныхъ результатовъ отъ этого не получилось, что я приписываю частичности мѣропріятія. Очевидно, зимній выпасъ могъ уменьшить лишь ненужныя мертвыя части, но не могъ быть тѣмъ регуляторомъ, о роли котораго я говорилъ выше. Зимній выпасъ въ Асканія-Нова, не давъ тѣхъ результатовъ, какіе были желательны, привелъ заповѣдныя степи къ весьма значительному засоренію ихъ ингредиентами. Въ самомъ дѣлѣ, онъ

прикрывающими собою почву вокругъ самой дернины, что сокращаетъ междернинныя промежутки, сводя ихъ почти на нѣтъ, и что, конечно, не допускаетъ видѣренія посторонней растительности, вытѣпяваемой сверхъ того, по мѣрѣ случайнаго появленія. Наоборотъ, у тырсы, характерной болѣе для степей мало выпасаемыхъ, дерновины не столь плотныя, сверху открытыя, такъ какъ листья, входящіе въ ихъ составъ, не отогнуты, какъ у типичныя въ стороны, а торчатъ почти прямо вверхъ (зимкою засыхаютъ всѣ), а если и отогнуты, то не въ такой мѣрѣ, чтобы закрыть междернинныя промежутки, которые выражены ясно и являются вполне доступными для видѣренія прочей растительности. Въ луговыхъ сообществахъ элементами очень хорошо уживающимися съ вытѣпяваніемъ и дающими почти чистыя одностовныя сплошныя луговины являются райграсъ англійскій (*Lolium perenne*), являющійся въ виду этой особенности излюбленнымъ влакомъ для газоновъ (по которымъ можно безъ вреда, а даже и съ пользой для газона ходить), и полевица (*Agrostis alba*), дающая сплошную коверъ по заливнымъ пастбищамъ (напр., на Карантиномъ островѣ подъ Херсономъ).

обнажили междеревянные промежутки от мертвого покрова (старые листья, лежащие на земле), защищавшего их от избыточного развития ингредиентов. Когда мертвый этот покров уменьшился, естественно, что мелкие озимые ингредиенты (напр., *Viola arvensis*, *Valeriana*, *Lamium amplexicaule*...) стали развиваться в массах, придавая степи необычный вид. Таким образом, по моему, зимний выпас не только не исправил заповедных степей, но способствовал развитию весенних ингредиентов. К сожалению, до сих пор не удалось поставить опытов с умеренным выпасом в течение дѣлаго года. Однако, наблюдения надъ пастбищными степными участками едва ли оставляют какое-либо сомнѣніе въ полезномъ значеніи выпаса для степи.

Кромѣ того, есть еще одна важная сторона выпаса—это втаптываніе сѣмянъ, слѣдовательно, облегченіе возобновленія покрова степи, такъ какъ втоптанныя сѣмена прорастаютъ лучше. Насколько этотъ факторъ является важнымъ можно судить по слѣдующему примѣру:

Въ засушливые періоды Б. Чапельскій подъ въ им. Асканія-Нова покрытъ пушистымъ подовымъ пыреемъ, среди котораго б. или м. часто, но все-таки изрѣдка, попадаетъ типчакъ (*Festuca sulcata*). Мѣстами, однако, на этомъ пырейномъ фонѣ видны полосы типчаковыя. Происхожденіе ихъ слѣдующее: послѣ того, какъ сѣно просохнетъ и уже сложено въ копны, послѣднія къ мѣсту кладки стога не свозятся, а стягиваются. Концы перехватываютъ цѣпью, къ которой припряжены воли, и тянутъ по землѣ къ стогу. Понятно, при этомъ масса сѣмянъ вываливается и втирается въ почву. Это напоминаетъ задѣлку посѣянныхъ сѣмянъ. Въ результатъ получаютъ упомянутыя выше полосы почти сплошной овсяницы.

Подобное явленіе описывается также К. Владимировымъ: „Залежная и степная растительность въ Бобровскомъ у. Воронежской губ.“ (Тр. Бюро по прикладной ботаникѣ. — VII, 1914 г., стр. 631). Описывая 8-лѣтнюю залежь и отмѣчая равномерное распредѣленіе по ней отдѣльных видовъ растений, авторъ говоритъ: „Только мѣстами сплошной растительный коверъ прорѣзывался длинными зелеными полосами, сплошь покрытыми типчакомъ. Всѣ полосы, шириною въ 1—2 аршина каждая, беря начало изъ разныхъ мѣстъ участка, складились въ одной широкой полосѣ. Эти типовыя ленты ничто иное, какъ тропняки, по которымъ въ прошлые годы подвозились къ стогамъ копны сѣна. На сильно уплотненныхъ такимъ образомъ полосахъ сильно развивается только типецъ, да отчасти тонконогъ (*Koeleria cristata*). Такія-же ленты исчерчиваютъ всѣ относительно старыя костровыя залежи каменной степи“. Очевидно, что у Владимірова здѣсь что-то не досказано. Быть можетъ, и въ Воронежской губерніи сѣно стягиваютъ къ стогамъ, а не подвозятъ. Если бы тамъ имѣло мѣсто послѣднее, то, понятно, уплотненіе могло бы получить-

ся только тогда, если бы съено подвозили по опредѣленнымъ дорогамъ, а не какъ попало, какъ это всегда дѣлается на съенокосахъ.

Въ вопросѣ о влияніи на степной покровъ такого фактора, какъ пастьба травоядныхъ животныхъ, весьма важно опредѣлить его размѣры въ тѣ времена, когда наши степи выпасались не стадами нашихъ домашнихъ животныхъ, а тѣми дикими травоядными, которыя, какъ упоминалось, водились въ степяхъ.

Къ сожалѣнію, я долженъ отмѣтить, что въ этомъ отношеніи мы располагаемъ очень скуднымъ матеріаломъ. Мы знаемъ еще кое-что о видовомъ составѣ обитавшихъ у насъ крупныхъ травоядныхъ, но, повидимому, мы вовсе не располагаемъ данными о количествѣ экземпляровъ, въ какомъ они водились не въ послѣдніе или предпослѣдніе дни своего существованія, а тогда, когда человекъ еще не могъ по своей малочисленности и безпомощности оказать на нихъ болѣе замѣтнаго влиянія. Въ виду этого намъ придется судить лишь по аналогіи, по тѣмъ достовѣрнымъ даннымъ, которыя имѣются для другихъ степныхъ странъ, которыя, благодаря населенію менѣе культурному, чѣмъ европейцы, сохранили почти до послѣднихъ дней свою фауну травоядныхъ въ цѣлости. Однако, раньше посмотримъ, что обитало у насъ въ степи еще сравнительно недавно и было истреблено нами.

Такъ, напр., въ нашихъ степяхъ достовѣрно обитали сайгаки (*Saiga tatarica* L.) и дикія лошади или тарпаны. Первые изъ нихъ исчезли уже около 100 лѣтъ тому назадъ и въ настоящее время не встрѣчаются ближе, какъ между Дономъ и Волгою. Однако, лѣтъ 15 тому назадъ въ степяхъ Днѣпровскаго уѣзда Таврической губ., въ ближайшемъ собѣствѣ съ степями Херсонскими, появился одинъ заблглый сайгакъ. Можно было предположить, что сайгакъ этотъ просто сбѣжалъ изъ зоопарка Ф. Э. Фальцъ-Фейна, но оказалось, что всѣ сайгаки тамъ были налицо, слѣдовательно, появившійся экземпляръ былъ заблжавшій издалека. Что касается тарпановъ, то они исчезли много поздне. И сейчасъ еще старожилы Херсонскаго и Днѣпровскаго у у. помнятъ этихъ лошадей, такъ какъ послѣдній тарпанъ былъ пойманъ въ Агайманскомъ поду въ 70-хъ годахъ прошлаго столѣтія. Какъ извѣстно, на глазахъ нынѣ живущихъ людей пропало это крупное животное, столь цѣнное для генеалогіи домашнихъ лошадей, причемъ отъ него не осталось ничего (кромѣ воспоминанія). Теперь же ведутся споры о томъ, былъ ли тарпанъ настоящею дикою лошадию или только одичалою. Споры, конечно, безъ вещественныхъ доказательствъ совершенно бесплодные. Одно только можно сказать съ увѣренностью, что нашъ тарпанъ былъ родственъ дикой монгольской лошади (*Equus Przewalskii*).

Есть также указаніе, что много раньше въ причерноморскихъ степяхъ обитали дикіе быки (туры, можетъ быть, зубры; такое родственное животное послѣднему, какъ бизонъ, имѣетъ двѣ расы: одну—

степную, другую лѣсную и горную; въ виду этого не исключена возможность, что и у насъ была раса зубровъ степная, аналогичная степному бизону), олени, кабаны. Однако, для насъ не столько важно знать въ данномъ случаѣ, какія именно крупныя травоядныя животныя водились у насъ, какъ именно въ какомъ они водились количествѣ, т. е. насколько интенсивнымъ было ихъ воздѣйствіе на растительный покровъ. Какъ я уже упоминалъ, мнѣ не удалось найти достовѣрныхъ указаній на этотъ счетъ, почему намъ придется обратиться къ разсмотрѣнію вопроса, въ какомъ вообще количествѣ попадались родственныя животныя въ другихъ странахъ до того момента, пока ихъ не истребилъ человекъ.

Такъ, напр., полуослы (*Equus hemionus*), родственные нашему тарпану, въ Азіи водились въ большомъ количествѣ. Въ сѣверо-западномъ Афганистанѣ видѣли однажды стадо ихъ въ 1000 головъ (Гаакке: „Животный міръ, его быт и среда“—II, стр. 78).

О зубастой антилопѣ или дзеренѣ читаемъ у Брэма (*Жизнь животныхъ*, III, р. 361): „До чего многочисленны бывають подчасъ ихъ стада, говоритъ Радде, въ этомъ я могъ убѣдиться, путешествуя въ октябрѣ 1856 года за Аргунью, въ предѣлахъ Монголіи; здѣсь, оставленные ими слѣды и навозъ встрѣчались въ такомъ количествѣ, какъ будто тутъ проходили стада овецъ въ тысячи головъ“.

Однако, ни одно изъ этихъ животныхъ не могло и сравниться по своему количеству съ просто баснословнымъ количествомъ бизоновъ въ сѣв. Америкѣ, гдѣ эти животныя почти въ одно десятилѣтіе—въ 70-хъ годахъ прошлаго столѣтія—были почти нацѣло истреблены. Какъ велико было ихъ число, можно судить по слѣдующимъ даннымъ:

„Мы двигались, въ продолженіе дѣльныхъ четырехъ дней пути, все время среди стадъ бизоновъ—быковъ; только потомъ наткнулись мы на коровъ. Численность отдѣльныхъ стадъ очень различна; коровы собираются по 30 и болѣе штукъ; быковъ я видѣлъ въ числѣ отъ 6 до 16. Но различныя стада держатся часто такъ близко другъ возлѣ друга, что глазъ можетъ уловить одновременно сотни и тысячи ихъ“ (по Тяльману, у „Брэма. Жизнь животныхъ“. Т. III—1897, стр. 285—286).

„Семьями, толпами, стадами и цѣлыми массами, говоритъ Генвортъ Диксонъ, съ топотомъ неслись передъ нами черныя, мохнатыя животныя то съ сѣвера на югъ, то съ юга на сѣверъ; 40 часовъ сряду мы постепенно видѣли тысячи, десятки тысячъ, неисчислимыя стада этихъ животныхъ, мяса которыхъ, какъ можно думать, хватило бы, чтобы снабдить вигвамы индѣйцевъ, на цѣлую вѣчность“ (стр. 286—287).

Конечно, воздѣйствіе такихъ массъ бизоновъ, на растительный покровъ должно было быть очень велико, о чемъ можно судить по слѣдующимъ даннымъ:

Бизоны при своихъ переходахъ вытаптывали тѣ дорожки, которыя всѣмъ путешественникамъ черезъ преріи были извѣстны подъ именемъ „буйволовыхъ тропинокъ“. Послѣднія идутъ большею частью по прямому направленію, въ нѣсколько сотенъ слѣдовъ врядъ, и пересѣкаютъ рѣки тамъ, гдѣ берега удобны для спуска и подъема. Эти тропинки совершенно напоминаютъ тѣ, которыя протаптываютъ и по которымъ аккуратно проходитъ нашъ домашній скотъ, когда пасется въ большомъ числѣ на свободѣ въ лѣсахъ и на лугахъ (Брэмъ, *Ioc. cit.*, p. 286).

„Во время своихъ правильно повторявшихся странствованій къ хорошимъ водооямъ бизоны шли всегда гуськомъ, вслѣдствіе чего пролагали правильныя тропы, достигавшія приблизительно 30 сантиметровъ ширины и 15—18 сант. глубины; у водооя нѣсколько такихъ тропъ соединялись въ одну. Такія тропы можно наблюдать и по сію пору; ими пользуется домашній скотъ, заступившій мѣсто бизона“ (Гаакъ: „Животный міръ его бытъ и среда, II, стр. 436).

Дикія животныя и у насъ протаптываютъ очень явственныя тропинки. Такъ, напр., зайцы, тамъ гдѣ ихъ очень много, протаптываютъ среди степного покрова тропинки иногда чуть ли не до полного исчезновенія растительности¹⁾, почему незнающій можетъ принять подобныя тропинки за протоптанныя челоуѣкомъ (кстати, слѣдуетъ замѣтить, что крупныя млекопитающія въ зоопаркѣ Асканія Нова обычно ходятъ по протоптаннымъ ими дорожкамъ, которыя очень рѣзко выдѣляются на фонѣ прочей менѣе притоптанной растительности).

Этими примѣрами я, конечно, не хочу доказать, что у насъ въ Херсонской губ. въ оное время было столько же крупныхъ травоядныхъ животныхъ, какъ бизоновъ въ Америкѣ, или какъ мѣстами у насъ зайцевъ. Я хотѣлъ лишь указать границы возможнаго, на основаніи точно установленныхъ данныхъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что количество животныхъ на данной территоріи, при прочихъ равныхъ условіяхъ, опредѣляется количествомъ корма. Безъ сомнѣнія, у насъ въ причерноморскихъ степяхъ это количество было далеко не малое, почему нѣтъ основанія предполагать, что тарпаны, сайгаки и т. п. попадались въ небольшомъ количествѣ. Исходя изъ того факта, что наши наиболѣе типичныя степныя животныя (суслики, стрепета, дрофы) рѣшительно избѣгаютъ степныхъ участковъ съ густымъ травянымъ покровомъ (такъ, напр., на заповѣдныхъ степныхъ участкахъ около Асканія-Нова мнѣ ни разу не пришлось ихъ наблюдать), мы

¹⁾ Большое количество зайцевъ на заповѣдныхъ степяхъ въ Асканія-Нова не можетъ не отражаться на степномъ покровѣ. Къ сожалѣнію, намъ совершенно неизвѣстно, какими растеніями и въ какіе времена года питаются зайцы въ этой мѣстности. Во всякомъ случаѣ вліяніе поведенія ими растеній, если послѣднія б. или м. тщательно ими выбираются, должно быть немаловажно. Что касается вытаптыванія зайцами растеній, то это замѣтно только на тропкахъ. Въ прочихъ же мѣстахъ степи это вліяніе, безъ сомнѣнія, ничтожно.

должны придти къ неизбежному заключенію, что и прежде, когда слагались привычки этихъ животныхъ, были притоптанные участки степи съ негустымъ и невысокимъ покровомъ. Если бы такихъ участковъ не было, то, понятно, не было бы и животныхъ, приспособленныхъ къ указаннымъ экологическимъ условіямъ. Во всякомъ случаѣ, полагаю, что съ этимъ нужно серьезно считаться и представлять себѣ, что вся степь до человѣка являлась сплошнымъ моремъ высокихъ травъ, никоимъ образомъ не слѣдуетъ. Этотъ фактъ имѣетъ большое значеніе, такъ какъ имъ умалается до извѣстной степени грандіозность того фактора, какимъ является воздѣйствіе наше на природу при помощи одомашненныхъ животныхъ. Очевидно, что и до прирученія послѣднихъ существовали дороги, тропинки, стойбища, по которымъ растительный покровъ былъ далеко не рождественнымъ съ распространеннымъ въ участкахъ, не столь часто посѣщаемыхъ животными, но и тамъ вліяніе этихъ животныхъ было очень велико. Итакъ, не подлежитъ никакому сомнѣнію, что степной растительный покровъ складывался подъ вліяніемъ животнаго міра, и что его устойчивыя формы возможны только при постоянномъ воздѣйствіи послѣдняго. Разъ мы устранимъ этотъ факторъ, растительный покровъ неизбежно долженъ придти къ малоустойчивой формѣ. Сочетанія входящихъ въ его составъ элементовъ будутъ въ значительной степени случайными, такъ какъ вмѣсто пропавшихъ наиболѣе мощныхъ компонентовъ появятся въ изобиліи ингредиенты, которые никогда настоящаго сообщества образовать не могутъ, такъ какъ жизнь ихъ ограничивается предѣломъ вегетаціоннаго періода¹⁾, а также малоустойчивые вре-

¹⁾ Часто говорятъ о сообществахъ сорныхъ растеній. Въ сущности, это не болѣе, какъ злоупотребленіе терминомъ. Подъ сообществомъ слѣдуетъ понимать только такіе комплексы растеній, которые состоятъ изъ элементовъ неравнозначущихъ, находящихся въ извѣстной закономерной связи, образующихъ устойчивыя сочетанія (подвижное равновѣсіе), сохраняющіеся продолжительное (неопредѣленно) время. Наоборотъ, растительность, покрывшая на первыхъ порахъ какое-либо лишенное до этого растеній мѣсто, непрерывно будетъ слагаться изъ элементовъ случайныхъ, сѣмена которыхъ тамъ попали тоже случайно, не представляющихъ различныхъ экологическихъ и соподчиненныхъ типовъ, т. е. не представляющихъ никакой социальной іерархій, а простую смѣсь б. или ж. эквивалентныхъ элементовъ. Если къ этому прибавить, что большинство сорныхъ растеній является однолѣтниками, что сочетаніе, въ которомъ они находятся въ данномъ году, навѣрное не повторится въ слѣдующемъ, то поймемъ, что такое „сообщество“ будетъ относиться къ настоящему сообществу, какъ толпа случайныхъ звѣзкъ къ какой-либо общественной организаціи. Тамъ, гдѣ мы имѣемъ дѣло съ многолѣтними сорняками, оно по существу не измѣнится. Все равно, рано или поздно этотъ временный комплексъ будетъ смѣнёнъ типомъ постояннымъ, соответствующимъ природѣ даннаго участка.

менные компоненты, вродѣ нѣкоторыхъ корневищныхъ злаковъ (пырей). Отсюда выводъ: если желаемъ зафиксировать извѣстный типъ растительнаго покрова въ видѣ заповѣднаго участка, необходимо постараться, чтобы и тѣ животныя (или имъ подобныя), подѣ влияніемъ которыхъ раньше жилъ нормально нашъ покровъ, не были исключены.

Послѣ этого отступленія по поводу вліянія животнаго міра на растительный міръ въ давно прошедшія времена, возвратимся къ тому, что можемъ въ этомъ отношеніи наблюдать и въ настоящее время. Уже было указано, что первыми подѣ влияніемъ неумѣреннаго выпаса начинаютъ исчезать наиболѣе гидрофильные изъ нашихъ ковылей—*Stipa stenophylla* и *S. dasyphylla*, затѣмъ исчезаетъ *S. Lessingiana* и послѣдней сходитъ со сцены тырса (*S. capillata*¹⁾). Послѣ этого обычно исчезаетъ и *Koeleria gracilis*. На этой стадіи наибольшаго распространенія достигаетъ типчакъ (*Festuca sulcata*), о чемъ я также уже упоминалъ. При еще болѣе интенсивномъ выпасаніи типчина, заставшая въ предшествовавшей фазѣ степь почти сплошнымъ ковромъ, изрѣживается, а на ея мѣсто все болѣе и болѣе выступаетъ бывший до этого въ угнетеніи тонконогъ (*Poa bulbosa vivipara*), злакъ, развивающійся частью еще съ осени, частью раннею весною, очень характерный для сильно истоптанныхъ цѣлий, называемыхъ по мѣстному сбоями. Тонконогъ сопровождается въ южномъ вариантѣ узколистной осокою—*Carex stenophylla*, а въ нѣсколько болѣе увлажняемыхъ мѣстахъ *C. Schreberi*. Такъ какъ основные компоненты этого типа пастбищъ развиваются раннею весною, то въ концѣ весны и лѣтомъ здѣсь попадаетъ довольно много различныхъ двудольныхъ. Часто, такъ сказать, на границѣ предыдущей и этой фазы развивается весьма обильно, иногда на огромныхъ пространствахъ, особенно тамъ, гдѣ пастбище используется овцами, степной молодаи (*Euphorbia Gerardiana*). Въ извѣстныхъ случаяхъ, когда, напр., почва не особенно богата гумусомъ, какъ на крайнемъ югѣ губерніи, или когда она смыта, какъ, напр., на склонахъ, особенно если пастбище является уплотненнымъ старымъ перелогомъ, появляется масса австрійскаго полынка (*Artemisia austriaca*), и пастбище дѣлается аналогомъ подынковой степи (въ Таврической губерніи къ австрійскому полынку присоединяются часто и расы изъ

¹⁾ Слѣдуетъ замѣтить, что процессъ исчезанія *Stipa capillata* еще не изученъ въ достаточной мѣрѣ. Иногда тырса исчезаетъ скоро, иногда не столь скоро, все это, очевидно, въ зависимости отъ условий. Что касается исчезанія *S. stenophylla*, то это особенно быстро происходитъ въ сѣверной части района ковыльныхъ степей. Наоборотъ, на югѣ, повидимому, этотъ ковыль сохраняется нѣсколько дольше. *S. Lessingiana* упорно сохраняется даже на сѣверномъ предѣлѣ своего распространенія. Въ виду этой особенности и истоптанности нашихъ степей, я раньше полагалъ, что *S. stenophylla* свойственна только самому южному ихъ варианту. Однако, впоследствии я убѣдился, что это находится въ связи лишь съ эксплуатациею степи.

цикла *A. maritima*, что ужь совсѣмь подравниваетъ пастбище къ полынной степи). Къ австрійскому полынку всегда примѣшиваются и другія сѣрыя растенія: *Echinopsilon sedoides*, *Ceratocarpus arenarius*, *Filago arvensis*, *Ceratocephalus orthoceras*, придающія степи сѣрый оттѣнокъ, свойственный полыннымъ степямъ. Изъ злаковъ въ этой стадіи удерживается еще въ сильно изрѣженномъ видѣ *Poa bulbosa vivipara* (тонконогъ), а осенью *Eragrostis proaeoides* (вонючка). Появляются мелкіе однолѣтніе элементы: *Alyssum minimum*, *Veronica verna*, *Tragus racemosus*, *Sclerochloa dura*, *Portulaca oleracea*¹⁾, *Tribulus terrestris*¹⁾, *Atriplex laciniatum*, *Polygonum patulum*, а также *Taraxacum laevigatum*, *Gagea* и т. д. При еще болѣе сильномъ вытаптываніи, особенно тамъ, гдѣ нѣтъ полынки, упомянутые выше однолѣтники, особенно съ простертыми стеблями, наиболѣе приспособленные къ вытаптыванію, увеличиваются въ количествѣ, и, наконецъ, вмѣсто пастбища получается выгонъ, на которомъ, за исключеніемъ *Atriplex laciniatum* и *Polygonum aviculare*, нѣтъ почти ничего. За этой стадіей уже слѣдуетъ голая земля.

Нельзя не обратить вниманія, что пастьба скота, благодаря уплотненію почвы, очень быстро ведетъ къ все больше и больше усиливающейся ксерофитизаціи пастбища, находящейся въ непосредственной связи съ усиленнымъ образованіемъ капилляровъ, причемъ почва быстро теряетъ выпадающую на нее влагу. Этотъ факторъ затрудняетъ также прониканіе влаги въ болѣе глубокіе слои почвы, откуда она уже почти исключительно расходовалась бы при участіи корней растеній. Такимъ образомъ, много влаги теряется непроизводительно для растеній. Мы видѣли, какъ постепенно по мѣрѣ усиленія выпаса исчезали наиболѣе гидрофильные элементы степи. Однако, такой процессъ идетъ только до извѣстнаго предѣла, за которымъ слѣдуетъ обратный процессъ — появленіе опять нѣкоторыхъ болѣе гидрофильныхъ элементовъ, но совсѣмь другой категоріи. Выгонъ, покрытый иногда обильно *Atriplex laciniatum* и *Polygonum patulum*²⁾ или *P. aviculare*, представляетъ примѣръ появленія ра-

¹⁾ Предпочитають мѣста, гдѣ почвы б. или м. разрыхлены и вообще измѣненны.

²⁾ *Polygonum patulum* (то, что у насъ до сихъ до сихъ поръ невѣрно обозначалось подъ названіемъ *P. Bellardi*) отличается отъ близкой къ нему *P. aviculare* прямостоячимъ, въ видѣ прутика, стеблемъ, болѣе узкими листьями и лишь внизу прерванными и облиственными кистями. Въ экологическомъ отношеніи эти виды спорыша отличаются тѣмъ, что имѣющее простертые стебли *P. aviculare* уживается съ большимъ вытаптываніемъ, чѣмъ *P. patulum*. Первое изъ нихъ растетъ часто при условіи полянаго разрыхленія копытами верхняго слоя почвы и превращенія его въ пыль. Наоборотъ, *P. patulum* можетъ расти лишь при топтаніи, не доведенномъ до такой степени. Очень часто можно видѣть у насъ подъ Херсономъ, что около самой дороги произрастаетъ

стеній по природѣ своей довольно гидрофильныхъ, но, до известной степени, являющихся галофитами, т. е. растениями, свойственными почвамъ съ нѣкоторымъ засоленіемъ. Первая два изъ поименованныхъ выше растений являются даже просто солончаковыми, хотя сплошь да рядомъ произрастаютъ и на почвахъ менѣе засоленныхъ, а *P. ratulum* попадаетъ на цѣлинѣ и въ плавняхъ рѣкъ. Возможность появленія болѣе гидрофильной растительности почти на границѣ полного оголенія почвы является слѣдствіемъ рѣзкаго уменьшенія количества испаряющей воду растительной массы при неизмѣнившемся количествѣ осадковъ. Правда, уплотненная почва испаряетъ теперь воды больше, чѣмъ испаряла, не будучи столь уплотненной. Однако, несмотря на это, благодаря рѣзкому уменьшенію растительной массы, общій итогъ орошенія дѣлается опять болѣе благоприятнымъ, почему тѣ растения, которыя не боятся вытаптыванія и нѣкотораго засоленія, могутъ поселиться на пастбищѣ, несмотря на свои болѣе высокія требованія, предъявляемыя къ влагѣ. Въ своемъ мѣстѣ я указывалъ, что подъ Херсономъ по сильному истоптанному пастбищамъ появился однажды мѣстами въ довольно большомъ количествѣ *Scleranthus annuus*, растеніе у насъ на крайнемъ югѣ обитающее только при условіи повышеннаго увлаженія (въ видѣ рѣдкаго элемента попадаетъ въ подахъ и по пастбищамъ на песчаной почвѣ). Точно такъ же появленіе у насъ на пастбищахъ *Eragrostis proaeoides*, *Sclerochloa dura*, *Milva borealis* и нѣкоторыхъ другихъ принадлежитъ къ явленіямъ той же категоріи. Здѣсь уместно будетъ напомнить, что по пастбищнымъ степямъ иногда появляется *Alopecurus pratensis* (лысохвостникъ), злакъ характерный для заливаемыхъ (на не слишкомъ продолжительный срокъ) весной луговъ. Вообще, мнѣ кажется, что ранняя весенняя растительность сбоевъ является болѣе гидрофильной, чѣмъ растительность неистоптанной цѣлины. Сбои весной могутъ заболачиваться въ большей степени (участки безъ стока), чѣмъ цѣлина. Наоборотъ, въ болѣе засушливые періоды, благодаря значительной плотности почвы сбоевъ, будутъ имѣть тенденцію къ болѣе скорому высыханію, чѣмъ почвы цѣлины, если послѣднія не слишкомъ густо заселены растениями. Эта способность пастбища покрываться въ известной стадіи своей деградациі и въ известные періоды года болѣе гидрофильными элементами послужила нѣкоторымъ авторамъ къ ошибочному или слишкомъ огульному заключенію, что пастьба скота ведетъ къ улучшенію воднаго режима степи. Очевидно, здѣсь, благодаря крайней сложности явленія и неопредѣленности значенія *P. aviculare*, а нѣсколько дальше, по прилегающему къ этой дорогѣ пастбищу, попадаетъ уже почти исключительно *P. ratulum*, являющееся типичнымъ растеніемъ сбоевъ. *Atriplex laciniatum* почти аналогично съ *P. aviculare* (также попадаетъ нерѣдко на почвѣ сверху распыленной), но все-таки хоть немного ему уступаетъ, притомъ оно въ еще большей степени любитъ измѣненіе структуры почвы и ея химическаго состава (засоленіе), чѣмъ дпорышь.

ченія слова улучшение, получается нѣкоторое недоразумѣніе. Вслѣдствіе уплотненія верхняго слоя почвы, очевидно, вода въ нижніе ея слои будетъ проникать въ меньшемъ количествѣ. Это увеличитъ увлажненіе верхняго слоя почвы (несмотря на повышенное испареніе) и неизбежно создастъ болѣе благоприятныя условія для развитія однолѣтниковъ, или такихъ многолѣтниковъ съ короткими корнями, какъ то н о г о г ъ (*Poa bulbosa*), или нѣкоторыя луковичныя. Очевидно, что подобные элементы, развившись въ большомъ количествѣ, будутъ улавливать влагу въ первую очередь, а растенія съ болѣе длинными корнями придется довольствоваться тѣмъ, что останется неиспользовано этими растеніями первой очереди. Изъ этого ясно, что растенія второй очереди могутъ быть только элементами наиболѣе ксерофильными, почему уже при началѣ вытаптыванія пастбища болѣе гидрофильные основныя компоненты должны исчезать, что указывалось мною неоднократно. Такъ какъ растенія, которыя я назвалъ здѣсь растеніями первой очереди, не могутъ обычно образовать сплошнаго покрова, ибо они по своему социальному типу на это малоспособны, или вовсе неспособны, то растительность выгоновъ, по мѣрѣ усиленія выпаса, деградируется по пустынному типу, и поэтому мы на извѣстной стадіи деградации пастбища встрѣчаемся съ массой полынка, т. е. уже имѣемъ дѣло съ типомъ въ социальномъ отношеніи болѣе низкимъ, встрѣчающимся обильно на пространствѣ, расположенномъ къ югу отъ области ковыльно-типчаковой степи, и въ общей эволюціи растительнаго покрова данной мѣстности уже пройденнымъ. Словомъ, пастыба скота въ общемъ ведетъ отъ травянаго сообщества, покрытаго б. или м. сплошнымъ покровомъ, къ полупустыни, затѣмъ, конечно, и къ полному исчезновенію растеній.

Воздѣйствіе крупныхъ травоядныхъ животныхъ, не отсутствовавшее, какъ мы видѣли, и въ первобытныхъ степяхъ, на извѣстной стадіи своей ведетъ еще къ одному чрезвычайно важному явленію въ жизни покрова степи. Это будетъ появленіе въ болѣе значительномъ количествѣ двудольныхъ съ длинными корнями. Если мы себѣ представимъ нашу степь на извѣстной стадіи вытаптыванія, на такой именно, когда тырса, ковыли и нѣкоторые другіе элементы совершенно исчезнутъ и будутъ замѣнены типчакомъ или степной овсяницей (*Festuca sulcata*), то замѣнимъ, что послѣдняя закроетъ сплошь своими дернинами, живыми и мертвыми листьями почву. Такая стадія нѣкоторыми изслѣдователями принималась даже за нормальный типъ степи. Въ Днѣпровскомъ уѣздѣ (Гавричск. губ.) между полосой типчаково-ковыльныхъ степей и полынковымъ побережьемъ моря простирается полоса почти чисто типчаковая, которая также, вѣроятно, сложилась подъ вліяніемъ выпаса, превосходящаго нормальный. Такъ или иначе, интересно отмѣтить, что въ такомъ сплошь задернованномъ типчакомъ типѣ степи прочая растительность проникаетъ лишь тамъ, гдѣ покровъ типчака по той или другой причинѣ изрѣженъ. Такое сообщество, очевидно, построено такимъ образомъ, что меж-

дернинные промежутки, необходимые как мы видели, для того, чтобы степь в засушливые годы не могла быть покрыта чрезмерной растительной массой, сведены до минимальных размеров. Кроме того, эти уменьшенные междернинные промежутки ограждены от вторжения интродуцентов мертвыми частями (листьями) типчины. Такая особенная структура степи на этой стадии вытаптывания, очевидно, возможна потому, что типчина не достигает никогда таких размеров, как ковыли, а тем более, как тырса (высота стеблей достигает при благоприятных условиях до 1½ метра). В силу этого, опасность покрытия степи типчиной в такой массе, чтобы это оказалось непосильным в засушливые периоды, устранена или сведена до минимума. В виду обилия мочковатых корней у типчины, такая типчаковая степь под землей представляется в виде чуть ли не сплошной мочковатой сети, которая, понятно, будет весьма энергично потреблять влагу, несмотря на то, что эта сеть является довольно поверхностной, т. е. не проникает глубоко в почву (лишь единичные корешки могут заходить на глубину до метра). В виду этой особенности структуры чистого типчакового сообщества растения с более длинными корнями не в состоянии будут втиснуться среди него. На ровных или выпуклых экспозициях нормально вся влага будет капироваться сетью корней типчины, и в более глубокие слои почвы она не будет проникать. Таким образом, длинные саженные корни степных двудольных (например, такое низкорослое растение, как австрийский полынок—*Artemisia austriaca* имеют корни до 3½ арш., молочай степной—*Euphorbia Gerardiana*—до сажени, *Euphorbia glareosa*¹⁾ до 4 арш., степной рапундик—*Cytisus austriacus*—до 2 арш. 13 верш., полынь—*Artemisia absinthium*—до 5 арш., *Salvia nemorosa* до сажени и больше, *Centaurea scabiosa*—1 саж. 5 верш. и т. д.) в подобном случае будут поставлены в крайне неблагоприятные условия. В виду этого, понятно, по мере сгущения компонентного злакового покрова, длинно-корневые двудольные должны погибать. Так, напр, весной 1916 года я видел на степях в окр. Гейковки (южная ч. Александритского у.), что степной молочай (*Euphorbia Gerardiana*), вследствие сгущения злакового травостоя, при недостатке сверх того влаги, погибал. На корнях его образовалось в этом случае весьма много чрезвычайно крошечных и слабо развитых почек, что являлось лишь последним сопротивлением перед смертью, так как кусты этого растения все-таки засыхали. Когда, вследствие усиленного выпасания степи, травяной злаковый ее покров изрѣживается, то на местах с ровным и вогнутым релье-

¹⁾ Схематическое изображение корневой системы этого молочая дано в работе Пачоского и Лебедева: Науч. сорн. раст. на Аджамск. с.-х. опытно-станции. Херсонъ 1916, таб. I, рис. 2.

ефомъ часть влаги можетъ проникнуть и въ болѣе глубокіе слои почвы, такъ какъ испареніе воды при помощи мочковатой сѣти неглубоко заходящихъ корней злаковъ будетъ уменьшено (точно такъ же будетъ уменьшена и надземная транспирирующая масса). При такихъ условіяхъ двудольныя съ длинными корнями могутъ развиваться въ большемъ количествѣ, чѣмъ при выпасаніи степи менѣе интенсивномъ. Итакъ, сплошныя заросли молочаевъ на югѣ и обиліе различныхъ двудольныхъ въ сѣверномъ вариантѣ степи связаны не только съ тѣмъ, что растенія эти не поѣдаются скотомъ, или поѣдаются менѣе охотно, чѣмъ злаки, но также съ измѣненіемъ распредѣленія влаги въ слояхъ менѣе и болѣе глубокихъ. При этомъ слои болѣе глубокіе обогащаются (гидрофитизація), а менѣе глубокіе сравнительно обдѣняются (ксерофитизація) влагою. Итакъ, пастьба скота приводитъ къ сложному измѣненію типа степного покрова, причѣмъ это измѣненіе находится въ связи съ рельефомъ. По мѣрѣ выпасанія, выпуклости будутъ подвергаться все большей и большей ксерофитизаціи, вогнутости—гидрофитизаціи. Ровныя мѣста въ ранній весенній періодъ будутъ имѣть гидрофитный (кратковременный) характеръ¹⁾, послѣ—гидрофитный, поскольку дѣло касается длинно-корневыхъ элементовъ, и ксерофитный для растеній съ корнями не столь длинными. Ингредиенты будутъ почти всегда элементами болѣе гидрофильными, такъ какъ ихъ появленіе безъ особаго вреда для постоянного растительнаго покрова можетъ имѣть мѣсто только въ періоды обильные влагою.

Г. Н. Высоцкій²⁾, изучивъ деградацию растительнаго покрова Ергеней (Астраханской губ.), происходящую подъ вліяніемъ выпаса,

¹⁾ Высоцкій, изучавшій вліяніе выпаса на измѣненіе характера растительнаго покрова цѣлины, говоритъ, что къ веснѣ запасъ почвенной влаги на выгонахъ накопляется минимальный (сравнительно со всякими иными угодіями на такой же почвѣ) и утрачивается этимъ запасъ весьма быстро. Въ силу этого, а также и вслѣдствіе стравливанія, выгоны уже въ началѣ мая достигаютъ наибольшаго развитія своего полезнаго покрова („Ергени. Культурно-фитологическій очеркъ“ 1915, стр. 30). Хотя общій запасъ почвенной влаги на сѣняхъ, какъ слѣдуетъ по даннымъ Г. Высоцкаго, и ниже, чѣмъ на другихъ типахъ угодій, тѣмъ не менѣе бросается въ глаза гидрофильность растительнаго покрова сѣнеевъ, въ ранній весенній періодъ, что находится въ связи съ возможностью развитія тамъ въ большемъ количествѣ весеннихъ элементовъ, которые на цѣлинѣ, усѣянной болѣе крупными дернинами компонентныхъ злаковъ, могутъ развиваться лишь въ очень ограниченномъ количествѣ, вслѣдствіе этого цѣлинка раннею весною не столь оживлена цвѣтущими растеніями, какъ сѣни или вообще мѣста выпасаемыя. Зато съ мая, когда созрееть уже тонконогъ, сѣни вплоть до осени являются угодіями почти полупустынными.

²⁾ Ср.: „Тр. Бюро по прикладн. ботаникѣ“. Годъ 8, № 4—5, стр. 641. Послѣ того, какъ написана была эта глава, появилась полная работа Высоцкаго „Ергени. Культурно-фитологическій очеркъ“ (Тр. Бюро по прикл. бот. № 10—11), въ которой на стр. 1165—1169 эти этапы описаны болѣе подробно. Въ виду того, что работа Высоцкаго появилась уже во время печатанія

каковой процессъ онъ обозначаетъ неудачнымъ терминомъ пасторальная дигрессія (въ переводѣ это обозначаетъ пастушескую дигрессію; тогда какъ слѣдовало бы сказать пастбищная дигрессія), сводить ее къ слѣдующимъ четыремъ стадіямъ:

1) Въ началѣ происходитъ преимущественно выбиваніе мертвой подстилки, образующейся отъ не успѣвшихъ разложиться въ теченіе года остатковъ надземныхъ частей травянистой растительности; почва обнажается, а на ней размножаются одно и двулѣтвія и прочія двудольныя растенія; вслѣдствіе, ухудшенія гидрологическихъ условий ростъ травъ уменьшается.

2) *Stipa* сильно убываетъ, *Festuca sulcata* держится, разрастаются *Artemisia*, *Pyrethrum*, *Poa bulbosa* и одно двулѣтники.

3) Господство польни; злаки сильно убываютъ и исчезаютъ, кромѣ тонконога.

4) Господство ингрѣдентовъ, преимущественно однолѣтниковъ съ примѣсью многолѣтнихъ ксерофитовъ, которыхъ скотъ не трогаетъ. За этой стадіей слѣдуетъ уже полное оголеніе почвы.

Такимъ образомъ, и по послѣдованіямъ *Высоцкаго* наблюдается постепенное паденіе продуктивности пастбищныхъ земель, измѣненіе покрова въ сторону уменьшенія кормовыхъ достоинствъ слагающихъ его травъ и господства среди нихъ ксерофитныхъ типовъ, характерныхъ для сосѣдней болѣе сухой (полупустынной) области.

Какъ видно, мои наблюденія въ общемъ сходятся съ наблюденіями *Высоцкаго*. Однако, въ дѣленіи процесса деградации степи на стадіи у насъ замѣчается нѣкоторая разнища, которая видна будетъ, если сопоставить выше приведенныя 4 стадіи *Высоцкаго* съ ниже приводимыми стадіями, на которыя я нахожу возможнымъ расчленить у насъ процессъ деградации покрова цѣлины.

1) Стадія недостаточнаго выпаса (или полное отсутствіе послѣдняго). Накопляется много мертвыхъ остатковъ, препятствующихъ росту настоящихъ степныхъ травъ. *Возобновленіе отмирающихъ старыхъ дернинъ идетъ плохо, вслѣдствіе чего освобождающіяся мѣста занимаютъ корневищными злаками (пырей, костеръ безостный), на фонѣ которыхъ (особенно среди пырея, не заростающаго такъ густо, какъ костеръ) развиваются крупныя ингрѣдентныя элементы, б. ч. двулѣтніе (мелкіе однолѣтніе ингрѣденты поставлены здѣсь въ невыгодныя условія, благодаря наличности прошлогоднихъ стеблей травяного покрова), а также нѣкоторые многолѣтніе элементы,

этого труда, я ею могъ воспользоваться лишь отчасти, пронаводя вставки, не нарушающія общаго хода моего изложенія. Замѣчу здѣсь, что *Г. Высоцкій* въ цитированной только что работѣ удѣляетъ много вниманія вліянію выпаса на цѣлинную растительность. Въ этомъ отношеніи эта крайне интересная работа замѣчательнаго наслѣдователя является единственною въ своемъ родѣ.

по своему социальному типу близкие къ ингредиентамъ. Вслѣдствіе этого, степь принимаетъ пестрый, бурьянистый видъ и въ смыслѣ сообщества является довольно неопредѣленнымъ и малостойчивымъ комплексомъ, покр. значит. раст. массой по преимуществу лишь лѣтомъ. Отсутствіе утаптыванія степи приводитъ почву къ довольно рыхлой структурѣ, и она является съ поверхности, какъ бы вспухшей¹⁾.

2) Стадія умѣренного выпаса. Всѣ компоненты степного покрова сохраняются, находясь въ состояніи подвижнаго развитія. Много молодыхъ, медкихъ дернинъ степныхъ злаковъ. Ингредиенты почти всѣ подавляются, вслѣдствіе чего степь дѣлается болѣе чистой. Въ этой стадіи растительный покровъ производитъ значительную растительную массу, развивающуюся довольно постепенно съ весны до осени.

3) Стадія угасанія ковылей. По мѣрѣ усиленія выпаса ковыли начинаютъ постепенно пропадать. Первыми исчезаютъ *Stipa dasphylla* и *S. stenophylla*, затѣмъ *S. Lessingiana* и, наконецъ, *S. capillata*, и мѣсто ихъ занимаетъ типчакомъ, на извѣстной стадіи утаптыванія почти сплошь покрывающимъ своими дерновинами почву и не допускающимъ развитія ингредиентовъ и др. элементовъ. Количество растительной массы, несмотря на сплошной коверъ изъ *Festuca sulcata*, въ такомъ случаѣ уменьшается, и вообще покровъ дѣлается замѣтно болѣе мсерофитнымъ.

4) Стадія тонконожнаго сбоя. При еще болѣе усиленномъ выпасѣ типчакъ начинаетъ изрѣживаться, и его мѣсто занимаетъ все больше и больше тонконогъ (*Poa bulbosa*), не игравшій въ предыдущихъ стадіяхъ никакой или очень подчиненную роль²⁾. Тонконогъ

¹⁾ Если выпасать степь лишь поздною осенью и зимою, то преимущественно уменьшается только мертвый покровъ междернинныхъ промежутковъ, вслѣдствіе чего на послѣднихъ развиваются весьма обильно озимые ингредиенты, цвѣтушіе весною, какъ мы это видѣли на примѣрѣ западныхъ степныхъ участковъ въ им. Асканія-Нова.

²⁾ На непомѣрно выпасаемыхъ овцами пастбищахъ обычно появляются, начиная съ преобладанія тонконога надъ типчакомъ, молочаи: *Euphorbia Gerardiana* на югѣ. *E. Gerard* и *E. glageosa* въ средней части и *E. glageosa* въ сѣв. части губерніи. Молочаи эти, какъ не поѣдаемые нашими животными, образуютъ нерѣдко почти сплошныя заросли иногда на огромныхъ пространствахъ. На почвахъ болѣе бѣдныхъ гумусомъ обильно появляется въ извѣстныхъ стадіяхъ выпасанія полынокъ австрійскій (*Artemisia austriaca*), а въ Дивнѣровскомъ уѣздѣ иногда къ нему присоединяется еще и полынокъ морской (*Artemisia maritima* s. lat.), причѣмъ степь превращается въ полынковую. Въ такомъ случаѣ происходитъ превращеніе степи въ типъ иѣскольکو болѣе южный, такъ какъ по морскому побережью тамъ расположена цѣлая зона степей полынковыхъ. Въ извѣстныхъ случаяхъ тамъ же на степи появляется масса ромашника (*Pyrethrum achilleifolium*), нормально попадающагося по степи въ единичныхъ экземплярахъ. Въ степяхъ Приднѣпровья, особенно на иѣскольکو смыхъ почвахъ, иногда появляется масса чепчика или чебреца (*Thymus Marshallianus*). Всѣ эти многолѣтнія растенія не поѣдаются или поѣдаются

развивается при благоприятных условиях (теплая, влажная и ранняя весна) очень сильно, давая иногда еще порядочные ранние укосы. В годы же бѣдные тонконогомъ степь съ весны искорѣ выгораетъ и является пустынною. Только позже на такой степи развиваются малоцѣнные или вовсе несъѣдобныя для скота двудольныя растенія. Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ молочай, полыньки, чепчикъ. Раннею весною по такимъ тонковожвымъ сѣбямъ много гусытниковъ (*Gagea*). Подъ конецъ весны такой сѣбой принимаетъ часто окончательно пустынный видъ, и лишь къ концу лѣта и осени, если осадковъ много, да вѣшь появляется масса *Eragrostis minor*.

б) Стадія выгона. Появляется много однолѣтниковъ обычно съ простертыми стеблями и вѣтками, не имѣющихъ часто никакой кормовой цѣнности. Тонконогъ еще попадаетъ изрѣдка, но, наконецъ, и ояъ исчезаетъ, и въ результатъ остается только *Atriplex laciniatum* и *Polygonum aviculare*, послѣ уничтоженія которыхъ остается уже голая земля.

Таковы, въ общихъ чертахъ, сѣбны растительнаго покрова подъ влияніемъ все болѣе и болѣе усиливающагося выпаса. Конечно, это лишь общая схема, такъ какъ процессъ деградированія степного покрова въ зависимости отъ рельефа, мѣстныхъ почвенныхъ условий, осадковъ, времени выпаса и рода животныхъ, а также отъ состоянія степи въ прежніе годы даетъ тѣ или другія отклоненія и индивидуальныя отличія, изученіе которыхъ еще впереди.

Такъ какъ растительный покровъ степи, вслѣдъ за нѣкоторымъ выпасомъ, необходимымъ для приданія ему болѣе устойчивыхъ формъ, подвергается, по терминологіи Г. Висоцкаго, дигрессіи, т. е. начи-

неохотно скотомъ. Быть можетъ, обильное появленіе на степяхъ сѣвернаго типа ракитника австрійскаго (*Cytisus austriacus*) относится тоже къ ряду явленій этой категоріи (скотъ почти не ѣтъ ракитника, между тѣмъ, какъ колючая степная дѣреза—Сагадана—весьма охотно поѣдается скотомъ). Появленіе на пастбищъ того или другаго изъ перечисленныхъ многолѣтниковъ, которые въ такомъ случаѣ выступаютъ въ роли основныхъ компонентовъ, еще не изучено въ сколь-нибудь достаточной мѣрѣ, и мы не знаемъ часто, почему въ данномъ случаѣ появляется обильно то, а не другое растеніе.

4) Это растеніе здѣсь милою вездѣ обозначалось, согласно принятому у насъ обычаю, какъ *Atriplex laciniatum*. Однако, надо имѣть въ виду, что послѣднее названіе у Линнея соответствуетъ не только тому, что мы подразумеваемъ подъ нимъ, но обнимаетъ и *A. agerarium* Woods, растеніе преимущественно сѣверо-запада Европы, у насъ не произрастающее. Между тѣмъ, у тамана Линнея обитающее у насъ растеніе описано подъ названіемъ *Atriplex tatarica*. Въ виду этого правильнѣе было бы совершенно оставить названіе *A. laciniatum*, какъ не имѣющее опредѣленнаго значенія, а употреблять вмѣсто него *A. tataricum* L. Ср. по этому поводу Ascherseu und Graebner „Synopsis der Mitteleurop. Flora“—V, p. 143 et 146. Точно такъ же у тѣмъ же (Fl. orientalis—IV, p. 910) это растеніе фигурируетъ подъ названіемъ *A. tataricum*.

наетъ переходить въ типъ все болѣе и болѣе приближающійся къ полупустынному, то, очевидно, есть извѣстный предѣлъ разумаго пользования степными пастбищами. Понятно, что послѣднія, находясь уже на стадіи полупустыни, могутъ производить лишь очень незначительную растительную массу, которой лишь часть можетъ быть использована скотомъ. Такимъ образомъ, ясно даже для крестьянъ, что за извѣстнымъ предѣломъ пользования пастбищемъ наступаетъ моментъ, когда оно не только производитъ меньше, чѣмъ могло бы производить при не столь непосильномъ обремененіи его скотомъ, но и окончательно портится, вслѣдствіе появленія несъѣдобныхъ для скота растений. Несмотря на то, что ухудшеніе и почти полное обезцѣниваніе пастбищъ въ связи съ чрезмѣрнымъ выпасомъ общезвѣстно, приходится констатировать, что огромное большинство угодій этого типа у насъ въ губерніи находится въ крайне жалкомъ состояніи. Вокругъ селеній обычно располагаются часто огромныя по своимъ размѣрамъ толоки (выгоны), производительность которыхъ ничтожна, вслѣдствіе почти полной ихъ выбитости. Такія толоки гораздо выгоднѣе было бы просто распахать и засеять какимъ-либо кормовымъ растеніемъ. Улучшеніе этихъ толокъ обычно почти невозможно въ виду того, что и по сосѣдству уже не осталось такихъ цѣльныхъ участковъ, съ которыхъ могли бы быть занесены сѣмена, необходимыя для улучшенія пастбища. Это условіе является крайне важнымъ¹⁾. Насколько важно облегченное (и обильное) обсѣменение видно изъ того, что по цѣльнымъ степямъ, въ участкахъ прилегающихъ къ склонамъ, на плато нерѣдко даже довольно обильно появляются растенія, въ давней мѣстности на равнинѣ нормально не произрастающія. Эти растенія принадлежатъ частью къ элементамъ болѣе ксерофитнымъ, свойственнымъ сухимъ склонамъ со смытыми почвами, частью болѣе гидрофильнымъ, свойственнымъ лучше увлажняемымъ склонамъ съ болѣе луговидною растительностью. По мѣрѣ удаленія отъ склона, т. е. отъ источника обсѣмененія, эти растенія попадаютъ все рѣже и рѣже и вскорѣ совершенно исчезаютъ.]

Интересно установить тотъ типъ растительнаго покрова пастбищной цѣлины, который давалъ бы наибольшую хозяйственную пользу, не измѣняясь къ худшему въ теченіе неопредѣленно долгаго времени. Столь распространенныя у насъ цѣлины, основнымъ элементомъ которыхъ является тонконогъ (*Poa bulbosa*), очевидно, такимъ типомъ быть не могутъ, такъ какъ такія цѣлины, давая сносный урожай сѣна весной (и то при условіи теплой весны), въ продолженіе конца весны и лѣта являются пастбищами крайне низкой производительности, вслѣдствіе развитія на нихъ въ это время года растеній съ низкой кормовой цѣнностью или вовсе не имѣющихъ послѣд-

¹⁾ На это указываетъ и Г. Высокій (въ цитированной выше работѣ), изучавшій порчу цѣлиняныхъ пастбищъ на Ергеняхъ.

ней. Типъ типчаковой степи (преобладание *Festuca sulcata*) тоже даетъ слишкомъ незначительную растительную массу, причемъ лѣтомъ и осенью также лишенъ хозяйственно-полезныхъ элементовъ. Такимъ образомъ, остается лишь типъ дѣлны, не лишенный еще ковылей, какъ перистыхъ, развивающихся подъ конецъ весны, такъ и тырсы, развивающейся лѣтомъ и въ началѣ осени. Итакъ, можемъ придти къ заключенію, что дѣлна, на которой исчезли перистые ковыли и тырса, уже даетъ пониженный доходъ, почему указателемъ ея нормальнаго (хозяйственно) состоянія служатъ именно эти злаки. Кстати замѣчу, что *S. stenophylla*, легко исчезающая при эксплоатации степи, можетъ быть замѣнена родственной ей *S. Lessingiana*, которая займетъ мѣсто, освободившееся при исчезновеніи *S. stenophylla*. Полагаю, что при достаточномъ развитіи лишь одной *S. Lessingiana* и при наличности тырсы степное пастбище нужно считать въ хозяйственномъ отношеніи вполне удовлетворительнымъ. Къ сожалѣнію, какъ мы видѣли, такихъ дѣлнъ у насъ почти нѣтъ, и ихъ приходится уже специально разыскивать для изученія. Въ виду этого и принимая во вниманіе необходимость близкихъ источниковъ обрѣженія степныхъ злаками, придѣмъ къ заключенію, что возврата къ типу дѣлннаго пастбища у насъ уже почти быть не можетъ, почему дальнѣйшія перспективы у насъ обезпеченія скота кормами заключаются въ выборкѣ подходящихъ кормовыхъ растений, а не въ меліорации существующихъ пастбищъ. Тѣмъ не менѣе нельзя не указать на крайнюю необходимость болѣе бережнаго и разумнаго отношенія къ тѣмъ пастбищнымъ угодіямъ, которыя въ силу своего рельефа и каменности еще на долгія времена должны служить пастбищами. Между тѣмъ, въ дѣйствительности, мы наблюдаемъ полную вырбитость балокъ и превращеніе ихъ въ угодія, лишенныя почти всякой хозяйственной дѣльности.

Прежде, чѣмъ закончить эту главу, бросимъ еще общій взглядъ на значеніе выпаса въ жизни нашего степного растительнаго покрова. Посмотримъ, какія измѣненія внесены этимъ факторомъ въ послѣднее время, когда значеніе его сдѣлалось огромнымъ. Прежде всего ясно каждому, что подъ вліяніемъ этого могучаго фактора, совмѣстно съ другимъ еще болѣе могучимъ факторомъ, какимъ является распашка степи, послѣдняя находится у насъ на границѣ полнаго исчезновенія. Въ самомъ дѣлѣ, что общаго съ настоящими степями имѣютъ безчисленныя, еще никогда не паханныя, наши толокны? Конечно, общаго у нихъ очень мало. Однако, невольно является вопросъ, что новаго привнесено выпасомъ нашего скота на степяхъ? Появились ли вслѣдъ за этимъ какія-то раньше у насъ совершенно отсутствовавшія растенія? какія-то невѣдомыя раньше растительныя сообщества? На эти вопросы приходится дать самый опредѣленный отрицательный отвѣтъ. То, что теперь находимъ на степи, росло тамъ отвѣчно, т. е. и въ тѣ времена, когда роль челоуѣка въ силу его малочисленности, въ сл-

ду незначительности его вліянiя на природу была равна нулю, т. е. не отличалась по существу отъ вліянiя прочихъ животныхъ, обитавшихъ съ нимъ совмѣстно на степномъ просторѣ. Тѣ немногіе элементъ, которые на плато (т. е. плакорно) появились подъ вліянiемъ челоуѣка (напр. *Reganum harmala* въ Днѣпровскомъ уѣздѣ) не удаляются сколь-нибудь значительно отъ дорогъ, т. е. не проникаютъ въ степь. Дальше необходимо указать, что не только тѣ растенiя, которыя мы сегодня находимъ на степи, существовали тамъ раньше челоуѣка, во и тѣ сочетанiя, въ которыхъ мы ихъ встрѣчаемъ въ настоящее время, берутъ начало со временъ, предшествовавшихъ началу нашего вліянiя на растительный покровъ. Если мы возьмемъ наиболѣе крайнюю стадiю воздѣйствiя нашего скота на послѣдвiй (т. е. крайнюю степень сѣбя), при которой среди распыленной сверху почвы кое-гдѣ попадаетъ еще спорышъ (*Polygonum aviculare*) и придорожная лебеда (*Atriplex tataricum*), то и въ самыя отдаленныя времена подобный типъ растительности сопровождалъ, безспорно, стойбища дикихъ травоядныхъ, которыя должны были находиться у водопоевъ. По тропинкамъ, дорожкамъ и стойбищамъ и тогда произрастали тѣ же растенiя, что и теперь. Тогда, какъ и нынѣ, различныя участки степей находились въ различныхъ стадiяхъ выласанiя и вытаптыванiя, давая аналогичныя современнымъ картины. Слѣдовательно, все вліянiе современнаго выласанiя степи скотомъ, по сравненiю съ періодомъ предшествовавшимъ прирученiю животныхъ, можетъ быть сведено лишь къ числовому своему выраженiю, но не представляетъ ровно никакихъ отличiй по своему качеству. Изъ этого выводъ, что и въ настоящее время мы свободно можемъ изучать растительность степей, не боясь, что все это, нѣчто появившееся лишь недавно и не свойственное первобытной степи. Важно, какъ было указано въ предисловіи къ этой работѣ, уясненiе динамики и природы степного растительнаго покрова, а не отыскиванiе какой-то картины первобытной степи, точно степь тогда являлась чѣмъ-то неизмѣннымъ, стоящимъ на одномъ мѣстѣ вѣкамъ, подобно міру ископаемыхъ организмовъ, застывшихъ навсегда въ моментъ своей гибели.

Степные поды окр. Асканія-Нова.

Какъ уже неоднократно упоминалось, для идеально равнинныхъ водораздѣльныхъ степей Херсонской и Таврической губерній чрезвычайно характерно присутствие б. или м. значительной величины замкнутыхъ пониженій, столь неглубокихъ, что они подчасъ еле замѣтны для глаза. Какъ мы уже тоже знаемъ, такія пониженія въ этихъ губерніяхъ носятъ названіе степныхъ подовъ. Какимъ образомъ возникли эти пониженія, я здѣсь пока разсматривать не буду. Замѣчу лишь, что краткій очеркъ взглядовъ различныхъ авторовъ по этому вопросу, читатель найдетъ въ работѣ А. А. Янаты: „Флора степи Мелитопольскаго и юго-западной части Днѣпровскаго уѣздовъ Таврической губерніи“—(Симферополь 1918), въ главѣ V: Степные поды¹⁾.

Подобно, какъ мною было дано описаніе заповѣдныхъ степныхъ участковъ въ им. Асканія-Нова, что было намъ необходимо для изученія степей херсонскихъ, описанію подовъ послѣдней губерніи считаю нужнымъ предпослать описаніе подовъ изъ Асканія-Нова, гдѣ эти образованія выражены очень типично.

На земляхъ, принадлежащихъ къ экономіи Асканія-Нова, такихъ пониженій есть нѣсколько. Однако, здѣсь я буду имѣть только въ виду два пода: огромный Б.Чапельскій подъ, на окраинѣ котораго расположенъ уже описанный мною малый заповѣдный участокъ, и другой несравненно меньшій, который находится въ концѣ большого заповѣднаго степного участка.

Поды представляютъ изъ себя, въ сущности, періодическія озера. Когда зимою выпадаетъ много снѣга, и когда весною онъ таетъ быстро, въ одинъ пріемъ, тогда въ поды стекаетъ много воды, которая затѣмъ стоитъ тамъ болѣе или менѣе продолжительное время въ зависимости отъ самаго запаса скопившейся воды, а также въ зависимости отъ выпаданія дождей весною, которые способствуютъ поддержанію воды, скопившейся въ подахъ къ веснѣ. Къ этому надо прибавить, что въ большихъ подахъ послѣ снѣжныхъ зимъ вода иногда стоитъ до лѣта. Однако, такое обиліе водой бываетъ рѣдко. Часто проходитъ нѣсколько лѣтъ, даже десятокъ и больше, въ теченіе которыхъ поды не заливается въ достаточной мѣрѣ водой. Въ такихъ случаяхъ въ подахъ развивается растительность б. или м.

¹⁾ Замѣчу мимоходомъ, что соединеніе въ одну категорію степныхъ подовъ и котловинъ изъ песчаной полосы Днѣпровскаго уѣзда совершенно неправильно. Послѣднія являются, безъ сомнѣнія, образованіями эолическаго происхожденія. Даже мѣстное населеніе называетъ ихъ не подами, а „сагами“.

мирящаяся съ сухостью почвы, болотные же элементы (и даже водные), обильно появляющіеся во время лѣтъ, когда въ подахъ много воды, въ такіе годы не развиваются вовсе, переживая ихъ въ почвѣ въ покоящемся состояніи (корни, корневища).

Вслѣдствіе періодическаго затопливаія подовъ водою, почвообразовательные процессы находятся тамъ въ своеобразныхъ условіяхъ. Въ б. или м. центральной части пода, гдѣ вода появляется чаще и застаивается дольше, чѣмъ по окраинамъ, растворимыя соли выщелачиваются и вымываются вглубь. Нѣкоторыя соединенія притомъ скопляются на извѣстной глубинѣ въ значительномъ количествѣ. Такъ, наприм., въ почвѣ подовъ въ верхней части горизонта вымыванія залегаютъ шарики марганцово-железной руды, образующіе ортштейновый горизонтъ. Въ небольшихъ подахъ шарики этой руды очень малы по размерамъ и попадаютъ не часто. Наоборотъ, въ большихъ подахъ, какимъ является Б.-Чапельскій подъ, шарики эти залегаютъ очень обильно и достигаютъ по величинѣ размеровъ лѣсныхъ орѣховъ. Почва въ срединѣ пода отличается очень слабой окраской, что находится въ связи съ малымъ содержаніемъ перегнойныхъ веществъ. Въ сухомъ состояніи почва эта пепельнаго цвѣта, совсѣмъ, какъ зола. Этотъ подовой подзолъ, хотя по виду напоминаетъ настоящіе подзолы, отличается отъ послѣднихъ по своему химическому составу, что видно хотя бы по составу растительности пода, среди которой нрѣдки солончаковыя растенія, указывающіе на генетическую связь подовъ съ солонцами черноморскаго побережья. Связь эта выражается также въ присутствіи въ почвахъ подовъ столбчатыхъ отдѣльностей, характерныхъ и для солонцовъ (столбчатыхъ).

Небольшія степныя пониженія заливаются иногда сильными лѣтними ливнями, причемъ случается, что пониженіе это, вслѣдствіе продолжительнаго отсутствія болѣе замѣтныхъ массъ воды, успѣло заселиться типичными степными травами, не исключая и ковылей. Въ такомъ случаѣ, если воды сбѣжить съ окрестностей много, поселившаяся въ пониженіи (по окраинѣ) степная растительность пропадаетъ. Ниже будетъ описанъ одинъ случай гибели ковыля-тырсы послѣ лѣтняго ливня.

Окраины степныхъ подовъ, не подвергающіяся болѣе продолжительному затопленію сточными водами, не выщелачиваются, подобно центральной части пода, и не лишаются скопляющагося тамъ вслѣдствіе гніенія растительности гумуса. Наоборотъ, въ виду повышеннаго, но не чрезмѣрнаго увлажненія, количество гумуса по окраинѣ пода выше, чѣмъ на прилегающей степи. Вслѣдствіе этого поды бывають окружены кольцомъ болѣе темноцвѣтной почвы, которая одѣта болѣе роскошной растительностью, примыкающею къ типу луговой. При описаніи заповѣдныхъ участковъ я неоднократно указывалъ на растенія, которыя болѣе охотно селятся по такимъ степнымъ окраинамъ подовъ.

Б. Чапельскій подъ. Въ длину достигаетъ почти 6 верстъ, въ ширину до 4-хъ верстъ. На земляхъ, принадлежащихъ имѣнію Асканія-Нова, это самый большой подъ. Однако, въ другихъ мѣстахъ сѣв. части Таврической губ. бываютъ поды еще большей величины, какъ, напр., Агайманскій подъ, находящійся на границѣ Днѣпровскаго и Мелитопольскаго уѣздовъ и достигающій около 10 верстъ въ диаметрѣ. Несмотря на свою огромную величину, Б. Чапельскій подъ очень неглубокъ. Такъ, во время его покрытія водою сплошь, едва ли найдется много мѣстъ, въ которыхъ воды было бы больше, чѣмъ въ колѣно. Водосборная площадь этого пода очень велика и обнимаетъ около сотни квадратныхъ верстъ. Вода со степи стекаетъ въ подъ, образуя по мѣрѣ приближенія къ послѣднему все болѣе и болѣе замѣтныя лощины. При входѣ въ подъ такая ложбина представляется въ видѣ широкой, но не глубокой съ пологими берегами кававы, занесенной землястыми наносами. Наносы эти приносятся полыми и дождевыми водами и особенно обильно отлагаются уже въ самомъ поду, противъ устья лощины. Въ силу постоянного осажденія наносовъ тамъ образуется довольно значительное пространство, приподнятое надъ остальной частью дна пода. Однимъ словомъ, здѣсь образуется дельта, т. е. происходитъ въ маломъ размѣрѣ то, что и въ устьѣ каждой рѣки. Однако, здѣсь, благодаря присутствію воды лишь въ извѣстное непродолжительное время, все то, что въ рѣкѣ обычно скрыто подъ водою, дѣлается очень замѣтнымъ. Дельта при впаденіи лощины въ подъ отличается и по своей растительности отъ остальной части пода. Во-первыхъ, она, какъ я уже упомянулъ, приподнята надъ остальной частью пода, почему увлажняется значительно слабѣе. Во-вторыхъ, она слагается изъ наносовъ со степи, почему и меньше отличается отъ степной почвы, чѣмъ почва самаго пода. Такъ, въ одной дельтѣ на окраинѣ пода я нашелъ, кромѣ пырея, въ наиболѣе высокой части этого образованія тырсу (*Stipa capillata*), овсяниду (*Festuca sulcata*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*), *Phlomis pungens*. Въ болѣе низкой части дельты росло много лисохвостника (*Alopecurus pratensis*), злака чрезвычайно характернаго для заливной части пода. Въ самой же лощинѣ, въ руслѣ, по которому стекаетъ вода, въ это время (13 іюля 1903 года) на сырой незадернованной почвѣ росли кустики темно-зеленой *Heleocharis palustris*, между которыми попадались кусты сусака (*Butomus umbellatus*), съ возвышавшимися зонтиками крупныхъ цвѣтовъ; мѣстами попадался *Scirpus supinus*. Все это растенія очень характерныя для заболочиваемой части пода.

Въ верховьяхъ лощинъ, по которымъ стекаетъ вода въ подъ, никакихъ наносовъ, ни болѣе продолжительнаго чрезмѣрнаго увлажненія нѣтъ. Въ виду того, что по такой лощинѣ вода скатывается не вставиваясь вовсе и не заноса растеній наносами, расти-

тельность развивается степная, но болѣе лугового типа, чѣмъ на ровныхъ мѣстахъ, что, понятно, связано съ лучшимъ увлажненіемъ лощины. Для лощины, впадающей въ Б.-Чапельскій подъ, мною не отмѣченъ, къ сожалѣнію, составъ растительности въ ихъ верховьяхъ. Однако, мною сдѣлано описаніе верхней части одной лощины, впадающей въ Агайманскій подъ бл. Успенки (Дзѣвровск. у.), находящейся верстахъ въ 25 къ востоку отъ Асканія-Нова. Оно представляется въ слѣдующемъ видѣ:

Въ началѣ еле замѣтная широкая ложбина, по мѣрѣ приближенія къ поду нѣсколько болѣе углубленная. Масса злаковъ (26 мая 1902 года): *Stipa stenophylla* и *S. Lessingiana* (перистые ковыли), *Festuca sulcata* (овсяница степная), *Agropyrum cristatum* (житнякъ), *Koeleria gracilis* (степная келерія), мѣстами *Poa pratensis* (мятликъ луговой), *Bromus inermis* (костеръ безостный), появляющійся сплошными круговинами. Кромѣ того огромное количество различныхъ двудольныхъ растений:

Sisymbrium junceum (гулявникъ степной).

Salvia aethiopsis (шалфей ефіопскій).

Trinia hispida.

Euphorbia Gerardiana (молочай степной).

Xeranthemum annuum (безсмертникъ степной).

Achillea nobilis (тысячелистникъ).

Phlomis tuberosa (желѣзнякъ).

Stachys recta (чистецъ прямостоячій).

Potentilla recta (лапчатка).

Carduus uncinatus (степной будякъ).

Linaria macroura (льнянка степная).

Silene densiflora (смолевка густоцвѣтная).

Goniolimon tataricum (кермекъ татарскій).

Medicago falcata (желтая люцерна).

Dianthus capitatus (степная гвоздика).

Astragalus onobrychis (астрагалъ аспарцетовидный) и др.

Вообще, даже самыя высокія мѣста лощины походятъ по типу растительности на окраины пода, а не на растительность совершенно ровной степи. Почва въ такихъ лощинахъ также приближается къ почвамъ окраинъ подовъ, отличающихся большимъ содержаніемъ гумуса.

Возвратимся къ Б.-Чапельскому поду, причемъ начнемъ описаніе его растительности съ засушливыхъ періодовъ, какіе, по крайней мѣрѣ, въ настоящее время являются обычными.

Б.-Чапельскій подъ (9 апр. 1916 года). Подъ сухой, такъ какъ зима была почти безснѣжная. Около искусственно заливаемой части, въ которой послѣ обводненія появились сплошныя заросли сусака¹⁾ (*Butomus umbellatus*), вслѣдствіе просачиванія воды черезъ

¹⁾ Объ этихъ заросляхъ рѣчь будетъ ниже.

валь въ прилегающій участокъ пода, почва б. или м. сырая и даже заболоченная. По такимъ сыроватымъ мѣстамъ покровъ состоитъ изъ рѣдкихъ ростковъ пырея (*Agropyrum repens pseudocaesium*), и кое-гдѣ попадаются дерновины типчака (*Festuca sulcata*). Между этими растеніями, въ свободныхъ мѣстахъ много мышехвостника (*Myosurus minimus*) и крупки весенней (*Erophila verna*). Кое-гдѣ попадаетъ *Carex nutans* и *Alopecurus pratensis* (лисохвостникъ). Последнее растеніе, въ прошломъ году росло здѣсь обильно, въ настоящемъ же попадаетъ лишь изрѣдка. Кромѣ того, мѣстами попадаетъ характерная для окраинъ подовъ *Carex Schreberi* и даже чисто степная болѣе ксерофильная *S. stenophylla*. По мѣрѣ удаленія отъ этой искусственно увлажненной полосы, *Festuca sulcata* появляется все въ большемъ количествѣ и растетъ уже густо; среди нея изрѣдка попадаетъ пырей. Въ мѣстахъ, не занятыхъ дернинами овсяницы степной—*Festuca sulcata*, много ингрѣдентныхъ элементовъ: *Cerastium anomalum*, *Erophila verna* (крупка весенняя), *Holosteum umbellatum*, *Valerianella costata*, *Veronica verna*. Тамъ же много входовъ характернаго для подовъ однолѣтняго злака *Ventenata dubia* (подовой овесъ). Мѣстами много листьевъ характернаго для подовъ василька—*Centaurea inuloides*. Въ болѣе сухихъ участкахъ пода среди злаковой растительности изъ молодого пырея и дернинъ *Festuca sulcata* и *Poa bulbosa* попадаетъ также *Veronica triphyllos*, *Myosotis arenaria*, *Lamium amplexicaule*, *Alyssum minimum*, *Sisymbrium toxyphyllum*, *Androsace elongata*, *Arenaria serpyllifolia*, *Valerianella costata*, *Holosteum umbellatum*, *Veronica verna*, *Erophila verna*, единично и рѣдко *Tulipa Biebersteiniana*. Въ котловинахъ (лучшее увлажненіе) очень много *Cerastium anomalum*; *Scleranthus annuus* въ нѣкоторыхъ котловинахъ его очень много, иногда онъ растетъ густо, какъ щетка, въ видѣ очень мелкихъ экземпляровъ; попадаетъ также изрѣдка мелкій горошекъ (*Vicia lathyroides*), начинающій цвѣсти.

Къ срединѣ пода растительный покровъ изрѣживается (пырей). *Festuca sulcata* попадаетъ лишь пятнами и единичными дерновинами, но мѣстами видны сплошныя полосы густого типчака. Эти полосы произошли вслѣдствіе того, что копицы сѣна стягивались къ мѣсту кладки скирды непосредственно по землѣ, при этомъ произошло втираніе сѣмянъ типчака, осыпавшихся при стягиваніи копицъ. На фонѣ рѣдкаго злаковаго покрова пода выступаютъ мѣстами пятна начинающей отрастать *Gratiola officinalis*, попадаетъ *Euphorbia virgata* (побѣги), листья *Potentilla argentea* и другіе подовые элементы, которые лишь начинаютъ развиваться.

25 мая 1902 года. Почти все дно пода занято сизоватымъ пыреемъ (*Agropyrum repens pseudocaesium*—описание этой особой

формы или расы пырея даю мною въ моихъ работахъ: „Замѣтки о флорѣ Двѣпровскаго у. Таврической губ.“ 1912, стр. 30 и „Херсонская флора“ 1914, стр. 252—254), растеніемъ значительно мѣняющимъ свой обликъ въ зависимости отъ степени увлаженія пода. Въ засушливые годы, когда, подобно какъ и во время наблюденія, въ поду весной воды бываетъ немного, и она вскорѣ высыхаетъ, пырей этотъ отличается сильнымъ опушеніемъ листьевъ совмѣстно съ влагалищами. Въ годы же, когда вода въ поду застаивается до начала лѣта, опушеніе подоваго пырея очень незначительно или вовсе отсутствуетъ. Кромѣ того, въ сухіе годы пластинки листьевъ этого пырея свернуты, а колоски на стержнѣ очень сближены. Наоборотъ, въ годы обильные водою пластинки плоскія, а колоски на стержнѣ колоса значительно удалены другъ отъ друга. Среди этого покрова изъ подоваго пырея попадаетъ изрѣдка мятликъ живородящій или тонконогъ (*Poa bulbosa* var. *vivipara*), который, какъ мы уже знаемъ, характеренъ для сбоевъ, т. е. истоптанныхъ степныхъ цѣлинъ, кое-гдѣ попадаются дерновинки овсяницы степной (*Festuca sulcata*), которая болѣе обильно попадаетъ по окраинамъ пода, иногда даже попадаетъ по самой окраинѣ пода степная осока (*Carex stenophylla*), вообще, въ подахъ чаще всего смѣняемая другою осокой, болѣе гидрофильной, характерной для луговыхъ степей и заливныхъ луговъ—*Carex Schreberi*, которая мѣстами попадаетъ и въ Б. Чапельскомъ поду. Въ мѣстахъ нѣсколько болѣе пониженныхъ, увлажняемыхъ лучше, попадаетъ лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), который во влажные годы развивается въ массахъ. На фонѣ изъ этого злаковаго покрова попадаетъ лапчатка серебристая (*Potentilla argentea*), молочай подовой (*Euphorbia virgata*). *Inula britannica* (во влажные годы мѣстами развивается въ большихъ массахъ). Попадаетъ присохшая *Erophila verna*, довольно много *Cerastium anomalum*, которое характерно для пода и произрастаетъ по пониженіямъ обильно, *Holosteum umbellatum*, найдень былъ рѣдкій у насъ *Scleranthus annuus*, *Valerianella costata*—нерѣдко (найд. 9 апр. съ незр. плодами) и др. элементы, играющіе роль сорныхъ. Въ центрѣ пода выкопанъ небольшой прудъ, по берегамъ котораго росли представители подовой растительности, развивающіеся обильно по всему поду лишь въ годы обильные водою: сухакъ (*Butomus umbellatus*), *Heloscharis palustris*, *Beckmannia cruciformis*, *Nasturtium brachycarpum*, *N. austriacum*, *Myosurus minimus* (уже сухой), даже *Scirpus tabernaemontani* и др. По окраинамъ и въ самомъ поду росло мѣстами очень много весьма характернаго для прудовъ василька (*Centaurea inuloides*), растенія эндемическаго для южной Россіи. Особенно обильно этотъ василекъ поселяется на распаханыхъ участкахъ, на которыхъ заставлялись кормовыя растенія для дичи. Въ такихъ условіяхъ *Centaurea inuloides* вырастаетъ въ массахъ, покрывая иногда сплошь участки,

которые бросаются въ глаза во время цвѣтѣнія василька, выдѣляясь красными полосами и пятнами на фонѣ прочей подовой растительности.

10 августа 1906 года. Основная растительность пода, подобно какъ и въ 1902 году, состоитъ изъ подового пырея. Попадается въ видѣ многочисленныхъ круговинъ австрійскій полынокъ (*Artemisia austriaca*), рѣже подовой василекъ (*Centaurea inuloides*), о которомъ только что была рѣчь. Кромѣ того, въ поду очень обыкновенно *Polygonum arvense* и *Gypsophila muralis*. Изъ другихъ двудольныхъ отмѣтимъ: *Inula britannica*, *Polygonum ratulum*¹⁾, *Euphorbia virgata* (подовой молочай), *Gratiola officinalis*, уже засохшая, произрастающая круговинами (въ годы обильнаго увлажненія это растеніе, подобно многимъ другимъ, развивается болѣе пышно и обильно). Вообще, растительность скудная, низкая.

Участокъ пода при самой экономіи, орошаемый канавами, по которымъ протекаетъ артезианская вода, также захваченный полосами дождей, покрытъ растительностью, характерной для половъ въ годы валитія ихъ водою. Тамъ обильно растутъ сусакъ (*Butomus umbellatus*), *Heleocharis palustris* и *Scirpus supinus* и т. д. О прочихъ растеніяхъ, обитающихъ въ этой части пода, я скажу нѣсколько ниже.

7 іюля 1915 года. По выкошенному поду, основной фонъ котораго, какъ и всегда, опредѣляется подовымъ пыреемъ, вездѣ много *Gypsophila muralis*; попадается вездѣ довольно много цвѣтущей (послѣ сѣнокосенія) низкорослой *Inula britannica*, мѣстами много *Filago arvensis*, круговинами попадается лапчатка серебристая (*Potentilla argentea*), въ видѣ рѣдкости попадаются также круговины *Gratiola officinalis*, кое-гдѣ круговины подового василька (*Centaurea inuloides*). Мѣстами, гдѣ трава не была выкошена, много горошковъ: *Vicia villosa*, *V. hirsuta*, *V. tetrasperma*, а также засохшаго подового овса (*Ventenata dubia*), растенія однолѣтняго, появляющагося въ свободныхъ промежуткахъ среди прочей растительности.

Конецъ мая 1911 года. Въ 1911 году мнѣ удалось послѣ долгаго ожиданія изучить, наконецъ, флору Б.Чапельскаго пода во время затопленія его водою. Благодаря обилію снѣга зимою, подъ быть весь залитъ, и даже во время моего посѣщенія онъ быть еще на большей части своей площади затопленъ водою. Однако, въ это время вода уже не была вьдна издали, такъ какъ подъ уже заросъ травою, которая состояла изъ подового пырея (*Agropyrum repens pseudo-*

¹⁾ Эта раса была до сихъ поръ у насъ известна подъ названіемъ *P. Bellardi*. Однако, настоящее *P. Bellardi* All. является одною изъ расъ цикла *P. aviculare* и у насъ вовсе не произрастаетъ (свойственно западной Европѣ). Раса же, называемая у насъ до сихъ поръ *P. Bellardi*, есть *P. ratulum* MB. (op. Ascherson und Grebner: „Synopsis“—IV, p. 864). Объ этомъ см. также выноску на стр. 182 этого выпуска.

caesium). Последній отличался сизоватымъ оттѣнкомъ, былъ слабо опушенъ или вовсе лишенъ опушенія и вообще значительно отличался отъ формы, развивающейся въ подахъ при отсутствіи весенняго затопленія. Впрочемъ, объ этой особенноти подового пырея я уже говорилъ. Ко времени моего посѣщенія пырей только что выбросилъ колосья, а на болѣе глубокихъ мѣстахъ чуть начиналъ его выбрасывать. Въ мѣстахъ менѣ затопленныхъ, уже освободившихся отъ избытка воды, мѣстами попадался лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), который въ подахъ менѣ крупныхъ, болѣе равномернo-обезлечиваемыхъ весеннею водою (напр., въ поду въ концѣ большого заповѣднаго участка), развивается въ огромныхъ массахъ, производя впечатлѣніе растенія нарочно лосьяннаго. На заболоченной почвѣ (и даже въ водѣ) среди пырея произрастало много золотнаго по-войничка (*Elatine alsinastrum*), небольшого растенія, очень характернаго для затопленныхъ подовъ. Въ мѣстахъ болѣе глубокихъ по-войничекъ этотъ развился въ видѣ водной формы, у которой верхніе листья, вмѣсто 3-хъ членныхъ колецъ, развились въ видѣ 6-ти членныхъ колецъ и приближались по общему виду (значительно уже и длиннѣе нормальныхъ) къ подводнымъ листьямъ, вырастающимъ обычно только въ нижней части стебля. Единично были разбросаны кустики сусака (*Butomus umbellatus*), растенія очень характернаго для степныхъ подовъ во время влажныхъ періодовъ (въ центрѣ пода, около пруда, а также по искусственно обводняемой окраинѣ пода, находящейся при экономіи, сусака было много, мѣстами даже очень много). Говоря объ этомъ растеніи, слѣдуетъ указать на его способность переносить въ теченіе значительныхъ періодовъ отсутствие увлаженія, необходимаго для его нормальнаго развитія. Въ такомъ случаѣ сусакъ пребываетъ въ покоющемся состояніи (въ почвѣ), не проявляя никакихъ признаковъ своего существованія, но возрождаясь къ жизни вновь, какъ только наступитъ достаточное и своевременное увлажненіе. Въ видѣ иллюстраціи къ сказанному приведу слѣдующій примѣръ: при рытвѣ обводнительныхъ канавъ въ орошаемой части пода у самой экономіи, часть земли была насыпана на не орошаемомъ мѣстѣ въ видѣ кольца, причѣмъ образовалось замкнутое пространство. Въ декабрь 1914 года туда была проведена вода, образовавшая мелкое озеро. Въ виду увлаженія, въ 1915 году все это пространство, бывшее до этого покрыто подовымъ пыреемъ и изрѣдка лисохвостникомъ, превратилось въ сплошныя заросли сусака. 6 іюля эти заросли были осмотрѣны мною. *Butomus umbellatus* находился въ цвѣту. Среди этихъ зарослей изрѣдка попадался подовой пырей, еще рѣже подовая осока (*Carex lutans*). По прогалинамъ, свободнымъ отъ этихъ рослыхъ растеній, нерѣдко попадался болотный повойничекъ (*Elatine alsinastrum*) въ видѣ водной формы (ср. выше). Мѣстами плавала ряска (*Lemna minor*). Такъ какъ вода понемногу просачивалась черезъ кольцо на-

сыпи, то кругомъ этого искусственно созданнаго озера-болота, образовалось кольцо изъ лисохвостника, уже посохшаго, къ которому были подмѣшаны подовой пырей и единично попадались кустики сусака. Такимъ образомъ видимъ, что обильное искусственное увлажненіе вызвало къ жизни сусака, который находился уже съ давнихъ поръ въ почвѣ, но не проявлялъ до этого признаковъ своего присутствія. Такъ какъ поды являются лишь временными болотами-озерами, замирающими иногда на долгіе годы, то, очевидно, болотная подовая растительность должна быть приспособлена къ этой особенности, лишаящей ихъ иногда въ теченіе длиннаго ряда лѣтъ возможности развиваться.

Возвратимся теперь къ прерванному описанію растительности Б.-Чапельскаго пода въ 1911 году. Кромѣ перечисленныхъ уже растений, попадались: *Nasturtium austriacum* и менѣе рослое, но еще болѣе характерное для степныхъ подовъ, *N. brachycarpum*. Такія характерныя для подовъ растенія, какъ *Gratiola officinalis* и *Inula britannica*, которыя въ засушливые годы еле замѣтны, въ настоящемъ году развились очень пышно, а послѣднее изъ названныхъ растений появилось даже въ чрезвычайномъ количествѣ (объ этомъ см. ниже).

Обычная подовая растительность болѣе ксерофитнаго типа (напр., овсяница степная) должна была погибнуть, за исключеніемъ болѣе удаленныхъ окраинъ пода, не бывшихъ столь сильно залитыхъ водою и пробывшихъ подъ нею лишь недолго.

Масса воды не позволила въ это время изслѣдовать центральную наиболѣе низкую часть пода, почему пришлось это отложить до того времени, когда избытокъ воды высохнетъ. Вторично въ томъ же 1911 году я посѣтилъ Б.-Чапельскій подъ 16—18-юля. Къ этому времени въ самомъ центрѣ пода (около пруда) была еще мѣстами вода, а заболотенныхъ участковъ было еще много. Остальная часть пода уже высохла, за исключеніемъ той его окраины, которая находится около экономіи и обводняется искусственно. Впрочемъ, въ 1911 году вода въ канавахъ въ это время почти отсутствовала, такъ какъ было предпринято расширение пруда, находящагося около экономіи (это другой прудъ, не тотъ, о которомъ я упоминалъ неоднократно, и который находится въ центрѣ пода), и вода въ каналы не накачивалась.

За исключеніемъ заболоченной еще части пода, трава въ немъ уже была выкошена. Впрочемъ, одна наиболѣе характерная полоска была нарочно оставлена некошеною до моего прѣзда. Уже издали, подвѣжая къ этой некошенной части пода, видно было, что она желтѣетъ. Это масса рослой *Inula britannica*, которая въ менѣе обильные водою годы, какъ я упоминалъ объ этомъ, не только не достигаетъ такого роста, но и не всегда зацвѣтаетъ (въ такіе годы можно видѣть круговины *Inula britannica*, состоящія изъ густо распо-

живныхъ присохшихъ и нецвѣтущихъ экземпляровъ), почему не играетъ той доминирующей роли, какъ послѣ сильнаго затопленія пода весеннею водою. Въ болѣе сухихъ участкахъ пода *Inula britannica* не растетъ уже сплошной массой, а образуетъ лишь круговины и пятна, рѣдко выделяющіяся на фонѣ созрѣвающаго подового пырея. Тамъ же, гдѣ *Inula britannica* растетъ сплошной массой, пырей мало замѣтенъ и отодвигается на второй планъ, хотя его и тамъ не мало. Интересно отмѣтить, что въ Херсонѣ по улицамъ около построекъ и вообще, гдѣ ходятъ рѣдко, несмотря на замошенность подовыхъ обочинъ, попадаются изрѣдка круговины листьевъ и стеблей *Inula britannica*, которая тамъ, повидному, никогда не цвѣтетъ вслѣдствіе недостатка влаги, но все-таки разрастается вегетативно (такія круговины иногда занимаютъ тамъ площадь величиною до квадр. сажени). Очевидно, это луговое растеніе на улицахъ Херсона произошло изъ сѣмянъ, занесенныхъ изъ плавень Днѣпра, гдѣ *Inula britannica* растетъ очень обильно.

Еще дальше къ центру пода во время моего посѣщенія почва была сырая и заболоченная. Тамъ уже *Inula britannica* исчезала и, крокъ подового пырея, единично попадалась *Beckmannia eruciformis*, злакъ для подовъ очень характерный. Среди этого покрова много болотнаго повойничка (*Elatine alsinastrum*), который въ освободившейся отъ избыточной влаги части пода уже засохъ, а здѣсь, благодаря продолжительному затопленію, мѣшавшему развитію этого растенія, лишь теперь началъ цвѣсти и плодоносить. Притомъ повойничекъ здѣсь попадался чаще всего не въ видѣ обыкновенной формы, а въ видѣ водной, съ 6-ти членными кольцами листьевъ, о которой уже была рѣчь. Тамъ же, но рѣже, попадался еще и другой видъ повойничка, именно *Elatine hungarica*¹⁾, который бо-

¹⁾ Этотъ видъ повойничка я считалъ раньше за *E. hydroperle* L. Однако, подъ этимъ названіемъ, какъ оказывается, было смѣшано нѣсколько видовъ. Болѣе тщательное изслѣдованіе привело меня къ заключенію, что наша раса есть *Elatine hungarica* Moesz., которая обитаетъ также, подобно многимъ другимъ подовымъ формамъ, около Сарепты на Волгѣ (ср. Литвиновъ: „Замѣтки о растеніяхъ русской флоры“—II—Тр. Бот. Муз. Импер. Акад. Наукъ, вып. 15, 1916 г., стр. 136 и 137). Эта раса отличается отъ *E. gurgosperma* Meisch. (*Fl. Ingr.*, p. 86), расы болѣе распространенной, длинными плодоножками (у *E. gurgosperma* цвѣтки и плоды сидячіе; эта именно раса издана въ „Herb. Florae Rossicae“, № 1459 подъ названіемъ *E. Hydroperle* L. изъ устьевъ Невы). Интересно отмѣтить, что *E. hungarica*, произрастая въ степныхъ подахъ Таврической и Херсонской губ., повидному, избѣгаетъ плавень Днѣпра. По крайней мѣрѣ, нѣсколько крошечныхъ экземпляровъ, собранныхъ мною въ плавняхъ Днѣпра бл. Каменно-Потоцкаго, Александрійскаго у. (на сыр. песч. илвст. почвѣ—рѣдко; 30 июля 1911—плоды), оказались принадлежащими къ *E. gurgosperma*. Подовая *E. hungarica* развивается, очевидно, раньше, такъ какъ съ плодами встрѣчается къ концу мая.

Фактъ, что подовое растеніе смѣняется въ долинь Днѣпра другимъ близкимъ къ нему видомъ не исчерпывается однимъ примѣромъ нашихъ *Elatine*.

дѣе обильно попадала въ мѣстахъ свободныхъ отъ другой растительности. Кое-гдѣ (особенно вдоль прошлогодней дороги, заболоченной еще) произрастало, впервые найденное Ф. Э. Фальцъ-Фейцъ въ небольшомъ поду въ концѣ большого заповѣднато участка, рѣдчайшее растеніе нашей флоры—*Damasonium stellatum* Rich. (болѣе подробно объ этой замѣчательной находкѣ я говорю въ моей работѣ: „Замѣтки о флорѣ Днѣпровскаго уѣзда Таврической губерніи“—„Зап. Новорос. Общ. Естеств.“ т. XXXIX, 1912). Ближайшія мѣстонахожденія *Damasonium stellatum* отъ Асканія-Нова находятся съ одной стороны въ Италіи, а съ другой—надъ нижней Волгой. Тамъ, гдѣ вода спала давно, *Damasonium* попадалось съ созрѣвшими плодами, а тамъ, гдѣ вода продержалась болѣе продолжительное время, плоды его были еще зеленые, и даже кое-гдѣ на единичныхъ вѣточкахъ находились еще цвѣтки. *Damasonium stellatum* было вкраплено между пыреемъ (обычно тамъ, гдѣ послѣдній былъ нѣсколько изрѣженъ) и болѣе рѣдко попадавшейся *Beckmannia eruciformis*. Тамъ же, при такой же обстановкѣ, какъ *Damasonium*, изрѣдка попадалась также родственная ему и очень на него похожая частуха (*Alisma plantago*), отъ которой, впрочемъ, *Damasonium* легко отличается своими звѣдчато-растопыренными своеобразными плодами. Ближе къ пруду, гдѣ вода еще и во время моего посѣщенія выступала за его обычные берега, *Damasonium* попадалось рѣже или не попадалось вовсе. Тамъ, среди подового пырея и зарослей *Butomus umbellatus* (сусакъ) на заболоченной почвѣ, мѣстами попадалась особая форма рѣчного рдеста (*Potamogeton fluitans* var. *stagnatilis*), которая являлась наземной (*forma terrestris*—объ ней я болѣе подробно говорю въ моей „Херсонской флорѣ“, I, стр. 48—50) и отличалась укороченными стеблями и безчерешковыми листьями (цв. и незр. плоды 17 іюля). Эта форма попадаетъ также и въ болѣе крупныхъ подахъ сосѣдняго Херсонскаго уѣзда. На грязи между *Elatine alsinastium* и упомянутымъ только что рдестомъ подъ пологомъ пырея попадались маленькіе нецвѣтущіе побѣги обыкновенной пузырчатки (*Utricularia vulgaris*), какъ извѣстно, растенія воднаго, котораго мнѣ, ни раньше, ни позже, не доводилось находить въ подахъ. Слѣдуетъ еще отмѣтить, что на нижнемъ Днѣпрѣ, откуда, безъ сомнѣнія, и пала эта пузырчатка, встрѣчается она рѣдко, придерживаясь болѣе глухихъ озеръ, жизнь въ которыхъ не слишкомъ разстраивается весенними половодьями.

Необходимо еще прибавить, что въ 1911 году въ Б.-Чапельскомъ поду наблюдались, кромѣ перечисленныхъ выше, нижеслѣдующія растенія, которыхъ я тамъ въ засушливые годы не встрѣчалъ вовсе,

Точно такъ же подовой (у насъ) *Juncus sphegocarpus* смѣняется на Днѣпрѣ (въ сѣв. части Александрийск. у.) близкимъ къ нему *J. Tenageia*. Въ подахъ растетъ только *Nasturtium brachycarpum*, а въ долинѣ Днѣпра, кромѣ него и чаще, чѣмъ оно, попадаетъ родственное *N. silvestre*.

или которая тогда попадались очень рѣдко и то въ видѣ б. или м. утнетенныхъ экземпляровъ: *Heleocharis palustris*, *H. acicularis*, *Nasturtium austriacum*, *Scirpus supinus*, *Middendorfia borysthenica*.

Небольшой прудикъ, находящійся въ центрѣ пода, былъ въ 1911 году совершенно лишень водной растительности, несмотря на то, что въ 1908 году въ немъ произрастало *Myriophyllum*, да и теперь, казалось бы, упомянутый выше рдестъ болѣе обезпечилъ бы свое существованіе, поселившись въ пруду, а не на прилегающемъ къ нему болотѣ, которое раньше или позже должно высохнуть. Быть можетъ, развитіе водной растительности въ пруду оказалось невозможнымъ, благодаря массѣ дикихъ утокъ, выведшихся въ этомъ году особенно обильно въ виду залитія пода и усердно посѣщавшихъ прудъ послѣ того, какъ вода въ поду высохла. Зеркало чистой воды этого пруда окружено было зарослями рогоза, *Scirpus lacustris* (или *S. tabernaemontani*—экземпляры не были взяты), а дальше *Lythrum virgatum* (цв.), *Nasturtium austriacum* и др.

Въ искусственно заливаемой части пода (при самой экономіи) при помощи канавъ, по которымъ протекаетъ артезианская вода, растительность, кромѣ типичныхъ элементовъ пода, заключаетъ и такіе элементы, которые не переносятъ продолжительныхъ періодовъ, въ теченіе которыхъ вода и вообще достаточное увлажненіе отсутствуетъ. Въ этой части пода количество воды въ канавахъ и на заливаемыхъ участкахъ, хотя и колеблется въ извѣстныхъ предѣлахъ, но все-таки вода тамъ почти никогда не пересыхаетъ цѣликомъ. Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ слѣдующія, изъ которыхъ большинство, по-видимому, появилось лишь съ того момента, когда началось обводненіе, и до этого въ Асканія-Нова не наблюдалось: *Heleocharis alopecuroides* и *Plantago tenuiflora* (придерживается мѣсть, по-видимому, нѣсколько засолившихся вслѣдствіе колебаній количества воды), *Epilobium parviflorum* (берега оросительныхъ канавъ), *E. hirsutum* (берегъ пруда въ паркѣ), *Rumex ucrainicus* (берега канавъ, лишены болѣе густой растительности), *Juncus Gerardi*, *J. atratus* (послѣдній въ подахъ Херсонской губ. попадаетъ очень обильно; въ Асканіи я нашелъ его въ 1911 году въ нѣсколькихъ мѣстахъ по берегамъ канавъ съ водою), камышъ (*Phragmites communis*), образующій мѣстами порядочныя заросли, два вида рогоза (*Typha latifolia* et *T. angustifolia*), *Triglochin palustre* и *T. maritimum* (послѣдній найденъ былъ только въ одномъ экземплярѣ по берегу канавы съ водою), *Lythrum virgatum* (въ глубокихъ подахъ Херсонской губ., какъ, напр., въ полу Черная-Долина бл. Бѣлозерки, лучше обезпеченныхъ влагою, это растеніе попадаетъ иногда въ большомъ количествѣ; около Асканіи оно произрастаетъ также по берегамъ прудика въ центрѣ Б.-Чапельскаго пода), *Cirsium incanum* (плавневой осотъ), растеніе очень близкое къ обык-

новенному осоту (*S. arvense*), характерное для луговой полосы Днѣпровскихъ плавень, появившееся въ Б.-Чапельскомъ поду само собою послѣ того, какъ орошеніе обезпечило б. или м. постоянное увлажненіе этой части пода.

Слѣдуетъ еще упомянуть, что по заливаемымъ мѣстамъ около эконіи мною найдено было всего въ количествѣ нѣсколькихъ экземпляровъ *Damasonium stellatum*, которое въ центрѣ пода встрѣчается болѣе обильно, и о которомъ я болѣе подробно говорилъ выше. Оно произрастало на днѣ довольно широкой канавы (воды въ это время въ ней не было), поросшей рѣдкимъ *Heleocharis palustris*. Единично попадались также экземпляры *Alisma plantago*, и болѣе обильно были разбросаны пучки листьевъ (безъ цвѣточныхъ стрѣлокъ) сусака (*Butomus umbellatus*). Въ этомъ же орошаемомъ участкѣ пода 29 мая 1913 года на болотистой почвѣ въ одномъ мѣстѣ г. Баумгартнеромъ найдено было нѣсколько экземпляровъ *Orchis laxiflora ensifolia* (Vill.) Asch. et Graeb., растенія, котораго я никогда въ подахъ не видѣлъ, но которое попадаетъ нерѣдко по нѣсколькимъ солонцеватымъ сагамъ песчаной полосы Днѣпровскаго уѣзда. Какъ попалъ этотъ ядрышникъ въ Б.-Чапельскій подъ—неизвѣстно, но, вѣроятно, изъ упомянутыхъ сагъ. Ни раньше, ни позже его никто тамъ не наблюдалъ¹⁾.

Въ 1908 году въ канавы и пруды, наполняемые артезианской водой, были пущены слѣдующія водныя растенія, присланныя мною изъ Днѣпровскихъ плавень: *Limnanthemum nymphaeoides*, *Ceratophyllum*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Najas major*, *N. minor*, *Ranunculus divaricatus*, *Lemna trisulca* и *L. polyrrhiza* (сама собою появилась въ значительномъ количествѣ *L. minor*). Изъ такихъ растеній, повидному, уцѣлѣло только *Limnanthemum nymphaeoides*, котораго единичные экземпляры мнѣ попадались впоследствии. Прочія растенія, вѣроятно, были уничтожены птицами (главнымъ образомъ, утками).

По берегамъ канавъ въ послѣднее время растетъ очень много *Lýthrum thymifolia* и *L. tribracteatum*. Первое изъ этихъ растеній является очень обыкновеннымъ въ небольшихъ подахъ Таврической и Херсонской губ., второе—появилось, вѣроятно, лишь послѣ того, какъ

¹⁾ Въ гербаріи Херсонскаго земскаго естественно-историческаго музея имѣется одинъ экземпляръ, изъ собранныхъ г. Баумгартнеромъ. Судя по двумъ отрѣзкамъ этого экземпляра, онъ достигалъ огромныхъ размѣровъ. Соцвѣтіе свыше 30 саят. длины; листья шириною до 2 саят. Въ этомъ отношеніи ова. этотъ приближается къ *O. elegans* Neuff., къ которому въ настоящее время Угрюнскій склоненъ отнести тотъ ядрышникъ, которымъ у насъ до сихъ поръ признавался за *O. laxiflora* (ср. Угрюнскій: „*Orchis elegans* Neuff. и его помѣнъ съ *Orchis coriophora* L. въ русской флорѣ“ „Тр. Общ. Испыт. Пр. при Императорскомъ Харьковскомъ Универ. т. XLVI 1913) Слѣдуетъ еще добавить, что такихъ крупныхъ экземпляровъ этого растенія у меня нѣтъ ни съ Таврической, ни съ Херсонской губ.

мѣста, прилегающія къ канавамъ, вслѣдствіе поднятія солей по капиллярамъ, подверглись нѣкоторому засолению. Особенно обильно появляются эти растенія въ мѣстахъ притоптанныхъ, лишенныхъ болѣе густой растительности. На болотистой почвѣ *L. tribracteatum* попадаетъ въ видѣ рослыхъ экземпляровъ совмѣстно съ *Butomus umbellatus* и *Heleocharis acicularis*.

По насыпнымъ мѣстамъ около канавъ растительность луговая. Между прочимъ, тамъ попадаетъ *Erythraea pulchella* и *E. Meyerii*. Тамъ же, въ одномъ мѣстѣ найденъ былъ Ф. Э. Фальцъ-Фейномъ красивый горошекъ — *Lathyrus nissolia*, о которомъ я слѣдатель болѣе подробное сообщеніе въ „Вѣстникъ русской флоры“ (1915, стр. 62).

Болотныя и лугово-болотныя растенія, появившіяся въ Асканіи-Нова послѣ обводненія части Б.-Чапельскаго пода, интересны въ томъ отношеніи, что часть изъ нихъ несомнѣнно появилась совершенно самостоятельно и колонизировалась (при помощи вѣтра и птицъ) изъ Днѣпровскихъ плавень, находящихся верстахъ въ сорока (по прямому направленію) отъ Асканіи. Это указываетъ на то, что на такое разстояніе смена такихъ растеній заносится свободно. Къ этому слѣдуетъ прибавить, что въ паркѣ, вслѣдъ за достаточнымъ увлажненіемъ почвы, по дорожкамъ появился въ видѣ сорняка однолѣтній матликъ (*Poa annua*), котораго тамъ раньше не было. Даже одинъ экземпляръ лугового василька (*Centaurea jacea*) найденъ былъ мною появившимся неизвѣстно откуда. Кромѣ того, нѣкоторыя декоративныя растенія одичали и попадаютъ теперь даже среди зарослей камыша на сыроватой почвѣ. Къ нимъ относятся: *Aster salicifolius*, *Chrysanthemum maximum*, *Rudbeckia*.

Покончивъ съ описаніемъ растительности Б.-Чапельскаго пода, мнѣ остается еще дать описаніе одного небольшого пода, который находится въ концѣ большого заповѣднаго участка. Слѣдуетъ отмѣтить, что по своей растительности малые поды отличаются нѣсколько отъ большихъ, что связано съ различіями воднаго режима тѣхъ и другихъ подовъ.

Малый подъ заливается чаще, но вода въ немъ стоитъ не столь долго, какъ въ большомъ. Такъ какъ водосборная площадь, въ общемъ, находится въ извѣстномъ соотношеніи съ величиною самаго пода (объ этомъ ср. въ слѣд. главѣ), то малый подъ получаетъ свою воду съ небольшого района, а большой — съ большого. Чтобы вода съ далекой окраины водосборной площади могла попасть въ подъ, необходимы очень обильные осадки, что случается крайне рѣдко. Такимъ образомъ, большой подъ обычно собираетъ воду съ сравнительно очень небольшого района, а такъ какъ пространство, занятое самымъ подомъ, очень велико, то поступающая въ послѣдній вода очень быстро исчезаетъ (просачиваніе, испареніе), почему и эффектъ для растительности получается ничтожный, и обильное наполненіе пода водою можетъ не случиться иногда въ теченіе ряда лѣтъ, десятка и

больше. Наоборотъ, малый или небольшой подъ заливается водою иногда даже послѣ одного хорошаго ливня, почему поды этихъ размѣровъ несравненно лучше, т. е. обильнѣе и равномѣрнѣе наполняются водою, а это чрезвычайно сильно отражается, понятно, на растительности. Въ виду этого изученіе болотной подовой растительности въ такихъ небольшихъ подахъ, какъ расположенный въ концѣ заповѣднаго участка, значительно облегчается. Тогда какъ Б.-Чапельскій подъ за многіе годы мнѣ довелось только одинъ разъ видѣть залитымъ водою, малый подъ, который сейчасъ будетъ описанъ, мнѣ пришлось видѣть нѣсколько разъ залитымъ водою.

Подъ, о которомъ теперь идетъ рѣчь, не только небольшой, но и очень неглубокій, мало выдѣляющийся и почти даже незамѣтный на общемъ фонѣ степи. Тѣмъ не менѣе, въ годы достаточнаго увлаженія онъ покрывается типичной подовой растительностью, да и въ годы неособенно обильные влагою онъ весной рѣзко выдѣляется огромною массою лисохвостника (*Alpecurus pratensis*), который издали представляется точно нива, засѣянная рожью. По окраинѣ пода, еще въ зонѣ лисохвостника, попадаетъ въ значительномъ количествѣ птицемлечникъ (*Ornithogalum brachystachys*), а также и другой видъ этого рода, попадающийся и на степяхъ (*O. tenuifolium*). Въ поду, кромѣ упомянутаго уже лисохвостника, много подового пырея (*Agropyrum repens pseudocaesium*; по сухой же окраинѣ произрастаетъ другой видъ пырея, именуемый сянцомъ—*Agropyrum gamosum*,—являющийся также тягостной сорно-полевой травой сѣверной части Таврической губ.), попадаетъ характерный для подовъ злакъ—*Beckmannia eruciformis* и подовая осока (*Carex nutans*). Изъ двудольныхъ находимъ типичное подовое крестоцвѣтное—*Nasturtium brachycarpum*, *Lythrum thymifolia*, растеніе у насъ исключительно только попадающееся въ подахъ, въ мѣстахъ притопаанныхъ, отличающихся низкимъ и негустымъ травостоемъ, попадаютъ, даже обильно, два вида маленькихъ ситниковъ: *Juncus bufonius* и *J. sphaerocarpus* (послѣдній произрастаетъ исключительно только въ подахъ), вѣдущихся подъ пологомъ болѣе рослой подовой растительности, но подобно *Lythrum thymifolia*, предпочитающихъ мѣста, занятые рѣдкой растительностью, повойничекъ болотный (*Elatine alsinastrum*), который въ засушливые годы развивается въ видѣ крайне крошечнаго растенія (или вовсе не развивается), а въ годы обильные влагою—въ видѣ болѣе рослой, даже водной формы, о которой говорилось при описаніи Б.-Чапельскаго пода, *Lotus angustissimus* (обсохшія мѣста), подовая лапчатка (*Potentilla bifurca*), попадающаяся по болѣе сухимъ мѣстамъ, спорышъ (*Polygonum ratulum*), похожій на придорожный спорышъ (*P. aviculare*), но отличающийся отъ него прямыми стеблями, болѣе узкими листьями, а также безлиственными соцветіями,—обильно по обсохшимъ мѣстамъ, *Vandelia ruxidaria* (во влажные годы), *Mid-*

dendorfia borysthenica (преимущественно мѣста, лишенная прочей растительности), *Gypsophila muralis* (развивается послѣ обсыхания пода), *Scirpus supinus* (только въ годы обильные водою), *Myosurus minimus* (мышехвостникъ), *Pulicaria vulgaris* (припотанная мѣста, лишенная болѣе густой растительности), *Elatine hungarica* (въ годы обильные влагою), одинъ видъ клевера, характерный для подовъ (*Trifolium parviflorum*), найденный впервые лишь въ 1915 году—цв. и плоды 17 мая; наконецъ, слѣдуетъ упомянуть, что въ этомъ поду въ 1911 году было впервые открыто Ф. Э. Фальцъ-Фейномъ *Damasonium stellatum*¹⁾. Въ одномъ степномъ пониженіи вблизи этого пода найдена была мною въ 1915 году *Erythraea centaureum* (золототысячникъ), растеніе луговое, очевидно, также у насъ относящееся къ циклу болѣе рѣдкихъ подовыхъ элементовъ. Всѣ перечисленные растенія развиваются въ различные годы различно и занимаютъ различныя мѣста, сообразно съ требуемымъ для нихъ увлажненіемъ.

Когда наступаетъ цѣлый рядъ лѣтъ засушливыхъ, растительность окраинъ пода постепенно уступаетъ свое мѣсто надвигающейся со степи болѣе ксерофильной растительности. Овсяница степная (*Festuca sulcata*) и даже ковыли, не исключая и тырсы (*Stipa capillata*), постепенно занимаютъ рѣдко заливаемые окраины пода. Однако, наконецъ, наступаетъ рано или поздно болѣе обширный разливъ, захватывающій и эти окраины, и тогда надвинувшіеся на подъ ксерофиты пропадаютъ. Если такое затіе водою происходитъ съ зими, когда развитой растительности нѣтъ, то внутреннія черембы, происходящія вслѣдствіе этого въ жизни растительнаго покрова пода, не бросаются въ глаза. Случается, однако, что огромные осадки выпадаютъ лѣтомъ, во время полнаго развитія ксерофитныхъ степняковъ, поселившихся по окраинѣ пода. Тогда эти ксерофитные элементы вскорѣ послѣ затія ихъ водою пропадаютъ, причемъ гибель ихъ, повятно, рѣзко бросается въ глаза. Такъ, напр., во второй половинѣ лѣта 1906 года обильные осадки превратили подъ въ концѣ заповѣднаго степного участка въ озеро. Ко времени моего посѣщенія (10 августа), озеро это покрыто было торчащими изъ воды стеблями рослаго *Scirpus supinus*: вышиною до 1½ фута, изъ которыхъ около ½ фута выступило надъ водою). На озерѣ поселились цѣлыя тучи дикихъ утокъ, а по берегамъ было много бекасозъ и куликовъ. Этотъ подъ уже давно не былъ покрытъ большою водою, вслѣдствіе чего степная растительность въ значительной мѣрѣ надвинулась на него. Достаточно было, однако, упомянутого затія пода дождевой водою, чтобы освободить его окраины отъ временныхъ степныхъ пришельцевъ. Съ одной стороны пода на довольно большомъ пространствѣ видны были посохшіе стебли тырсы (*Stipa*

¹⁾ Въ послѣдующіе годы этого растенія тамъ не находили.

capillata), погибшей вследствие временнаго чрезмѣрнаго увлаженія почвы (во время моего посѣщенія воды въ полосъ погибшей тырсы уже не было). Точно такъ же тамъ погибла овсяница степная (*Festuca sulcata*) и другіе степные злаки, надвинувшіеся совмѣстно съ тырсой на подъ во время предшествовавшаго засушливаго періода. Впослѣдствіи на мѣстѣ погибшей степной растительности разаялся по преимуществу пырейный покровъ. Въ наиболѣе же глубокой части этого пода, кромѣ *Scirpus supinus*, попалался повойничекъ (*Elatine alsinastrum*) въ видѣ водной формы. По краямъ попалался лисохвостникъ — *Alopecurus pratensis* (цвѣгущій вторично), подовая осока (*Carex nutans*), а въ мѣстахъ съ изрѣженнымъ и притоптаннымъ покровомъ: *Vandelia ruxidaria*, *Juncus sphaerocarpus*, *Lotus angustissimus*, *Gypsophila muralis*, *Potentilla bifurca* и въ видѣ цѣлой зоны *Polygonum patulum*.

Кромѣ ясно выраженныхъ пониженій степи, т. е. настоящихъ подовъ, попадаются нерѣдко и очень незначительныя пониженія, собирающія и незначительное количество воды, недостаточное для развитія въ такихъ пониженіяхъ типичной болотной подовой растительности. Тѣмъ не менѣе, все-таки тамъ появляется нѣсколько болѣе гидрофильная растительность по сравненію съ равнинно-степной, и такія пониженія являются переходами отъ степи къ поду. Вообще, начиная крупными степными подами, переходя черезъ болѣе мелкіе поды, кратковременныя мочажны и подовидныя пониженія, можемъ набрать цѣлую гамму переходовъ между огромными временными озерами и типичной ровной степью.

Въ Днѣпровскомъ и Мелитопольскомъ уѣздахъ Таврической губ. степные поды весьма распространены, причемъ они достигаютъ нерѣдко по своей величинѣ огромныхъ размѣровъ (напр., Агаймакскій подъ, расположенный на границѣ упомянутыхъ уѣздовъ, достигаетъ 10 верстъ въ поперечникѣ). На нихъ мы, однако, здѣсь останавливаться не будемъ, а перейдемъ къ описанію подовъ Херсонской губ., являющихся цѣлью нашего изслѣдованія.

Поды Херсонской губерніи.

Въ Херсонской губерніи поды разбросаны въ типическомъ своемъ видѣ только въ юго-восточной части. Въ сущности, распространеніе ихъ почти ограничивается южною и среднею частью одного Херсонскаго уѣзда и только въ восточной части Одесскаго уѣзда мною былъ найденъ одинъ подъ, являющійся самымъ западнымъ. Въ Херсонскомъ уѣздѣ одинъ изъ наиболѣе выдвинутыхъ къ сѣверу подовъ является небольшою и слабо выраженный подъ, расположенный сейчасъ же къ N за подстанкомъ Горожены, между ст. Явкино и Ново-Полтавкой по линіи желѣзной дороги Николаевъ—Знаменка. Подъ этотъ сильно истоптанъ скотомъ и мною изученъ не былъ. Однако, многократно я его видѣлъ съ оконъ поѣзда, причѣмъ въ концѣ весны бросалось въ глаза, что тамъ довольно много исключительно встрѣчающагося у насъ въ подзахъ красиваго василька - *Centaurea inuloides*, а въ ковшѣ лѣта видно тамъ было много *Artemisia* (повидимому, *A. pontica*, или одна изъ формъ изъ группы *A. maritima* s. lat.), а мѣстами попадался дов. об. морковникъ (*Silaua Besseri*) и кое-гдѣ единично кермекъ (*Statice Gmelini*), что указываетъ на нѣкоторое засоленіе этого пода. Еще сѣвернѣе я видѣлъ распаханную уже котловину бл. ст. Кудовки (Александрійск. у.), а также подовидное пониженіе бл. эк. Гейковки въ долинѣ р. Боковой въ юго-вост. части того же Александрійск. у. По водораздѣлу Днѣпра и Ингульца, гдѣ находится очень много подовъ, они доходятъ до Ивановки (сѣвернѣе той Ивановки, о которой будетъ рѣчь впереди), находящейся къ юго-западу отъ Ново Воронцовки. Въ прочіихъ мѣстностяхъ губерніи, къ западу и сѣверу отъ очерченнаго наиболѣе равниннаго района, попадаютъ также небольшія подообразныя котловины, но онѣ по своей растительности уже почти ничего общаго не имѣютъ съ настоящими степными полами. Въ отличіе отъ послѣднихъ, лишенныхъ совершенно кустарниковою растительности, подовидныя котловины запада и сѣвера губерніи б. или м. покрыты кустарниками (чаще всего терномъ), занимающими ихъ сплошь или, по крайней мѣрѣ, окружающими перидиически заболочиваемую котловину кольцомъ. Такіе поды можно назвать терновыми и, о нихъ я скажу нѣсколько словъ въ главѣ о тернякахъ.

Наибольшее количество нераспаханыхъ и хорошо сохранившихъ свою растительность подовъ находимъ на земляхъ экон. Ивановки К. Э. Фальцъ-Фейна. Они расположены на водораздѣлѣ между Днѣпромъ и Ингульцемъ по линіи Бериславъ—Давидовъ-Брѣдъ, приблизительно на половинѣ дороги между обоими пунктами (т. е. по

25 верстъ отъ каждаго). Степи эк. Ивановки, на фояѣ которыхъ и выступаютъ поды, были мною уже описаны (стр. 43, № 1). Здѣсь лишь упомяну, что мѣстность эта чрезвычайно равнинная, лишенная балокъ и естественной древесной и кустарниковой растительности. Даже терняковъ тамъ пѣтъ нигдѣ. Въ общемъ, поды Херсонской губерніи, а ивановскіе въ частности, не достигаютъ такихъ огромныхъ размѣровъ, какъ нѣкоторые Таврическіе; почему по типу своему отъ нихъ нѣсколько отличаются, но зато мало отличаются отъ небольшихъ подовъ послѣдней губерніи, съ которыми они совершенно одинаковы по своему водному режиму, и слѣдовательно, по растительности.

Описание херсонскихъ подовъ я начну именно съ ивановскихъ, какъ наиболѣе полно изученныхъ мною.

1) Подъ бл. Калгановскаго трактира (15 іюня 1904 года). Подъ небольшой, около 60 десятинъ, съ замѣтной водосборной ложкой съ одной стороны. Въ этомъ поду иногда бываетъ много воды, и тамъ садятся весною даже гуси и лебеди, не говоря уже о массѣ утокъ. Центръ пода занятъ сплошными пятнами изъ *Heleocharis palustris*, болотнаго растенія, характернаго для заболочивающихся подовъ. Въ болѣе низкихъ мѣстахъ появляется также *Butomus umbellatus* (сусакъ болотный), пожалуй, еще въ большей степени растеніе характерное для подовъ, чѣмъ *Heleocharis*, хотя также, какъ и она, принадлежащее къ широко распространеннымъ болотнымъ растеніямъ, не составляющимъ исключительной особенности подовъ. Сусакъ растетъ лишь рядомъ съ *Heleocharis*’омъ, не вторгаясь въ сплошныя заросли послѣдней, а занимая мѣста, не покрытыя болѣе густою растительностью. Между пятнами изъ *Heleocharis palustris* въ среднѣ пода почва покрыта изрѣженной растительностью (вымоканіе), изъ которой только *Plantago tenuiflora* (подорожникъ тонкоцвѣтвый) зарастаетъ кое-гдѣ густо, иногда, какъ щетка. Мѣстами болѣе обильно, мѣстами рѣже, кромѣ означенной *Plantago*, попадаютъ: *Juncus sphaerocarpus* (растеніе у насъ внѣ подовъ, не произрастающее!), *Nasturtium brachycarpum* (очень характерное для подовъ), *N. austriacum*, *Gratiola officinalis*, *Lepturus rannonicus*. (у насъ только поды), *Myosurus minimus* (уже посохшій), *Scirpus supinus*, *Lythrum thymifolia* (внѣ подовъ у насъ не растетъ), *Beckmannia eruciformis*, *Lotus angustissimus* (б. обсохшія мѣста), *Gypsophila muralis* (обсохшія мѣста) и *Alopecurus pratensis*. Все это растенія для подовъ очень характерныя. Изъ нихъ нѣкоторыя, какъ указано было, у насъ за предѣлами подовъ не встрѣчаются вовсе.

По периферіи пода расположено кольцо изъ сплошнаго уже сухого *Alopecurus pratensis* (лисохвостникъ), среди котораго, кромѣ нѣкоторыхъ изъ вышеперечисленныхъ растеній, попадающихъ еще по внутренней окраинѣ этой зоны, замѣтны слѣдующія: *Orni-*

thogalum brachystachys (подовой птицемлечникъ), *Allium* sp. (зукъ—еще не цвѣтушій), *Sisymbrium toxyphyllum*, *Eryngium planum* (изр.), *Potentilla argentea* (изрѣдка), *Stellaria graminea* (пьяная трава—попад. небольшими пятнами), пырей (*Agropyrum repens pseudocaesium*—мѣст. об.). Окраина пода состоитъ изъ *Festuca sulcata*, *Artemisia austriaca* (австрийскій полынокъ) и т. д. Пятнами попадаетъ желтоцвѣтушая *Achillea*, очень близкая, быть можетъ, тождественная съ песчаной *A. Gerberi*¹⁾ (последняя иногда видѣдряется въ видѣ пятенъ при дорогахъ въ восточной части Херсонскаго уѣзда). Въ нѣсколькихъ мѣстахъ замѣченъ *Hordeum caricis medusae* (въ видѣ расы *asperum*), растение для нашихъ мѣстъ, безъ сомнѣнiя, заносное, въ последнее время (1915 г.) около Ивановки произрастающее кое гдѣ даже очень обильно.

Въ 1908 году ивановскiе поды были сильно залиты водою (въ 1907 году поды были также залиты, но не въ такой мѣрѣ), которая въ центрѣ нѣкоторыхъ изъ нихъ сохранилась еще до конца мая. Въ этомъ году растительность ивановскихъ подовъ была изучена мною вторично. Дали дать возможность удобнѣе сравнить растительность пода би. Калгановскаго трактира за разные годы, описанiе начну именно съ этого пода.

2) Подъ около Калгановскаго трактира (23 мая 1908 г.). Луговая окраина: много *Alopecurus pratensis*, между нимъ *Poa bulbosa vivipara* (тонконогъ), *Carex Schreberi*, мѣстами очень много *Ornithogalum brachystachys*. Тамъ, гдѣ растительный покровъ (конечно, вслѣдствiе вытаптыванiя пода въ прежнiе годы) уничтоженъ или изрѣженъ, растетъ очень густо, какъ щетка, *Plantago tenuiflora*, среди котораго попадаютъ: *Juncus bufonius*, *J. sphaerocarpos*, *Lotus angustissimus* (единичные, еще не цвѣтушiе экземпляры). Ближе къ срединѣ пода начинаютъ появляться крутовины болотной *Heleocharis palustris*, группирующiяся еще ближе къ центру пода въ сплошныя массы, среди которыхъ очень много *Nasturtium austriacum* (цвѣтушаго; подъ отъ него уже издали желтѣетъ). Попадаютъ единичные кустики *Butomus umbellatus* (есть еще немного воды). Въ полосѣ *Heleocharis*'а по болѣе сухимъ участкамъ довольно много пырея (*Agropyrum repens*), *Nasturtium brachycarpum*, стебли съ листьями *Beckmannia eruciformis*; кое-гдѣ попадаетъ *Juncus atratus*. Въ мѣстахъ не занятыхъ перечисленными растенiями: *Myosurus minimus*, *Elatine alsinastrum*, *Lythrum thymifolia*. Въ сильно истоптанной части пода (около дороги) сплошь растетъ *Lepturus rannonicus*, среди котораго видны всходы *Polygonum ratulum* (спорышъ). По степной приотпанной окраинѣ пода, среди рѣдкаго и низкаго злако-

¹⁾ О желтоцвѣтныхъ *Achillea* изъ нашихъ степей мною написана специальная замѣтка, которая будетъ напечатана въ другомъ мѣстѣ.

ваго покрова, мѣстами попадаетъ въ довольно значительномъ количествѣ *Hordeum caput medusae* (раса *asperum*), также *Ventennata dubia*, а мѣстами въ видѣ круговинъ вѣддрившаяся *Achillea Gerberi* (ср. выше).

Тотъ же подъ п) наблюденію 29 мая 1915 года, когда воды весной было мало. Нѣсколько лужъ, очевидно, образовавшихся вслѣдствіе выпавшаго дождя. Тамъ попадались чахлые экземпляры *Butomus umbellatus*, *Gratiola officinalis*, *Heleocharis palustris*, *Nasturtium austriacum*. Въ мѣстахъ не столь пониженныхъ обычная подовая (луговая растительность). По окраинѣ среди низкаго покрова по сухимъ мѣстамъ очень много *Hordeum asperum*, попадаетъ также, отмѣченная и въ прежніе годы, *Achillea Gerberi*.

3) Подъ около „Цегельни“ (23 мая 1908 г.). Въ этомъ небольшомъ, даже маломъ, поду вода еще не высохла (дождемъ 21 мая ее прибавило значительно) и стоитъ въ центрѣ пода въ видѣ озера¹⁾. Подъ заросъ *Heleocharis palustris*. Растетъ также пырей (*Agropyrum repens*), благоденствующій, несмотря на заболоченность почвы. Попадаетъ также *Nasturtium brachycarpum*. Подъ этотъ сильно вытаптывался раньше (да и во время моего посѣщенія тамъ паслись волю), вслѣдствіе чего мѣста, не занятія *Heleocharis*’омъ, покрыты густыми всходами *Polygonum ratulum* (по болѣе сухимъ окраинамъ). Мѣстами на заболоченной, лишенной растительности, почвѣ очень густо растетъ *Elatine hungarica* (повойничекъ венгерскій). Тамъ же растетъ какой то мохъ, единично *Juncus bufonius* и *Elatine alsinastrum* (хорошо развитые экземпляры). Крутомъ пода по совершенно сухимъ мѣстамъ, между прочимъ, довольно много *Ornithogalum brachystachys*. Попадаетъ также *Sisymbrium toxyphyllum*.

4) Тотъ же самый подъ (30 мая 1915 года). Воды съ весны было мало. Подъ рѣзко выдѣляется по рельефу на фонѣ степной равнины, которая, какъ и онъ самъ, сильно истоптана. Въ срединѣ пода густо растетъ (преимущественно, побѣги) низкорослая (вслѣдствіе вытоптанности и небольшого увлаженія весной) *Heleocharis palustris*, а также попадаютъ въ большомъ количествѣ всходы *Polygonum ratulum*. Довольно много сухого уже *Myosurus minimus*, занимающаго преимущественно мѣста, лишенныя прочей растительности. Попадаетъ *Nasturtium brachycarpum* и нецвѣтущій *Lotus angustissimus*, листья *Inula britannica* и недоѣденные экземпляры *Nasturtium austriacum*.

1) Во время моего посѣщенія на этомъ озерѣ было еще десятка три утокъ; больше всего *Anas boschas* (кряква), нѣсколько *Spatula clypeata* (широконоска), пара *Dafila acuta* (шляквость) и нѣсколько чирковъ (*Nettion cressa*). Совмѣстно съ *Mareca penelope* (свѣзъ), это наиболѣе характерныя виды утокъ для пода. Надъ подомъ носились также степныя тиркушки (*Glaucol melanoptera*).

5) Другой тоже небольшой подъ (30 мая 1915 г.), находящийся недалеко от только что описаннаго пода около „Цегельни“. Онъ также сильно выпасенъ, кругомъ, однако, степь не истоптана столь сильно, какъ въ предыдущемъ примѣрѣ. Обильно: *Heleocharis palustris* и *Lepturus rannonicus*. Попадаются: нецвѣтущій *Lotus angustissimus* (ледвянецъ полевой), листья *Inula britannica* (девясилъ англійскій), нецвѣтушая *Gypsophila muralis*, *Nasturtium brachycarpum*, *Lythrum thymifolia* (рѣдко), всходы *Polygonum patulum*, мѣстами сухой *Myosurus minimus* (мышехвостникъ), кое гдѣ круговины недожденнаго пырея. 2—3 чаклыхъ экземпляра *Ornithogalum brachystachys* (полевой птицемлечникъ).

6) Подъ около плантаціи (28 мая 1903 г.). Большой подъ около 500 десятинъ (т. е. свыше 4-хъ квадр. верстъ), незамѣтно сливающийся со степью. На одной изъ его окраинъ разведена небольшая рошица. Отъ периферіи къ центру можно различить слѣдующія растительныя зоны:

1. Лугово-степная (переходная отъ степи къ поду), отличающаяся луговиднымъ травянымъ покровомъ, состоящимъ изъ весьма значительнаго количества видовъ растеній (тамъ еще изрѣдка попадаетъ *Stipa stenophylla* и *S. capillata*), таковы:

<i>Sisymbrium junceum.</i>	<i>Agropyrum cristatum.</i>
<i>Carduus uncinatus.</i>	<i>Festuca sulcata.</i>
<i>Dianthus capitatus.</i>	<i>Euphorbia leptocaula.</i>
<i>Arenaria longifolia.</i>	<i>Medicago falcata.</i>
<i>Achillea nobilis.</i>	<i>Galium verum</i> (нецв.).
— <i>setacea.</i>	<i>Phlomis pungens</i> (нецв.).
<i>Verbascum phaeniceum.</i>	<i>P. tuberosa.</i>
<i>Potentilla recta.</i>	<i>Iris pumila</i> (отцвѣт.).
<i>Onosma tinctorium.</i>	<i>Thymus Marschallianus.</i>
<i>Goniolimon Besserianum</i> (нецв.).	<i>Inula oculus Christi.</i>
<i>Potentilla argentea.</i>	<i>Alopecurus pratensis</i> (един. экз.).
<i>Salvia aethiopsis.</i>	<i>Poa bulbosa vivipara.</i>
<i>Pyrethrum millefoliatum.</i>	<i>Koeleria gracilis.</i>
<i>Salvia nemorosa.</i>	<i>Chrysocoma villosa</i> (нецв.).
<i>Serratula xeranthemoides.</i>	<i>Bromus riparius</i> и др.

Весною я находилъ тамъ горлицу (Adonis wolgensis), какъ очень рѣдкое растеніе¹⁾, а въ юнѣ *Sentaurea trichosperhala*, которая иногда переходитъ и на ровную степь.

¹⁾ Владѣлецъ имѣнія, К. Э. Фальцъ-Фейнъ, передавалъ мнѣ, что однажды въ этомъ поду имъ былъ найденъ дикій піонъ (очевидно, *Paeonia tenuifolia*), достовѣрно произрастающій въ степяхъ Мелитопольскаго уѣзда, Таврической губ., гдѣ онъ мною былъ найденъ бл. эк. Елисаветфельдъ. Въ восточной части этой губ. піонъ также находилъ Средняскій: Кромѣ того, владѣлецъ им. Яковлева, В. И. Линке, сообщилъ мнѣ, что піонъ имъ однажды

Описание окранны этого пода по наблюдениямъ 1915 года см. въ описаніи ивановскихъ степей (стр. 47 и слѣд.).

2. Луговая (въсколько еще болѣе пониженная). Ковыли исчезаютъ. Попадаютъ, кромѣ многихъ, перечисленныхъ для предыдущей зоны, слѣдующіе виды:

Thalictrum minus (попад. круг.).

Ornithogalum brachystachys.

Ranunculus illyricus.

Orobanchus albus (рѣдко).

Jurinea arachnoidea

Rumex acetosa (рѣдко).

Centaurea inuloides (нецв.).

Valeriana tuberosa.

Filipendula hexapetala (рѣдко).

Stachys recta.

Stellaria graminea.

Herniaria incana.

Lathyrus tuberosus (нецв.).

Silene densiflora.

Sisymbrium junceum.

Alopecurus pratensis (об.).

Statice Gmelini (листья).

Linaria Biebersteini (нецв.).

Peucedanum ruthenicum (листья).

Onosma tinctorium,

Iris Guldensiedtiana.

Ventenata dubia ¹⁾.

Trifolium montanum ²⁾.

Euphorbia virgata (мѣстами дов.

об. даже среди густого покрова).

Слѣдуетъ отмѣтить, что обыкновенный осотъ (*Cirsium arvense*), являющійся на ивановскихъ поляхъ, да и вообще на поляхъ въ этомъ районѣ, большою рѣдкостью, благодаря недостаточному увлажненію почвы, въ описываемомъ поду на небольшихъ полоскахъ, на которыхъ высѣвается хлѣбъ, какъ кормъ для фазановъ, попадаетъ очень обильно, благодаря лучшему увлажненію почвы. Точно такъ же въ рядомъ находящейся лѣсной плантаціи осотъ попадаетъ нерѣдко, какъ сорное растеніе, благодаря тому же лучшему увлажненію почвы.

3. Лугово-заливная, расположенная еще ближе къ центру пода и хорошо заливаемая весной, хотя и не на очень продолжительное время. Она во многомъ уже аналогична заливному прирѣчнымъ лугамъ. Зона эта, подобно послѣднимъ, характеризуется весьма

быль найдены въ поду на Висуни (описание см. ниже). Мои личные поиски въ обоихъ подахъ оказались безрезультатными. Тѣмъ не менѣе, принимая во вниманіе, что піонъ действительно найденъ по сосѣдству, а также и то, что въ подахъ встрѣчается много восточныхъ элементовъ, нѣтъ ничего невѣроятнаго, что *Paeonia tenuifolia* у насъ появляется въ видѣ рѣдкости.

¹⁾ *Ventenata dubia* попадаетъ среди не густого или даже рѣдкаго злаковаго покрова мѣстами болѣе обильно, мѣстами рѣже. Тамъ же попадаетъ *Juncus sphaerocarpus* и *Myosurus minimus*. Въ иные годы (япр., въ 1915 г.) *Vent. dubia* попадаетъ даже на ровной степи въ видѣ ингредиента.

²⁾ Въ одномъ участкѣ пода (среди рѣдкаго *Alopecurus pratensis* и низкаго покрова изъ прочихъ злаковъ) этотъ клеверъ растетъ очень обильно на значительномъ протяженіи (чуть ли не на площади около квадр. версты), причемъ уже издали видныются рослые кустики этого клевера на фонѣ прочей растительности пода: Тамъ же мѣстами попадаетъ *Iris Guldensiedtiana* (рѣдко) и листья *Statice Gmelini*.

сильнымъ развитіемъ лисохвостника (*Alopecurus pratensis*), который тамъ растетъ столь обильно, какъ будто онъ тамъ нарочно посѣянъ¹⁾. Среди лисохвостника много пырея (*Agropyrum repens*), который занимаетъ свободныя мѣста между *Alopecurus*омъ. Въ этой зонѣ уже, въ подходящихъ мѣстахъ, гдѣ покровъ угнетенъ (напр., по малонавѣженнымъ дорогамъ), попадаютъ: *Myosurus minimus*, *Gypsophila muralis* (нецв.), *Juncus sphaerocarpus*, *J. bufonius*, всходы *Polygonum arvense*, *Elatine alsinastrum*, *E. hungarica* (рѣдко), *Lythrum thymifolia*, *Nasturtium brachycarpum* и др.

✓ А. Лугово-болотная зона занимаетъ самое низкое мѣсто пода. Вода еще не высохла, но она закрыта растеніями. Больше всего *Heleocharis palustris*. Попадаетъ *Butomus umbellatus*, *Gratiola officinalis*, *Nasturtium austriacum*, *Juncus atratus*, мѣстами сизый пырей (островками—*Agropyrum repens pseudocae-sium*), среди котораго находимъ *Myosurus minimus*, листья *Statice Gmelini*, всходы *Polygonum patulum*. Въ менѣ заболоченныхъ участкахъ попадаетъ еще *Alopecurus pratensis*, изрѣдка *Fritillaria melleagroides*, а по истоптаннымъ мѣстамъ: *Elatine alsinastrum*, *Nasturtium brachycarpum*, *Alisma plantago*, *Juncus bufonius*, *J. sphaerocarpus*, *Lythrum thymifolia* и др. растенія, избѣгающія высокаго и густаго травяного покрова. Впрочемъ, подъ этотъ служить сѣнокосомъ, почему здѣсь болѣе приотпанные мѣста попадаютъ рѣдко²⁾.

✓ 7) Подъ около Балашовскаго сарая (23 мая 1908 года) занимаетъ около 50 десятинъ. Истоптанная часть его густо (какъ щетка) заросла *Lythrum thymifolia*. Среди послѣдняго попадаетъ *Myosurus minimus*, *Juncus bufonius* и *J. sphaerocarpus*, мѣстами довольно много *Plantago tenuiflora*. Вездѣ много всходовъ *Polygonum patulum*. Очень рѣдкими единично разбросанными стебельками торчатъ *Alopecurus pratensis* (результатъ вытѣснванія). Попадаетъ также *Ornithogalum brachystachys*. Въ срединѣ пода масса *Heleocharis palustris* и *Agropyrum repens* (почва еще заболочена). Среди *Heleocharis* попадаетъ нерѣдко *Juncus atratus*, *Nasturtium brachycarpum*, *Elatine alsinastrum*. Въ самомъ центрѣ пода еще много воды, которая образуетъ небольшое чистое непоросшее растительностью озерко, по берегу котораго очень много *Elatine alsinastrum* (растетъ даже въ водѣ, значительно погружаясь въ нее своею нижнею частью и образуя водную форму).

¹⁾ Въ годы, когда весною въ подахъ мало воды, и она заливаема эту окраину пода недостаточно, *Alopecurus pratensis* развивается слабо (наприм., 1915 г.).

²⁾ На разрыхленной почвѣ въ плантаціи въ 1901 году (15 мая) мною найденъ былъ цвѣтущій клеверъ—*Trifolium parviflorum*, растеніе дов. часто попадающее по подовиднымъ котловинамъ Таврической губ.

8) Маленькій подъ около Монастырской межи (23 мая 1908 г.) сильно истоптанный. Въ центрѣ, совмѣстно съ *Lythrum thymifolia*, на высохшемъ днѣ много *Replis alternifolia*, растенія характернаго для плавень Днѣпра въ средней части теченія этой рѣки, въ другихъ ивановскихъ подахъ не найденнаго.

9) Фоминъ подъ (23 мая 1908 г.), занимающій около 500 десятинъ. Подобно поду около плантаціи, степь весьма незамѣтно здѣсь переходитъ въ подъ своею лугово-степною частью, а затѣмъ луговой и лугово-заливной (*Alopecurus*). Въ центрѣ пода нѣсколько болѣе рѣзкихъ котловинообразныхъ пониженій.

1-е пониженіе. Уже издали бросается въ глаза темнѣющая масса цвѣтущаго ситника темнаго (*Juncus atratus*), среди котораго много *Heleocharis palustris*, пырея, *Nasturtium brachycarpum* и *Beckmannia eruciformis*. Тамъ же попадаетъ еще *Alopecurus pratensis*, изрѣдка *Fritillaria meleagroides*, а также *Gnathia officinalis* (почва уже сухая).

2-е пониженіе. Продолговатое озерко, по берегу котораго растетъ много *Elatine alsinastrum*. Кругомъ обильно растетъ *Heleocharis palustris*; въ истоптанной части *Lythrum thymifolia*. Затѣмъ кругомъ идетъ лугъ изъ лисохвостника съ примѣсью пырея.

3-е пониженіе, довольно обширное съ массою *Juncus atratus* (издали это пониженіе бросается своимъ темнымъ цвѣтомъ, происходящимъ отъ массы *Juncus atratus*). Масса также *Heleocharis palustris*. Среди *Heleocharis* и *Juncus* торчатъ масса корбочекъ (еще незрѣлыхъ) *Fritillaria meleagroides*. Попадаетъ также *Alopecurus pratensis*, *Euphorbia virgata*, *Nasturtium brachycarpum*, мѣстами *N. austriacum* (почва еще несорвѣмъ высохла). Среди этой растительности, въ мѣстахъ съ болѣе изрѣженнымъ покровомъ, попадаетъ: *Myosurus minimus* и *Elatine alsinastrum*.

Внѣ пониженія начинается зона изъ *Alopecurus pratensis*. Тамъ, гдѣ послѣдній изрѣженъ, и травяной покровъ ниже, появляется масса *Ornithogalum brachystachys* (изъ степныхъ злаковъ тамъ уже попадаетъ *Festuca sulcata* и *Poa bulbosa*). Съ другой стороны послѣдняго пониженія расположенъ обширный злаковый лугъ изъ *Alopecurus pratensis* (совмѣстно съ пыреемъ, еще не выбросившимъ колоса), который тамъ, точно посѣянный, роскошный и густой¹⁾. Дальше къ окраинѣ пода примѣшивается много двудольныхъ, а еще дальше присоединяется *Stipa stenophylla* и другіе степные злаки, число двудольныхъ уменьшается, и подъ переходитъ незамѣтно въ степь. Описание этого перехода по наблюденіямъ 1915 года дано въ описаніи ивановской степи (стр. 50).

¹⁾ Въ 1915 году, благодаря небольшому количеству воды, *Alopecurus pratensis* въ этомъ поду, равно какъ и въ другихъ ивановскихъ подахъ, былъ развитъ слабо.

Закончивъ съ подами экономіи Ивановки, перейдемъ теперь къ описанію подовъ юго-западнаго угла Херсонскаго уѣзда и начнемъ съ подовъ наиболѣе близкихъ къ Херсону. Слѣдуетъ замѣтить, что въ ближайшихъ окрестностяхъ этого города (нѣскольکو къ N, уже среди полей) находится подъ, который былъ распаханъ до моего пріѣзда. Воду теперь онъ держитъ довольно плохо, но все-таки въ годы обильные зимними-осадками она тамъ застаивается весной²⁾. Въ виду этого землю распаханнаго пода пользуются для воздѣлыванія баштаннхъ растений. Отъ прежней подовой растительности тамъ теперь не осталось и признаковъ. 17 мая 1909 года подъ этотъ представлялся въ слѣдующемъ видѣ: вода уже высохла; хотя весной ея было много. Издали виднѣлось среди зеленыхъ посѣвовъ пепельное, лишенное растительности, днище пода (подъ былъ всаханъ недавно передъ моимъ посѣщеніемъ). Въ поду, кромѣ характерной пепельнаго цвѣта почвы, а также мелкихъ шариковъ руды (они здѣсь мельче, чѣмъ въ описываемомъ ниже Гусаковскомъ поду, такъ какъ подъ меньше; это, повидному, находится въ связи съ величиною пода), нѣтъ ничего, что указывало бы на то, что это подъ. Однако, по межамъ растутъ кое гдѣ кучками *Nasturtium austriacum* (цвѣтущее), удерживающееся въ распаханныхъ пониженіяхъ даже въ посѣвахъ (обильно) и всходы *Polygonum patulum*. Подъ этотъ находится въ 1—1½ версты къ N отъ желѣзно-дорожнаго депо³⁾.

¹⁾ Слѣдуетъ еще упомянуть, что въ районѣ Берислава (бл. самого Берислава, между Бериславомъ и Соколикми, бл. Ольговской почт. ст. и бл. Григорьевской почт. ст.) въ небольшихъ подовидныхъ пониженіяхъ, пересѣкаемыхъ дорогою или находящихся по ея окраинѣ, мѣстами довольно обильно (общественно, группами) попадаетея *Potentilla bifurca*, растение свойственное небольшимъ подамъ Таврической губ. Принимая во вниманіе, что *P. bifurca* у насъ встрѣчается только въ придорожныхъ котловинахъ, притомъ исключительно только въ районѣ Берислава, находящагося на Днѣпрѣ у мѣста, гдѣ находится единственный у насъ мостъ на Таврическую сторону, и совершается гужевая переправа, можемъ предположить, что *P. bifurca* занесена къ намъ изъ Таврической губ.

²⁾ Тогда тамъ останавливаются гуси и даже лебеди, не гоноря о уткахъ и куликахъ.

³⁾ Здѣсь умѣстно будетъ сказать нѣсколько словъ объ искусственныхъ подовидныхъ котловинахъ. Когда я пріѣхалъ въ жительство въ Херсонъ (1897 годъ), сейчасъ же за городомъ къ N были расположены теперь уже несуществующія пастбища, покрытыя, какъ и прочіе свои у насъ, главнымъ образомъ, тоikoногомъ (*Poa bulbosa*). Въ одномъ мѣстѣ этого пастбища тамъ, гдѣ теперь находится вокзалъ, вслѣдствіе неглубокихъ выемокъ земли для какихъ то цѣлей, образовалось нѣчто вроде маленькаго пода. Только рельефъ два былъ неровный, такъ какъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ земля была выгута глубже, въ другихъ не столь глубоко, а кое-гдѣ оставалась нетронутою. Весною и послѣ дождей тамъ застаивалась вода, и изрѣдка появлялись даже бекасы. Въ болѣе низкихъ мѣстахъ тамъ очень обильно, а кое-гдѣ и сплошь,

Другой обширный уже давно распаханый подъ я видѣлъ верстахъ въ 5 къ востоку отъ с. Киселевки (Херсонск у.). Прежде всего интересно отмѣтить, что мѣстные крестьяне почву этого пода прямо называютъ подзолемъ. Хотя подъ этотъ весьма неглубокий и среди распаханыхъ полей если и выдѣляется, то преимущественно своей свѣтлой (пепельной) почвой, однако, въ немъ еще иногда скопляется немного воды, впрочемъ, мало мѣшающей воадѣлыванію обычныхъ полевыхъ растений. Изъ типичныхъ подовыхъ элементовъ въ этомъ поду обращаетъ на себя вниманіе *Lepturus rannonicus*, который, точно посѣянный, растетъ по сторонамъ пролегающей черезъ эту мѣстность дороги. Кромѣ того, тамъ же совместно съ *Lepturus* произрастаетъ клоповникъ (*Lepidium ruderales*); клубненосный горошекъ (*Lathyrus tuberosus*) и *Nasturtium austriacum* растутъ тамъ преимущественно въ посѣвахъ.

10) Гусаковскій подъ (16 мая 1909 года). Другой подъ, къ счастью, еще сохранившій свою растительность, расположенъ сейчасъ же за Гусаковыми хуторами, верстахъ въ 8—10 отъ Херсона. Кругомъ этого довольно большого пода мѣстность распахава или превращена въ пастбище (со стороны хуторовъ), на которомъ почти ничего не растетъ, какъ это характерно для многихъ нашихъ пастбищъ, расположенныхъ кругомъ селеній и называемыхъ „толоками“. Ко времени моего посѣщенія, въ среднѣмъ подѣ на довольно значительномъ пространствѣ стояла вода, часть которой являлась въ видѣ чистаго зеркала (только съ кое-гдѣ разбросанными кустиками *Butomus umbellatus*). Большая же часть воды была маскирована растительностью, которая состояла главнымъ образомъ изъ *Heleocharis palustris*. Среди послѣдней разбросана была въ значительномъ количествѣ двѣтушная *Fritillaria meleagroides* (росла въ водѣ), а также *Nasturtium austriacum*, *Carex nutans* (довольно рѣдко) и кое-гдѣ *Potamogeton fluitans stagnatilis* (верхніе листья плавающие—объ этой своеобразной формѣ ср. мою „Херсонскую флору“—I, стр. 48 и 49). Странно было видѣть это водное растение рядомъ съ *Fritillaria meleagroides*. Ближе къ окраинѣ, гдѣ вода уже высохла, расположенъ былъ участокъ зоны *Aloriscurus pratensis*. Окраины пода распаханы. Вслѣдствіе уничтоженія такимъ образомъ болѣе, рослаго нормальнаго покрова въ этихъ мѣ-

произрастала *Myosurus minimus*, растение характерное для нашихъ подовъ, а мѣстами попадалась даже *Ficaria valthaefolia*, произрастающая у насъ иногда по окраинамъ подовъ (также по травянымъ склонамъ и около кустарниковъ). Затѣмъ тамъ росли *Sclerochloa dura* и другія сорныя травы. Весною по этому пастбищу появлялись сивки глузыя (*Chaerophyllum morinellus*). Теперь все это распахаю почти до самаго города. На мѣстѣ описанныхъ подовыхъ котловинъ разстилаются песчаныя насыпи желѣзной дороги, по которымъ появилась изъ Николаева заносная песчаная растительность, раньше бывшая чуждой херсонской флорѣ, но обитавшая сейчасъ за Днѣпромъ.

стах густо развились мелкія подводныя болотныя растенія, характерныя для притоптанных или лишенных прочей растительности участков: *Myosurus minimus*, *Lythrum thymifolia* (обильно), *Juncus sphaerocarpus* (обильно), *Middendorfia borysthenica*, *Peplis alternifolia*, *Limosella aquatica*, *Lotus angustissimus* (листья), *Elatine alsinastrum* и *E. hungarica* (оба послѣднія растенія въ видѣ крайне незначительныхъ по величинѣ экземпляровъ).

На распаханыхъ мѣстахъ пода обильно попадаютъ вывороченныя плугомъ шарики марганцово-железной руды. Подъ этотъ уже третій годъ краю заливается обильно водою (больше всего ея было въ годъ моего посѣщенія, 1909). Картину пода дополняло нѣсколько чирковъ и большое стадо турухтановъ (*Machetes pugnax*).

11) Тотъ же Гусаковскій подъ (по наблюдениямъ 9-го мая 1912 года): Окраины этого довольно большого пода, какъ было сказано раньше, уже распаханы давно до границы болѣе обильнаго затопливаія весенними водами. Однако, оказалось, что за истекшіе три года со времени моего перваго посѣщенія арендаторы этого пода умудрились распахать часть его вдоль одного края на значительномъ пространствѣ во всю длину даже тамъ, гдѣ подъ уже значительно заливается водою, и гдѣ распаханною землею не каждый годъ можно будетъ воспользоваться изъ-за продолжительнаго застаиванія воды. Во время моего посѣщенія въ подѣ было еще довольно много воды. На распаханной половинѣ въ центрѣ довольно много листьевъ *Vitotomus umbellatus* (сусакъ болотный) и *Potamogeton fluitans stagnatilis* (хорошій пашня!). Посѣтивъ, однако, вторично Гусаковскій подъ въ томъ же 1912 году (20 іюня), я увидѣлъ, что вся распаханная половина была засѣяна просомъ, которое недавно только передъ моимъ прїѣздомъ взошло. *Potamogeton*'а (рдестъ) и *Vitotomus*'а (сусакъ) уже не было видно, что еще не означаетъ ихъ полной гибели.

Возвращаясь къ прерванному описанію весенней растительности. На нераспаханной половинѣ центральная часть пода занята сплошь *Heleocharis palustris*. Мѣстами въ видѣ б. или м. величины сплошныхъ круговинъ попадаетъ *Gratiola officinalis*, кое-гдѣ обильно растутъ *Nasturtium austriacum*, *Vitotomus umbellatus*, *Carex nutans*, а въ водѣ между *Heleocharis*'омъ, *Potamogeton fluitans stagnatilis*. По еще заболоченной, но уже лишенной воды, окраинной части пода, кромѣ вездѣ обильно растущаго *Heleocharis*'а, мѣстами очень много *Fritillaria meleagroides* (рябчикъ), которая какъ разъ была въ разгарѣ цвѣтенія, вслѣдствіе чего участки обильно ею заселенные уже издали чернѣли, рябчикъ въ видѣ единичныхъ экземпляровъ попадался даже въ недавно распаханной части пода, гдѣ въ прошломъ году былъ баштанъ; однако, на давно распаханыхъ участкахъ его уже не было. *Fritillaria*

meleagroides очень сильно страдает от оленки (*Ericometis hirta*), столь печальной известности у нас сѣро-мохнатого жука, уничтожающаго иногда въ нѣсколько теплыхъ весеннихъ дней весь цвѣтъ въ фруктовыхъ садахъ степныхъ районовъ. Оленка кучами сидѣла на цвѣтахъ (на парѣ цвѣтковъ попадалось до 22 штук! этого вредителя) и верхней части стебля, измочаливая послѣднѣй до такой степени, что изъ него остается лишь рядъ волоконъ. Несмотря на страшную массу *Fritillaria*, найти цвѣтокъ, неспорченный оленкою, было очень трудно. Невольно является мысль о большомъ вредѣ распашки у насъ степныхъ полей, хотя бы въ виду увеличенія бича нашихъ садовъ—оленки. Зполнѣ понятно, что, за отсутствіемъ богатого и разнообразнаго ковра изъ весеннихъ цвѣтовъ по степямъ, оленка перебирается въ сады. Распашка степи оправдывается ея пригодностью для посѣвовъ хлѣба. Распашку же пода часто ничѣмъ оправдать нельзя, тѣмъ болѣе, что это прекраснѣйшіе и богатѣйшіе сѣнокосы, которыхъ у насъ такъ мало. Между тѣмъ, истоптанный подъ—это участокъ земли ничего не дающій, а распаханый подъ часто можетъ быть использованъ лишь подъ ограниченныя культуры и то въ годы, когда вода не стоитъ слишкомъ долго. Между тѣмъ, распашка полей у насъ производится вербѣдко.

Кромѣ *Fritillaria* и *Meleocharis*, въ описываемой окраинной еще заболоченной полосѣ въ Гусаковскомъ поду попадается *Nasturtium brachycarpum* (нач. цвѣтенія), *Euphorbia virgata* (подовой молочай) и *Carex nutans* (осока). Еще ближе къ окраинѣ пода попадается *Alopecurus pratensis* (лисохвостникъ), начинающій выбрасывать колосъ, и еще безъ колоса подовой вырѣй (*Agropyrum repens*). Очевидно, что часть этой характерной подовой зоны погибла, подобно лугово-степной зонѣ, вслѣдствіе распашки. По болѣе истоптанной самой окраинѣ, граничащей уже съ полями и выпасами, очень много *Myosurus minimus*, а по дорогѣ, пролегающей по окраинѣ пода, попадается *Elatine alsinastrum* (повойничекъ) и *Limosella aquatica*.

12) Подъ Черная-Долина бл. Бѣлозерки подъ Херсономъ (24 мая 1999 г.). Между Бѣлозеркою, находящеюся въ 12 верстахъ отъ Херсона, и оз. Солонецъ расположена огромная впадина, окруженная мѣстностью значительно возвышающеюся надъ нею и называемая Черною-Долиною. Самимъ подомъ занята не вся впадина, такъ какъ окраины, прилегающія къ болѣе возвышеннымъ мѣстамъ, по крайней мѣрѣ, въ настоящее время не заливаются водою. Однако, и самъ подъ, новимая только заливаю часть его подъ этимъ названіемъ, тянется въ длину версты двѣ три, или можетъ быть и больше; ширина свыше версты.

Во время моего посѣщенія воды было еще масса (подъ три года кряду заливается сильно, но въ настоящемъ году разливъ самый большой), но она маскировалась растительнымъ покровомъ. Дорога

частнаго пользованія, пролегающая по окраинѣ пода, по которой въ пные годы можно проѣхать даже весной, теперь еще залита водою.

Больше всего *Heleocharis palustris*, составляющей основное растеніе пода. Среди нея растутъ мѣстами чаще, мѣстами рѣже въ видѣ единичныхъ экземпляровъ *Fritillaria meleagroides* (рябчикъ), теперь уже отцвѣтшая и поэтому малозамѣтная. Начинаетъ выбрасывать колосъ пырей, растущій обильно (мѣстами) и на заболоченной почвѣ (покрытой еще водою) и отличающійся низкимъ отѣтнкомъ (*Agropyrum repens pseudocaesium*). Мѣстами очень много *Nasturtium austriacum* (жеруха австрійская), произрастающаго общественно, группами, и уже издали бросающагося въ глаза желтизною массы своихъ цвѣтковъ. Въ виду этого жеруха представляется въ видѣ пятенъ (иногда по своимъ разбѣрамъ огромныхъ) и полосъ. Точно такъ же мѣстами масса ситника чернаго (*Juncus atratus*), отъ котораго участка луга, имѣ заселенные, уже издали чернѣютъ. Изрѣдка въ поду попадаетъ *Butomus umbellatus* (сусакъ зонтичный). Ближе къ окраинѣ пода въ мѣстахъ, освободившихся уже отъ воды, во все-таки еще заболоченныхъ, растутъ много (даже очень много) *Alopecurus pratensis* (лисохностникъ), среди котораго изрѣдка попадаетъ также *Beckmannia cruciformis*¹⁾, еле начинающая выбрасывать свое соцвѣтіе.

Въ мѣстахъ, гдѣ растительный покровъ уничтоженъ или подавленъ (мѣста болѣе истоптанныя, дороги), растутъ мелкія подовья растенія. Тамъ вездѣ очень много *Elatine alsinastrum* (повойничекъ), произрастающей даже и въ водѣ въ видѣ водной формы (см. въ описаніи Б.-Чапельскаго пода); мѣстами почва точно войлокомъ покрыта другимъ мелкимъ повоиничкомъ—*E. hungarica*, попадаетъ *Alisma plantago* въ видѣ крошечныхъ экземпляровъ, *Scirpus lupinus*, *Myosurus minimus* (мышехвостянкъ). Мѣстами, на почвѣ болѣе просохшей попадаетъ *Middendorfia borysthenica*, которую я въ иные годы находилъ обильно въ концѣ лѣта въ центральной части пода. Въ водѣ растутъ мѣстами много какой то *Chara*.

13) Та же Черная-Долина (5 августа 1911 года). Въ этомъ году подъ съ весны былъ такъ же сильно залитъ. Благодаря дождямъ второй половинѣ лѣта, вода въ центрѣ пода во время моего посѣщенія еще не совсѣмъ высохла, а кругомъ этого озера почва

¹⁾ Именно въ этомъ поду мною были собраны сѣмена бекмании для бюро по прикладной ботаникѣ, причемъ оказалось, что, какъ эта европейская форма, описанная мною изъ Астраханской губ. подъ названіемъ var. *gatosae*, такъ и сибирская раса, описанная недавно В. Кузнецовымъ подъ названіемъ *baicalensis*, пригодны, какъ посѣвныя травы, для торфяныхъ луговъ сѣвера. Описание этихъ варіацій дано В. Кузнецовымъ въ „Трудахъ Бюро по прикладной ботаникѣ“—IV (1913), стр. 577—584.

еще на довольно большомъ пространствѣ была заболочена. Вслѣдствіе этого центръ пода еще не былъ выкошенъ, что дало рѣдку возможность изученія растительности пода въ это позднее время года. Рядомъ находились покосы травы, такъ и сгнившіе неубранными.

Некошенная часть представлялась въ видѣ рослой растительности (много выше пояса), состоящей изъ слѣдующихъ видовъ: *Lythrum virgatum*, котораго вообще въ этомъ поду очень много, *Scirpus lacustris* (по мѣстному, куга)—очень много, *Nasturtium austriacum* (жеруха австрійская)—уже сухое—мѣстами много, *Agropyrum repens pseudocaesium* (пырей подовой—изрѣдка; уже созрѣвшій; въ центрѣ пода, подобно, какъ и въ Б.-Чапельскомъ поду во время обильной воды, влагалища. Листьевъ этого подового пырея были гладкія, по окраинамъ же, на почвѣ сухой, гдѣ весной вода не такъ долго застаивается, тотъ же пырей отличался пѣшистыми влагалищами и являлся болѣе сизымъ). Вообще, въ центрѣ пода Черная-Долина, подобно какъ и въ центрахъ другихъ подовъ, злаки не играютъ уже той роли, какъ въ болѣе окраинной ихъ зонѣ. Кромѣ пырея, тамъ попадалась *Beckmannia eruciformis*, но она также придерживается болѣе сухихъ мѣстъ и находилась преимущественно въ уже скошенной части пода, а также очень рослая *Digraphis arundinacea*, которая росла (уже созрѣвшая) мѣстами въ видѣ пятенъ, рѣзко выдѣлявшихся на фонѣ прочей растительности. Затѣмъ попадались: *Inula britannica* (деясиль британскій)—мѣстами въ болѣе сухой части пода (послѣ сѣвокошенія она зацвѣтаетъ вторично и образуетъ большія сплошныя круговины), *Helosciaris palustris*—мѣстами образуетъ сплошныя круговины, выдѣлявшіяся въ моментъ моего посѣщенія среди прочей растительности болѣе низкимъ ростомъ своего травостоя, *Juncus atratus*—очень много (съ плодами), *Carex* (ни цвѣтовъ, ни плодовъ уже не было; очевидно, это *C. nutans*, характерная для подовъ), изрѣдка *Polygonum amphibium* (forma terrestris), *Euphorbia virgata* (подовой молочай¹⁾).

Тамъ, гдѣ покровъ изрѣженъ (около дороги и въ мѣст. истоптанныхъ), попадаетъ кое-гдѣ довольно много *Alisma plantago* (бабка водяная), а на грязи, въ мѣстахъ съ изрѣженнымъ растительнымъ покровомъ, и частью въ водѣ произрастаетъ *Potamogeton fluitans stagnatilis* въ видѣ особой формы, свойственной подамъ (мы

¹⁾ Въ 1909 году (описание весенней растительности въ этомъ году дано выше) въ центрѣ пода выросла масса *Scirpus lacustris* (кое-гдѣ и единичные стебли камыша—*Phragmites communis*). Вода стояла такъ долго, что центръ пода не могли выкосить, и часть его осталась некошенной до сентября. Если бы не чрезвычайно засушливая вторая половина лѣта этого года, то вода въ центрѣ пода, вѣроятно, не высохла бы и до глубокой осени. Въ 1911 году, несмотря на значительное увлажненіе, а камыша въ этомъ поду не нашлось.

съ ней уже встрѣчались въ описаніяхъ Б.-Чапельскаго и Гусаковскаго родовъ). На сырой же почвѣ попадаетъ еще *Elatine alsinastrium* (повойничекъ) и *Middendorfia borysthenica*, которая если пронзростаётъ среди нѣсколько болѣе густой растительности, то сравнительно очень вытягиваетъ свой стебель, дѣлающійся при томъ совершенно прямостоячимъ.

Въ выкошенной части пода найдена была одна большая круговина красиваго, у насъ исключительно подового, василька (*Centaurea inuloides*).

Ирѣдка въ этомъ же поду попадалось *Teucrium scordium*.

На восточной окраинѣ пода (со стороны Бѣлозерки), которая въ этомъ году весной также была залита, я нашелъ въ одномъ мѣстѣ на выкошенномъ пырейномъ участкѣ *Scilla autumnalis* (пролѣска осенняя) съ цвѣтами и незр. плодами (5 августа 1911 года), каковое мѣстонахождение является единственнымъ въ губерніи (по сосѣдству это рѣдкое растеніе было найдено мною въ нѣсколько солонцеватомъ поду бл. Скадовска въ Днѣпровскомъ у., Таврической губ.¹⁾, а А. А. Яната²⁾ въ Забигайловомъ поду въ Мелитопольскомъ у.). Она росла тамъ небольшими пятнами или круговинами (единичные экземпляры попадались рѣдко), которые слагались изъ обильныхъ экземпляровъ. Круговинки эти ирѣдка были разбросаны по совершенно ровному мѣсту пода. Среди круговинъ *Scilla autumnalis*, кромѣ пырейной стерни, попадались: *Gypsophila muralis*, *Polycnemum arvense*, *Artemisia austriaca* и нѣкоторыя другія растенія. *Scilla autumnalis*, подобно нѣкоторымъ другимъ подовымъ растеніямъ, цвѣтеть и вообще дѣлается замѣтною лишь въ годы достаточнаго увлажненія. Такъ, напр., въ поду бл. Скадовска она была мною найдена въ 1906 году въ такомъ большомъ количествѣ, что цѣлыя участки сивѣли отъ ея цвѣтовъ, а на слѣдующій годъ въ то же самое время я тамъ нашелъ еле два экз. и то съ плохо развитыми бутонами.

Чтобы полнѣе охарактеризовать описываемый подъ, единственный въ своемъ родѣ среди нашихъ родовъ по своему рельефу (мѣстность кругомъ весьма замѣтно повышена), мнѣ остается еще упомянуть, что покойнымъ И. З. Рябковымъ въ немъ однажды былъ найденъ рѣдчайшій у насъ лютикъ—*Ranunculus polyphyllus*, котораго я лично въ предѣлахъ нашей флоры ни разу не находилъ. Въ 1901 г. (3 июля) мною найденъ былъ мѣстами обильно цвѣтущее *Trifolium diffusum* и *Erythraea centaureum* (золототысячникъ—ирѣдка). Рябковъ находилъ тамъ также *Scleranthus annuus*, растеніе

¹⁾ Пачоскій І. „Матеріалы для флоры сѣв. ч. Таврической губ.“—1907 стр. 54.

²⁾ Яната А. А. „Флора Мелитопольскаго и юго-западн. ч. Днѣпровскаго уѣздовъ“—Симферополь 1913, стр. 187.

болѣе обычное въ сѣверной части губерніи, а на югѣ крайне рѣдкое (я находилъ его въ таврическихъ подахъ и около Алешекъ по пастбищамъ на песчаной почвѣ—изрѣдка¹⁾, *Cerastium pumilum* (мѣстами обильно—весною) и *C. anomalum* (обильно—весною). Ранней весною по лучше увлажняемымъ и незаливаемымъ водою пастбищнымъ окраинамъ этого пода, между прочимъ, попадаетъ *Ficaria calthaeifolia*, близкая къ лѣсной *Ficaria verna*, но отличающаяся отъ нея своимъ мѣстообитаніемъ (открытыя мѣста, иногда даже съ солонцеватымъ характеромъ, какъ, напримѣръ, по довольно низкому пастбищному склону, спускающемуся весьма постепенно къ озеру Солонецъ²⁾, находящемуся въ нѣсколькихъ верстахъ къ западу отъ западной окраины Черной Долины), а также не угловатыми

¹⁾ Въ 1910 году 25 апрѣля около Херсона по чрезвычайно сильно утоптанымъ цѣлиннымъ пастбищамъ сразу появился *Scleranthus annuus* (по этимъ пастбищамъ проиарастала *Poa bulbosa* въ видѣ рѣдкихъ дерновинъ, среди которыхъ попадалась изрѣдка *Veroica verna*), мѣстами даже обильно въ видѣ крошечныхъ экземпляровъ, которые росли по свободнымъ мѣстамъ среди дерновинъ *Poa*. Ни раньше, ни позже я не находилъ по толокамъ крайняго юга этого растенія. Однако, въ видѣ такихъ же крошечныхъ экземпляровъ *Sci. annuus* я находилъ по полянковымъ пастбищнымъ степямъ по берегу моря бл. Преображенки (Днѣпровскаго у.).

²⁾ Тамъ она растетъ на фонѣ *Poa bulbosa* сначала совмѣстно съ *Gagea bohemica Szovitsi*, а потомъ спускается къ самому озеру, гдѣ попадаетъ еще по его берегу совмѣстно съ розетками *Statice Gmelini* (обильно) и сухими прошлогодними стеблями *Artemisia maritima* (дов. об.); тамъ же попадаютъ уже дерновинъ, въ видѣ кочекъ, *Agropyrum elongatum ruthenicum*; а рядомъ, нѣсколько еще ближе къ озеру, начинаютъ попадаться единичныя прошлогоднія содомины—к а м ы ш а (*Phragmites communis*). Съ другой стороны озера Солонецъ эта *Ficaria* попадаетъ по крутымъ травянымъ и глинистымъ склонамъ, даже по мѣстамъ, покрытымъ морскимъ полянкомъ. Встрѣчается она также по соедѣству по травянымъ вполне открытымъ склонамъ берега Днѣпровскаго лимана. Въ Днѣпровск. уѣздѣ эта же самая *Ficaria* попадаетъ по низкимъ приморскимъ пастбищамъ и по окраинамъ подовъ. Прориастаетъ по открытымъ равниннымъ мѣстамъ, имеетъ растеніе очень характерный *habitus*. Ранней весною (часто уже въ началѣ марта) изъ розетки листьевъ съ очень небольшими пластинками, меньшими по величинѣ, чѣмъ цвѣтки, послѣдніе выходятъ почти безъ стебелька. Листья почти цѣльнокрайніе, безъ выемки при основаніи черешка, или съ очень небольшою выемкою. Въ болѣе поздней стадіи развитія, особенно у экземпляровъ, выросшихъ около кустовъ, уже не имѣемъ дѣла съ *habitus*емъ столь рѣзко отличающимся отъ типа лѣсной *Ficaria verna*, съ которой наша раса связана въ мѣстахъ болѣе сѣверныхъ рядомъ переходныхъ формъ. Эта же форма открытыя мѣста попадаетъ по всему крайнему югу, вплоть до Ергеней и Предкавказья. Красноя указывалъ ее для полянковыхъ степей въ Ергеняхъ. Это указаніе показало Коржинскому маювѣроятымъ („Фл. востока“—I, р. 82), но тамъ не менѣе указаніе Красноя вполнѣ точно. Въ Трансильваніи (по Шурру) она растетъ по солонцеватымъ дугамъ. Въ виду чрезвычайной путаницы въ

листьями, что характерно для настоящей *Ficaria verna*, обитающей в лесной полосе. *Ficaria calthaeifolia* найдена мною в Черной-Долинѣ 23 марта 1901 года. Она тамъ произрастала мѣстами чрезвычайно обильно, группами на фонѣ злаковаго покрова изъ тонконога (*Poa bulbosa*). Въ половинѣ апрѣля тамъ попадалась также *Valerianella costata*.

Слѣдуетъ еще указать на то, что въ Черной-Долинѣ мнѣ не удалось найти столь характерныхъ для нашихъ подовъ растений, какъ *Lythrum thymifolia*, *Juncus bufonius* и *J. sphaerocarpius*, изъ которыхъ первое обильно появляется лишь въ мѣстахъ сильно притоптанныхъ.

Къ сожалѣнію, необходимо еще прибавить, что данное мною здѣсь описаніе пода Черная-Долина, повиднмому, уже является историческимъ документомъ. Дѣло въ томъ, что этотъ своеобразный подъ, почти всегда наполнявшійся къ веснѣ водою, въ 1914 году остался къ этому времени сухимъ, что дало возможность распаковать его почти весь¹⁾ (кажется, осталась нераспаханною восточная его окраина; близко я тамъ не былъ, но сужу по тому, что видно было съ большой дороги, пролегающей въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ долины, уже по плато).

14) Поды бл. Копаней (15 мая 1908 года) въ пониженной части степи между ст. Копанями и Киселевыми хуторами, имѣющей характеръ обширнѣйшаго пода, по которой пролегаетъ желѣзная

разграниченіи и въ наименованіи *Ficaria calthaeifolia*, я не увѣренъ, правильно ли поступаю, называя нашу форму послѣднимъ названіемъ. Замѣчу лишь, что въ моей „Флорѣ Полѣсья“ (I, стр. 25) я *F. calth.* понималъ такъ же, какъ и теперь. Кромѣ того, прибавлю, что наши экземпляры, когда они разовьются вполне (особенно тѣ, которые растутъ въ кустахъ), ничѣмъ не отличаются отъ экземпляровъ, изданныхъ въ „Herb. Fl. Rossicae“ (Академіи Наукъ), за № 1357 (Крымъ—Ливадія). Бушь (*Fl. cauc.-criticae*, III, 3, p. 124—125) не только не внесъ ничего новаго въ наше познаніе *F. verna* и *F. calthaeifolia*, но, очевидно, мѣстонахожденія той и другой расы спуталъ, такъ какъ растение изъ совершенно открытыхъ мѣстъ отнесъ къ *F. verna*, что вѣрно было бы лишь въ томъ случаѣ, если бы было доказано (культурною), что *F. verna* и *F. calth.* представляютъ одну расу. Въ сущности, указать на какой-либо вполне опредѣленный признакъ, по которому можно было бы отличать обѣ расы, мы не можемъ (менѣе всего въ этомъ отношеніи можемъ руководиться выемкою листа и его лопастями; одно лишь можно сказать, что наша южная *F. calth.* не имѣетъ угловато-выемчатыхъ листьевъ, какъ-то характерно для сѣверной *F. verna*). Во всякомъ случаѣ, экологическимъ условіямъ, при которыхъ найдено растение, а также и географическому району, нельзя не приписывать важнаго значенія въ разграниченіи этихъ расъ (или формъ).

¹⁾ Подъ Черная-Долина служилъ весной пристанищемъ для нечисленной массы дикихъ утокъ, а также гусей (казарокъ бѣлолобыхъ) и лебедей. Какъ будетъ тамъ теперь держаться вода—не знаю. Быть можетъ, подъ этотъ опять превратятъ въ сынокось. Все это покажетъ будущее.

дорога изъ Херсона въ Николаевъ. По этому подвидному чрезвычайно равнинному пониженію кое-гдѣ находятся уже вполне ясно выраженные поды большей или меньшей величины, представляющіеся весной въ видѣ озеръ, которыя видны изъ оконъ поѣзда. Вотъ описание нѣкоторыхъ изъ этихъ пониженій:

1. Маленькое круглое блюдце. Почва во время наблюденія, сухая, темно-сѣрая. Больше всего *Heleocharis palustris*, небольшого роста, вслѣдствіе слишкомъ рано наступившаго высыханія воды, во образующей довольно густяя круговинки. Среди этого покрова единично, но въ довольно большомъ количествѣ, разбросанъ *Alopecurus pratensis* (лисохвостникъ). Въ мѣстахъ свободныхъ отъ поименованныхъ растеній, обильно поселился *Myosurus minimus* (мышехвостникъ), *Lythrum thymifolia* (об.). Единично попадались *Sisymbrium toxophyllum*, *Juncus bufonius*, *J. sphaerocarpus* и *Lotus angustissimus* (листья). Кое-гдѣ попадались участки, обильно поросшіе всходами, очевидно, *Polygonum ratulum*.

2. Болѣе значительное и глубокое пониженіе. Въ центрѣ вода еще не высохла, а кругомъ почва заболочена. Много *Heleocharis palustris*, мѣстами *Nasturtium austriacum* въ видѣ почти сплошныхъ зарослей. Попадаетъ *Juncus atratus*, *Beckmannia eruciformis* (нецвѣт.). Между этими болѣе рослыми растеніями довольно много въ видѣ обычной и водной формы *Elatine alsinastrum* (повойничекъ). По болѣе обсохшимъ мѣстамъ къ *Heleocharis* и *Juncus* присоединяется *Nasturtium brachycarpum*, *Lythrum thymifolia*, *Stellaria graminea* (почти на границѣ съ степною окраиною пода) и *Alopecurus pratensis*. Довольно много также листьевъ *Inula britannica* (девясиль), встрѣчающейся въ иныхъ подахъ очень обильно.

3. Въ одномъ небольшомъ блюдцѣ, уже высохшемъ и покрытомъ рѣдкой *Heleocharis palustris*, на лишенной болѣе высокой и густой растительности почвѣ, попала *Elatine alsinastrum* въ видѣ крошечной формы. Тамъ же въ одномъ мѣстѣ найдена *E. hungarica* (рѣдко) съ плодами. Въ другомъ блюдцѣ, тоже уже высохшемъ, довольно много *Limosella aquatica*.

По болѣе сухимъ обширнымъ участкамъ этого общаго подвиднаго пониженія попадаютъ степныя и луговныя формы. Тамъ много *Poa bulbosa vivipara* (тонконогъ), *Alopecurus pratensis* (лисохвостникъ). Мѣстами цѣлыя круговины листьевъ *Phlomis tuberosa*, а *Ornithogalum brachystachys* попадаетъ часто, причемъ кое-гдѣ бѣлѣть отъ его цвѣтовъ цѣлыя участки. Попадаютъ также: *Sisymbrium toxophyllum* (рѣдко), *Onosma tinctorium* (изрѣдка), *Artemisia austriaca* (полынокъ австрійскій—листья; обильно), *Euphorbia leptocaula* (молочай тонкостебельный), *E. Gerardiana* (молочай степной), *Ranunculus illyricus* (нерѣдко—круговинками), *Verbascum phaeniceum* (коровякъ фиолетовый),

кое-гдѣ попадаются листья (розетки) *Statice Gmelini*. Вообще почва не совсѣмъ задернована, а мѣстами покровъ даже очень рѣдкій. Участокъ служить выпасомъ для скота, что, конечно, сильно скажется на его растительномъ покровѣ.

Въ районѣ этой водораздѣльной части, между самой нижней частью Давпра и Буга находятся еще небольшіе поды бл. Цареводара (между прочимъ, тамъ я находилъ *Fritillaria meleagroides*), а болѣе крупный подъ я видѣлъ между Роксандровкой и Музыкиными хуторами, который благодаря слишкомъ раннему весеннему времени мною изслѣдованъ не былъ.

15) Подъ между Александровкой и Кисляковкой (17 мая 1905 года). Вблизи Бугскаго лимана. Подъ этотъ очень небольшой, кругомъ распаханый, очевидно, сильно вытаптываемый. Дно сухое, потрескавшееся. Почва свѣтлая, типичная для пода. Много еще нецвѣтущаго *Polygonum ratulum* (спорышъ), а по окраинамъ очень много *Gypsophila muralis*. Единичные экземпляры пырея (*Agropyrum repens*). Еще нецвѣтущій *Rumex* (вѣроятно, *R. stenophyllus*, вѣрѣдко попадающійся въ подахъ), *Lotus angustissimus* (нецв.), *Lepturus pannonicus* (растение характерное для истоптанныхъ полей), *Myosurus minimus* (съ плодами), маленькіе нецвѣтущіе экземпляры *Lythrum thymifolia*. Все это элементы характерные для истоптаннаго поля съ изрѣженнымъ покровомъ. Кроме того, были найдены крошечные и недоразвитые экземпляры *Spharalium uliginosum* и явно сорное *Lepidium ruderale* (клоповникъ), которое попадаетъ вѣрѣдко въ истоптанныхъ подахъ съ признаками нѣкотораго засоленія.

16) Подъ бл. Гороховки (26 июня 1909 года). Этотъ довольно замѣтной величины подъ находится приблизительно въ верстѣ къ Н. отъ ст. Гороховки, первой за Николаевомъ въ сторону Долинской, если не считать развѣзда Водопой. Онъ въ значительной степени распаханъ, въ остальной части истоптанъ; но около пролегающаго черезъ него полотна желѣзной дороги сохранилъ еще мѣстами свою б. или м. нормальную растительность. Почва въ центральной части обычная для полей, свѣтлая. Въ болѣе низкой части этого пода вода еще не высохла ко времени моего посѣщенія. Очень обильно тамъ растетъ *Butomus umbellatus*. Мѣстами также *Nasturtium austriacum*, образующее мѣстами почти чистыя заросли, *Gratiola officinalis*, *Alisma plantago* въ видѣ рослыхъ экземпляровъ (въ подахъ это растение обычно, бываетъ крошечныхъ размѣровъ), *Helosciaris palustris*, *Scirpus supinus*, *Lythrum virgatum*. Попадаетъ также *Juncus atratus*. На сырой, лишенной прочей растительности, почвѣ мѣстами много *Elatine hungarica* (другой повойничекъ, характерный также для полей, именно *E. alsinastrum*, найденъ въ одномъ экземплярѣ, притомъ крошечныхъ размѣровъ). Въ подсыхающихъ мѣстахъ пода попадаетъ *Lotus an-*

gustissimus, *Lythrum thymifolia*, *Gnaphalium uliginosum*, *Gypsophila muralis* (много), *Inula britannica*, *Pulicaria vulgaris*, *Nasturtium brachycarpum* и др. По истоптаннымъ мѣстамъ, еще болѣе сухимъ, вездѣ много всходовъ и еще нецвѣтущихъ экземпляровъ *Polygonum ratulum*¹⁾.

17) Подъ въ восточной части Одесскаго уѣзда (21 июня 1911 года). Это самый западный изъ типичныхъ степныхъ подовъ, притомъ единственный, насколько мнѣ извѣстно для Одесскаго уѣзда. Находится онъ между почтовою станціею Чемерлѣвскою и Ламбертовскою (по тракту Николаевъ—Одесса), бл. хут. Зеленаго. Расположенъ при дорогѣ. Подъ этогъ незначительной величины и неглубокій. Къ сожалѣнію, онъ сильно истоптанъ, вслѣдствіе чего лишень уже многихъ типичныхъ элементовъ, которые въ немъ, безъ сомнѣнія, обитали раньше. Теперь же осталось лишь то, что любить вытаптываніе или можетъ съ нимъ уживаться. Уже издали эта котловина выдѣляется среди посѣвовъ хлѣба большимъ количествомъ высокорослаго конскаго щавеля (*Rumex stenophyllus*). Довольно много тамъ также *Nasturtium austriacum*. Изрѣдка попадается очень характерное для нашихъ подовъ *N. brachycarpum*. Изъ болѣе мелкихъ растений въ этомъ поду много *Lepturus rannonicus*, очень много крайне низкорослой и еще нецвѣтущей *Pulicaria vulgaris*. Довольно много *Verbena supina*, попадается *Potentilla supina*, *Gypsophila muralis*, *Polygonum ratulum* и др. По окривѣ встрѣчается кое-гдѣ красивый горошекъ—*Lathyrus tuberosus*.

Возвращаясь къ подамъ Херсонскаго уѣзда, я еще приведу два примѣра подовъ своеобразныхъ: одинъ замѣчательный вслѣдствіе своего расположенія въ долинѣ рѣки, другой оригинальный тѣмъ, что представляетъ собою единственное у насъ мѣстонахожденіе восточнаго *Ascroptilon pigris*, растения, являющагося по солонцеватымъ почвамъ Крыма тягостною сорною травой.

18) Подъ на Висуни (2 мая 1903 года). При слияніи Висуни съ Ингульцомъ, на такъ называемой „Стрѣлкѣ“ у древняго рѣчнаго берега находится небольшой подъ (вѣроятно, площадью около 10 десятинъ). Дно этого почти единственнаго въ своемъ родѣ пода (другой подобный подъ находится въ южной части Александрійскаго уѣзда и будетъ описанъ нѣсколько ниже) не ровное, какъ это бываетъ въ обычныхъ подахъ, а покрытое дѣлою системою мелкихъ углубленій (поды съ неровнымъ дномъ попадаютъ въ сѣв. ч. Таврической губ.). Вода въ поду получается не только вслѣдствіе стока, но и проникаетъ иногда въ него весной во время значительныхъ половодій и съ рѣки.

¹⁾ Въ этомъ поду вслѣдствіи была найдена мною *Erythraea centaureum* (золототысячник),—растеніе болѣе сѣверное, но въ подахъ въ видѣ редкости доходящее до крайняго юга степей.

Подъ покрыть пыреемъ (*Agropyrum repens*), зарастающимъ болѣе или менѣе густо. Вторымъ очень распространеннымъ въ этомъ поду растеніемъ является *Sisymbrium toxophyllum*, выступающее массами на участкахъ, въ которыхъ пырей растеть рѣже. Затѣмъ, много мѣстами листьевъ *Silaus Besseri* и *Statice Gmelini* (кермекъ), что ясно указываетъ на нѣкоторое засоленіе пода, приближающее его, въ этомъ отношеніи къ нѣкоторымъ участкамъ балочныхъ тальвеговъ. Вездѣ разбросанно растеть *Alopecurus pratensis* (лисохвостникъ), что является нѣскольکو неожиданнымъ въ виду указанныхъ признаковъ засоленія пода, при которомъ скорѣе можно было бы ожидать появленія *Alopecurus ventricosus*, любящаго почвы нѣскольکو засоленныя. Однако, послѣдняго я вовсе не видѣлъ во всемъ этомъ районѣ. *Fritillaria meleagroides* (рябчикъ), лилейное растеніе очень характерное для степныхъ подовъ, распредѣлена довольно равномерно по всему поду (падаются незрѣлые плоды, а отчасти и засохшіе побурѣвшіе цвѣты). Затѣмъ тамъ же растеть тоже характерное для подовъ лугово-болотное *Nasturtium brachycarpum* и луговая, исключительно произрастающая у насъ въ подахъ, *Centaurea inuloides* съ еще нерасцвѣтшими головками, покрывающая цѣлыя участки сплошь.

Указанное засоленіе пода на Висуні, вѣроятно, связано съ тѣмъ, что вода, скатывающаяся съ покрытыхъ менѣе густой растительностью глинистыхъ склоновъ высокаго берега Висуні, приноситъ больше солей, чѣмъ вода, стекающая въ обычный подъ съ почти равниннаго черноземнаго плато. Это будетъ лишь частный случай обычнаго засоленія притеррасныхъ частей долинъ нашихъ небольшихъ рѣкъ и рѣчекъ и балочныхъ тальвеговъ.

19) Подовидная котловина бл. Трегубовки (въ сѣв.-восточн. части Херсонск. у.). При дорогѣ небольшая котловина, въ которой, кромѣ нѣкоторыхъ растеній сорнаго характера, очень обильно и густо произрастаетъ *Ascroptilon picris*, растеніе свойственное нѣскольکو солонцеватымъ почвамъ, начиная съ юго-востока материк. части Таврической губ. и въ Крыму попадающееся также и на поляхъ въ видѣ тягостной сорной травы (горчакъ). Здѣсь оно находится на сѣверо-западномъ предѣлѣ своего распространенія, причемъ горчакъ въ этомъ районѣ Херсонскаго уѣзда, быть можетъ, является аборигеннымъ растеніемъ, такъ какъ Срединскій („Матеріалы для флоры Новороссійскаго края и Бессарабіи“—Одесса 1872—1873, стр. 98) говоритъ о немъ, что оно встрѣчается: „изрѣдка на низменныхъ мѣстахъ береговъ Днѣпра близъ впаденія Базавлука въ Днѣпръ (Херсонск. губ.). Вообще, слѣдуетъ замѣтить, что въ этомъ районѣ при дорогахъ попадаются пониженныя мѣста и котловины, по которымъ, между прочимъ, попадается морской полынокъ, указывающій на нѣкоторое засоленіе почвы.

20) Подовидная котловина въ долинь рѣчки Боковой — притокъ Ингульца—Александрійскаго уѣзда (26 мая 1916 г.). Котловина занимаетъ около 20 десятинъ и расположена въ расширенной части долины; теперь даже во время самыхъ сильныхъ разливовъ р. Боковой не заливаемай весенними водами. Эта часть долины представляетъ теперь ровную степь, расположенную замѣтно ниже плато, составляющаго границу самой долины. Въ эту котловину, именуемую, по мѣстному, „топило“, весной стекаетъ сѣвговая вода, которая образуетъ тамъ временное озеро. Весною въ годы обильные водою на этомъ озерѣ задерживается во время пролета масса утокъ, гусей и даже лебедей. Судя, однако, по почвѣ, которая далеко не тождественна съ почвами нашихъ южныхъ подовъ и представляется сильно гумусной, окрашенной въ очень темный цвѣтъ, процессы оподзоливанія тамъ не развились до того размѣра, какъ въ степныхъ подахъ болѣе южной части губернии. Назвать эту почву я затрудняюсь. Скорѣе всего я бы считалъ ее за нѣсколько засоленный черноземъ. Мѣстами граница этого пода и окружающей ее степи довольно замѣтна по смѣнѣ растительнаго покрова, мѣстами же она болѣе постепенно переходитъ въ степь (степь въ долинь той же Боковой вблизи пода описана мною на стр. 129). Котловина эта во время моего посѣщенія была уже совершенно сухой, и лишь въ нѣсколькихъ наиболѣе пониженныхъ мѣстахъ (почти лиственныхъ растительности) была еще высыхающая грязь. Впрочемъ, почва задернована хорошо. Много *Poa pratensis* (мятликъ луговой), *Carex Schreberi*, мѣстами пырей (*Agropyrum repens*), кое-гдѣ изрѣдка характерный для подовъ лисохвостникъ (*Alopecurus pratensis*), кое-гдѣ въ мѣстахъ болѣе пониженныхъ овсяница луговая (*Festuca pratensis*), въ наиболѣе низкихъ мѣстахъ *Scirpus maritimus* въ видѣ экземпляровъ съ крайне тонкими стеблями (почти нитевидными; такой тонкостебельной формы мнѣ не приходилось еще видѣть; впрочемъ, это не особая раса, а простая экологическая форма, образовавшаяся вследствие недостаточнаго увлаженія и крайне плотной почвы), *Juncus Gerardii*? (экз. слишкомъ молодые, чтобы ихъ безошибочно опредѣлить; можетъ быть, это и *J. compressus*), *Carex vulpina orientalis* (рѣдко), *Carex nutans*, *Heleocharis palustris*, характерная для подовъ *Beckmannia eruciformis* (дов. рѣдко). Изъ двудольныхъ: очень много нецвѣтущаго тонколистнаго ледвенца (*Lotus corniculatus tenuifolius*), *Stellaria graminea* (пьяная трава), *Potentilla argentea*, *P. anserina*, *Ranunculus repens* (лютикъ ползучій), *Plantago lanceolata*, листья *Plantago cornuti*? (экз. утеряны), *Nasturtium austriacum*, *Ononis hircina* (нецв.—рѣдко), *Filipendula hexapetala* (рѣдко), *Sisymbrium toxyphyllum* (растение характерное для подовъ), *Lysimachia nummularia* (кое-гдѣ пятнами), *Veronica longifolia* (нецв.—рѣдко), *Trifolium repens* (бѣлый клеверъ—пятнами), *T. ambiguum* (пятнами), *Rumex*

confertus (рѣдко), *Euphorbia virgata* (рѣдко), *Silvaus Besseri* (листья — мѣст.), который, подобно нѣкоторымъ другимъ изъ перечисленныхъ растений, указываетъ на засоленіе пода. По окраинамъ отъ степи появляется типчакъ (*Festuca sulcata*) и т. д.

Кромѣ описанныхъ выше болѣе ясно выраженныхъ по рельефу, почвамъ и растительности котловинныхъ пониженій степи, именуемыхъ подами, существуетъ масса различной величины, но вообще очень небольшихъ по размѣрамъ и очень неглубокихъ пониженій, которыя все таки б. или м. отличаются по своей растительности, болѣе гидрофильной, чѣмъ на мѣстахъ съ равниннымъ или выпуклымъ рельефомъ. Если послѣ хорошаго ливня взглянемъ на какую-либо наиболѣе равнинную изъ нашихъ толокъ, почти лишенныхъ сколько-нибудь замѣтно возвышающейся надъ почвою растительности, и, слѣдовательно, не маскирующей явленія, то увидимъ, что вся она исцѣщена безчисленными лужами и озерками. То же самое, конечно, происходитъ и въ степи, не лишенной болѣе значительнаго покрова, но тамъ это явленіе скрывается, благодаря присутствію болѣе рослой растительности. Вполнѣ понятно, что растительность, прижившаяся даже въ самомъ крошечномъ замкнутомъ пониженіи, будетъ находиться въ лучшихъ условіяхъ увлаженія, чѣмъ окружающія ее нѣсколько повышенныя мѣста, съ которыхъ вода стекаетъ въ пониженіе. Само собою понятно, что растительность не замедлитъ отмѣтить этого лучшаго увлаженія, если не по составу, въ случаѣ незначительной разницы въ увлажненіи по сравненію съ равниной, то хоть по травостоемъ. Однако, въ случаѣ болѣе замѣтной разницы въ увлажненіи, растительность можетъ заключать въ своемъ составѣ уже и болѣе гидрофильные элементы. Такимъ образомъ, постепенно, по мѣрѣ увеличения блюдцеобразнаго пониженія, мы переходимъ къ поду. Въ томъ случаѣ, когда пониженіе (подъ) незначительно по размѣрамъ, оно, понятно, не можетъ развить той растительности (и тѣхъ почвъ), которую мы находимъ въ обширныхъ подахъ, обильныхъ по временамъ водою. Очевидно, такой маленькой подѣ по своей растительности и почвамъ будетъ подравняться къ окраинѣ пода, причѣмъ онъ будетъ соответствовать той зонѣ послѣдняго, которая имѣетъ такое же увлажненіе, какъ и нашъ маленький подъ. Такимъ образомъ, самыя крошечныя и неглубокія западины будутъ соответствовать степной окраинѣ пода, т. е. почти не будутъ отличаться отъ степной равнины. Нѣсколько болѣе обширныя и глубокия западины уже будутъ подравняться къ зонѣ пода лугово-степной. Еще большія западины покроются растительностью луговой. Дальше — лугово-болотной. Параллельно съ этимъ повышеніемъ гидрофильности типа вообще будетъ идти дифференцировка растительности по направленію отъ периферіи къ центру. Легко видѣть, что въ этомъ процессѣ

измѣненія ксерофильной растительности равнины въ гидрофильную западины сначала гумусность почвы будетъ нарастать, но послѣ извѣстнаго предѣла, когда вода будетъ накапливаться въ значительномъ количествѣ и на болѣе продолжительное время, процессы иллювиальныя, выступятъ на первый планъ и начнется постепенное превращеніе чернозема въ подовой подзолъ. Въ огромныхъ подахъ, хотя и не каждый годъ обеспеченныхъ водою (по крайней мѣрѣ, въ настоящее время), процессы подзолообразованія принимаютъ огромные размѣры, что выражается въ орштейновомъ горизонтѣ, слагающемся изъ марганцово-железныхъ шариковъ, величина которыхъ находится въ связи съ величиною самого пода. Крупные шарики (величиною въ лѣсной орѣхъ) находятся только въ наиболѣе крупныхъ подахъ (такіе шарики попадаются въ огромныхъ подахъ Таврической губ., у насъ же шарики эти достигаютъ несравненно меньшей величины, такъ какъ въ Херсонской губ. такихъ огромныхъ подовъ нѣтъ)

Изъ описаній подовъ было видно, что въ хорошо развитомъ, слѣдовательно, достаточно обширномъ поду можно различить слѣдующія зоны:

- 1) Лугово-степную, въ которую заходятъ еще типичнѣшіе представители степи, именно ковыли. Эта зона подравнивается по своему видовому составу и по структурѣ сообщества къ типу степи нѣсколько болѣе сѣверному, чѣмъ окружающій. Такъ, тамъ появляются нѣкоторыя болѣе гидрофильныя двудольныя, а травостой дѣлается гуще и выше. Почва дѣлается болѣе гумусной.
- 2) Луговую, въ которой ковыли уже отсутствуютъ, но появляется масса двудольныхъ растений, придающихъ растительному покрову характеръ суходольнаго луга. Гумусность почвы еще выше.
- 3) Лугово-заливную, въ которой появляется масса *Alopesurus pratensis* (лисохвостникъ) и другіе элементы, свойственные прирѣчнымъ заливнымъ лугамъ, покрываемымъ водою на не слишкомъ продолжительное время. Гумусность почвы начина падать.
- 4) Лугово-болотную, заселенную растеніями, не боящимися болѣе продолжительнаго затопленія водою и произрастающими обычно на заболоченной почвѣ (*Heleocharis*, *Butomus*, *Elatine*, *Alisma*, *Limosella*), но вмѣстѣ съ тѣмъ способныхъ переносить болѣе продолжительные засушливые періоды. Почва—подовой подзолъ.
- 5) Озерко чистой воды, въ которой могутъ попадаться даже водныя растенія (*Potamogeton*, *Chara*). Эта зона, по крайней мѣрѣ, въ настоящее время является лишь временной, а часто въ видѣ образованія сколь-нибудь продолжительнаго и вовсе отсутствующей.

Первыя двѣ зоны относятся собственно къ переходу степи въ подъ, три послѣднія составляютъ подъ въ собственномъ значеніи этого слова.

Поименованные выше зоны являются, конечно, условными, такъ какъ увлажненіе, растительность и почвы измѣняются отъ периферіи къ центру очень постепенно. Многія растенія встрѣчаются въ двухъ, трехъ зонахъ. *Alopecurus pratensis*, напр., начинаясь въ лугово-степной зонѣ, доходитъ до лугово-болотной. Однако, максимальнаго сплошнаго своего развитія онъ достигаетъ въ лугово-заливной зонѣ. *Ornithogalum brachystachys* также проходитъ почти черезъ всѣ зоны (въ видѣ исключенія попадаетъ даже на ровной степи), но наибольшаго развитія достигаетъ на границѣ *Alopecurus*овой зоны съ зоною степныхъ злаковъ (*Festuca*, *Poa bulbosa*), особенно тамъ, гдѣ растительный покровъ нѣсколько изрѣженъ и угнетенъ¹⁾.

Цѣлая группа очень характерныхъ для подовъ растеній придерживается въ заливной части пода преимущественно только такихъ мѣстъ, гдѣ растительный покровъ уничтоженъ или изрѣженъ (вслѣдствіе вымоканія и вытаптыванія растеній, или тамъ, гдѣ почва была однажды распаханая). Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ болѣе мелкіе элементы: *Elatine*, *Juncus sphaerocarpus*, *J. bufonius*, *Plantago tenuiflora*, *Lythrum thymifolia*, а на распаханыхъ мѣстахъ иногда чрезвычайно обильно развивается болѣе крупное растеніе — подовой василекъ (*Centaurea inuloides*).

Почти каждый подъ имѣетъ свое характерное растеніе, если не исключительно ему свойственное, то встрѣчающееся тамъ особенно обильно.

Правильность зональнаго распредѣленія растеній въ поду нѣрѣдко нарушается вслѣдствіе измѣненій рельефа. Такъ, напр., дно пода можетъ быть несомнѣнно ровнымъ, какъ это бываетъ обычно, а состоятъ изъ ряда участковъ пониженныхъ и повышенныхъ (это часто наблюдается въ нѣкоторыхъ обширныхъ подахъ Таврической губ.), что, понятно, сейчасъ же отражается и на растительности.

Видовой составъ подовой растительности представляется весьма интереснымъ. Если пока оставимъ въ сторонѣ зоны лугово-степную и луговую (суходольную), зоны, какъ являющіяся по существу лишь

¹⁾ Интересно отмѣтить, что это типично подовое растеніе иногда является также по пастбищнымъ склонамъ балокъ. Это явленіе наблюдается, впрочемъ, очень рѣдко, но тамъ, гдѣ *Ornithogalum brachystachys* растетъ по склону, попадаетъ нѣрѣдко уже обильно. Въ виду того, что это растеніе встрѣчается иногда въ подходящихъ мѣстахъ также и по тальвегамъ балокъ, его слѣдуетъ считать вообще растеніемъ умѣренно заливаемыхъ лужаекъ. Мѣсто-нахожденія же на склонахъ слѣдуетъ признать, повидимому, вторичными, связанными съ угнетеніемъ болѣе нормальныхъ для такихъ мѣстъ растеній, благодаря выпасу скота. Это, вѣроятно, лишь частный случай появленія иногда на пастбищахъ растеній болѣе гидрофильныхъ, чѣмъ растенія, свойственныя въ этой зонѣ менѣе испасеннымъ цѣллинамъ. Къ этой же категоріи, очевидно, принадлежитъ также появленіе на пастбищахъ лисохвостника (*Alopecurus pratensis*).

болѣе сѣверными вариантами степи, при помощи которыхъ она переходитъ въ подѣ, и сосредоточимъ свое вниманіе на растительности той части поды, которая заливается водою, т. е. на зонѣ лугово-заливной и лугово-болотной, то замѣтимъ, что попадающіеся тамъ гидрофильные элементы слагаются изъ трехъ категорій: 1) растеній широко распространенныхъ не только у насъ, но и вообще по земному шару; 2) растеній выступающихъ у насъ почти исключительно въ заливной части долины Днѣпра, преимущественно въ средней части течения этой рѣки и 3) растеній у насъ, за исключеніемъ поводовъ, вовсе не встрѣчающихся.

Къ первой категоріи, напр., принадлежать:

Alopecurus pratensis.

Myosurus minimus.

Alisma plantago.

Heleocharis palustris.

Nasturtium austriacum.

Rumex stenophyllus.

Gypsophila muralis.

Juncus atratus.

Agropyrum repens.

Juncus bufonius.

Butomus umbellatus.

Scirpus lacustris.

Gnaphalium officinale.

Beckmannia eruciformis.

Inula britannica.

Pulicaria vulgaris и др.

Ко второй категоріи принадлежать:

Middendorfia borysthena.

Peplis alternifolia.

Juncus sphaerocarpus.

Lotus angustissimus.

Elatine alsinastrum.

Plantago tenuiflora ¹⁾.

Nasturtium brachycarpum.

Scirpus supinus.

Къ третьей категоріи относятся:

Centaurea inuloides.

Lythrum thymifolia.

Juncus sphaerocarpus.

Elatine hungarica.

Scilla auctumnalis.

Potentilla bifurca.

Trifolium parviflorum.

Lepturus pannonicus.

Fritillaria meleagroides.

Damasonium stellatum (въ

Таврич. губ.).

Кромѣ того, преимущественно по степнымъ окраинамъ поводовъ, переходя также иногда на ровную степь, попадаются слѣдующія растенія, являющіяся формами явно восточными, или къ намъ заходящими съ востока:

Dianthus guttatus.

Ventenata dubia.

Arenaria longifolia.

Sisymbrium toxophyllum.

Ornithogalum brachystachys.

Peucedanum ruthenicum ²⁾.

¹⁾ Это растеніе найдено было по Днѣпру въ Александрійск. у. на гранитахъ, затопляемыхъ весенними водами (Рябковъ). При подобной же обстановкѣ найдено оно было Акифьевымъ: „въ 3-хъ верстахъ отъ Екатеринослава на лѣвомъ берегу Самары, бл. колоніи Рыбальской, на скалахъ гранита, заливаемыхъ водою во время половодья и скоро обнажающихся отъ воды“ („Краткій предвар. отчетъ о ботанич. изслѣд. Верхнеднѣпровскаго у.“—Тр. Харьк. Общ. Исп. Пр.—XXVIII, 1895, стр. 277). У насъ попадаетъ также по сырымъ солонцеватымъ мѣстамъ подѣ Одессою.

²⁾ Сѣвернѣе *Peuced. ruthenicum* встрѣчается часто по совершенно ровнымъ степямъ и по травянымъ склонамъ.

Такимъ образомъ, видимъ, что флора степныхъ подовъ находится подъ влияніемъ востока. Интересно отмѣтить, что среди, повидимому, почти исключительно подовыхъ (у насъ) растений находится одно эндемическое для степей юга Россіи—это *Sentaurea inuloides* (у насъ найдена мною только около Ивановки, Яковлевки, Роксандровки и Бѣлозерки. Ренненкамповъ была найдена бл. Ново-Полтавки—мѣстами обильно, даже между посѣвами (очевидно, по окраннымъ распаханнаго пода), а Рябковымъ около Привольного по Нигулу (рѣдко). Лично я видѣлъ это растеніе бл. полуст. Геражево (между Ново-Полтавкою и Явкпно); послѣднія мѣстонахожденія являются наиболее выдвинутыми къ сѣверо-западу. Кромѣ Херсонской губ., это растеніе найдено въ подахъ сѣв. ч. Таврической губ.!, на лугахъ по Мису (Таліевъ), по глинист. склонамъ около Новочеркаска!, около Сарепты (Беккеръ!) и въ Самарской губ. (въ низменной части лимана съ подзолистой почвой между Александровымъ-Гаемъ и Петропавловкой—Богданъ), чѣмъ и ограничивается весь ареалъ этого своеобразнаго растенія.

Другимъ эндемическимъ подовымъ растеніемъ, хотя и у насъ попадающимся иногда и внѣ подовъ (по глинистымъ склонамъ¹⁾, заливымъ лугамъ небольшихъ рѣчекъ, даже на ровныхъ степяхъ), но для нихъ крайне характернымъ является *Ornithogalum brachystachys*, раса очень близкая къ *O. parbonense* (ср. „Херсонская флора“—I, стр. 468—471), распространенная отъ восточной части Одесскаго уѣзда до Киргизскихъ степей и Тургайской области. Оба эти эндемическія растенія являются по своему типу луговыми, хотя и предпочитаютъ мѣстообитанія съ изрѣженнымъ травянымъ покровомъ.

Итакъ, флора подовъ юго-восточной части Херсонской губерніи слагается на виѣшней своей окраннѣ изъ мѣстныхъ степныхъ элементовъ, къ которымъ присоединяются элементы степей болѣе сѣверной части губерніи, а также и суходольно-луговые. Кромѣ того, къ нимъ еще присоединяются и нѣкоторые элементы восточные, достигающіе здѣсь предѣла своего распространенія къ западу. Въ общемъ, окранна пода соотвѣтствуетъ типу растительности болѣе совершенному, чѣмъ это свойственно окружающей ее равнинѣ. Что касается растительности той части пода, которая живетъ подъ влияніемъ покрывающей ее весеннею водою, то она, кромѣ формъ широко распространенныхъ, также включаетъ нѣкоторое количество элементовъ восточныхъ, частью свойственныхъ еще заливной долинѣ преимущественно средней части Днѣпра, частью по Днѣпру, очевидно, въ силу слишкомъ продолжительнаго и поздняго разлива не встрѣчающихся. Такимъ образомъ, степныя включенія—поды, подобно прочимъ типамъ степного покрова, носятъ явныя отпечатокъ восточнаго происхожденія. Если

¹⁾ По этому поводу ср. выноски на стр. 234.

бы не присутствіе тѣхъ растений, которыя попадаются въ подахъ, но не встрѣчаются на Днѣпрѣ, подовую (заливную) растительность можно было бы принять за простой дериватъ днѣпровской. Въ виду же присутствія въ подахъ растительности, днѣпровской долины несвойственной, наоборотъ, наиболѣе характерныя для Днѣпровскихъ плавней растенія нужно считать происходящими изъ того района, изъ котораго появилась подовая флора. Впрочемъ всего, такимъ райономъ нужно считать южную половину Среднерусской возвышенности, на которой, помимо элементовъ подовой растительности, попадаются также, какъ это увидимъ, въ слѣдующемъ выпускѣ этого труда, нѣкоторые оригинальные элементы нашей песчаной флоры. Что касается того факта, что у насъ въ подахъ не попадаются многіе элементы, свойственные заливному мѣстамъ днѣпровской долины, то это слѣдуетъ объяснить тѣмъ, что поды обезпечены весеннимъ затопленіемъ въ гораздо меньшей степени, чѣмъ плавни. Кромѣ того, почва подовъ далеко не тождественна съ почвою рѣчной поймы. Въ поду вода не перемѣщается, безконечно, не смѣняется все новою и новою, какъ въ поймѣ, а остается на мѣстѣ до тѣхъ поръ, пока не высохнетъ и не впитается въ почву. Въ этомъ отношеніи поды аналогичны замкнутымъ котловинамъ поймы; но котловины послѣдней категоріи, въ силу поздняго спада полныхъ водъ, всегда лучше обезпечены водою, чѣмъ поды, почему и заселены обычно водными, а не болотными формами (за исключеніемъ мелкихъ и неглубокихъ котловинъ).

Интересно отмѣтить, что очень близкія въ морфологическомъ отношеніи расы весьма неодинаково относятся къ обитанію въ поду и въ поймѣ. Такъ, напр., *Nasturtium brachycarpum*, одно изъ чрезвычайно характерныхъ для подовъ растений, является морфологически весьма близкимъ къ болѣе широко распространенной расѣ — *N. silvestre*. Изслѣдуя экземпляры этихъ растений изъ поймы Днѣпра, гдѣ они оба попадаются, часто сомнѣваешься куда отнести данный экземпляръ: къ первому, или послѣднему изъ названныхъ видовъ. Между тѣмъ, *N. brachycarpum* въ поду является всегда типичнымъ, такъ какъ оно тамъ растетъ только одно — *N. silvestre* въ подахъ, не растетъ вовсе. И это тѣмъ болѣе кажется страннымъ, что послѣднее растеніе очень хорошо переноситъ высыханіе. Его иногда можно найти по улицамъ даже въ самомъ Херсонѣ. Съ другой стороны, оно можетъ заноситься на далекія разстоянія. Такъ, напр., однажды *N. silvestre* было найдено мною въ паркѣ въ Асканіи-Нова, гдѣ оно, очевидно, было занесено съ Днѣпра (ближайшее мѣстообитаніе этого растенія — по прямой линіи свыше 40 верстъ). Между тѣмъ, какъ въ поду, находящемся почти рядомъ съ этимъ паркомъ, равно какъ и во всѣхъ прочихъ подахъ Херсонской и Таврической губ., я никогда не видѣлъ *N. silvestre*. Чтобы оно спорадически не заносилось въ поды при массовыхъ очень частыхъ пе-

релетахъ болотныхъ сѣтъ съ Днѣпра въ поды и обратно, допустить нѣтъ возможности. Слѣдовательно, остается предположить, что *N. silvestre*, спорадически попадая въ поды, не можетъ тамъ укрѣпиться и сдѣлаться постояннымъ его обитателемъ лишь потому, что тамъ уже обитаетъ близкое *N. brachycarpum*, которое, будучи болѣе приспособленнымъ къ условіямъ существованія въ подѣ, а потому и являясь тамъ обильнымъ, при помощи перекрестнаго оплодотворенія очень быстро уничтожаетъ случайно попавшую въ подѣ чистую расу *N. silvestre* и поглощаетъ ея гибриды.

Приведу еще нѣсколько примѣровъ. Въ подахъ Таврической и Херсонской губ. очень часто и обильно въ притопахъ и сырыхъ мѣстахъ съ изрѣженнымъ покровомъ попадаетъ *Juncus sphaerocarpos* (совмѣстно съ *J. bufonius*). Въ долину Днѣпра, какъ равно и во всея прочей юго-западномъ краѣ, этого ситника нѣтъ вовсе¹⁾. Между тѣмъ, въ средней части теченія Днѣпра по его поймѣ (отъ Припяти до Екатеринославской губ.) попадаетъ другая крайне близкая морфологически раса, именно *J. Tenageia*, который тамъ также часто попадаетъ совмѣстно съ *J. bufonius*. Тѣмъ не менѣе, *J. Tenageia* въ подахъ не встрѣчается вовсе. Къ этому нужно прибавить, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ между обоими видами бывають промежуточныя, среднія формы. У насъ же оба вида исключаютъ другъ друга и никакихъ между ними переходовъ нѣтъ (ср. также по этому поводу мою „Херсонскую флору“ I, стр. 371—373).

Точно такъ же очень близкія расы *Scirpus supinus* и *S. melanospermus*, будучи настолько близкими другъ къ другу, что безъ плодовъ являются неразличимыми, весьма неодинаковы въ экологическомъ отношеніи. Тогда какъ первая изъ этихъ расъ очень характерна для подовъ и идетъ по Днѣпру до его гирль, вторая доходитъ по Днѣпру только до Александровска (Екатеринославской губ.) и въ подахъ рѣшительно отсутствуетъ. Между тѣмъ, по среднему теченію Днѣпра (отъ Кіева до Александровска) обѣ расы растутъ часто совмѣстно. Однако, здѣсь мы, вѣроятно, имѣемъ дѣло съ неодинаковымъ отношеніемъ обѣихъ расъ къ продолжительности водяного покрова. Впрочемъ, это же самое можно сказать и про отношеніе *Juncus sphaerocarpos* и *J. Tenageia*. Въ подахъ, какъ мы знаемъ, произрастаетъ только *Elatine hungarica*, а по среднему Днѣпру, повидимому, обитаетъ только крайне родственная ей *E. gulosperma*. Ср. по этому поводу выноски на стр. 202.

Намъ остается еще сравнить поды Херсонскіе съ Таврическими. Вполнѣ понятно, что, находясь лишь по разныя стороны одного и

¹⁾ Произрастаетъ, однако, въ западной Европѣ. Съ другой стороны, обитаетъ въ Азій до Монголіи. Въ европ. Россіи западнѣе восточной части Херсонской губ. не растетъ.

того же Диѣпра и тѣ и другіе должны быть одинаковыми. Въ дѣйствительности поды эти по своему видовому составу одинаковы. Необходимо лишь отмѣтить, что въ херсонскихъ подахъ до сихъ поръ не удалось найти *Damasonium stellatum* и *Vandelia puxidaria*¹⁾, каковыя растенія были находимы мною въ Асканія-Нова²⁾. Не отличаясь по составу населяющихъ ихъ растеній, поды эти все таки въ извѣстныхъ случаяхъ отличаются по типу. Такъ, напр., такихъ огромныхъ подовъ, какъ Агайманскій или Б.-Чапельскій, въ Херсонской губ. нѣтъ. Величина пода, какъ было уже указано мною, не можетъ не отразиться на типѣ растительнаго покрова, такъ какъ огромные поды значительно рѣже заливаются въ достаточной мѣрѣ водою, чтобы покрыться болотною растительностью. Въ виду этого, колебанія растительнаго покрова огромныхъ подовъ бывають рѣзче, а въ связи съ этимъ и типъ растительности обширныхъ днѣщъ такихъ подовъ долженъ быть рассчитанъ на значительныя колебанія въ водномъ режимѣ. Самымъ распространеннымъ растеніемъ, переносящимъ эти крайніе режимы является подовой пырей (*Agropyrum repens pseudocaesium*), который не исчезаетъ ни во время засухъ, ни во время злитія пода. Въ значительной мѣрѣ къ этой же категоріи принадлежатъ и *Inula britannica*. Настоящія болотныя растенія въ такихъ подахъ принадлежатъ къ категоріи легко переносящихъ иногда очень продолжительные періоды засухи и тѣмъ не менѣе послѣ перваго хорошаго и своевременнаго злитія пода водою способны развиваться такъ быстро, какъ будто никакого перерыва въ ихъ жизни и не было.

Въ общемъ, въ силу своей меньшей величины, а также въ силу своего болѣе сѣвернаго положенія, поды херсонскіе нѣсколько болѣе луговины, чѣмъ тавричскіе. Конечно, здѣсь я имѣю въ виду поды изъ полосы болѣе удаленной отъ моря, такъ какъ приморскіе являются часто солонцеватыми, частью прямо переходными къ солонцамъ, и, понятно, уже значительно отличаются отъ херсонскихъ. Здѣсь этихъ солонцеватыхъ подовъ я не рассматривалъ. Желающіе могутъ найти ихъ краткую характеристику въ моей работѣ: „Очеркъ растительности Диѣпровскаго уѣзда Таврической губерніи“ („Зап. Новорос. Общ. Ест.“ т. XXVI 1904). Больше свѣдѣній по этому поводу читатель найдетъ въ работѣ А. А. Янати: „Флора степи Мелитопольскаго и юго-западной части Диѣпровскаго уѣздовъ Таврической губерніи“ („Тр. Естеств.-Историч. музея Тавричск. губ. земства“— т. II, 1913).

¹⁾ Въ Херсонской губ. это растеніе найдено было И. З. Рябковымъ подъ Херсономъ (вѣроятно, въ плавняхъ Диѣпра).

²⁾ Въ нѣкоторыхъ подахъ Таврической губ. найдено было *Cirsium incanum*, растеніе характерное для плавень Диѣпра. Въ подахъ, очевидно, оно является лишь заноснымъ растеніемъ.

Впрочемъ, и въ нашихъ херсонскихъ подахъ иногда видны слѣды вѣкотораго засоленія. По крайней мѣрѣ, и у насъ въ подахъ попадаются нѣрѣдко растенія, характерныя для солонцовъ, напр., *Statice Gmelini*, *Plantago tenuiflora*, *Iris halophila*, *Galatella punctata*, *Silvaus Besseri*.

Сѣвернѣе и западнѣе района нашихъ типичныхъ степныхъ подовъ, по котловинамъ, аналогичнымъ подамъ, но отличающимся болѣе скромными размѣрами, попадаютъ заросли терна, а иногда и другихъ кустарниковъ, б. или м. выполняющихъ собою котловину или кольцомъ окружающую послѣднюю въ случаѣ, если въ центрѣ вода застаивается на болѣе или менѣе продолжительное время. Такія котловины, именуемая часто терновыми подами, будутъ рассмотрѣны въ слѣдующей главѣ, посвященной степнымъ зарослямъ терна, тернякамъ¹⁾.

¹⁾ Въ болѣе восточной части европейской Россіи по степнымъ замкнутымъ котловинамъ появляются даже рощицы, очевидно, аналогичныя тѣмъ рощицамъ, которыя у насъ появляются по котловинамъ среди песковъ, и которыя были описаны мною въ первомъ выпускѣ этого труда. Впрочемъ, у Ремайна (*Rehmann A.*: „*Einige Notizen über die Vegetation der nördliche Gestade des Swarzes Meeres*“. Brünn, 1872, р. 44) находимъ слѣдующее описаніе Вешбоеракскаго лѣса: „Среди необозримой безотрадной степи глазъ путника неожиданно поражается великолѣпной лѣсной группой. Послѣ тщательнаго осмотра легко приходимъ къ заключенію, что почва по направленію къ облѣсенному мѣсту очень слабо понижается, вслѣдствіе чего вся территория представляетъ котловину. Это постепенное пониженіе въ общемъ незначительно, но что оно существуетъ лучше всего подтверждается наличиемъ небольшого болота, которое я нашелъ на самомъ краю лѣса. Растительность этого болота состояла изъ *Ranunculus sceleratus*, *R. Lingua*, *Nasturtium amphibium*, *Carex rutans*, *Betkmania cruciformis* (послѣднія два растенія характерны и для настоящихъ подовъ юга Херсонской губерніи) и нѣсколькихъ еще нецвѣтущихъ злаковъ. Въ июлѣ это мѣсто еще было очень богато водою и представлялось замкнутымъ. Это было первое болото и единственное въ своемъ родѣ углубленіе, которое я встрѣтилъ въ области гранитнаго плато между Бугомъ и Ингуломъ отъ Елисаветграда до берега моря, и оно являлось мѣстообитаемъ упомянутой лѣсной группы. Вполнѣ естественно, что строеніе поверхности явилось причиною, обусловившей образованіе лѣса. Вслѣдствіе наличия замкнутаго пониженія тамъ собираются изъ окрестности осадки, которые при иныхъ условіяхъ попали бы въ рѣчную долину. Осадки въ видѣ дождей и снѣга зимою даютъ много влаги, которая уравниваетъ недостатокъ осадковъ весною“. Изъ этого описанія Ремайна видно, что мѣстность, въ которой расположенъ Вешбоераксій лѣсъ, представляетъ изъ себя подообразное пониженіе, столь характерное для совершенно ровныхъ степей нашего юга, но отличающееся отъ описанныхъ выше подовъ присутствіемъ лѣсной растительности. Въ Вешбоеракскомъ лѣсу, такимъ образомъ, мы имѣемъ дѣло съ позднѣйшей стадіей эволюціи степного пода, даже по сравненію съ терновыми подами.

Бросая общій взглядъ на растительность замкнутыхъ котловинъ степного плато Херсонской и Таврической губерніи, увидимъ слѣдующее:

1) Приморскіе поды Таврической губ., расположенные въ зонѣ б. или м. полупустынныхъ полыньковыхъ степей, являются явно болѣе или менѣе солонцеватыми. Они являются первою стадіею развитія растительности замкнутыхъ котловинъ, которыя были уже готовыми ко времени обнаженія этой приморской зоны отъ водъ морскихъ и первоначально представлялись въ видѣ мелководныхъ соленыхъ озеръ. Этотъ типъ не свойственъ совершенно Херсонской губерніи, морской берегъ которой является возвышеннымъ и обрывистымъ, дѣлаясь низкимъ лишь тамъ, гдѣ пересыпями недавняго происхожденія отрѣзались лиманы отъ моря¹⁾.

2) Поды, находящіеся въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ моря, подверглись, какъ слѣдуетъ предположить, процессамъ углубленія поды влияніемъ выщелачиванія и выноса нѣкоторыхъ подпочвенныхъ породъ, съ чѣмъ связаны неглубокіе провалы, окончательно сформировавшіе котловины. Что поды есть функція своей водосборной площади (количества стекающей воды), видно изъ того, что большая котловина всегда получаетъ воду съ большого района, почему мы въ правѣ заключить, что величина самой котловины находится въ связи съ величиною района стока. Если бы образованіе по-

Слѣдуетъ еще упомянуть, что въ дубравахъ, расположенныхъ на равнинномъ плато бл. Добровеличковки (Елисаветградскаго у.), находящейся верстахъ въ 50 къ сѣверо-западу отъ Бешбоеракъ, по лѣснымъ полянамъ попадаются котловинки, періодически заболачиваемыя, по которымъ произрастаетъ, между прочимъ, *Veronica scutellata* и *Scutellaria hastifolia*, а по сухимъ мѣстамъ такихъ полянъ пернстый ковыль (*Stipa Joannis penicillifera*), характерный для лѣсныхъ опушекъ лѣсо-степной области.

4) Степные поды въ наиболѣе типичной своей формѣ занимаютъ лишь районъ, примыкающій къ этой наиболѣе пониженной части берега Чернаго моря (и Сиваша). Какъ къ западу (въ предѣлахъ херсонскаго побережья), такъ и къ востоку (въ самой восточной части Таврической губ.), берегъ моря дѣлается болѣе высокимъ, обрывистымъ. Это указываетъ на то, что часть причерноморскихъ степей, которая прилегаетъ къ пониженному морскому побережью (противъ Крыма), является также наиболѣе низкою и въ геологическомъ отношеніи наиболѣе молодою, на что указываетъ также весьма слабое расчлененіе рельефа. По своей растительности (и почвамъ) эта часть причерноморскихъ степей является, какъ мы видѣли, также наименѣ развитой, и болѣе луговидный типъ степи, равно какъ и типично черноземныя почвы, почти полукольцомъ (съ запада, сѣвера и востока) охватываетъ этотъ болѣе молодой районъ типичныхъ и большихъ степныхъ додовъ. Въ районѣ же типично-черноземныхъ степей попадаютъ уже поды меньшей величины (угасающіе), чаще всего терновые, которые въ сѣв. полосѣ этого района (да и въ западной) одни только и встрѣчаются. Такимъ образомъ, для насъ становится яснымъ, что степные поды являются спутниками болѣе раннихъ стадій расчлененія степного плато.

да не находилось вовсе въ связи съ водосборной площадью, т. е. не было связано со стокомъ водъ (напр., въ случаѣ если бы котловина пода сразу выходила готовой изъ подъ моря), то возможны были бы и такіе случаи, что большая котловина могла бы обладать ничтожною водосборною площадью. Однако, такихъ случаевъ мы не знаемъ, почему такъ или иначе должны связать образование пода съ стекающею въ него водою, что проще всего сдѣлать, допустивъ систему проваловъ дна той начальной котловины, которая образовалась послѣ опаденія моря. Кромѣ того, если бы этихъ проваловъ не было, то начальныя углубленія должны были бы вскорѣ исчезнуть подъ вліяніемъ заноса ихъ матеріаломъ, приносимымъ водами, стекающими въ котловину¹⁾. Хотя въ тѣ времена, когда степи кругомъ подовъ не были распаханы, процессъ заиленія подвигался медленно, онъ все-таки существовалъ и съ нимъ нельзя не считаться. Б.-Чапельскій подъ окруженъ дѣлянкою, хотя б. или м. приотпавною, но все-таки съ ненарушеннымъ почвеннымъ покровомъ, тѣмъ не менѣе и тамъ сносится много матеріала со степи, на что я указывалъ въ своемъ мѣстѣ (дельты въ устьяхъ ложбинъ, впадающихъ въ подъ). Во всякомъ случаѣ, мы въ правѣ были бы ожидать, что, по крайней мѣрѣ, дно пода выровняется подъ вліяніемъ наноса почвы со степи, тѣмъ болѣе, что дно морское, хотя и состоитъ изъ пониженій и повышеній, дающихъ въ случаѣ его обнаженія цѣлую систему замкнутыхъ котловинъ, въ общемъ, является ровнымъ. Однако, мы знаемъ, что поды въ извѣстной стадіи своего развитія (очевидно, въ то время, когда процессъ выщелачиванія еще не закончился) не имѣютъ ровнаго дна. Такъ, напр., описанный мною подъ на Висуни (№ 18, стр. 229), какъ находящійся въ долинѣ рѣки, очевидно, по происхожденію очень не древній, отличается неровнымъ дномъ, состоящимъ изъ цѣлой системы небольшихъ углубленій. Ингизы-подъ (Днѣпровск. у., бл. Преображенки), находящійся недалеко отъ моря, слѣдовательно, принадлежащій къ болѣе молодымъ, также отличается неровнымъ дномъ, состоящимъ изъ болѣе возвышенныхъ участковъ и котловинкокъ (ср. мою работу: „Очеркъ растит. Днѣпровск. у. Тавричesk. губ.“—1904, стр. 29). Точно такъ же въ самомъ огромномъ поду Таврической губ.—Агайманскомъ находятся участки пониженные и повышенные, послѣдніе именуется краями (loc. cit., p. 44). Изъ этого слѣдуетъ, что такіе поды находятся на той стадіи развитія, при которой слѣды проваловъ еще не сгладились, что неминуемо наступаетъ въ болѣе поздней отадіи развитія замкнутой котловины. Кромѣ того, характеръ неровности дна пода указываетъ, что послѣд-

¹⁾ Какъ справедливо замѣчаетъ А. А. Янاتا: „Флора степи Мелитопольскаго и юго-запади. ч. Днѣпровск. у.“ Симферополь 1918, стр. 88.—Растворяющимъ дѣйствіемъ воды застаивающейся въ подахъ, проф. Головкинскій и проф. Мушкетовъ объясняли самый фактъ возникновенія степныхъ западинъ.

ний формируется под влиянием ряда провалов, продолжающихся до тех пор, пока весь материал, подвергшийся выщелачиванию, не будет вынесен. Итак, я прихожу к заключению, что не столько глубина пода¹⁾ (как полагал Я н а т а), сколько характер его дна может нам служить указателем давности образования пода. В Херсонской губ. подов на стадия проваливания дна, по видимому, уже нет, если не считать упомянутого пода на Висуни, который находится при совершенно исключительных условиях и является образованием более молодым. Вероятно, даже наиболее южные херсонские поды находятся уже на стадии угасания, так как они не только отличаются ровным дном, но также небольшою глубиною, замѣчательною постепенностью перехода въ степь, а также незначительными размѣрами по сравненію съ огромными подами Таврической губ. Къ этому надо прибавить, что величина нашихъ подовъ къ сѣверу все уменьшается. Параллельно съ этимъ поды равномернѣе обезпечиваются водою, но періодъ заболачиванія все болѣе и болѣе сокращается и, наконецъ, уменьшается настолько, что болотная флора въ нихъ совершенно или почти совсѣмъ исчезаетъ (терновые поды). Какъ конечный этапъ развитія пода, если онъ до этого не будетъ сравненъ съ плато, поступающими въ него наносами, или не будетъ прорѣзанъ вновь возникающею балкою по мѣрѣ расчлененія рельефа, долженъ явиться тѣсь въ еще уловимой котловинѣ. Такимъ, по видимому, является упомянутый выше Бешбоеракскій тѣсь (ср. выше). Между начальной полупустынной растительностью пода и конечной—лѣсной располагается цѣлый рядъ сообществъ лугового характера, причемъ, по мѣрѣ общаго развитія растительности пода типъ сообщества все повышается, т. е. онъ дѣлается болѣе требовательнымъ къ влагѣ (гидрофильнымъ) и болѣе сомкнутымъ по своему травостой. Болотныя сообщества центральной части пода являются лишь временными, такъ какъ подъ конецъ жизни пода они окончателно исчезаютъ, смѣняясь сообществами луговыми, кустарниковыхъ зарослей и лѣсными. Въ общемъ же, подъ является до извѣстной степени видѣніемъ болѣе сѣвернаго типа растительности²⁾

¹⁾ Я н а т а почему то считаетъ херсонскіе поды глубокими. Наоборотъ, это очень неглубокія, подчасъ еще замѣтныя пониженія, за исключеніемъ одной Черной-Долины (№ 12, стр. 221), которая образовалась очевидно, вслѣдствіе глубокаго провала. Однако, она свое дно не только уже выровняла, но, вѣроятно, и значительно уже приподняла. По своему возрасту она, вѣроятно, не отличается отъ прочихъ подовъ Херсонской губ.

²⁾ Поды являются авангардами болѣе сѣверной природы вообще. Такъ, изслѣдованія Д и м о и К е л л е р а въ области полупустыни, равно какъ и изслѣдованія Я н а т ы въ сѣв. части Таврической губ., показали, что не только растительный покровъ степныхъ западныхъ является болѣе сѣвернымъ (это ясно съ перваго взгляда), но и по своимъ почвамъ, а также и по физическимъ свойствамъ (напр., тепловому режиму), подъ является типомъ болѣе сѣвернымъ. Кстати, у Я н а т ы: „Флора степи Мелитопольск.“ и т. д. находимъ краткія характеристики влажности подовыхъ почвъ и теплового режима подовъ (стр. 87—90)

(болѣе развитаго) по сравненію съ географическимъ положеніемъ мѣстности, т. е. по сравненію съ типомъ для данной мѣстности зональнымъ, при этомъ онъ является, поскольку дѣло касается не заболочиваемой его части, той стадіей, которая должна съ теченіемъ времени смѣнить собою растительность степной равнины, т. е. сдѣлается явленіемъ зональнымъ.

3) Въ виду значительнаго колебанія количества воды въ поду въ различныхъ его частяхъ, въ различное время года, и въ различные годы, растительность пода довольно часто и радикально измѣняетъ свой обликъ, принимая характеръ то болѣе ксерофильный (южный), то болѣе гидрофильный (сѣверный), въ зависимости съ измѣненіями увлаженія. При этомъ происходитъ измѣненіе зонъ растительности. Такъ, въ засушливые періоды степные элементы доминируютъ въ лугово-степной зонѣ, луговые въ лугово-болотной. Такая же смѣна происходитъ и въ теченіе одного и того же года по мѣрѣ усыханія пода. Весною, когда влаги еще много, данная зона является болѣе луговидною; по мѣрѣ же убыванія влаги, она принимаетъ болѣе ксерофитный, степной характеръ. Итакъ, луговидность, скажемъ, окраины пода возрастаетъ: 1) по мѣрѣ движенія къ сѣверу, 2) по направленію отъ периферіи къ срединѣ пода, 3) въ болѣе раннее время года и 4) во влажные годы и періоды лѣтъ. Въ виду того, что жизнь растений въ поду протекаетъ при условіи частыхъ и весьма значительныхъ измѣненій въ водномъ режимѣ, растительные элементы, входящіе въ составъ подовой растительности, должны отличаться большою приспособленностью къ такимъ смѣнамъ и способностью переносить б. или м. засушливые періоды. Очевидно, подовая растительность въ силу этого должна быть болѣе гнбкою въ экологическомъ отношеніи, чѣмъ степная, а самъ подъ, какъ цѣлое, типомъ болѣе сложнымъ, чѣмъ степь. Какъ мы видѣли, въ составъ подовой растительности входятъ элементы степные (окрайна), луговые (промежуточная зона пода) и болотные (центръ пода). Своихъ же, исключительно имъ свойственныхъ, элементовъ поды не имѣютъ. Въ общемъ же заливная часть пода по своей растительности очень близка къ поемво-рѣчной.

4) Маленькіе поды (западины) по своей растительности и почвамъ соответствуютъ окраинамъ болѣе крупныхъ подовъ, т. е. являются болѣе луговидными, чѣмъ рядомъ расположенные ровные участки степи.

5) Чѣмъ подъ больше, тѣмъ менѣе правильно онъ снабжается водою, такъ какъ только очень большіе осадки могутъ въ него попасть изъ болѣе удаленныхъ участковъ водосборной площади. Заливаясь рѣже, большой подъ долѣе сохраняетъ воду, чѣмъ поды меньшей величины, почему и колебанія растительнаго покрова, въ немъ значительно рѣзче.

6) Въ стадіи угасанія пода, когда онъ начинаетъ сравниваться съ плато, заболочиваніе его дѣлается все меньше, и, наконецъ, болотная растительность въ немъ можетъ совершенно исчезнуть. Въ такой стадіи подъ можетъ заселиться кустарниковой и даже древесной растительностью, если онъ расположенъ въ зонѣ, подходящей для этого. Впрочемъ, послѣднее у насъ бываетъ только въ видѣ рѣдчайшаго исключенія, такъ какъ подъ у насъ обычно исчезаетъ цѣликомъ раньше вслѣдствіе расчлененія рельефа¹⁾.

Чтобы покончить съ степными подами, мнѣ остается еще сказать нѣсколько словъ объ угасаніи подовъ. Старожилы Таврической губ., гдѣ поды, какъ мы знаемъ, достигаютъ гораздо большихъ размѣровъ, чѣмъ у насъ, и гдѣ подовъ несравненно больше, единогласно указываютъ, что раньше поды представляли изъ себя чуть ли не настоящія озера, по которымъ выводились даже лебеди²⁾. Указанія эти, равно какъ и своеобразная почва подовъ—подовой подзолъ съ орштейновымъ прослоемъ марганцово-железныхъ шариковъ болотной руды, образовавшаяся, очевидно, при условіи болѣе благоприятнаго воднаго режима, чѣмъ теперь, заставляютъ насъ предположить,

¹⁾ Въ работѣ А. А. Янаты: „Флора степи Мелитопольскаго и юго-западн. части Днѣпровск. у.“—1913, стр. 146 и 147 находимъ данныя о степныхъ подахъ, сведенныя въ видѣ наглядной таблицы. Въ общемъ, послѣдняя даетъ вѣрное представленіе о подахъ. Однако, въ нѣкоторыхъ деталяхъ она не совсемъ соответствуетъ дѣйствительности. Во-первыхъ, говоря о геологическомъ возрастѣ степи, въ которой распространены поды, авторъ ошибочно относитъ его къ плиоцену, тогда какъ угасающіе терновые поды частью расположены уже въ области древняго Понта, т. е. въ области миоценовыхъ отложеній. Дальше, расчлененіе по возрасту плиоценовой степи на молодую, ереднюю или древнюю едва ли удачно, хотя не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что она не однообразна. Во всякомъ случаѣ, этого нельзя подравнивать къ верхнему и нижнему плиоцену. Во-вторыхъ, какъ я уже указалъ, глубина не можетъ быть сама по себѣ мѣриломъ возраста пода. Что касается херсонскихъ подовъ, то ихъ глубокими никоимъ образомъ назвать нельзя. Въ-третьихъ, зональное распределеніе растительности въ терновыхъ подахъ у Янаты неправильно. Между зоною кустарниковъ и заболоченною срединою (если таковая имѣется) никакой лугово-степной зоны нѣтъ. О болѣе мелкихъ погрѣшностяхъ таблицы говорить здѣсь не буду.

²⁾ Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что наши поды представляли изъ себя когда то такія озера, какими я сейчасъ въ большомъ числѣ пестрятъ Калмыцкія степи, особенно въ районѣ, прилежащемъ къ подножью Ергеней. По этимъ астраханскимъ озерамъ и сейчасъ выводятся лебеди, гуси, утки; по обсыхающимъ быстро камышовымъ окраинамъ плодится саранча. Эти озера, слѣдовательно, находятся на той стадіи своего развитія, которая нашими подами пройдена давно, „до человѣка“, и слѣды которой можно усмотрѣть въ сказаніяхъ старожиловъ о большомъ количествѣ воды въ нашихъ подахъ и въ выводѣ на нихъ лебедей.

что поды ваши усыхаютъ. Повидимому, ни количество осадковъ, ни вообще климатъ не измѣнились за послѣдній историческій періодъ въ такой степени, чтобы вызвать усыханіе подовъ. Одно только за это время измѣнилось чрезвычайно сильно—это растительный покровъ. Раньше поды были окружены степями, которыя были покрыты почти сплошнымъ травянымъ ковромъ, защищавшимъ почву отъ сноса ея частицъ въ мѣста болѣе пониженныя. Теперь же, въ виду обнаженія почвы подъ вліяніемъ непомѣрнаго выпаса, матеріаль, сносимый водою въ поды, долженъ былъ значительно увеличиться. Но особенно количество наносовъ должно было возрасти въ районахъ съ распаханными почвами. Это неизбежно должно было повести за собою обмеленіе подовъ, т. е. ускорило процессъ угасанія котловинъ. Въ такихъ распаханыхъ районахъ должно было произойти и уменьшеніе воды, стекающей въ подъ, такъ какъ вспаханная почва впитываетъ воду болѣе энергично, чѣмъ цѣлиная, вслѣдствіе чего вода будетъ попадать въ подъ въ меньшемъ количествѣ. Въ дѣйствительности, въ распаханыхъ подахъ вода никогда не застываетъ слишкомъ долго, такъ что даже въ годы обильные влагою тамъ представляется возможнымъ разводить растенія, высѣваемые поздно (баштаны, кукуруза, просо; въ нѣкоторыхъ подахъ уже сѣютъ и обычные хлѣба, высѣваемые рано весной). Впрочемъ, это болѣе быстрое исчезаніе воды, вѣроятно, связано и съ нарушеніемъ структуры самой почвы, что ускоряетъ просачиваніе воды вглубь.

Если обратимся къ задерживанію снѣга растительнымъ покровомъ, то очевидно, оставшіеся прежде къ зимѣ иногда даже очень высокіе стебли степныхъ травъ, главнымъ образомъ тырсы (калдагъ), способствовали болѣе равномерному распредѣленію снѣга по территории степей, въ результатъ чего таяніе его происходило быстро, а слѣдовательно, и больше могло стекать талой воды въ мѣста пониженныя. Въ настоящее же время, благодаря оголенности степи, снѣгъ сдувается и сносится въ мѣста болѣе удобныя для его задержанія, гдѣ онъ и скопляется въ видѣ сугробовъ, которые весной не могутъ стоять быстро. Понятно, при такомъ условіи талая вода въ значительной мѣрѣ будетъ впитываться въ почву рядомъ съ сугробомъ и проникать даже до грунтовыхъ водъ. По балкамъ, въ которыхъ главнымъ образомъ и будетъ скопляться снѣгъ, вода стечетъ въ рѣки, словомъ, будетъ потерянной для самой степи. Рослая подовая растительность (въ крупныхъ подахъ въ тѣ времена находились мѣстами сплошныя заросли камыша—*Phragmites communis* и куги—*Scirpus lacustris*), безъ сомнѣнія, задерживала въ тѣ времена и накопляла въ подахъ несравненно болѣе снѣга, чѣмъ это выпадало бы на долю подовъ сообразно занимаемой ими площади. Въ настоящее время поды входятъ въ зиму часто оголенными до такой степени, что ни одна былинка не возвышается сколь-нибудь замѣтно надъ зем-

лею, и снѣгъ сдувается и выносится оттуда не хуже, чѣмъ со столь же оголенной степи.

Уничтоженіе травяного степного покрова къ осени имѣетъ отрицательное значеніе не только для подовъ, но и для всей степи. Въ самомъ дѣлѣ, когда закончится ростъ травъ къ осени, вся оставшаяся растительная масса, будучи мертвой или полумертвой въ своей надземной части, не только не иссушаетъ почвы, но, напротивъ, способствуетъ даже накопленію въ ней влаги. Въ теченіе осени и зимы на стебляхъ и листьяхъ отмершаго покрова степи осаждаются много влаги въ видѣ росы (особенно во время частыхъ у насъ тумановъ; сколько такимъ образомъ можетъ скопиться влаги, можно заключить изъ того, что, напр., въ Херсонѣ подъ деревьями за одну туманную ночь на утро дѣлается иногда замѣтная грязь, благодаря каплямъ, которыя падаютъ съ деревьевъ и увлажняютъ почву). Дальше слѣдуетъ приваить во вниманіе, что мертвый степной травостой (особенно мертвыя части растеній, устилающія почву), который всегда находится въ степяхъ, не вытаптываемыхъ чрезмѣрно скотомъ, защищаетъ почву отъ непосредственной траты воды черезъ испареніе, такъ какъ до извѣстной степени парализуетъ дѣйствіе вѣтра и солнца. Все это въ итогъ приводитъ къ тому, что оголенные степи къ веснѣ не могутъ накопить столько влаги, сколько ея можетъ скопиться при условіи обильнаго сохраненія остатковъ растеній въ теченіе зимняго періода. А это, конечно, не можетъ не отразиться и на водномъ режимѣ подовъ.

Интересно прослѣдить, какова роль степныхъ замкнутыхъ пониженій въ жизни степи вообще. Допустимъ, что наша степь лишена этихъ образований, т. е. является совершенно равнинною. Въ такомъ случаѣ атмосферныя осадки, за исключеніемъ того, что испарилось бы съ поверхности непосредственно за ихъ выпаденіемъ, впитывались бы тамъ, гдѣ они упали. При этомъ мы бы имѣли вполнѣ однообразную растительность (слѣдовательно, и однообразную почву), и вся страна являлась бы безводной, т. е. не имѣла бы нигдѣ на поверхности (да и подъ нею) живой воды, такъ какъ концентрація ея до послѣдняго состоянія была бы невозможна. Какъ слѣдствіе этого, жизнь многихъ животныхъ (въ томъ числѣ и млекопитающихъ) сдѣлалась бы невозможной, по крайней мѣрѣ, въ теплую пору года. Однако, такой равнины нигдѣ нѣтъ. Даже наиболѣе равнинныя страны имѣютъ извѣстный наклонъ, по которому вода стекаетъ по линіи паденія этого наклона. При этомъ, если бы подобная страна не имѣла бы замкнутыхъ пониженій, масса воды, выпадающей въ видѣ осадковъ, терялась бы для нея безвозвратно. Однако, такъ какъ и въ наиболѣе молодыхъ странахъ, съ наименѣе расчлененнымъ рельефомъ, есть подобныя замкнутыя пониженія, то послѣднія и задерживаютъ внутри страны ту влагу, которая безъ ихъ наличности была бы потерянной. Такимъ образомъ, и наши поды являются водохранилищами живой воды, хотя при настоящихъ

условіяхъ и не содержащими послѣдней въ теченіе круглаго года. Благодаря подамъ возможна была дифференціація степного травяного покрова, и съ ихъ валичностью было связано и существованіе крупныхъ степныхъ животныхъ. Въ настоящее время у насъ въ степи при плакорныхъ водораздѣльныхъ условіяхъ на крайнемъ югѣ не выпадаетъ еще столько влаги, чтобы расчлененіе рельефа могло пойти дальше образованія подовъ. Въ подобныхъ мѣстахъ степь является безсточною, т. е. лишена вѣшняго стока. Однако, при условіяхъ менѣе равниннаго рельефа и того количества влаги, которое тамъ выпадаетъ, было достаточно, чтобы изрыть степь системою балокъ, причемъ поды тамъ должны были погибнуть. Очевидно, степное пониженіе, по мѣрѣ выполненія его наносомъ, будетъ прорѣзано ложиною, которая, продолжаясь за предѣлы прежняго пода, прорѣжетъ водораздѣлъ между этимъ и сосѣднимъ подомъ. Такимъ образомъ, возникнутъ балки, но исчезнутъ поды. Степь при этомъ перейдетъ въ слѣдующую фазу своего развитія, въ ту фазу, когда поверхность ея изрѣзывается ложинами и балками. При этомъ, конечно, происходитъ нѣкоторое дренированіе степи, но вмѣстѣ съ тѣмъ въ этой стадіи по лучше увлажняемымъ склонамъ возможно появленіе кустарниковой и даже древесной растительности. Словомъ, расчлененіе рельефа при извѣстномъ количествѣ осадковъ дастъ возможность растительному покрову дифференцироваться значительно. Произойдетъ сдвигъ съ мертвой точки, на которой находился растительный покровъ во время чисто равнинной стадіи рельефа.

Теперь еще остается вопросъ о будущности подовъ при сложившихся теперь условіяхъ. Очевидно, что эта своеобразная форма рельефа по мѣрѣ распадки степи должна все болѣе и болѣе ступеневаться, сравниться со стенью. Поды и въ настоящее время являются лишь временными озерами. По мѣрѣ же распадки степей они, быть можетъ, вскорѣ почти окончательно исчезнутъ. Воли вода въ нихъ все-таки еще и долго будетъ скопляться весной, то своеобразная ихъ растительность погибнетъ вскорѣ безвозвратно.

Заключивъ главу о степныхъ подахъ, остается еще высказать пожеланіе, чтобы было обращено должное вниманіе на животное населеніе этихъ временныхъ водныхъ бассейновъ. Не лишнимъ считаю еще сообщить, что въ поду Черная Долина (24 мая 1909 г.) мною были найдены въ довольно большомъ количествѣ молодыя, повидимому, беззубки (*Anadonta*), тонкія и хрупкія раковинки которыхъ имѣли въ длину 6—8 мм. при ширинѣ около 5 мм.

Терняки.

Сплошныя заросли терна—терняки, приуроченныя къ склонамъ степныхъ балокъ, тальвегамъ ложицъ, замкнутымъ пониженіямъ (терновые поды), а съвѣрнѣе попадающіеся даже, повидимому, и на ровныхъ мѣстахъ, должны были играть въ степи, до изуродованія ея нормальной растительности человѣкомъ, весьма видную роль. И въ настоящее время терняки не являются рѣдкостью, особенно въ болѣе сѣверномъ районѣ нашихъ степей. Къ этому надо добавить, что сплошныя заросли терна сопровождаютъ опушки нашихъ степныхъ лѣсовъ. Такимъ образомъ, роль терна въ ландшафтѣ и жизни нашихъ степей была очень значительна, что заставило меня посвятить тернякамъ отдѣльную главу.

Расы терна. Прежде, чѣмъ приступить къ описанію терняковъ, слѣдуетъ удѣлить нѣкоторое вниманіе самому растенію, образуемому терняки, т. е. терну. Въ первомъ выпускѣ этого труда (стр. 169 и 170) я обращалъ вниманіе на то, что расы терна вообще изучены еще далеко неполно. Въ 1916 году мнѣ удалось нѣсколько болѣе подробно заняться этимъ вопросомъ, причемъ я обращалъ больше всего вниманія на различіе въ плодахъ. Здѣсь считаю умѣстнымъ по-дѣлиться своими наблюденіями, хотя они далеко еще не закончены.

Петуниковъ въ замѣткѣ: „*Prunus spinosa* L. и *Prunus insititia* L.“, напечатанной въ „Труд. Бот. Сада Юрьевск. Унив.“—(т. II, 1901, стр. 15—20), обратилъ вниманіе на то, что наиболѣе распространенная въ Россіи форма *Prunus spinosa* значительно отличается отъ западно-европейскаго растенія болѣе сильнымъ опушеніемъ листьевъ, болѣе длинными и опушенными цвѣтоножками, болѣе крупными цвѣтками и плодами. По изслѣдованію Петуникова, эта раса оказалась принадлежащей къ *dasyphylla* Schur, описанной изъ Трансильваніи. Однако, на фонѣ этой наиболѣе обычной у насъ сильнѣе опушенной расы мѣстами попадаетъ, повидимому, и типичная западно-европейская *P. spinosa* съ голыми цвѣтоножками. Она попадаетъ у насъ, по Петуникову, преимущественно на западъ (Прибалтійскія губ.), на юго-востокъ, на Волгѣ (Свияжскъ, Сызрань, Сарепта), а также на Кавказѣ. „На всемъ остальномъ обширномъ пространствѣ Россіи *P. spinosa* представляетъ всѣ переходы отъ типической формы къ *P. insititia*, начиная съ *f. graecox*, у которой цвѣтки появляются раньше листьевъ, но цвѣтоножки опушенныя (Елисаветградъ—герб. Линдемана), и *f. caetanea*, у которой цвѣтки раскрываются одновременно съ листьями, но съ голыми цвѣтоножками и сильно опушенными листь-

ями (Екатеринославъ—герб. Груннера), и кончая такую сильно опушенную форму, какъ въ герб. Нордмана изъ Одессы—*f. praesox.* съ опушенными вѣтками и цвѣтоножками, и въ герб. проф. Н. Н. Кузнецова, изъ Чечни,—*f. coetanea*, съ цвѣтоножками на короткихъ ножкахъ, сильно опушенныхъ, и даже съ чашечкою, опушеною при основаніи и въ зѣвъ, а также съ листьями густо опушенными. Во всѣхъ же среднихъ губерніяхъ встрѣчается исключительно *var. dasyphylla* съ цвѣтоножками длинными (7—13 mm.), опушенными, съ вѣтками, листьями и ихъ черешками тоже покрытыми волосками, съ сравнительно болѣе крупными цвѣтками (діам.—15 mm., дл. лепестковъ—7—8,5 mm.), и, по отзыву Фюке, съ сравнительно болѣе крупными ягодами“ (loc. cit., p. 19 et 20). Относительно матеріала, позволявшаго Петунникову сдѣлать этотъ выводъ, нужно замѣтить, что онъ былъ очень обширный (гербаріи Импер. Ботан. Сада, Юрьевскаго и Харьковскаго унив.).

У насъ въ Херсонской губ. наиболѣе распространены формы терна съ опушенными цвѣтоножками (и листьями), каковыя формы слѣдуетъ отнести къ циклу *dasyphylla*. Однако, на ряду съ формами болѣе типическими, съ длинными цвѣтоножками, попадаются нерѣдко формы менѣе типическія, съ короткими цвѣтоножками. Кромѣ того, у насъ кое-гдѣ попадаетъ тоже форма терна, отличающаяся голыми цвѣтоножками (напр., Петровка бл. Балты—опушка лѣса, Медерево Александрійск. у.—по опушкѣ лѣса об., Бутурская лѣсная дача—по луг. Двѣстра образуетъ заросли) и почти голыми или слабо опушенными листьями, которую, слѣдуя діагнозамъ Ашерсона и Гребнера (*Synopsis*, VI, 2, p. 120—121), необходимо отнести къ *var. typica* C. K. Schneider, но никоимъ образомъ не къ *var. dasyphylla* Schur.¹⁾ хотя увѣренности въ томъ, что наше растеніе съ голыми цвѣтоножками вполне тождественно съ западно-европейскимъ быть не можетъ, такъ какъ остается невыясненнымъ, какіе плоды у нашего терна, по прочимъ признакамъ сходнаго съ западно-европейскимъ. Дѣло въ томъ, что послѣдній отличается отъ нашего болѣе мелкими плодами. Такъ, напр., Ашерсонъ и Гребнеръ (loc. cit., p. 120) указываетъ, что величина плодовъ терна около одного сантиметра. Beck (*Flora von Nieder-Österreich*, p. 818) говоритъ, что плоды терна бываютъ 10—12 мм. Coste (*Flore descriptive et illustrée de la France*, II, p. 6) указываетъ 6—12 мм. Thomé (*Flora von Detschland*,

¹⁾ Слѣдуетъ замѣтить, что *var. typica* вовсе не отличается отъ *var. dasyphylla* тѣмъ, что она развиваетъ цвѣтки раньше листьевъ, а послѣднія одновременно съ ними. Это значитъ, что *var. dasyphylla* и *var. coetanea* вовсе не синонимы, какъ, повидному, полагаетъ Петунниковъ. Какъ *var. praesox*, такъ и *var. coetanea* у Ашера, и Гребн. отнесены къ расѣ *typica*. Въ виду этого экз. изъ Екатеринослава, цитированный Петунниковымъ (съ голыми цвѣтоножками, но цв. разв. одновременно съ листьями), тоже долженъ быть отнесенъ къ расѣ *typica*.

III, p. 169)—около одного сантиметра и т. д. Наоборот, наши авторы величину плодов терна указывают больше. Так, напр., Пенъковский („Деревья и кустарники“, ч. V, стр. 9) говорит, что плоды терна около 15 мм., а Вольфъ и Палибинъ (Определитель деревьев и кустарниковъ, стр. 509)—12—14. Какъ увидимъ ниже, въ действительности, у насъ попадаются расы терна съ еще большими плодами.

Возвращаясь къ формамъ терна съ гладкими цвѣтоножками, обитающимъ въ Россіи, необходимо указать, что, кромѣ западныхъ губ. и Приволжья, такая форма попадаетъ и въ промежуточныхъ пунктахъ. Такъ, напр., около ст. Покотиловка бл. Харькова по лѣсной опушкѣ мною найденъ тернъ съ совершенно гладкими цвѣтоножками (26 апр. 1915 г.), который надо отнести къ расѣ *typica* и къ „разновидности“ *coactanea* (распускание цвѣтовъ и листьевъ одновременное). Итакъ, у насъ на востокъ среди рѣшительно доминирующей формы съ опушенными цвѣтоножками, кое-гдѣ спорадически вкраплены островки формы съ цвѣтоножками гладкими. Къ этому надо добавить, что и въ западной Европѣ среди доминирующей тамъ формы съ гладкими цвѣтоножками попадаютъ спорадически формы съ слабо опушенными цвѣтоножками (напр., во Франціи; ср. Coste, loc. cit.). Такимъ образомъ, въ отношеніи признака опушенности цвѣтоножки не произошло полного раздѣленія на двѣ формы, которыя были бы исключительно свойственны данной области. Здѣсь, какъ и вообще въ подобныхъ случаяхъ, мы видимъ, что спорадически на фонѣ доминирующей въ данномъ районѣ формы вкраплены формы, свойственная въ массѣ совершенно другой области. Фактъ этотъ, какъ я неоднократно подчеркивалъ въ своихъ работахъ, указываетъ намъ на образование растительныхъ расъ и ихъ ареаловъ сразу на площади всего ареала материнской расы.

Опушеніе цвѣтоножки, варьирующее по своей густотѣ, отличается, повидимому, еще одной особенностью. Оно можетъ быть лишь временнымъ, исчезающимъ ко времени созрѣванія плода (такіе экз. изданы, напр.; въ „Herb. fl. Rossicae“, № 870 изъ Московск. губ. ¹⁾), или вполне сохраняющимся вплоть до полного созрѣванія послѣдняго, что у насъ, очевидно, является болѣе частымъ. Длина цвѣтоножки

¹⁾ Экземпляры эти, собранные Петунниковымъ, написавшимъ по поводу находенія въ Московской губ. терна выше цитированную статью, отличаются отъ нашихъ херсонскихъ слабѣ опушенными цвѣтоножками (оголяющимися окончательно ко времени созрѣванія плода) и листьями. Кромѣ того, насколько можно судить объ этомъ по нѣсколькимъ плодамъ, послѣдніе у московскаго растенія нѣсколько меньше, чѣмъ у нашего. Въ общемъ, наши херсонскіе экземпляры отличаются отъ западнаго типа *R. spinosae* еще больше, чѣмъ московскіе, которые рассматривались даже въ качествѣ переходныхъ къ *R. insititia*. Въ действительности, ни тѣ, ни другіе переходными не являются.

(плодоножки) насъ варьируетъ значительно, и я не увѣренъ въ диагносцирующемъ значеніи этого признака. Точно такъ же густота опушенія листьевъ и молодыхъ вѣточекъ измѣняется въ широкихъ размѣрахъ, приче́мъ для меня не ясно, насколько это является отраженіемъ экологическихъ условій, а насколько выраженіемъ расовыхъ отличій (въ послѣднемъ едва ли можно сомнѣваться, такъ какъ при аналогичной обстановкѣ, напр., въ плавняхъ большихъ рѣкъ, попадаются экземпляры очень слабо опушенные—Днѣстръ и очень пушистые, почти войлочные—Днѣпръ подл. Херсономъ—Потемкинъ островъ).

Какъ это ни странно, на форму плодовъ терна было обращено до сихъ поръ очень мало вниманія. Во многихъ флорахъ упоминается вскользь, что, кромѣ шаровидныхъ плодовъ, попадаются также и удлиненные. Впрочемъ, на основаніи этого послѣдняго признака было описано нѣсколько формъ или разновидностей терна¹⁾.

Поводомъ къ изученію плодовъ различныхъ формъ терна послужило открытіе мною въ Нѣжинской балкѣ бл. ст. Долинской особой длинноплодной расы терна, приче́мъ по плодамъ эта раса настолько отличалась отъ довольно обычной формы этого растенія съ эллиптическими плодами, что невольно бросалась въ глаза. Эту расу я называю *Kefaliana*, въ честь владѣльца этой балки Александра Михайловича Кефалы, благодаря любезности котораго я могъ изучить растительность Нѣжинской и другихъ балокъ, находящихся въ его имѣніи.

Прежде, чѣмъ приступить къ описанію отдѣльныхъ формъ и расъ нашего терна, я долженъ замѣтить, что величина плодовъ его у насъ колеблется въ слѣдующихъ предѣлахъ: наименьшая ширина и длина 9 мм., наибольшая длина 18,5 мм. и наибольшая ширина 18 мм.²⁾ Отношеніе длины къ ширинѣ бываетъ равно единицѣ (плоды круглые), больше единицы (плоды длинные) и меньше единицы (плоды широкие). Все это болѣе детально будетъ представлено ниже на конкретныхъ примѣрахъ.

Въ настоящее время у насъ въ Херсонской губ. я отличаю слѣдующія расы терна:

1) *typica* C. K. Schneider (Ascherson und Graebner: *Synopsis der Mitteleurop. Flora*, VI, 2, p. 120). Цвѣтоножки совсѣмъ го-

¹⁾ Такъ, напр., Роговичъ („Обозрѣніе сѣменныхъ и высшихъ споровыхъ растеній“, стр. 79) описываетъ var. *Besseri* изъ Волынской губ. и var. *inermis* изъ Черниговской и Полтавской губ. Впрочемъ, послѣднее названіе, быть можетъ, относится не къ *P. arinosa*, а къ *P. insititia*, такъ какъ оно является деревцомъ, разводимымъ въ садахъ.

²⁾ Описаніе этой балки дается мною ниже, въ слѣдующей главѣ.

³⁾ Въ этомъ отношеніи плоды терна въ своихъ наиболѣе крупныхъ экземплярахъ подравниваются къ наиболѣе мелкимъ плодамъ терносливы (*P. insititia*) и даже нѣсколько превосходятъ ихъ. Такъ, напр., измѣренія плодовъ послѣдней, ваятой изъ парка въ им. Александровкѣ (Безводной) бл. Долин-

лыя; листья слабо опушенные. Цвѣтки распускаются одновременно съ листьями (поскольку можно судить по тѣмъ экземплярамъ, которые собраны во время цвѣтенія). Плоды этой расы у меня отсутствуютъ, почему остается невыясненнымъ, въ точности ли совпадаетъ наша форма съ западно-европейской. У насъ подобные экземпляры найдены только въ Буторской лѣсной дачѣ (Тираспольск. у.), гдѣ эта раса терна образуетъ заросли на лугахъ Днѣстра (молодые плоды 23 мая), по опушкамъ лѣсовъ около Петровки бл. Балты въ предѣлахъ Ананьевскаго у.) — цв. 20 апрѣля, обильно по опушкѣ рощицы бл. Медеро (Александрійск. у.) — молод. плоды 4 мая, Черный Лѣсъ (Александрійск. у.) — въ видѣ очень рослыхъ кустовъ по краю лѣса (отъ дороги) бл. озера (молод. плоды 15 мая; плодоножки длинныя — около 10 мм.).

2) *Kefaliana* m. Плоды сильно удлинены, напоминающіе по формѣ плоды сливы, у основанія тупые, на верхушкѣ ясно заостренные. Тридцать плодовъ (25 іюля 1916 года) дали слѣдующія измѣренія²⁾.

ской, гдѣ она находилась въ полудикомъ состояніи (по лошинѣ совмѣстно съ дубами, очевидно, когда то посаженными, терномъ, хмелемъ и одичалымъ *Ampelopsis quinquefolia*), были слѣдующими (24 авг.):

длина	ширина	длина	ширина
22	23	16,5	17,5
20	22	17	18
21	21	17	18
21	21	18	19
21	22	22	21
22	21,5	21	21,5
21	21	20	21
19,5	19,5	21	21,5
20,5	20	18,5	20
20	21	20	21

Въ среднемъ длина 20 (мин. 16,5, макс. 22), а ширина 20,5 (мин. 17,5, макс. 23). Косточки овальные, сильно ячеисто-морщинистыя.

1) Кроме того, подъ Николаевомъ въ „Лѣсахъ“ на пескахъ при Бугѣ по окраинѣ одной котловины (саги) съ дикими грушами обильно найдена форма терна съ голыми и плодоножками длиною отъ 8 до 16 мм. (зрѣлые плоды 21 августа 1916 г.), съ довольно сильно опушенными снизу листьями (сверху листья почти совсѣмъ голые), съ широкими плодами, средн. длина которыхъ (изъ 29 измѣр.) 13 мм., средн. ширина 14,2 мм. (наиб. длина 14,4, наим. — 11; наиб. ширина 16, наим. — 11,5). Весьма возможно, что это форма изъ группы *dasycarpa*, у которой цвѣтоножки были слегка опушенныя, а плодоножки оголились, подобно какъ у формы, изданной въ „Herb. fl. ross.“ изъ Московской губ., о которой я уже упоминалъ. Кстати, прибавлю, что по другимъ сагамъ около Николаева (съ березою и осиною) мнѣ попадался тернъ исключительно съ эллиптическими плодами и опушенными плодоножками.

2) Плоды, измѣренные 17 іюля, еще совершенно зелеными, дали почти такіе же измѣренія. На вкусъ плоды этой расы терпкіе, какъ и у другихъ расъ терна.

длина.	ширина.	длина.	ширина.
17	18	17,5	18
18	18	17,5	12
17	13	15,5	12
16,5	12	14,5	11
15	10	16	12
17	18	18	13
17	12,5	15	12
17	13,5	16	12,5
17	13,5	16	12,5
16	13,5	16	12
18,5	14	16,5	12,5
16,5	12	15	11
15,5	12	15	11,5
17	12,5	17,5	12,5
17	12,5	15	11,5

Средняя длина 16,4 (наименьшая—14,5, наиб.—18,5), средн. ширина 12,4 (наименьшая—11, наиб.—14). Косточки тоже сильно удлиненные, сплюснуты, на верхушкѣ заостренные, похожія по формѣ на миндаль; поверхность ихъ ясно морщинистая, ячеистая. Плоды во время измѣренія (25 іюля) уже въ значительной степени были окрашенные, хотя были еще не совсѣмъ зрѣлые, терпкіе, какъ у обыкновеннаго терна. Плодоножки около 10 мм. длины, довольно густо, но очень коротко пушистыя. Растетъ въ видѣ маленькиѣхъ кустиковъ (въ колѣно и ниже), единично, но обильно разбросанныхъ (не образуя терняковъ) по склону Нѣжинской балки, гдѣ она представляется еще чуть ли не въ видѣ широкой лощины, и почти не заходитъ на тальвегъ, по которому растутъ другія расы терна, болѣе рослыя и образующія терняки. Кустарничекъ этотъ имѣлъ толстыя вѣтки, отходящія часто почти подъ прямымъ угломъ и кончающіяся крѣпкою колючкою. Точно такъ же отходятъ и вѣточки на вѣткахъ. Листья довольно мелкіе, снизу довольно густо пушистыя, сверху почти голые. Въ той же балкѣ, какъ увидимъ сейчасъ, произрастаютъ еще двѣ другія формы терна, тоже съ удлиненными плодами, но болѣе короткими; переходовъ, однако, къ нимъ отъ расы Kefaliana я не видѣлъ.

3) Alkalaiewi!). Сейчасъ же рядомъ съ расою Kefaliana произрастаетъ близкая къ послѣдней раса терна, образующая по тальвегу Нѣжинской балки, а частью и по нижней полосѣ ея склоновъ, сплошныя заросли (терняки). Эта раса отличается, помимо группового роста, величиною кустовъ, которые бываютъ въ ростъ человека и даже еще больше. Листья болѣе крупныя (длина пластинки до 5 сант.

!) Въ честь Владиміра Александровича Калагеоргій-Алкалаева, благодаря крайней любезности котораго мнѣ удалось изучить степи въ районѣ ст. Долинской.

и даже нѣсколько больше, наиб. ширина до 3 сант.), снизу густо пушистые, сверху слабо-коротко пушистые (вѣтки даннаго года также опушенные). Плодоножки короткія, около 5 мм. длины (на нѣкотор. экз. еще болѣе короткія), коротко-пушистыя. Плоды (25 іюля) еще совершенно неокрашенные, нѣсколько короче, но шире, чѣмъ у *Kefaliana*, на верхушкѣ туповатые, или очень неясно заостренные. Измѣреніе ихъ дали слѣдующіе результаты:

длина.	ширина.	длина.	ширина.
16,5	14	15	13
15	13	14	13,5
15	13	15,5	13,5
15,5	14	13,5	12,5
15,5	14	15,5	13,5
15	14	14,5	13
15	13	14,5	13
15,5	13	15	13
15	13,5	15	13
15,5	13,5	14,5	13

Средняя длина 15,04 (наименьшая—13,5, наиб.—16,5), средн. ширина на 13,2 (наименьшая—12,5, наиб.—14). Косточки короче, чѣмъ у расы *Kefaliana*, не столь сплюснутыя, на верхушкѣ часто заостренныя (какъ у *Kefaliana*), хотя плодъ довольно тупой, ясно ячеистыя на поверхности.

4) *Besseri* Rog.¹⁾. Въ той же Нѣжинской балкѣ произрастаетъ нрѣдко еще одна форма терна, отличающаяся отъ двухъ прочихъ, тамъ же произрастающихъ, болѣе мелкими плодами. Измѣренія 10 ягодъ этой формы представляются въ слѣдующемъ видѣ:

длина.	ширина.	длина.	ширина.
13,5	13	13	13
13	13,5	14	13
14	13	13	12
14	13	13,5	13,5
14	13	14	13,5

Средняя длина 13,6 (наименьшая—13, наиб.—14), средн. ширина 12,15 (наименьшая—12, наиб.—13,5). Плодоножки почти до 10 мм. длины. Кусты довольно рослые, образующіе заросли (терняки). Плоды (25 іюля) уже окрашенные. Косточки болѣе плоскія, чѣмъ у предыдущей формы, очень слабо ячеисто-морщинистыя. Послѣдній признакъ свойственъ также косточкамъ этой расы и изъ всѣхъ прочихъ мѣстностей, въ которыхъ мною наблюдалась раса *Besseri*.

¹⁾ Роговичъ: „Обозрѣніе сѣм. и выш. спор. раст.“, стр. 79. Описаніе его представляется въ слѣдующемъ видѣ: „*Besseri* (*P. candicans* Bess. Enum. plant., p. 58, № 1509) ramis aculeatis, griseis junioribus pubescentibus, foliis obovatis crenato dentatis, margine gladuliferis, supra glabris, subtus petiolisque pubescentibus, fructibus parvis ellipticis atris“.

Такая же форма найдена по соседству въ Королевой балкѣ (въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Нѣжинской балки). Измѣренія ягодъ терна изъ Королевой балки слѣдующія:

длина.	ширина.	длина	ширина.
14	12,5	14	13
12,5	12	12,5	11
13	12	13	12
12,5	11,5	13	12

Средн. длина 13,06 мм., средн. ширина 12 мм.

Плоды экз. изъ склона балки бл. Краснаго-Озера (Панютиной) недалеко Долинской (но уже въ предѣлахъ Елисаветградск. у.) представляются (25 августа) въ слѣдующемъ видѣ:

длина.	ширина.	длина.	ширина.
14	13	13	12
13,5	13	14	13,5
13	12,5	12	12
13,5	12,5	13	12,5
13	12	12,5	12
13,5	12		

Средн. длина 13,2, средн. ширина 12,5. Кусты мелкіе, цвѣтоножки почти голыя, довольно длинныя (даже выше 10 мм.) или короткія.

Плоды экз. изъ окр. Николаева, произр. по опушкамъ березово-осиновыхъ рощидъ по сагамъ среди песковъ (обильно—21 августа 1916 г.) въ среднемъ (изъ 22 измѣреній) длиною 13,4 (наим.—10, наиб.—16 мм.) и шириною 11,5 мм. (наим.—9, наиб.—15 мм.). Плодоножки довольно длинныя (6—15 мм.), пушистыя.

Экземпляры изъ окр. Херсона (уроч. „Гульбище“ между Антоновкою и Фалѣевкою) въ нижн. части склона высокаго берега Днѣпра, по которому обильно растетъ широкоплодный терень. Въ среднемъ (изъ 20 измѣреній) длина плодовъ 11,3 (наим.—10, наиб.—13, а ширина—10,06 (наим.—9,5 наиб.—12). Ягоды часто нѣсколько неправильной формы, неравнобокія, коротко-овальныя (на первый взглядъ кажутся почти круглыми, хотя въ дѣйствительности только въ двухъ случаяхъ попались ягоды съ одинаковыми измѣреніями длины и ширины). Этой расы найдено всего нѣсколько кустовъ. Плодоножки пушистыя, 7—8 мм. длиною.

Экземпляры, принадлежащіе къ этой расѣ, найдены были мною также бл. разѣзда Писанки бл. ст. Долинской Александрійскаго у., гдѣ они на ровномъ мѣстѣ на окраинѣ поля у дороги образовали небольшой тернякъ.

Раньше, чѣмъ перейдемъ къ разсмотрѣнію прочихъ формъ терна, встрѣчающихся въ предѣлахъ Херсонской губ., необходимо еще бросить общій взглядъ на послѣднія три формы, произрастающія совместно въ Нѣжинской балкѣ.

Прежде всего бросается въ глаза полное отсутствіе въ этой балкѣ обыкновенной у насъ въ Херсонской губ., какъ увидимъ ниже, широкоплодной расы. Всѣ три формы изъ этой балки отличаются длинными плодами (изъ всѣхъ измѣреній ягодъ только въ одномъ случаѣ ширина была больше длины и лишь въ нѣсколькихъ случаяхъ равна ей; при этомъ необходимо обратить вниманіе, что такое отношеніе встрѣчалось исключительно только у мелкоплодной формы, что случается у экз. этой расы и изъ другихъ мѣстъ). Дальше у всѣхъ трехъ формъ вѣтки отходятъ обычно подъ прямымъ угломъ, а листья въ общемъ довольно мелкіе. Очевидно, всѣ три формы произошли изъ одного материнскаго матеріала, причемъ дифференціація происходила въ отношеніи величины ягоды (и косточки; различія ея формы и ячеистости) и времени начала ея созрѣванія, величины роста куста и способности его образовывать сплошныя заросли (очевидно, отпрысками) и, наконецъ, длины цвѣтоножки. Интересно отмѣтить, что всѣ три формы, произрастая совмѣстно, все-таки б. или м. остаются константными, и переходныя формы, по видимому, попадаются изрѣдка только между тѣми двумя, которыя описаны выше послѣдними.

5) *dasyphylla* Schur.¹⁾ (*kioviensis* Rogow.). Ягоды крупныя, широкія, т. е. такія, у которыхъ ширина превосходитъ длину. Эта раса, которую я здѣсь обозначаю названіемъ *dasyphylla*, довольно у насъ распространена. Измѣренія ея плодовъ представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Экземпляры изъ Херсона (склонъ высок. берега Днѣпровской долины въ сельско-хоз. училищѣ—3 августа).

¹⁾ Очевидно, раса *dasyphylla*, какъ ее понимали до сихъ поръ, является сборной, такъ какъ въ ея описаніи не указывалось на отличія въ формѣ плодовъ, почему подъ такое описаніе одинаково подходили, какъ широкоплодныя формы, такъ и формы съ удлинеными плодами. Здѣсь я оставляю названіе *dasyphylla* исключительно за широкоплодною формою, какъ наиболее распространенной на западѣ. Слѣдуетъ еще замѣтить, что наша широкоплодная форма, по видимому, соответствуетъ тому, что Роговичъ (Обозрѣніе сѣменныхъ и выш. споровыхъ растений. - Киевъ 1869, стр. 79) описалъ подъ названіемъ *var. kioviensis* (*fructibus praecedenti, т. е. microsagra Rog., majoribus, globosis, atris pruinosis minus acerbis*; описаніе же видоизмѣненія *microsagra*, кстати сказать, найденнаго на границѣ съ Херсонской губ., на возвышенныя мѣстахъ между кустарниками около Ягорлыка, въ Подольск. губ., представляются въ слѣдующемъ видѣ: *foliis obovatis tomentosiss, fructibus globosis parvis coeruleis*). Какъ видно изъ указанія на опушенность листьевъ (*foliis tomentosiss*), обѣ эти формы принадлежатъ, очевидно, къ циклу *dasyphylla*. Къ этому же циклу принадлежатъ также описанная тѣмъ же Роговичемъ *var. Besseri* (ср. выше). Такимъ образомъ, выходитъ, что раса *dasyphylla* Шура раздѣлена Роговичемъ на три расы. Въ виду этого форму, обозначаемую здѣсь, какъ *dasyphylla*, быть можетъ, правильнѣе было бы назвать *kioviensis* Rog., а названіе *dasyphylla* оставить, какъ сборное, для цѣлага ряда формъ сильнѣе опушенныхъ.

длины	ширины.	длины.	ширины.
13	14,5	13	14,5
12,5	13,5	12	14
11	11,5	11,5	12
11,5	13	13,5	13,5
11,5	12 ¹ / ₂	14	14
16	17	13,5	15
15	16	11,5	12,5
11	11,5	12	14,5
13	16,5	13	14,5
11,5	12,5	12	14

Средн. длина плода 12,5 (наим.—11, наиб.—16), ширина—13,5 (наим.—11,5, наиб.—17¹!). Плодоножки длинные, пушистые.

Экз. изъ Дремайловки бл. Тягинки (Херсонск. у.)—31 июля. Образуютъ тернячки по дошинѣ. Средняя длина (изъ 30 измѣреній) 12,66 (наим.—11, наиб.—15), и средн. ширина 13,6 мм. (наим.—11, наиб.—17,5 мм.). Плодоножки дов. короткія, пушистыя.

Экз. изъ уроч. „Гульбище“ бл. Херсона (между Антовошкой и Фалѣвкою, гдѣ произраст. об. по склонамъ высокаго берега Днѣпра (10 августа). Средн. длина (изъ 50 измѣреній) 12,6 мм. (наим.—11,

¹) *Rasa dasurphylla* (kiviensis Rog.) отличается своею косточкою, которая является иногда почти округлою, но все-таки длина ея нѣсколько превосходить ширину и высоту. Такъ, напр., измѣренія одной довольно типической косточки широкоплоднаго терна изъ дальн. окр. Херсона (уроч. Гульбище) представляются въ слѣдующемъ видѣ: длина—8,5, ширина—8 и высота—7,5 мм. Подобная же косточка, взятая съ такого же терна въ другомъ мѣстѣ около Херсона (бел.-хоз. учил.), оказалась длиною 10,5, шириною 9 и высотой 7 мм. Попадаютъ среди подобныхъ нормальныхъ косточекъ и уклоняющіяся въ сторону удлиненія, сдвоенности и засоренности. Такъ, одна косточка, происходящая изъ послѣдняго мѣстонахожденія, была длиною 11,5 мм., шириною 10 и высотой 7 мм. (кромѣ того, ясно была заострена). Такимъ образомъ, основа формы плода, какою является косточка, представляется болѣе варьирующей, чѣмъ самъ плодъ съ его мягкими частями околоплодника. Несоответствіе формы цѣлаго плода и косточки видно уже изъ того, что въ ягодахъ, у которыхъ длина неизмѣнно меньше ширины, косточка, наоборотъ, является все-таки нѣсколько удлиненной. Въ то время, когда плоды двухъ расъ терна настолько значительно равняются, что раздѣлить ихъ по принадлежности въ случаѣ смѣшенія не представляется затруднительнымъ, среди косточекъ попадаютъ настолько мало характерныя, что подобное полное ихъ раздѣленіе часто невозможно (исключеніе составляютъ косточки расы *Kefaliana*, отличающіяся рѣдко, если ихъ сравнивать съ другими расами, но не съ *Alkalaiewi*, такъ какъ у этихъ двухъ расъ попадаютъ иногда косточки неотличимыя). Изъ этого слѣдуетъ, что для систематики терна косточки имѣютъ меньшее значеніе, чѣмъ плоды. Слѣдуетъ еще упомянуть, что раса *dasurphylla* отличается косточками обычно довольно ясно ячеисто-морщинистыми.

наиб.—15), а ширина—14, (наим.—13, наиб.—17). Плодоножки длинныя или короткія, пушистыя¹⁾.

Кромѣ того, слѣдуетъ упомянуть, что въ гербаріи Херсонскаго земскаго естественно-историческаго музея имѣются сильно опушенные экземпляры терна изъ плавань Днѣпра подъ Херсономъ, гдѣ на Б.-Потемкинскомъ островѣ онъ растетъ въ видѣ довольно рослыхъ кустовъ по незаливаемымъ грядамъ (или заливаемымъ на самое непродолжительное время). Въ Черномъ лѣсу по краю лѣса отъ дороги бл. озера по Чернолѣскѣ попадаются также рослыя кусты терна съ длинными голыми цвѣтоножками (15 мая), относящіяся уже, повиди-му, къ расѣ *tyrica* (листья очень слабо опушенные). Кромѣ того, тамъ же (т. е. между Водяна и Цыбулевымъ) на супесчаной почвѣ у озера въ густомъ молодомъ лѣсу, приближающемся по типу къ кустарнымъ зарослямъ, попадаются очень рослыя кусты терна (саженн двѣ вышиною), выходяшіе верхушками надъ пологъ этого низкаго „лѣса“, отличающіеся очень крупными плодами (18 мая плоды уже достигали до 10 мм. длины²⁾). Кромѣ того, по опушкѣ того же Чернаго лѣса (бл. ст. Хирюка) обильно произрастаетъ узколистная форма терна (экз. гербарія съ еще незр. плодами). Изъ этого видно, что въ Черномъ лѣсу произрастаетъ нѣсколько расъ терна, которыя за отсутствіемъ болѣе развитыхъ плодовъ не могли быть точнѣе опредѣлены.

Итакъ, тернъ у насъ варьпруеть:

- 1) По росту (отъ аршина до двухъ сажень³⁾).
- 2) По произрастанію (группами и единично).

¹⁾ Къ этой же расѣ по формѣ плодовъ и прочимъ признакамъ, за исключеніемъ голой (оголенной?) плодоножки, относятся экземпляры изъ Николаева, упомянутыя на стр. 253, а также экземпляры, посаженные въ паркѣ въ им. Александровка (Безводная) бл. Долинской, давшіе въ среднемъ (24 августа) въ длину 12,4, а ширину въ 14 мм. Экземпляры эти отличались тѣмъ, что много ягодъ было двойныхъ, сросшихся попарно. Въ другомъ мѣстѣ въ томъ же паркѣ, очевидно, тотъ же самый, тернъ (точно также съ очень большимъ процентомъ сросшихся попарно ягодъ) отличался гораздо большими плодами. Средняя длина его ягодъ была 15,4 мм. (наименьшая—14, наиб.—16,4), а ширина—16, (наим.—13, наиб.—18). Такіе крупныя плоды, очевидно, находятся въ связи съ очень благоприятными условіями роста въ паркѣ. Въ посаженномъ мною найдена еще одна форма терна съ почти шаровидными плодами (дл. 15,4, шир. 15,4), значеніе которой для меня не ясно. Она представляется въ видѣ крупныхъ кустовъ, значительно выше человеческого роста, произрастающихъ по тальвегу лощины совмѣстно съ бузиной и др. куст. (24 авг.). Тамъ же, почти рядомъ, произрастала и тернослива, упомянутая на 253 стр.

²⁾ Плодоножки короткія (около 5 мм.), опушенные. Листья снизу прижато-пушистыя (не густо), сверху почти голыя. Упоминаемый ниже узколистный тернъ изъ опушки Чернаго лѣса къ 18 іюля имѣлъ плоды лишь немного превосходящіе 10 мм. длиной.

³⁾ По поводу роста терна слѣдуетъ замѣтить, что онъ, какъ и всегда, въ значительной мѣрѣ зависитъ отъ условій. Такъ, напр., по опушкамъ лѣсовъ

- 3) По величинѣ листьевъ.
- 4) По опушенію послѣднихъ (отъ почти голыхъ до очень густо опушенныхъ).
- 5) По степени колючести вѣтокъ.
- 6) По длинѣ цвѣтоножекъ (плодоножекъ¹⁾).
- 7) По опушенію цвѣтоножекъ (голыя, слабо пушистыя, густо пушистыя). Повидимому, слабо опушенные цвѣтоножки, превращаясь въ плодоножки, оголяются.
- 8) По времени распусканія цвѣтковъ и листьевъ.
- 9) По величинѣ плода, его формѣ и времени созрѣванія.
- 10) По величинѣ и формѣ косточки, а также по степени ея морщинистости.

Какіе изъ этихъ признаковъ и въ какихъ случаяхъ являются расовыми, а какіе лишь представляютъ изъ себя простую реакцію на условія среды, мы, къ сожалѣнію, не знаемъ. Можно только предположить, что отношеніе длины плода къ его ширинѣ является признакомъ наследственно-расовымъ и на него слѣдуетъ обращать серьезное вниманіе. Что касается длины цвѣтоножки, то значеніе этого признака для меня не ясно, хотя слѣдуетъ предположить, что и этотъ признакъ долженъ имѣть нѣкоторое значеніе для систематики расъ терна. Однако, матеріалъ, имѣющійся у меня, все-таки недостаточный, тѣмъ болѣе, что онъ происходитъ изъ ограниченнаго района. Намѣтитъ болѣе рационально типы (расы) измѣненія терна, очевидно, будетъ возможно, когда накопится болѣе обильный матеріалъ изъ разныхъ мѣстностей ареала сборнаго вида *Prunus spinosa*. Биометрическое изученіе терна (хотя бы въ отношеніи величины и формы плода и длины цвѣтоножки), безъ сомнѣнія, могло бы пролить много свѣта на вопросы возникновенія вообще расъ и ареаловъ. Уже и въ настоящее время изученіе географическаго распространенія одного лишь признака, именно опушенности цвѣтоножки, даетъ намъ интересную картину, не лишенную и болѣе общаго значенія. Какъ уже указывалось, но на что не лишне еще разъ обратить вниманіе, на западъ доминируютъ формы терна съ голыми цвѣтоножками, а на востокъ—съ цвѣтоножками опушенными, причѣмъ на западъ спорадически попадаются формы съ слабо опушенными цвѣтоножками, а на

обычно тернъ рослый, а по сухимъ приотпавнымъ безлѣснымъ склонамъ—никакій. Однако, едва ли можно сомнѣваться, что ростъ терна связанъ и съ наследственнымъ составомъ. Такъ, форма терна съ эллиптическими небольшими плодами является обычно болѣе низкорослой, тѣмъ форма терна съ широкими плодами, и въ этомъ нельзя не видѣть проявленія наследственности.

¹⁾ И типичный западно-европейскій тернъ имѣетъ въ этомъ отношеніи параллельныя формы. Такъ, Ascherason и Graebner (*Synopsis*, VI, 2, p. 120) отличаютъ var. sessiliflora (описанную Бэкомъ), цвѣтоножка которой отъ 2 до 6 мм. длиною.

востокъ кое-гдѣ вкраплены формы съ цвѣтоножками голыми. Я не буду здѣсь останавливаться больше на значеніи этого факта, такъ какъ аналогичные факты мною освѣщались неоднократно, да и по отношенію послѣдняго выше мною было сдѣлано соответственное замѣчаніе.

Покончивъ съ описаніемъ расъ терна, обитающихъ въ предѣлахъ Херсонской губ., можемъ перейти къ рассмотрѣнію тѣхъ сообществъ, какія образуются этимъ кустарникомъ. Прежде всего остановимъ наше вниманіе на появленіи терна въ подовидныхъ степныхъ пониженіяхъ, какъ представляющихъ дальнѣйшую стадію развитія подовой растительности, рассмотрѣнной нами въ двухъ предыдущихъ главахъ. Къ сѣверу и западу отъ очерченнаго въ предыдущей главѣ района типичныхъ стейныхъ подовъ по замкнутымъ котловиннымъ пониженіямъ, никогда не достигающимъ такихъ большихъ размѣровъ, какъ описанные выше поды, встрѣчаемъ уже другую растительность, какъ по своему видовому составу, такъ и по экологическому типу. Въ составѣ растительности такихъ котловинъ и западинъ почти всегда принимаютъ участіе нѣкоторые кустарники, чаще всего тернъ (*Rhynchospora spinescens*) въ видѣ довольно низкорослыхъ кустиковъ. Такія подовидныя котловины, занятія въ 6. или м. степеней зарослями терна, называются терновыми подами. Примѣромъ можетъ намъ послужить:

1) Терновый подъ на границѣ степной и лѣсо-степной области между ст. Королевка и Счастливая (Александрійск. у. — 5 мая 1907 г.). Небольшой, но очень типичный по рельефу степной подъ. Центральная часть этой котловины во время наблюденія была заполнена водою, въ которой густо росли, закрывая ее почти совсѣмъ, *Helioscopia palustris* и *Carex vulpina orientalis*. По берегамъ этого водоема попадалось *Nasturtium austriacum*. На заболоченной еще почвѣ росло много *Myosurus minimus* (мышехвостникъ), нѣсколько дальше, на почвѣ лишь влажной, попадалось: *Stellaria graminea*, *Carex nutans* и др. Еще дальше отъ воды *Carex Schreberi* и прочія сухолюбивыя луговые растенія. Съ одной стороны подъ окруженъ былъ полукольцомъ сплошныхъ терновыхъ зарослей. Такимъ образомъ, подъ этотъ представляетъ довольно рѣдкій примѣръ сочетанія терноваго пода съ подомъ заболочиваемымъ, приближающимся по своей растительности къ типу обычныхъ степныхъ подовъ.

2) Терновый подъ бл. Долгинцево въ сѣв. ч. Херсонскаго у. (3 мая 1907 г.). Между кустами терна густой травяной покровъ: *Poa pratensis*, *Poa bulbosa*, *Carex Schreberi* (об.), *C. nutans*, *Ranunculus polanthemus*, *Vinca herbacea*, *Vicia tenuifolia* (вѣцв.), *Stellaria graminea* (пьяная трава), *Taraxacum vulgare*, *Ajuga genevensis*, *Salvia nemorosa* (вѣцв.), *Plantago media* (подорожникъ), *Androsace elongata* и др.

Въ восточной части Херсонской губернии котловинны, занятая терномъ, вообще попадаются рѣдко. Наоборотъ, въ западной ея части, гдѣ нѣтъ уже настоящихъ половъ, терняки по котловиннымъ пониженіямъ являются болѣе обыкновенными, даже и теперь, когда все пространство прежнихъ степей тамъ распахано, и такіе терняки попадаютъ тамъ въ настоящее время среди полей. Раньше, безъ сомнѣнія, терняки тамъ были распространены въ еще большей степени и играли поэтому весьма замѣтную роль въ ландшафтѣ степей.

3) Терняки юго-западной ч. Одесскаго уѣзда (25 мая 1905 г.). Между Днѣстровскимъ лиманомъ, Барабоємъ, берегомъ Чернаго моря и Овидіопольской дорогой въ самомъ западномъ углу Одесскаго уѣзда находятся среди полей (цѣлины тамъ уже нѣтъ нигдѣ) по котловинамъ заросли низкорослаго терна. Въ общемъ, терняки этого же типа попадаютъ и въ западной части Тираспольскаго уѣзда (ср. ниже). Наиболѣе характерно, что среди этихъ зарослей терна попадаетъ французская роза (*Rosa gallica*). Затѣмъ, ежевика (*Rubus caesius*), мятлики луговой (*Poa pratensis*), пырей (*Agropyrum repens*), горошекъ паннонскій (*Vicia rannonica*) обильно, горошекъ тонколистный (*V. tenuifolia*), горошекъ пушисто-плодный (*V. hirsuta*) и различные сорные элементы. Вотъ одинъ конкретный примѣръ изъ этого района:

4) Котловина бл. Овидіополя (20 іюня 1909 г.). Кругомъ котловины заросли мелкорослаго терна, среди котораго попадаютъ кустики *Rosa gallica*. Въ центрѣ лугово-болотная растительность: *Myosurus minimus* (уже сухой), *Gnaphalium uliginosum*, *Lyttrum virgatum*, *Verbena supina*, *Gypsophila muralis* (много), *Polygonum amphibium terrestre*, *Rumex crispus*. Растительность эта разбросана довольно рѣдко. Почва въ заболачиваемой центральной части приближается по цвѣту (свѣтлая) къ почвамъ настоящихъ половъ. Котловина эта отчасти распахана подъ огороды. Кругомъ поля.

5) Терняки въ западной части Тираспольскаго уѣзда довольно распространены по болѣе низкимъ котловиннымъ мѣстамъ среди полей и занимаютъ иногда сравнительно значительные участки, не распахиваемые вслѣдствіе трудности покоренія терна, а также, вѣроятно, вслѣдствіе нѣкотораго заболачиванія весной такихъ пониженныхъ мѣстъ. Здѣсь, въ видѣ примѣра, я дамъ описаніе одного терника, расположеннаго среди полей между Тирасполемъ и Красногоркою (къ N отъ Тирасполя). Время наблюденія 1 мая 1905 года. Низкорослыя заросли терна изъ цикла *dasycphylla* (въ широкомъ значеніи¹⁾). Мѣстами къ терну присоединяются ксерикъ или дикій миндаль—*Amgdalus nana* и единичныя кустики фран-

¹⁾ Типъ плодовъ остался, какъ и въ предыдущихъ примѣрахъ, невыясненнымъ.

дуэской розы—*Rosa gallica*. Изъ травянистыхъ элементовъ много *Carex Schreberi* (осока), *Poa pratensis* (мятликъ луговой), Затѣмъ, попадаетъ *Orobus albus*, *Vicia tenuifolia* (горошекъ тонколистный), *Ajuga genevensis*, *Ranunculus polyanthemus* (лютикъ многоцвѣтный), *Carex nutans* (мѣстами обильно), *Veronica prostrata* (вероника), *Festuca sulcata* (типчакъ или овсяница степная), *Agrimonia eupatoria* (листья), *Erysimum canescens* (желтушникъ сѣрый), *Vinca herbacea* (барвинокъ травянистый), *Veronica austriaca* (вероника австрійская), *Ajuga Laxmanni*. Засоряющіе элементы: чаполочъ—*Hierochloa odorata* (травя, засоряющая очень обильно въ этой части губерніи пастбищныя перелогы и въ значительной мѣрѣ ихъ обезцвѣивающая, такъ какъ скотъ ея не ѣсть), *Androsace elongata*, *Senecio vernalis* (крестовикъ весенній), *Viola arvensis* (анютины глазки), *Camelina microcarpa* (рыжикъ мелкоплодный), подыль—*Artemisia absinthium* (листья), *Lithospermum arvense* (воробейникъ полевой) и т. д. Вообще терновыя заросли среди полей довольно значительно измѣнены подъ влияніемъ пастбы скота послѣ уборки хлѣба. Безъ сомнѣнія, въ тѣ времена, когда степи западной части Херсонской губ. еще не были распаханы, терняки эти, весной выдѣлявшіеся бѣлыми пятнами различной величины на фонѣ начинающей зеленѣть степи, должны были давать незаурядную по своей красотѣ картину, тѣмъ болѣе, что, судя по оставшимся и по сегодняшній день довольно многочисленнымъ тернякамъ, они должны были составлять раньше обычное явленіе. Къ этому надо добавить, что картину разнообразять въ этой части губерніи еще обильно выступающіе по склонамъ желтоцвѣтушіе дерезняки (силошныя заросли *Saragana frutescens* и *S. mollis*) и розовоцвѣтушія заросли керсика (*Amygdalus nana*), которыхъ остатки нерѣдки и теперь въ Тираспольскомъ уѣздѣ.

Чтобы покончить съ описаніемъ зарослей терна въ замкнутыхъ котловинахъ, слѣдуетъ еще упомянуть, что по пескамъ низовьевъ Буга бл. Николаева („Лѣскы“) въ своеобразныхъ котловинахъ, называемыхъ „сагами“, въ которыхъ, между прочимъ, произрастаетъ пушистая береза и осина, наружная опушка рощицъ образована зарослями терна, обычно въ видѣ расы *Besseri* (ср. стр. 255). Въ одной изъ подобныхъ котловинъ, занятой дикими грушами, былъ найденъ обильно широкоплодный тернь, по всѣмъ признакамъ принадлежащій къ *var. dasyrhylla*, но съ голыми (оголившимся ко времени созрѣванія плодовъ?) плодоножками. Объ этомъ тернѣ ср. стр. 253. Рощицы по котловинамъ среди песковъ низовьевъ Буга болѣе подробно были описаны въ первомъ выпускѣ этого труда (стр. 119—122). Болѣе обильны подобныя рощицы въ Днѣпровскомъ уѣздѣ Таврической губ. въ обширной песчаной полосѣ, прилегающей къ Днѣпровскому лиману.

Въ области распространения типичныхъ степныхъ породъ, т. е. въ восточной части Херсонскаго уѣзда, терьяки довольно часты по небольшимъ лощинамъ, которыми обычно начинаются балки. Вода въ такихъ лощинахъ не застаивается на продолжительное время, но все-таки находящаяся въ нихъ заросли терна по типу своему приближаются къ терновымъ подамъ. Вотъ нѣсколько примѣровъ:

6) Терьякъ при дорогѣ между Бериславомъ и Григорьевскою станціей (7 мая 1905 года). Въ очень неглубокой ложбинкѣ заросли терна, среди которыхъ попадается *Poa pratensis*, *Agropyrum repens*, *Vicia tenuifolia*, *Urtica dioica*, *Lappula* и другія сорныя растенія кустарныхъ зарослей. По окраинѣ, въ самомъ терьякѣ: *Stipa Lessingiana*, *Koeleria gracilis*, *Poa pratensis*, *P. bulbosa* и др. (Херсонск. у.).

7) Терьякъ между Привольнымъ и Архангельскимъ (25 мая 1906 г.). *Massa Coronilla varia*, *Berteroa incana*, *Vicia tenuifolia*, *Euphorbia virgata*, *Anthemis ruthenica* (Херсонскій у.).

8) Терьякъ среди полей бл. Дремайловки Херсонскаго у. (середина Юня), расположенный по лощинѣ. Вершина лощины занята зарослями терна, среди котораго попадаютъ также ровы и одинъ кустъ жостра (*Rhamnus cathartica*). Среди терна попадаютъ б. или м. обильно: *Ballota nigra*, *Lavatera thuringiaca*, *Salvia nemorosa*, *Agropyrum repens*, *Thalictrum minus*, *Lathyrus tuberosus* (мѣст. много), *Asparagus officinalis*, *Rumex crispus*, *Galium Vaillantii*, *Cynoglossum officinale*. По окраинамъ и по прогалинамъ между кустами терна, кромѣ нѣкоторыхъ растеній, перечисленныхъ выше, попадались: *Poa pratensis* (об.), *Verbascum orientale*, *Potentilla argentea*, *Stachys recta*, *Coronilla varia*, *Achillea magna*, *Plantago lanceolata*, *Hypericum perforatum*, *Erysimum canescens*, *Berteroa incana*, *Centaurea scabiosa* (нецв.), *Marrubium praecox*, *Centaurea diffusa* (нецв.), *Carex nutans*, *Medicago falcata*, *Tragopogon major*, *Bromus patulus*, *B. inermis* и т. д. Дальше лощина переходитъ въ балочку. Лѣтомъ, между прочимъ, тамъ найдена *Bryonia alba*, растеніе въ предѣлахъ нашей флоры, очевидно, заноснаго происхожденія (мѣст. обильно обвивая кусты) и *Statice latifolia* (около кустовъ!).

1) Последнее растеніе тамъ попадалось, кромѣ обычной пушистолистной формы, также въ видѣ формы съ совершенно голыми листьями — *f. glabra*. Такую форму я нашелъ впервые въ Одесскомъ уѣздѣ (Коблево), о чемъ упоминаю въ моей работѣ: „Ботаническая экскурсія въ Асканію-Нову и на Сивашъ“ (отд. отгисскія изв. „Зап. Крымск. Общ. Естеств.“, т. II, 1912 г., стр. 17), гдѣ она произрастала совместно съ обычной, опушенной. Однако, экземпляръ изъ Дремайловки, имѣя совершенно гладкіе листья, отличался стеблемъ въ средней части съ кое-гдѣ попадавшимися, хотя и очень слабо раз-

9) Заросли терна между Карлсруэ и Ковалевкой (въ восточной ч. Одесскаго уезда—17 июня). Заросли терна въ болѣе низкомъ мѣстѣ среди полей. Кромѣ терна:

Coronilla varia.

Senecio jacobaea.

Nepeta nuda.

Agropyrum repens.

Thalictrum minus.

Achillea magna.

Agrimonia eupatoria.

Campanula bononiensis.

C. rapunculus.

Ballota nigra.

Stachys recta.

Peucedanum alsaticum (нецв.).

Rumex sp. (нецв.).

Lavatera thuringiaca.

Bupleurum rotundifolium.

Phlomis tuberosa.

Salvia aethiopsis.

S. nemorosa.

Anchusa officinalis и др.

По склонамъ степныхъ балокъ и высокихъ береговъ рѣкъ заросли терна являются и въ настоящее время обыкновенными, а раньше, безъ сомнѣнія, попадались еще чаще. Здѣсь я ограничусь двумя примѣрами описанія терняковъ изъ склоновъ высокаго берега Днѣпра въ окр. Херсона. Изъ этихъ примѣровъ одинъ является болѣе оригинальнымъ, благодаря присоединенію къ терну дикаго винограда и другихъ кустарниковъ, появляющихся тамъ, благодаря близости Днѣпра. Другой—болѣе обычнымъ, такъ какъ склонъ этотъ удаленъ отъ живого русла рѣки. Начнемъ съ послѣдняго примѣра.

10) Заросли терна по склону террасы къ долине Днѣпра около Херсона (сел.-хоз. училище—3 августа 1916 года). Высота довольно крутого склона незначительная, всего нѣсколько сажень (около трехъ). Почва свѣтлая, глинистая. Выше зарослей терна по переходу къ склону растительность бѣдная, ксерофильная, притоптанная (много *Kochia prostrata*, много уже посохшаго *Bromus squarrosus*, *Centaurea diffusa*!), *Artemisia austriaca*, сух. *Agropyrum cristatum*,

витыми, звѣздчатыми волосками. Такимъ образомъ, *S. latifolia* въ извѣстныхъ случаяхъ можетъ производить и гладкую форму, т. е. даетъ параллельные ряды, подобно родственной ей *S. sagertana*, у которой гладкая и пушистая формы являются обычными и притомъ раздѣленными географически (объ этомъ ср. цитир. только-что работу, стр. 11—19).

!) *Centaurea diffusa* тамъ, мнѣ попаладась исключительно съ бѣловатыми цвѣтами. Точно такъ же и по расположенному вблизи пустырю, на которомъ растопыренный василекъ растетъ очень обильно, почти исключительно попадалось измѣненіе съ бѣловатыми цвѣтками (*v. albida*). Измѣненіе съ розовыми цвѣтками (*v. rosea*) попадаетея тамъ крайне рѣдко. Точно такъ же и въ другихъ мѣстностяхъ губерніи преобладающимъ является *v. albida*. Однако, и *v. rosea* иногда появляется нерѣдко. Такъ, напр., по пустырю около экон. Александровки (Безводной) бл. ст. Долинской (Александрійск. у.) оба измѣненія попадаются совмѣстно, но все-таки *v. alba* замѣтно преобладаетъ. Систематики до сихъ поръ не обращали вниманія на цвѣтвые измѣненія этого василека и даже не давали имъ названій. Однако, я полагаю, что это различныя расы.

пырей.... кое-гдѣ небольшія дерновинки тырсы—*Stipa capillata* съ еле выступающими верхушками остей). Нѣсколько ниже перехода плато въ склонѣ начинаются заросли терна (типичная широкоплодная *Prunus spinosa dasyphylla*, измѣренія плодовъ которой даны на стр. 258), который сначала попадаетъ въ низкорослой формѣ (вышнюю въ колѣно), но ниже достигаетъ роста выше человѣческаго. Заросли мѣстами густыя, но межъ кустами, расположенными порѣже, растительность притоптанная и частью сорного характера (*Lactuca scariola*, *Delphinium consolida*, уже сухое *Onopordon acanthium*, *Sisymbrium Loeselli*). Тернъ заходитъ даже ниже террасы на прилегающей дугѣ Днѣпровской долины, впрочемъ, не удаляясь замѣтно отъ подножья самой террасы¹⁾. Въ нижней части склона мѣстами къ терну присоединяются заросли бирючины (*Ligustrum vulgare*), которая и въ другихъ мѣстахъ при подходящихъ условіяхъ доходитъ до крайняго юга губерніи. Тамъ же мѣстами попадаетъ и ежевика (*Rubus caesius*). Прежде всего бросается въ глаза, что по этимъ кустарнымъ зарослямъ, какъ въ низу, такъ и у верхней ихъ границы, очень много марены красильной (*Rubia tinctorum*), которая, очевидно, здѣсь была когда то разведена²⁾ и одичала (марены также много попадаетъ около канавъ, поросшихъ *Lycium*; въ 1888 году въ тѣхъ же мѣстахъ марену я видѣлъ, повидимому, въ такомъ же изобиліи, какъ и теперь, но, очевидно, не имѣетъ тенденціи къ распространенію въ окрестностяхъ. Побѣгами марены съ зрѣлыми плодами (частью еще съ незрѣлыми и даже съ цвѣтами) буквально увѣшаны всѣ кусты. Довольно много по кустамъ полувьющейся спаржи—*Asparagus verticillatus*, попадаетъ *Campanula bononiensis* (б. ч. уже съ еще незр. плодами), *Achillea magna* (кончающая цвѣтеніе), *Lavatera thuringiaca*, *Cirsium lanceolatum*, *Anchusa officinalis* (рѣдко), *Statice latifolia* (изрѣдка; въ видѣ рѣдкости попадаетъ также *S. Gmelini*), *Melandryum album* (цв. и плоды), *Marrubium praesox* (верхн. ч. склона), *Salvia nemorosa* (еще кое-гдѣ цвѣтущая), *Cichorium intybus* (цикорій), *Falcaria Rivini* (верхн. ч. склона), *Bromus inermis* (сухой), *Agropyrum repens* (пырей), *Lathyrus silvestris* (нижн. ч. склона, переходящая въ лугъ), *Cirsium incanum* (преимуществ. въ нижн. части склона въ видѣ единично разбросанныхъ нецв. экз.; это растеніе, очевидно, поселилось здѣсь, благодаря близости долины Днѣпра, которая составляетъ коренное мѣстообитаніе сѣраго осота), *Berteroa incana* (кончающая цвѣтеніе), *Ballota nigra*, *Aristolochia clematidis* (нижняя часть склона), *Daucus carota* (нижняя часть

¹⁾ Тернъ въ другомъ мѣстѣ проарастаетъ и въ самомъ центрѣ долины Днѣпра. Тамъ, онъ образуетъ въ одномъ мѣстѣ на В.-Потемкинскомъ островѣ (на градѣ) небольшія заросли (рослые кусты—типъ *dasphylla* въ широкомъ значеніи).

²⁾ *Rubia tinctorum* я находилъ также въ заброшенномъ саду въ Дарьевкѣ при Ингульцѣ (въ 21 вер. отъ Херсона) въ 1898 году.

склона куда заходитъ изъ прилегающаго луга), *Centaurea salnitana* (въ одномъ мѣстѣ въ верхней части склона).

Интересно отмѣтить, что въ 1902 году (13 июля) мною въ этихъ заросляхъ терна было найдено *Vupleurum affine* (всего нѣскольکو экземпляровъ), которое тамъ появляется, очевидно, лишь временно. Такъ, по словамъ покойнаго И. З. Рябкова, это растеніе имъ найдено было однажды въ указанномъ мѣстѣ приблизительно лѣтъ 25 раньше меня¹⁾. Затѣмъ оно исчезло и было найдено мною въ 1902 г., послѣ котораго я опять ни разу не находилъ тамъ *V. affine* (впрочемъ, я посѣщалъ эти кусты не ежегодно; слѣдуетъ прибавить, что это растеніе у насъ въ Херсонской губ. произрастаетъ еще около Одессы и въ сѣв.-западн. углу Апаньевскаго у., гдѣ оно изрѣдка, а мѣстами и довольно обильно, попадаетъ по лѣснымъ опушкамъ; точно такъ же оно растетъ въ прилегающей къ этой мѣстности южной части Подольской губ.²⁾).

11) Заросли терна по склону высокаго берега Днѣпра между Антоновкою и Фалѣевкою (уроч. „Гульбище“—10 августа 1916 г.). У склона высокаго берега Днѣпра расположевъ перепогъ, по которому мѣстами очень много бѣлоцвѣтной *Centaurea diffusa*; кромѣ того, попадаются б. или м. обильно: *Chondrilla juncea*, *Delphinium consolida*, *Statice sareptana (glabra)*, *Xeranthemum annuum*, *Artemisia scoparia*, *Linaria Biebersteini*, *Erigeron canadense*, *Setaria viridis*, *Borkhausia rheadifolia*. Ближе къ склону появляется *Euphorbia Gerardiana* и *Artemisia austriaca*, такъ какъ еще ближе къ нему находится цѣлинная полоска, не распаханная вслѣдствіе мало удобнаго рельефа. На этой полоскѣ попадаетъ еще мѣстами тырса, *Diplachne serotina*, *Allium moschatum*³⁾, *Achillea leptophylla*, *Dianthus campestris*, *Ar-*

4) Экземпляры Рябкова отнесены Козо-Полянскимъ (Исчисленіе русскихъ видовъ *Vupleurum* L.—Петроградъ 1914) къ var. *breviradiatum*. Собр. мною—склоняются, повидимому, къ var. *virgatum* Козо-Пол., такъ какъ стебли извилистые, хотя не такъ изломанно-извилистые, какъ это бываетъ иногда у типичнаго var. *virgatum*. Впрочемъ, вѣточки моихъ херсонскихъ экз., короткія, къ стеблю прижатыя.

5) Кстати, замѣчу, что по полупустынному склону выше этихъ терняковъ въ 1888 году мною былъ найденъ другой однолѣтникъ—*Tunica prolifera* (Рябковъ находилъ это растеніе около Херсона въ 1881 году), который послѣ того ни разу не былъ замѣченъ подъ Херсономъ, но, повидимому, болѣе постоянно произрастаетъ мѣстами (у гранитныхъ скалъ) въ сѣв. части губерніи.

6) Въ работѣ Г. Высоцкаго „Ергеня. Культурно-фитологическій очеркъ“. („Тр. Бюро по прикладной ботаникѣ“—VIII, 1915, № 10—11) находится указаніе, что лукъ изъ Ергеней, принявшійся имъ, подобно другимъ изслѣдователямъ русской флоры, за *Allium moschatum*, оказался, по П. И. Мищенко, опредѣляемому это растеніе, *A. inaequale* Janka. До сихъ поръ послѣдній принимался за синонимъ *A. moschatum* (ср., напр. Rejcher: *Plantae caucasicae*, I, 1890, p. 203; Regel: *Allior. adum cognit. Monogr.*). Теперь же изъ опредѣленія П. И. Мищенко видно, что *A. inaequale*, описанное изъ

temisia maritima, *Goniolimon Bessarianum* и т. д. Почва смытая глинистая. Вслѣдъ за этимъ начинается крутой, но не высокій, склонъ берега Днѣпра, переходящій внизу въ неширокую плавневую полосу, которая здѣсь прилегаетъ къ высокому берегу рѣки. За этой полосой расположено уже главное русло послѣдней.

Высокій берегъ Днѣпра въ описываемомъ урочищѣ известково-каменистый, а мѣстами скалистый. Покрываетъ оны зарослями терна, главнымъ образомъ, въ видѣ расы *dasphylla* (широкоплодной — измѣренія плодовъ даны на стр. 258) и кое-гдѣ вкраплены у границы съ рѣчной долиной кусты овальноплодной *var. Besseri* (измѣренія плодовъ на стр. 256). Кромѣ терна, тамъ въ нижней части склона мѣстами много дикаго винограда (*Vitis silvestris*), который у самой границы заливаемой части появляется часто въ видѣ очень рослыхъ кустовъ, лѣаны которыхъ взбираются на находящіяся тамъ деревья (между прочимъ, тамъ произрастаетъ, очевидно, посаженная шелковница въ видѣ довольно значительныхъ деревьевъ). Въ этой нижней части склона, кромѣ заходящаго, еще туда терна и винограда, попадаетъ свидина (*Cornus sanguinea*). Преимущественно, у верхней границы терняковъ довольно много кустовъ розана. Кромѣ того, въ образованіи этихъ кустарныхъ зарослей принимаетъ участіе бузина, бересклетъ обыкновенный, жестеръ, бирючина. Кусты увиты мѣстами, кромѣ винограда, хмелемъ, *Cuscuta monogyna?* (*C. lupuliformis?*) и *Bryonia alba* (переступень). Около кустовъ въ верхней части склона встрѣчаемъ болѣе ксерофитные элементы: *Centaurea salnitana*, *Artemisia absinthium*, *Echinopsis sphaerocephalus*, *Althaea pallida*, встрѣчаемые по склонамъ и безъ кустарниковъ, а также элементы болѣе связанные съ послѣдними: *Campanula bononiensis*, *Ballota nigra*, *Melica altissima*, *Gallium mollugo*, *Achillea*

южной Россіи, оны считаетъ за особый видъ, не тождественный съ западно-европейскимъ *A. moschatum*. Въ виду этого вѣроятно, что и лукъ, принимавшійся мною за послѣдній видъ, есть въ дѣйствительности *A. inaequale* Linka. Однако, описанія этого лука въ имѣющейся у меня литературѣ имѣть (по Ascher-sonу и Graebnerу — Synopsis III, p. 136, *A. inaequale* былъ описанъ въ „Linnaea“ XXX. 603—1860 изъ южной Россіи), такъ какъ въ обычныхъ флорахъ оны фигурируетъ, какъ было упомянуто выше, въ качествѣ простого синонима *A. moschatum*. У меня имѣются экз. наст. *A. moschatum* изъ Венгрии (Budapest — in *zohis*, 15 aug. 1900 — leg. Dr. f. Tuzson). Бросается въ глаза, что венгерскіе экз. отличаются сравнительно короткими цвѣтоножками, которыя рѣдко превосходятъ 10 мм., причѣмъ оны часто яснѣе дугообразно согнуты, чѣмъ у нашихъ экз., у которыхъ цвѣт. нѣрѣдко достигаютъ и 20 мм. Впрочемъ, у Asch. и Graebn. (loc. cit.) длина цвѣтоножекъ для *A. moschat.* указана отъ 6 до 85 мм. Больше никакихъ существенныхъ отличій между нашими и венгерскими экз. мнѣ замѣтить не удалось. Слѣдуетъ еще указать на то, что въ Бессарабіи до сихъ поръ не найдено лука изъ этого цикла. Такимъ образомъ, въ распространеніи этихъ двухъ расъ, повидимому, существуетъ перерывъ.

тагна. Прилегающая къ этому склону пойма покрыта луговыми формами, обычными у насъ въ подобныхъ мѣстахъ, по фону которыхъ разбросаны единично и группами бѣлыя вербы и лоза; между прочимъ, тамъ попадаются: камышъ, *Veronica longifolia*, *Calystegia serium*, *Euphorbia palustris*, *Glycyrrhiza echinata*, *Althaea officinalis*, *Lycopus exaltatus*, *Stachys palustris*, *Iris pseudacorus*.

Что касается зарослей терна по склонамъ степныхъ балокъ, то мы съ ними еще встрѣтимся въ слѣдующей главѣ.

Терняки у насъ въ степной области не только играли значительную роль въ ландшафтѣ края, но и значительно вліяли на измѣненіе почвы, на которой произрастали, такъ какъ около терняковъ зимою образуются сугробы снѣга, дающіе при таяніи много воды, при помощи которой почва промачивается и выщелачивается на большую глубину. Въ виду этой роли терна, онъ, совместно съ другими кустарниками, образующими опушки рощъ и лѣсовъ, способствуетъ надвиганію лѣса на степь, измѣняя предварительно почву передъ поселеніемъ на ней деревьевъ.

Растительность склоновъ и степныхъ балокъ.

Какъ мы знаемъ, при нѣкоторой расчлененности рельефа, степные поды исчезаютъ, а появляются б. или м. значительныя балки, склоны которыхъ несутъ богатую своеобразную растительность, въ значительной мѣрѣ отличающуюся отъ равнинной растительности, свойственной данному району. Прежде всего на склонахъ мы можемъ встрѣтить всѣ растенія степи (за исключеніемъ болотныхъ элементовъ, обитающихъ исключительно въ подахъ и не являющихся степными). Кромѣ того, по склонамъ мы встрѣчаемъ еще два типа растительности: 1) болѣе луговую (гидрофильную), чѣмъ плакорная (т. е. болѣе луговидную, чѣмъ растительность равнины возвышенныхъ экспозицій для данной мѣстности), даже кустарниковую и лѣсную — и 2) болѣе ксерофильную по сравненію съ плакорной. Растительность первой категоріи свойственна лучше увлажняемымъ частямъ склоновъ и является по сравненію съ плакорной элементомъ болѣе поздней стадіи развитія, элементомъ, который смѣнитъ собою ее, когда придетъ на это время. Растительность же второй категоріи, селящаяся по болѣе сухимъ склонамъ, болѣе сухимъ чѣмъ плато, является болѣе ксерофильной и слагается въ значительной мѣрѣ изъ элементовъ съ равнины уже вытѣсненныхъ элементами болѣе приспособленными къ современнымъ условіямъ. Эти ксерофильные элементы свойственны и теперь степямъ болѣе южнымъ, болѣе сухимъ, съ почвами менѣе развитыми. Кромѣ того, по балкамъ у насъ почти всегда выступаютъ въ б. или м. степени каменистыя мѣста, по которымъ попадаетъ много растеній, при иныхъ условіяхъ уже въ настоящее время не произрастающихъ, являющихся, очевидно, тоже отголосками временъ, давно прошедшихъ. Такимъ образомъ, балки позволяютъ намъ до известной степени читать исторію растительнаго покрова края, по крайней мѣрѣ, поскольку дѣло касается послѣднихъ страницъ этой исторіи. Въ этомъ отношеніи флора балокъ гораздо интереснѣе флоры полей, которые, какъ образованія болѣе однообразныя и временныя, подлежащія уничтоженію по мѣрѣ развитія рельефа, не могутъ намъ дать столь многого, какъ балки. Подъ, какъ мы видѣли, заключаетъ лишь элементы будущаго; поскольку дѣло касается его неслишкомъ заливаемой части, и элементы общему развитію степной растительности посторонніе, поскольку дѣло касается сильно заливаемой центральной его части.

Большое разнообразіе балокъ зависитъ также и оттого, что экологическія условія въ нихъ мѣняются на каждомъ шагу, давая неисчислимое количество всевозможныхъ сочетаній и переходовъ. Са-

мья разнообразныя экспозиціи, какъ по отношенію къ странамъ свѣта, такъ и по отношенію къ горизонту, дають большое разнообразіе не только увлажненія, но и освѣщенія и нагрѣванія. Этимъ создается также большое разнообразіе почвъ и вообще субстратовъ. Притомъ все это здѣсь не остается мало подвижнымъ, какъ при равнинной экспозиціи, а быстро смѣняющимся, благодаря разрушающему дѣйствию воды на склоны, особенно покрытые необильною растительностью. Соціальный типъ растительнаго покрова балокъ мѣняется часто столь быстро, что въ балкѣ нѣтъ растительнаго сообщества, а цѣлый комплексъ послѣднихъ, комбинирующихся часто самымъ причудливымъ образомъ. Если къ этому прибавимъ, что по склонамъ балокъ могутъ выступать подпочвенныя воды, а по тальвегамъ течь ручьи временныя, или даже постоянныя, что увлажненіе это ведетъ нерѣдко къ заболачиванію частей склоновъ и тальвеговъ или къ ихъ засоленію, то придемъ къ заключенію, что балка можетъ въ себѣ заключать чуть ли не всѣ растительныя элементы, свойственныя данному району.

Однако, какъ ни велико значеніе растительности склоновъ и балокъ для выясненія исторіи растительности даннаго края, если въ нашемъ распоряженіи нѣтъ данныхъ, касающихся флоры плакорныхъ мѣстъ, мы не сможемъ съ увѣренностью возстановить по растит. балокъ полной картины растительнаго покрова этого края. Самое важное и самое распространенное въ такомъ случаѣ для насъ навсегда останется гадательнымъ и проблематичнымъ. Въ такомъ положеніи находятся, напр., наши свѣдѣнія о растительномъ покровѣ самой сѣверной части Александрійскаго уѣзда. Хотя мы знаемъ, что тамъ находились и теперь находятся лѣса при плакорной экспозиціи, однако, мы ничего не можемъ сказать съ увѣренностью о типѣ тамошней плакорной степи, такъ какъ отъ нея ничего, кромѣ немногихъ перелоговъ, не осталось, а перелогъ это не цѣльна.

Здѣсь я дамъ нѣсколько конкретныхъ примѣровъ растительности балокъ и перечень того, что растетъ у васъ въ различныхъ районахъ и при различныхъ условіяхъ по склонамъ. Нѣсколько примѣровъ растительности болѣе пологихъ склоновъ было мною дано раньше, при описаніи степей, точно такъ же, какъ и нѣсколько описаній склоновъ, покрытыхъ лѣсною растительностью, читатель найдетъ въ первомъ выпускѣ настоящаго труда. Здѣсь я этихъ описаній повторять не буду.

I. Степныя балки въ им. Александровка (по Боконевскѣ бл. Долинской) А. М. Кефалы (17 іюня 1916 г.). Нераспаханныхъ и неизмѣненныхъ степей въ означенномъ имѣніи на равнинѣ уже нѣтъ. Зато тамъ есть нѣсколько балокъ, растительность которыхъ сохранилась очень хорошо, благодаря отсутствію въ послѣдніе годы выпаса и сѣнокосенія, что введено съ цѣлью сохраненія угодій для дичи.

1) Черная балка. Склонъ, выставленный къ югу, въ описываемой части прорѣзанъ сверху внизъ рядомъ неглубокихъ лоцинь, вслѣдствіе чего на этомъ склонѣ имѣются лучше увлажняемая желобобразныя лоцины и сухія выпуклости межлоцинныхъ пространствъ. Кромѣ того, нижняя часть склона, прилегающая къ тальвегу, понятно, увлажняется лучше верхней. Сообразно съ этимъ растительность этихъ склоновъ мѣстами болѣе гидрофильная (луговидная), мѣстами болѣе ксерофильная (степная и мѣстами приближающаяся даже нѣсколько по своему соціальному типу къ полупустынной). По вогнутостямъ рельефа появляются, между прочимъ, *Iris Gueldenstaedtiana*, *Festuca elatior*, *Achillea magna*, *Alopecurus pratensis* (уже сухой), *Asperula glauca*, *Asparagus officinalis*, *Agropyrum repens* (пырей), *Lavatera thuringiaca*, *Artemisia absinthium* (полынь), *Stipa stenophylla* (ковылъ перистый; этотъ видъ прячется здѣсь по преимуществу въ пониженія, а на болѣе сухихъ выпуклостяхъ рельефа поселяется болѣе ксерофильная *S. Lessingiana*) и много другихъ. Вообще, здѣсь травостой гуще и выше, чѣмъ по прилегающимъ межлоциннымъ пространствамъ. По послѣднимъ прорастаютъ: *Festuca sulcata*, *Stipa capillata*, *S. Lessingiana*, *Koeleria gracilis*, *Agropyrum cristatum*, *Poa pratensis*, *Euphorbia Gerardiana*, *E. glareosa*, *Adonis vernalis* (стебли), *Stachys recta*, *Coronilla varia*, *Murrubium praecox*, *Silene densiflora*, *Inula oculus Christi*, *Nepeta ucrainica*¹⁾, *Sysymbrium junceum*, *Phlomis*

¹⁾ Обитающая у насъ раса *Nepetae ucrainicae* есть *N. parviflora* MB. (Fl. taurico-cauc.—II, p. 41; Ledeb.—Fl. rossica, III, p. 380), которая отличается густо-опушеннымъ стеблемъ въ нижней его части. Большинство авторовъ въ послѣднее время эту расу не отдѣляли отъ гладкостебельной (или почти гладкой) расы, представляющей собою настоящую *N. ucrainica* L. Дѣлалось это изъ томъ основаніи, что между обѣими расами попадаются переходныя формы. Дѣло, однако, въ томъ, что у насъ, какъ и вообще въ юго-западной Россіи, совершенно нѣтъ расы сколько-нибудь гладкостебельной, какая, напр., распространена надъ Волгой (ср. мою работу: „Флорогр. и фитогр. изслѣд. калмыцкихъ степей“. Прилож.: „Списокъ раст., собр. около с. Владимировки, горы Богдо и озера Баскунчакъ“—Зап. Киевск. Общ. Естеств.—Т. XII, вып. I—1892 г., стр. 188). Въ виду этого наше западное растеніе, очевидно, не тождественно съ восточнымъ, почему и въ наименованіи его это должно быть подчеркнуто. Повидимому, *N. eukina* Velenovsky („Flora bulgarica“—Supplement. I, 1898, p. 232) есть ничто иное, какъ *N. parviflora*, такъ какъ этотъ авторъ сравниваетъ свое растеніе съ *N. ucr.* и указываетъ, что оно отъ нея отличается опушенностью и большою вѣтвистостью стебля. Такимъ образомъ, вопреки установленному загляду, я считаю наше растеніе за *N. parviflora* MB., а восточное за *N. ucrainica* собственно, причемъ полагаю, что это только подвиды: *N. ucr. parviflora* MB. (вр.) и *N. ucr. sibirica* MB. (вр.). Процессъ раздѣленія этихъ расъ на западъ (т. е. у насъ) закончился сформированіемъ вполне опредѣлившейся *N. parviflora*, тогда какъ на востокъ раздѣленіе этихъ расъ (т. е.

tuberosa, P. pungens, Galium verum, Veronica spicata, Linum hirsutum, Oxytropis pilosa, Anthemis tinctoria, Astragalus austriacus, Silene longiflora (бутоны), Astragalus dasyanthus, Medicago falcata (благодаря распростран. по съвошь обыкновенной люцерны въ этой мѣстности, на описываемомъ склонѣ найдены даже экземпляры *M. versicolor*, т. е. помѣсь между упомянутыми выше видами), Centaurea trichosephala и много другихъ. По болѣе крутымъ склонамъ со смытою свѣтлою глинистою почвою отмѣчены: *Linosyris villosa* (вещ.), *Thymus carnosulus*¹⁾, *Herniaria incana*, *Convolvulus lineatus*, *Statice tatarica*, *Astragalus subulatus* и др.²⁾

На противоположномъ склонѣ балки, выставленномъ къ сѣверу, находимъ массу *Cytisus austriacus* (степной ракитяникъ), а въ нижней части склона около гравитовъ и *C. ruthenicus*. Тамъ же произрастаетъ *Spiraea crenifolia*. Попадаетъ тырса, *Silene chlorantha*, *Linum flavum*, *Trinia Henningii* и т. д.

2) Небольшая балка, впадающая въ Черную балку (приблизительно, въ веретѣ отъ описаннаго выше участка). По склону, выставленному на востокъ, попадаютъ различные виды ковылей: *Stipa Lessingiana* (дов. много; кое-гдѣ еще сохранились единичныя зерновки съ остями), *S. stenophylla* (мѣст. довольно много, при-

обособленіе *N. ucrainica* s. str.) еще не закончилось, причѣмъ тамъ на ряду съ *N. ucrainica*, повидимому, имѣетъ тенденцію сохраниться и типъ *N. raviflora*. Слѣдуетъ еще замѣтить, что орѣшки у нашихъ экземпляровъ на верхушкѣ неопушенные (вопреки описанію), почему этотъ признакъ не является существеннымъ.

3) Какъ я сообщилъ уже въ моей работѣ: Матеріалы для изученія флоры долины Трубежа. „Списокъ раст. собр. въ Переяславскомъ уездѣ Полтавской губ. въ 1912 г.“ (Оттискъ изъ „Ежегодника музея Полтавск. губ. земства“ за 1913 г., стр. 16), тотъ *Thymus*, который у насъ на югѣ до снѣгъ цорѣ принимался за *T. angustifolius*, есть *T. carnosulus* Velenovsky („Flora bulgarica“—Supplementum I. Praga 1898, p. 240), принятый имъ раньше („Fl. bulgarica“—Praga 1891, p. 471) за *T. zygoides* Griseb. Раса эта очень близка къ настоящему *T. angustifolius*, обитающему у насъ сѣвернѣе, преимущественно на песчаной почвѣ въ борахъ. Отъ послѣдней расы *T. carnosulus* отличается листьями, усѣянными съ обѣихъ сторонъ обильными и хорошо замѣтными точечными железками (у *T. angust.* эти железки менѣе обильны и менѣе замѣтны), а также нервами, выдающимися только на нижней поверхности листовой пластинки. Описание *T. carnosulus* на русскомъ языкѣ дано В. А. Дубинскимъ въ „Флорѣ Европ. Россіи“ Федченко и Флерова (стр. 834). Очевидно, эта раса у насъ по югу Россіи является очень широко распространенной и замѣняющей *T. angustifolius* Pers. Въ Болгаріи *T. carnosulus* произрастаетъ по известковымъ холмамъ, т. е. при обстановкѣ, при которой и у насъ является обыкновеннымъ.

4) По этому склону попадаютъ часто степныя гадюки (*Vipera Renardi*), которыя у насъ въ Херсонской губерніи, благодаря уничтоженію нормальнаго степнаго покрова, сдѣлались рѣдкими.

чемъ часто попадаются еще ея плоды полностью, такъ какъ она развивается позже всѣхъ прочихъ перистыхъ ковылей), *S. Joannis renicillifera* (рѣдко), *S. Graffiana* (рѣдко), *S. capillata* (на вѣкоторыхъ экз. начинаютъ показываться верхушки остей, а одинъ экземпляръ былъ найденъ съ совершенно развитымъ соцветіемъ). Не перечисляя прочей обычной степной растительности, свойственной этому склону, замѣчу, что тамъ произрастаютъ: *Caragana mollis*, *Bellevalia ciliata* (плоды), *Polygala comosa podolica*, *Orobrychis gracilis*, *Hypericum elegans*, *Linum tenuifolium*, *Arenaria graminifolia pubescens* (очень сухая часть склона), *Campanula sibirica* (рѣдко).

3) Нѣжинская балка. Склоны довольно крутые. Внизу въ одномъ мѣстѣ вербы. По склонамъ кое-гдѣ низкорослые и рѣдкіе кустики терна, (раса *Kefaliana*—ср. стр. 253). Кромѣ того, по тальвегу въ верхней части балки, а отчасти и по склонамъ попадаютъ болѣе крупныя расы *Alkalaiewi* и *dasurphylla* (ср. стр. 254 и 257), образующія б. или м. значительные терняки, среди которыхъ нерѣдко попадаетъ и перистый ковыль. По этой балкѣ мѣстами находимъ также незначительныя заросли степныхъ кустарниковъ: вишенника (*Prunus fruticosa*), керсика (*Amygdalus nana*) и степной дрезны (*Caragana mollis*). Что касается степного раkitника (*Cytisus austriacus*), то онъ попадаетъ разбросанными экземплярами, но мѣстами обильно. Кромѣ того, замѣченъ одинъ экземпляръ боярышника (*Crataegus monogyna*) и нѣсколько небольшихъ деревьев береста (*Ulmus campestris*). Дальше по этой балкѣ, гдѣ она дѣлается болѣе глубокою, попадаютъ вербы и болѣе гидрофильная растительность, о которой рѣчь будетъ ниже.

Склоны описываемой части балки вообще не отличаются крутизою, но почва мѣстами явно смѣтая. По этимъ склонамъ, кромѣ перечисленныхъ выше кустарниковъ, попадаютъ настоящіе степные элементы: типчина (*Festuca sulcata*), *Stipa Lessingiana* и *S. stephophylla* (перистые ковыли), тырса (*S. capillata*), степная келерія (*Koeleria gracilis*), *Poa pratensis* и другіе злаки: *Melica ciliata*, *Poa compressa* (въ мѣст. съ почвой смѣтой, покрытой рѣдкою растительностью), *Agropyrum repens* (пырей) и *A. glaucum*. Тамъ очень много и двудольныхъ растений: *Libanotis montana*, *Centaurea orientalis*, *Salvia nemorosa*, *Ferulago sulcata*, *Linum flavum*, *Chondrilla juncea* (рѣдко; это столь обычное у насъ въ южной части Херсонской губ. сорно-полевое растение въ этомъ районѣ на поляхъ вовсе не встрѣчается), *Orobanche alba* (сравнительно обильно), *Cuscuta planiflora*, *Nepeta nuda* (около куст.), *N. ucrainica parviflora*, *Aster amellus* (около куст.—нецв.), *Odontites lutea* (об.—нецв.), *Silene longiflora* (нецв.), *Trifolium medium*, *T. alpestre*, *Linum hirsutum*, *Lathyrus tuberosus*, *Serratula heterophylla*, *Kochia prostrata*

(редко на почвѣ смѣтой, глинистой), *Heracleum sibiricum* (около куст. вблизи тальвега), *Pastinaca sativa* (около куст. у тальвега) и очень много другихъ, которыхъ перечислять здѣсь не буду. Самъ тальвегъ занятъ по преимуществу растительностью лугового характера, о которой сообщу нѣсколько ниже.

4) Та же самая балка по наблюдениямъ 25 августа 1916 г. Тырсовый склонъ въ верхней части балки. Тырса разбросана единично, образуя мелкія дернины. Кромѣ прочихъ обычныхъ степныхъ злаковъ, теперь уже не бросающихся въ глаза, попадались стѣдующія растения:

Cytisus austriacus.

Veronica spicata.

Senecio jacobaea.

Centaurea diffusa.

Cephalaria uralensis.

Achillea setacea.

Coronilla varia.

Euphorbia Gerardiana.

Odontites rubra.

Linum hirsutum.

Odontites lutea.

Helichrysum arenarium.

Asperula glauca.

Centaurea orientalis.

Salvia nemorosa.

S. nutans (сух.).

Eryngium campestre.

Falcaria Rivini и т. д.

5) Тырсовый склонъ въ другомъ мѣстѣ этой же балки (25 августа 1916 г.). Много ниже по этой же Нѣжинской балкѣ находится другой довольно пологіи обширный тырсовый склонъ, который, находясь у верхней границы балки съ плато, мѣстами является почти совсѣмъ равниннымъ и существенно уже не отличается отъ плато. Склонъ этотъ въ настоящее время скотомъ не выпасается и даже косится не ежегодно (въ настоящемъ году былъ выкошенъ въ маѣ). Тырсы довольно много, но дернины ея разбросаны единично, Ости выставлены большею частью лишь наполовину. Кромѣ того, здѣсь растутъ много другихъ растений:

Chrysocoma villosa.

Odontites lutea.

Peucedanum ruthenicum.

Gypsophila paniculata.

Teucrium polium.

Asperula cynanchica.

Cytisus austriacus.

Salvia nemorosa.

Veronica spicata.

Achillea nobilis.

Centaurea trichocephala.

C. orientalis ?).

6) Среди обильно здѣсь попадавшейся, обычной *Centaurea orientalis* съ желтыми цвѣтами однимъ изъ моихъ спутниковъ по экскурсіи—А. А. Едличка—наведенъ былъ одинъ экз. *C. orient.* съ красными цвѣтами (2 стебля—по одной головкѣ на каждомъ). Въ сущности, цвѣты грязно-пурпуровые у верхушки, темно-оранжевые (съ грязнымъ оттенкомъ) въ средней части и желтоватые при основаніи. Такая форма, очевидно, есть *rubescens* Vesa. (sp.—ср. Шмальгаузенъ, „Флора“, II, стр. 127), указанная, между прочимъ, для окр. Николаева при Бугѣ (по этимъ экземплярамъ и была описана Бессеромъ—DC. Prodr., VI). Однако, у насъ подобная форма не является чѣмъ то постояннымъ, такъ какъ я ее за 20 лѣтъ исслѣдованія херсонской флоры увидѣлъ въ пер-

Centaurea scabiosa.
Eryngium campestre.
Falcaria Rivini.
Scabiosa ochroleuca.
Helichrysum arenarium.
Libanotis montana (въ попереч.
 ложбинѣ об.).
Marrubium praecox.
Nonnea pulla (рѣдко).
Euphorbia glareosa.
 — *Gerardiana*.
Goniolimon tataricum.
G. Bessarianum (рѣдко).
Plantago media.
Galium verum.
Nigella arvensis (рѣдко).
Verbascum orientale.
Phleum Boehmeri.
Hypericum elegans.
Silene chlorantha.

Knautia arvensis.
Festuca sulcata (присохш. дерн.).
Pimpinella saxifraga.
Onobrychis gracilis.
Coronilla varia.
Centaurea diffusa.
Senecio jacobaea.
Silene longiflora (рѣдко).
Linaria Biebersteini.
Astragalus dasyanthus (плоды).
Picris hieracioides.
Verbascum lychnitis.
Lavatera thuringiaca.
Peucedanum alsaticum (рѣдко въ
 одномъ мѣстѣ).
Tragopogon orientale.
Odontites rubra.
Carduus acanthoides (рѣдко).
Stachys recta.
Cichorium intybus.

Въ нижней части склоновъ Нѣвьянской балки, покрытой уже кое-гдѣ тернягами, среди которыхъ попадается также жестерь (*Rhamnus cathartica*), розаны и др. куст.¹⁾, травяной покровъ дѣлается болѣе луговиднымъ. Тамъ, между прочимъ, появляется василекъ луговой (*Centaurea jacea*), *Lathyrus tuberosus*, *Libanotis montana* (об.), *Veronica spuria*, *Allium sphaerocephalum*, *Cirsium serrulatum*, *Ferulago sulcata*, *Phyteuma canescens*, *Pastinaca sativa* (дикій пастернакъ—об.), *Origanum vulgare*, *Betonica officinalis*. Въ одномъ мѣстѣ найдена довольно обильно *Euphrasia stricta* (очанка), находящаяся здѣсь на предѣлѣ своего юж-

вый разъ и то въ единственномъ экземплярѣ. Въ виду этого я полагаю, что она у насъ появляется время отъ времени мутационно, но не можетъ удержаться, и затѣмъ пропадаетъ. Нужно еще прибавить, что эта красноцвѣтная форма не есть помѣсь между *C. orientalis* и *C. scabiosa*, каковая у насъ довольно часто попадается (особенно, на поляхъ, въ посѣвахъ), причемъ она обычно имѣетъ (блѣдно) желтоватые цвѣты. Такіе экз. отличаются отъ *C. orientalis* и *C. scabiosa* листочками покрывала, представляющими изъ себя нечто среднее между лист. покр. названныхъ видовъ. Судя по тому, что *C. sphaerocephala* для нашихъ мѣстъ, указывъ многими авторами, а мѣтъ ничего другого не приходилось у насъ находить изъ этой группы, чтобы могло подойти подъ описание *C. calos.*, кромѣ означенной помѣси, приходится заключить, что *C. calos.* есть или раса у насъ вовсе не произрастающая или, что она есть не болѣе, какъ помѣсь между указанными видами.

1) Въ одномъ мѣстѣ бл. тальвега находятся заросли *Lycium barbarum* (очевидно, заноснаго происхожденія).

наго распространения; южнее, впрочем, появляется по песчаным котловинам песчаной полосы по Днѣпровскому лиману въ предѣлахъ Таврической губ. Еще юже, у тальвега находимъ обильно венгерскій клеверъ (*Trifolium expansum*), очень похожій на посѣвнoй, но отличающійся отъ него блѣдными (обычно желтоватыми) цвѣтами, *Ononis hircina* (*spinescens*), бѣлый клеверъ (*T. repens*) и шведскій клеверъ (*T. hybridum*), *Geranium collinum*, *Lythrum virgatum* и *L. intermedium*. По самому тальвегу въ нижней части балки находится даже заболоченная полоса, въ которой, между прочимъ, находимъ *Glyceria plicata*, *Bidens tripartita*, *Juncus glaucus*, ряску (*Lemna minor*). Тамъ же находится группа вербъ. Выше по склонамъ мѣстами кое-гдѣ обнажается гранитъ, и находятся небольшія осыпи его. Въ такихъ мѣстахъ появляется много *Serphalaria uralensis*, попадается *Chondrilla juncea*, являющаяся мѣстами въ приднѣпровской полосѣ тягостнымъ сорно-полевымъ растеніемъ, но въ описываемомъ районѣ на поляхъ не попадающаяся (вовсе!), кое-гдѣ видны группы бородача (*Andropogon Ischaemum*), избирающаго для своего поселенія мѣста, лишенные прочей растительности, съ почвой глинистой, *Erodium serotinum*, селящееся по сосѣдству съ гранитами въ мѣстахъ, увлажняемыхъ лучше, и т. д.

Въ балкѣ Королевкѣ, находящейся неподалеку отъ Нѣжинской балки, древесная растительность развита значительно больше. Тамъ есть небольшія берестовыя рощицы (не считая проч. древесныхъ породъ, очевидно, посаженныхъ), довольно много боярышника (*Crataegus monogyna*). Между прочимъ, тамъ есть въ одномъ мѣстѣ (около колодца) группа краснотала (*Salix purpurea*), очень характернаго у насъ для береговъ рѣчекъ и рѣкъ средней величины (гдѣ нѣтъ продолжительнаго покрова полными водами). Какъ попала эта *Salix* въ означенную балку, въ которой нѣтъ даже ручья, — сказать трудно. Вѣроятнѣе всего она когда то была тамъ посажена.

Нужно еще упомянуть, что приблизительно въ томъ же районѣ бл. ст. Долинской недалеко отъ д. Панютиной (Красное-Озеро) по склонамъ балки въ одномъ мѣстѣ найденъ полевой кленъ (*Acer campestre austriacum* — плодоножки пушистыя, плоды голые). Возможно, что тамъ онъ былъ когда-то посаженъ, такъ какъ выше по склонамъ этой балки находится запущенный садъ или нѣчто въ этомъ родѣ (жилыя по сосѣдству нѣтъ). Во всякомъ случаѣ, кленъ здѣсь являлся бы на южномъ предѣлѣ своего распространения. Въ общемъ, слѣдуетъ отмѣтить, что балки окр. ст. Долинской далеко не богаты древесной и кустарниковой растительностью.

II. „Глубокая-Балка“, между Тирасполемъ и Красногоркою (12 мая). Обширная и глубокая балка, расположенная въ

*) Однако, это растеніе попадается сѣвернѣе по песчанымъ полямъ южнаго и средняго Полъсъя.

въ некоторомъ отдаленіи отъ Днѣстра. По склонамъ въ верхней части съ глинистой почвой валяется много бурой кремневой гальки, характерной для нашего Приднѣстровья. Мѣстами изъ глубины добываютъ известковый камень (около Красногорки берегъ Днѣстра высокій, очень обрывистый, въ нижней части известково-каменистый; описаніе въ выноскѣ¹⁾). По склонамъ много прошлогоднихъ сухихъ стеблей бородача (*Andropogon Ischaemum*), травы характерной для истоптанныхъ бесплодныхъ склоновъ Приднѣстровья. Попадается также еще не цвѣтущая богородская трава (*Thymus. carnosulus*), также характерная для такихъ мѣстъ. Много цвѣтущаго шалфея поникающаго (*Salvia nutans*). Затѣмъ попадаются: *Centaurea Marschalliana*, *Onosma setosum* (нецв.), *Linum austriacum* (австрийскій ленъ), *Euphorbia Gerardiana* (молочай степной), *Podospermum molle*, *Polygala major* (истодъ большой, растеніе характерное для известково-каменистыхъ склоновъ только западной части губерніи), *Convolvulus lineatus* (вьюнокъ), *Potentilla arenaria* (лапчатка), *Astragalus glaucus* (бѣлоцвѣтная форма *A. vesicarius*, свойственная только западной части губерніи), *Alyssum rostratum*, *Poterium sanguisorba*, *Jurinea arachnoidea*, *Ajuga chia*, *Salvia austriaca*, *Iris humilis*, *Vinca herbacea*, *Nepeta ucrainica parviflora* (нецв.), *Stipa Graffiana* (на изв.-камен. и глинистой почвѣ—рѣдко), *Amygdalus nana* (керсикъ), *Stipa Lessingiana*, *Astragalus pallescens*, *A. ponticus* (нецв.), въ нѣсколькихъ мѣстахъ небольшие кустики терна (*Prunus spinosa*), *Cytisus ruthenicus* (ракитникъ), *Hyacinthus leucophaeus* (степной гиацинтъ), *Allium flavescens* (нецв.), *Triticum cylindricum* (при дорогѣ въ одномъ мѣстѣ), *Bromus riparius*, *Poa compressa*, *Festuca sulcata*, *Poa bulbosa vivipara* (тонконогъ), *Triuia Henningii*, *Ranunculus illyricus*, *Anemone silvestris*, *Peucedanum ruthenicum* (листья), *Cytisus austriacus*, *Caragana frutescens* и много другихъ, группирующихся разнообразно своей природою въ тѣхъ или другихъ мѣстахъ балки.

¹⁾ Около самой Красногорки берегъ Днѣстра очень высокій и красивый, въ верхней части известково-скалистый, мѣстами почти отвѣсный (ломки камня). Выше не столь обрывистый. Въ верхней части много *Rhus-cotinus*, мѣстами растутъ обыкновенный дубъ (*Quercus pedunculata*) въ видѣ кустарника и даже деревья, также попадается пушистый дубъ (*Quercus lanuginosa*), береза (*Ulmus campestris*), бересклетъ (*Euonymus verrucosa*), боярышникъ (*Crataegus monogyna*), барбарисъ (*Berberis vulgaris*), дерева степная (*Caragana frutescens*), ракитникъ (*Cytisus ruthenicus*), дикій миндаль (*Amygdalus nana*), розы. Очень характерно обильное произрастаніе по известковымъ склонамъ особой рано цвѣтущей расы вайды красивой (*Isatis tinctoria var.*), зацвѣтающей еще въ концѣ апрѣля. Затѣмъ по известково-каменистымъ мѣстамъ много *Astragalus glaucus*, *Menicus linifolius*, *Linum austriacum* (очень об.), *Muscari racemosum*, *Centaurea Marschal-*

Нѣсколько кустиковъ шелковицы (*Morus alba*) и абрикоса (*Armenica vulgaris*), невѣдомо какъ сюда попавшихъ, прорастало около заброшенной каменоломни, какъ бы дико. Здѣсь перечислены мною растенія небольшой части балки, сохранившейся болѣе хорошо. Большая же часть ея настолько истоптана, что нормальная растительность ея утрачена.

III. Склоны высокаго берега Днѣстровскаго лимана (28 мая 1914 г.) бл. Францфельда у Карагольскаго залива (Одесскаго уѣзда). По склонамъ высокаго берега, прорываемого поперечными б. или м. глубокими ярами, на почвѣ глинистой и известково-каменистой попадаютъ кустарники: боярышникъ, калина-городовина, розы, жестерь, кустарный берестъ. Между кустарниками попадаетъ хмель, *Stachys latifolia* (кермекъ широколистный- листья), *Asparagus verticillatus* (спаржа вьющаяся), *Nepeta nuda* (котовникъ голый), *Pyrethrum corymbosum* (поповникъ щитовидный), *Potentilla recta* (лапчатка прямостоячая). По открытымъ мѣстамъ: *Ephedra vulgaris* (кузмичева трава), *Goniolimon Besserianum* (почти расцвѣтшій), *Silene densiflora* (смолевка густоцвѣтная), *Pastinaca graveolens* (пастернакъ вонючій), *Salvia nutans* (бабки), *Silene Cserei*, *Calamintha acinos*, *Polygala major* (истодъ большой), *Achillea nobilis* (деревей), *Crupina vulgaris*, *Poterium polygamum*¹⁾, *Asperula tyraica* (ясменникъ днѣстровскій), *A. glauca* (ясменникъ слѣзій), *Alyssum rostratum*, *Reseda lutea* (резеда желтая), *Chrysocoma villosa* (листья), *Filipendula hexapetala* (таволга), *Onobrychis viciaefolia* (эспартеръ), *Oxytropis pilosa*, *Galatella punctata* (нецв.) *Campanula sibirica* (колокольчикъ сибирскій), *Linum austriacum* (ленъ австрійскій), *Meniocus linifolius*, *Pyrethrum millefoliatum*, *Thymus carnosulus* (богородская трава), *Bromus riparius* (костерь степной), *Erysimum canescens*, *Sedum maximum*? (нецв.), *S. acre* (расходникъ) и много друг., не образующихъ, какъ и перечисленныхъ, опредѣленнаго сообщества, а прорастающихъ порознь или слагающихся въ небольшія группы.

liana, *Sisymbrium columnae*, *Asparagus verticillatus* (около куст.), *Paraverdubium*, *P. albiflorum* (обѣ расы этого мака попадаютъ б. или м. обильно и въ посѣвахъ этой части Приднѣстровья), *Jurinea arachnoidea* (листья), *Vinca herbacea*, *Cerinthe minor* (об.), *Potentilla arenaria*, *Androsace maxima*, *Thymus carnosulus*, *Verbascum phoeniceum*, *Ajuga chia*, *Stipa Graffiana*, *S. Lessingiana*, *Bromus riparius*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia agraria*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Anchusa Barrelieri* и много другихъ. Въ одномъ мѣстѣ найдена даже *Leontice altaica*, находящаяся здѣсь на предѣлѣ своего распространения къ западу (впрочемъ, послѣ перерыва появляется оягъ въ Добруджѣ).

¹⁾ Замѣчательно, что *P. polygamum* въ указанной мѣстности представляетъ изолированное мѣстонахождение, такъ какъ въ Приднѣстровьи распространена въ другихъ мѣстахъ раса викарная — *P. zanguisorba*.

IV. Балка противъ Мѣлового (8 мая 1905 г.) на Днѣпрѣ, Херсонскаго у. Глубокая и широкая балка съ довольно крутыми склонами. Склонъ, выставленный къ югу, шокрѣтъ массою травянистой растительности: *Poa bulbosa* var. *vivipara* (тонконогъ), *Coleleria gracilis*, *Agropyrum cristatum* (житнякъ), *Bromus riparius* (костеръ степной), *Festuca sulcata* (типчаина), кое-гдѣ *Stipa stenophylla* и *S. Lessingiana* (перистые ковыли). Этими злаками глинистая почва склона довольно хорошо задернована. Кроме того, попадались: *Salvia nutans* (бабки), *Pedosperrum molle*, *Iris pumila* (листья—степные пѣтушки), *Jurinea arachnoidea* (листья), *Arenaria graminifolia pubescens* и *A. rigida*, *Pyrethrum achilleifolium* (мѣстами занимаетъ сплошные участки), *Salvia nemorosa*, листья *Chrysosoma villosa*, мѣстами *Ephedra vulgaris* (кузмицева трава).

Склонъ, выставленный къ сѣверу, занятъ почти сплошь зарослями спиреи (*Spiraea hypericifolia*), между которой въ общемъ попадаются тѣ же растенія, какъ и на противоположномъ склонѣ. Только больше *Festuca sulcata* и попадаетъ *Dianthus capitatus* (гвоздика головчатая) и *Valeriana tuberosa*. Впрочемъ, отсутствие двухъ послѣднихъ растений на южномъ склонѣ слѣдуетъ объяснить простой случайностью. Дно балки занято деревьями и кустарниками, образующими болѣе высокія заросли. Больше всего береста, много боярышника, дикой груши, жестра. Изъ травянистыхъ растений произрастали: *Poa pratensis* (мятликъ луговой), *Carex nutans* (осока), *Filipendula hexapetala* (таволга), *Stellaria graminea* (пьяная трава), *Aristolochia clematidis* (кирказовъ) и др.

V. Высокій берегъ Днѣпра—Дремайловка, Херсонскаго у. (24 апр. 1916 г.). 1) Переходъ къ обрыву. Красная глина и известковый щебень въ почвѣ. Мѣстами очень много кузмицевой травы (*Ephedra vulgaris*), тонконогъ (*Poa bulbosa*), *Achillea leptophylla*, *Astragalus subulatus* (много), *A. vesicarius* (рѣдко), нач. цв. *Alyssum tortuosum* (много), листья *Convolvulus lineatus*, листья *Pyrethrum millefoliatum*, *Euphorbia Gerardiana*, *Salvia nutans*, *Artemisia maritima* (листья), *Potentilla astrachanica*, листья *Jurinea linearifolia*, *Veronica multifida*, *Silene Hellmanni*, мѣстами у самого обрыва небольшія заросли бобовника (*Amygdalus nana*). 2) Обрывъ известково-каменный (осыпи и рыхлая известковая почва) и скалистый; въ этой части попадаются изрѣдка разбросанные кустарники: рожаны, тернъ, жестеръ (*Rhamnus cathartica*), боярышникъ, *Euonymus europaeae*, бузина. Изъ травянистыхъ: *Anchusa stylosa* (дов. много), *Galium Vaillantii* (оч. об.), *Asperula tyraica* (нецв.), *Isatis tinctoria* (бутоны), *Aristolochia clematidis* (цв.), *Paraver*

1) Описание цѣльнаго пастбища, прилегающаго къ этому склону, см. стр. 71—72.

dubium (рѣдко), *Artemisia absinthium*, *Lamium amplexicaule*, *Teucrium chamaedrys* (нецв.—цѣлыми зарослями), *Valerianella tridentata* (об.), *Viola arvensis*, *Onosma setosum* (листья), *Alyssum tortuosum*, *Silene Cserei* (нецв.), *Artemisia maritima* (листья), *Erucastrum elongatum*, нецв. *Stachys recta*, нецв. *Teucrium Polium*, *Rochelia stellulata*, *Camelina rumelica* и т. д. Самъ берегъ затопленъ вслѣдствіе большого поводія.

Съ конца весны и до конца лѣта по переходу плато въ обрывъ берега, кромѣ растеній уже перечисленныхъ выше и на стр. 71—72, попадаются, между прочимъ, слѣдующія:

<i>Stipa capillata.</i>	<i>D. campestris.</i>
<i>S. Lessingiana.</i>	<i>Salvia nemorosa.</i>
<i>S. stenophylla.</i>	<i>Orobanche alba.</i>
<i>Festuca sulcata.</i>	<i>Allium Paczoskianum.</i>
<i>Koeleria gracilis.</i>	<i>A. moschatum</i> (ср. выносу на стр. 267).
<i>Agropyrum cristatum.</i>	<i>Murrubium praecox,</i>
<i>Veronica spicata.</i>	<i>Verbascum phoeniceum.</i>
<i>Haplophyllum suaveolens.</i>	<i>Chrysocoma villosa</i> и т. д.
<i>Dianthus leptopetalus.</i>	

Какъ было уже замѣчено на стр. 72, лѣтомъ по этимъ склонамъ много съдыхъ растеній, среди которыхъ много полинокъ. Ковыли попадаются въ видѣ рѣдкости въ мѣстахъ, болѣе удаленныхъ отъ экономіи (въ сторону Тягинки), гдѣ растительный покровъ сохранился лучше.

По подобнымъ же склонамъ около Тягинки, находящейся отъ Дремайловки верстахъ въ пяти, во многихъ мѣстахъ отдѣльными очагами попадаетъ одно изъ наиболѣе замѣчательныхъ растеній нашей флоры, именно *Cymbaria borysthenica*. Тамъ она растетъ при слѣдующей обстановкѣ: 1) По р. Тягинкѣ (между мостомъ и Двѣпромъ) почти уже на плато, въ самой верхней части склона; почва глинистая съ массой мелкихъ обломковъ известняка (кое-гдѣ изъ нея торчатъ болѣе крупныя известковые камни); растительный покровъ (конецъ апрѣля) очень рѣдкій: *Thymus carnosulus*, *Koeleria brevis*, *Ceratocarpus arenarius*, *Achillea leptophylla*, листья *Artemisia austriaca*, *Euphorbia glareosa*, *Polycnemum arvense* и по сосѣдству *Diplotaxis muralis*. Сама *Cymbaria* растетъ въ видѣ круговины, образованной рѣдкими экземплярами, происшедшими, очевидно, вегетативнымъ путемъ 2) Въ другомъ мѣстѣ по тому же склону: верх. часть пастбищ. склона; почва глинистая, довольно темная (съ примѣсью перегноя); раст. покровъ рѣдкій и низкій: *Thymus carnosulus*, среди котораго вкраплены сухіе стебли *Poa bulbosa*, всходы *Polycnemum arvense* и нѣкоторыя др. растенія. Кромѣ того, около Тягинки *Cymbaria* найдена была мною еще въ 5—6 мѣстахъ (между прочимъ, по верхней части

склона высокаго берега Днѣпра, по своему типу похожаго на описанный только что берегъ этой рѣки около Дремайловки, но меньше его измѣненнаго человѣкомъ).

Послѣ этого отступленія возвратимся къ прерванному описанію высокаго берега Днѣпра около Дремайловки.

Въ концѣ лѣта растительность того же самага берега представляется въ слѣдующемъ видѣ (16 августа 1915 г.): у самага перехода къ обрыву мѣстами очень много *Ephedra vulgaris* (кузмичева трава), мѣстами очень много *Kochia prostrata* и *Artemisia maritima* (морской полынокъ—въ видѣ расы *nutans* и *fragrans*). Тамъ же много безсмертника степного (*Xeranthemum annuum*) и друг. растений. Ниже, гдѣ начинается обрывъ, и берегъ кое-гдѣ дѣлается известково-скалистымъ (продукты разр. известняка, обломки и глыбы), попадаютъ мѣстами кустарники, которые были уже перечислены выше. Много вездѣ полыни (*Artemisia absinthium*), *Centaurea salonitana*, *Alyssum tortuosum* (сух., но изр. еще и цвѣт.), *Artemisia maritima*, *Delphinium consolida* (живокость—много съ цвѣт. и плодами), *Anchusa officinalis*, *Asperula cynanchica*, *Ballota nigra*, *Crepina vulgaris* (сух.), *Reseda lutea*, *Isatis tinctoria* (вайда красивая—сухая), *Marrubium praesox*, *Xeranthemum annuum*, *Coronilla varia* (вязель—съ плод.), *Silene longiflora*, *Medicago falcata* (желтая люцерна). На саомъ берегу между началомъ воды и линіей, до которой доходитъ весенній разливъ, на известково-каменистой (щебнистой) почвѣ мѣстами съ примѣсю песка, произрастали слѣдующія растения: *Glycyrrhiza echinata* (об.—съ плодами, а въ видѣ исключенія и съ цвѣтами), *Hierochloa odorata* (чаполочь—обильно листья—на песч. почвѣ у самага берега), *Rubia tatarica*, *Chenopodium botrys* (мѣст. дов. об.), *Heliotropium Stevenianum* (об.) и *H. suaveolens* (изр.), *Eragrostis minor*, *Tribulus terrestris*, *Solanum nigrum*, *Althaea officinalis*, *Panicum glabrum* (песокъ), *Cynodon dactylon*, *Ptarmica cartilaginea* (ближе къ водѣ), *Inula britannica*, *Bidens tripartitus* (бл. къ водѣ), *Chenopodium album*, *Xanthium strumarium*, *X. spinosum* (изр.), *Datura stramonium* (рѣдко), *Erigeron canadense* (об. у верхней границы), *Polygonum persicaria*, *Stachys palustris* (ближе къ водѣ—рѣдко), *Salsola kali* (хуралъ), *Setaria viridis* (мышей), *Sonchus asper* (у верхней границы). На одной глыбѣ известняка у самои воды найденъ былъ 1 экз. характернаго для плавень средней части Днѣпра, а здѣсь уже рѣдкаго, украинскаго щавеля (*Rumex ucrainicus*). Вообще, какъ видно по перечисленнымъ растениямъ, берегъ носить явные слѣды засоренія. Въ водѣ у берега сплошныя заросли *Vitotomus umbellatus* (сусакъ), хотя тамъ на днѣ очень много обломковъ известняка. Тамъ же много водяной стрѣлки—*Sagittaria sagittifolia*, болѣе обильно произрастающей у перехода къ чистой водѣ.)

VI. Склонъ балки Бѣлозерки между Музыкинскими хуторами и д. Богородицкой (2 іюня 1916 г.) приблизительно

верстахъ въ 20 къ N отъ Херсона. Довольно обширный склонъ, выставленный въ общемъ къ востоку, кругомъ распаханый и (отъ тальвега) довольно крутой. Почва глинистая (частью красная глина). Уже издали замѣтно, что этотъ склонъ усѣянъ массой низкорослыхъ, но довольно много занимающихъ мѣста и густыхъ, кустиковъ нашего эндемическаго раkitника (*Cytisus graniticus*). Въ такой массѣ этого кустарничка я нигдѣ болѣе не видѣлъ. Онъ во время моего посѣщенія находился въ полномъ цвѣтѣ, причемъ среди обычныхъ блѣлыхъ цвѣтковъ попадались изрѣдка блѣдно-розовыя (очень замѣтно). Повидимому, розовая окраска была болѣе свойственна бутонамъ и свѣже распустившимся цвѣткамъ (такая окраска не свойственна ни одному изъ всѣхъ прочихъ раkitниковъ, обитающихъ въ Россіи). Тамъ же много цвѣтущей *Sentaurea trinervia*, которая также растетъ густыми многостебельными кустами, а также обильно попадаетъ рѣдкій у насъ астрагалъ (*Astragalus pallescens*) съ блѣдно-желтоватыми цвѣтками, чепчикъ или чебрець (*Thymus carnosulus*), шандра (*Marrubium praecox*), степной чай (*Chrysosoma villosa*) — нецв., ромашникъ (*Pyrethrum millefoliatum*), келерія степная (*Koeleria gracilis*), костеръ степной (*Bromus riparius*), тырса (*Stipa capillata*), житнякъ (*Agropyrum cristatum*), *Kochia prostrata*, василистникъ (*Thalictrum minus*), *Inula oculus Christi*, *Jurinea linearifolia*, безсмертникъ (*Helichrysum arenarium*). Между этими растеніями, пронарастающими въ видѣ густыхъ кустиковъ, дернинъ или круговинъ, проглядываетъ голая земля (бурая или красноватая глина). По свободнымъ мѣстамъ среди этихъ болѣе видныхъ представителей попадались: *Veronica spicata*, *Convolvulus lineatus*, *Goniolimon Bessarianum*, *Scorzonera mollis*, *Linum austriacum*, *Carduus hamulosus*, *Egucastrum elongatum*, *Camelina microcarpa* (рѣдко—въ видѣ очень слабыхъ экз.), *Nepeta ucrainica parviflora*, *Meniscus linifolius*, *Asperula glauca* (рѣдко въ мѣст. б. трав.), *Arenaria graminifolia pubescens* (рѣдко), *Serratula xeranthemoides*, *Asperula cynanchica* (нецв.), *Salvia nutans* и даже вѣск. экз. *Melica ciliata*. По ложбинамъ, пролегающимъ по склону, покровъ болѣе густой, приближающийся къ луговому. Очевидно, склонъ этотъ все-таки подвергался значительному выпасу, вслѣдствіе чего степныя элементы уменьшились въ своемъ количествѣ, а *Cytisus* и нѣкоторые другія растенія увеличились. Однако, предположить, что склонъ этотъ былъ раньше степью, нѣтъ основанія, такъ какъ тамъ нѣтъ степной почвы. Интересно отмѣтить, что склонъ этотъ, извѣстный мнѣ давно, подвергся въ послѣднее время частичной распахкѣ. На этомъ распаханномъ участкѣ былъ въ настоящемъ году посѣянъ ячмень. Однако, хлѣбъ вышелъ очень неважнымъ и среди него бросалось въ глаза много кустиковъ упомянутаго эндемическаго раkitника—*Cytisus graniticus*, который, повидимому,

отъ распахки пострадалъ мало. Конечно, если участокъ этотъ не забросать, убѣдившись въ непригодности его для полевой культуры, то ракетникъ на немъ вскорѣ исчезнетъ.

VII. Балочка между Музыкиными и Висунцовыми хуторами вблизи Херсона. Неширокая и неглубокая балочка эта расположена почти вся среди полей. Сейчасъ же за Музыкиными хуторами на склонѣ балки среди низкаго и рѣдкаго покрова на глинистой почвѣ, въ которой попадаются мелкіе камешки известняка, произрастаетъ одно изъ рѣдкихъ растений нашей флоры — *Cymbaria borysthenica*, распространение котораго ограничивается юго-вост. частью Херсонской губ. (восточн. часть Херсонск. у.), юго-зап. частью Екатеринославской и сѣв. частью Таврической. Это безспорно реликтовое растение, плодоносящее, повидимому, крайне рѣдко въ видѣ исключенія (мнѣ только однажды удалось найти одинъ экземпляръ съ незрѣлымъ плодомъ), произрастаетъ у насъ въ верхней части балочныхъ склоновъ на глинистой почвѣ съ обломками известковыхъ камешковъ среди рѣдкой и низкой растительности, между которой проглядываетъ свѣтлая глинистая почва. Растетъ *Cymbaria* круговинами (что указываетъ на вегетативное размноженіе), состоящими изъ довольно рѣдко разбросанныхъ экземпляровъ. Обычными спутниками *Cymbaria* являются¹⁾: *Thymus carnosulus*, *Artemisia austriaca*, *Poa bulbosa*, *Linosyris villosa*, *Iris pumila*, *Euphorbia glareosa*, *Koeleria brevis* (растение почти эндемическое для крайняго юга степной области; также Крымъ и Добруджа), *Meniocus linifolius*, *Alyssum tortuosum*, *Bromus riparius*, *Astragalus subulatus*, *A. vesicarius*, *Salvia nutans*, *Linum austriacum*, *Ephedra vulgaris*, *Trigonella monspeliaca*. Мѣста эти всегда болѣе или менѣе притоптаны, что не даетъ возможности развиться рослому травяному покрову. Смытая же глинистая почва препятствуетъ развитію сплошнаго дерна степныхъ злаковъ. Только при такихъ условіяхъ доживаетъ свои дни у насъ *Cymbaria borysthenica*²⁾. Два другихъ вида этого рода (*C. dachurica* и *C. mongolica*) свойственны Азіи.

Нѣсколько дальше по направленію къ Висунцевымъ хуторамъ тянется по самой верхней части склона балочки прерывистая неширокая полоса, образуемая зарослями *Caragana grandiflora* scy-

¹⁾ О *Cymbaria* ср. также стр. 281.

²⁾ Кроме того, *Cymbaria borysthenica* у насъ я находилъ около Херсона (по Веревчиной балкѣ бл. психиатрической лѣчебницы), бл. Роксандровки (между Р. и Михайловкой при Ингульцѣ), бл. Тягинки (въ нѣсколькихъ мѣстахъ по склонамъ балокъ), Бургунки, Отрадо-Каменки (по скл. высок. берега Днѣпра), Качкаровки, между Дудчино и Гавриловкой, бл. Гавриловки (Фальц-Фейново), бл. Михайловки (пристань на Днѣпрѣ). Въ мѣстностяхъ болѣе удаленныхъ отъ Днѣпра: бл. эк. Яновлевки на Ингульцѣ (уроч. „Озерище“) и бл. Ново-Житомира.

thica. Этот небольшой кустарничек свойственъ у насъ только юго-восточному углу Херсонскаго уѣзда, гдѣ онъ встрѣчается не только далеко не вездѣ¹⁾, но и является рѣдкостью, хотя мѣстами растеть обильно (по Веревиной балкѣ вблизи Херсона эта *Сагагана* никогда уже не цвѣтеть, такъ какъ систематически обгрызается скотомъ; тамъ она растеть довольно густо на площади около двухъ квад. аршинъ, совмѣсто съ *Kochia prostrata* и *Carex stephylla*; коротенькія обгрызенныя вѣточки *Сагагана* еле возвышаются надъ упомянутыми растеніями).

Ниже полосы изъ *Сагагана*, по средней и нижней части склоновъ балочки между Музыкинскими и Висунцевыми хуторами, растеть довольно обильно третье рѣдкое растеніе нашей флоры, уже для ней эндемическое. Это небольшой бѣлоцвѣтный ракутникъ, описанный Реманномъ подъ названіемъ *Cytisus graniticus*, такъ какъ онъ былъ имъ найденъ по гранитнымъ скаламъ по берегу Громклен бл. Новосаятскаго (южн. ч. Елисаветградскаго у.) въ большомъ количествѣ²⁾. У насъ онъ обитаетъ въ видѣ рѣдкости (хотя мѣстами растеть обильно) въ Херсонскомъ уѣздѣ (ср. стр. 283) и въ южной части Елисаветградскаго.

Въ описываемой балочкѣ, кромѣ болѣе обыкновенныхъ растеній, попадаетъ *Statice sareptana (forma glabra)* и помѣсь между *Verbascum phoeniceum* и *V. orientale*. Она попадаетъ нерѣдко рядомъ съ материнскими видами и въ ея помѣсномъ происхожденіи не можетъ быть никакого сомнѣнія. Эта помѣсь обозначалась разными авторами, какъ *V. rubiginosum*, хотя это несомнѣнъ вѣрно.

По тальвегамъ балокъ болѣе южной части губерніи весною появляется вода, пересыхающая впоследствии. Тальвеги эти часто носятъ признаки нѣкотораго засоленія и бывають нерѣдко обильно покрыты морковникомъ (*Silaus Besseri*). Въ сѣв. ч. губерніи у тальвеговъ по склонамъ выступаютъ подпочвенныя воды, вслѣдствіе чего самъ тальвегъ бываетъ заболоченъ (*Bidens, Lythrum, Catabrosa*

¹⁾ Найдена мною еще бл. Херсона (на скл. Веревиной балки напротивъ того мѣста, гдѣ растеть *Сумбарія*), бл. Авдотьевки (на суглинистой почвѣ въ одномъ мѣстѣ много) и бл. эк. Яковлевки. Рѣдко въ находилъ *Сагагана* г. *scythica* въ нѣсколькихъ мѣстахъ подъ Херсономъ, въ балкѣ Вѣлая-Криница между Висунью и Ингульцомъ (тамъ же онъ нашелъ и *Сумбарія bogysthenica*), а также въ Крыму на каменистой степи, не доѣзжая 8 верстъ до Айбаръ, бл. дер. Кора—рѣдко (изв. 25 апр. 1900 г.). Напомню, что около Айбаръ Аггеевко нашелъ *Сумбарія bogysthenica*. Слѣдуетъ еще прибавить, что *S. grand. scythica*, а равно и *Сумбарія bogysthenica*, найдены при Сивашѣ въ материковой части Таврической губ.

²⁾ Rehmann A.: „Einige Notizen über die Vegetation der nördlichen Gestage des Schwarzen Meeres, Brunn 1872, p. 59. См. также описаніе (исправленное) въ моихъ работѣ: „Ракутники юго-западной Россіи“ (Тр. Бот. Сада Импер. Юрьевск. Универ.—XV, 1914).

aquatica, Juncus glaucus, Ranunculus sceleratus, R. reptans, Glyceria, Veronica anagallis, Alopecurus fulvus) или представляется въ видѣ солонцеватаго дуга (*Senecio macrophyllus, Statice Gmelini, Galatella punctata, Atropis, Trifolium expansum, Alopecurus ventricosus, Geranium collinum, Taraxacum bessarabicum, Triglochin palustre*). Нерѣдко солонцеватая по- лоса тянется по окраинѣ, гдѣ увлажненіе меньше, а середина таль- вега занята болотными растениями. Примѣръ такой балки былъ ука- занъ выше (описаніе степной балочки бл. Александровки около До- ливской (ср. стр. 95—102).

Приведенными конкретными примѣрами я и ограничусь¹⁾, но ни- же привожу списки тѣхъ растений, которыя у насъ произрастаютъ по травянымъ склонамъ, а также по склонамъ глинистымъ и известко- во-каменистымъ, но не встрѣчаются по равниннымъ степнымъ участкамъ, развѣ только попадаясь тамъ въ видѣ рѣдкаго исключе- нія. Точное разграниченіе растений травяныхъ склоновъ и известко- во-каменистыхъ, понятно, невозможно, такъ какъ многія растенія пер- вой категоріи попадаютъ и по известково-каменистымъ мѣстамъ, не говоря уже о глинистыхъ, а растенія второй категоріи и по мѣ- стамъ травянистымъ. Въ виду этого приводимымъ здѣсь спискамъ не нужно придавать слишкомъ абсолютнаго значенія. Въ общемъ, растенія первой категоріи являются болѣе гидрофильными, для ко- торыхъ увлажненіе при плакорной экспозиціи нѣсколько недостаточ- но. Наоборотъ, растенія второй категоріи въ огромномъ большинствѣ ксерофиты, вытѣсняемые съ плато типичными компонентами степного покрова, почему если иногда и попадаютъ на ровныхъ мѣстахъ, то чаще всего тамъ, гдѣ растительный покровъ изрѣженъ и имѣетъ полупустынный или приближающійся къ нему характеръ. Нѣкоторые элементы этой категоріи появляются также по пескамъ или являются сорными. Нѣкоторыя растенія травяныхъ склоновъ, рѣже нѣкоторые элементы известково-каменистыхъ мѣстъ, любятъ произрастать вблизи кустарныхъ зарослей. Растенія глинистыхъ склоновъ часто мнутся съ значительнымъ вытаптываніемъ. Вообще же приводимые списки не являются перечисленіями составовъ опредѣленныхъ сооб- ществъ, а являются суммарными свѣдѣніями того, что произрастаетъ при б. или м. одинаковыхъ условіяхъ, притомъ часто въ мѣстахъ различ- ныхъ, почему въ спискахъ этихъ могутъ стоять рядомъ и такія расте- нія, которыхъ вмѣстѣ мы никогда въ дѣйствительности не находимъ.

¹⁾ Кроме того, нѣкоторыя свѣдѣнія о степныхъ склонахъ и балкахъ были даны попутно при описаніи прочей растительности. Болѣе обширно описана была степная балка бл. Долинской въ главѣ о степяхъ сѣв. части губерніи (стр. 95—102 и 120—121) и склоны по берегу р. Воковой (стр. 132—133). Склоны высокаго берега Днѣпра описаны въ главѣ о терникахъ (бл. Херсона и между Фалѣвскою и Антошовскою, стр. 265 и 267), а также въ первомъ выпускѣ это- го труда (между Консуровскою и Мѣловымъ—стр. 96—98 и бл. Тягинки—стр. 99). Въ послѣднемъ привед. также свѣд. о раст. высок. береговъ Буга и Днѣстра.

По травянымъ склонамъ, не считая тѣхъ растений, которыя растутъ и по ровнымъ степнымъ участкамъ и изъ которыхъ перечисляются ниже здѣсь лишь очень немногія, попадаются б. или м. обильно слѣдующія:

Clematis integrifolia (на югъ до сѣв. ч. Херс. и Одесск. у.у.).

Anemone silvestris (на югъ до Тягинки на Днѣпрѣ и сѣв. части Одесск. у.).

Pulsatilla vulgaris (сѣв. ч., напр., поляны среди лѣса—Петровка, Ананьевск. у.).

P. patens (въ сѣв. части по трав. склонамъ и по пескамъ).

Ranunculus pedatus (къ югу сильно рѣдѣеть).

R. polyanthemus (къ югу рѣдѣеть).

*Leontice altaica*¹⁾.

Draba nemorosa (къ югу рѣдѣеть).

Thlaspi praecox (сѣв. и средн. ч.).

*Dianthus euponticus*²⁾ (сѣв. ч.—трав. мѣста около лѣсовъ).

*D. Rehmanni*³⁾ (въ сѣв. части).

Hypericum elegans.

H. perforatum.

Linum hirsutum.

L. flavum (сѣв. часть).

Trifolium expansum (сѣв.-восточн.).

T. medium

T. alpestre

T. montanum

(къ югу рѣдѣютъ и исчезаютъ).

Orobanchus pannonicus

*O. pallescens*⁴⁾

въ сѣв. и средн. части; чаще всего по травянымъ средлѣснымъ склонамъ и по лѣснымъ лугамъ и опушкамъ, рѣже по ровнымъ степямъ и перелогамъ, на югъ въ видѣ рѣдкости по окр. степныхъ подовъ.

¹⁾ *Leontice altaica* растетъ у насъ по травянымъ короткотравнымъ склонамъ балокъ, особенно около кустарниковъ и даже среди кустарниковъ преимущественно на болѣе рыхлой почвѣ (особенно на наносной) и тамъ именно, гдѣ растительный покровъ нѣсколько изрѣженъ. Мѣстами растетъ обильно, начиная отъ Одессы и Красногорки (на Днѣпрѣ къ N отъ Тирасполя) до Кривого-Рога, Давыдова-Брода, Яковлевки и Смигиревки (Херсонск. у.) Сѣвернѣе по гранитнымъ скаламъ въ у. Ананьевскомъ (восточн.) и Елисаветградскомъ.

²⁾ Описанъ недавно Запаловичемъ (*Conspectus fl. Galicie criticae*, III, p 141) по моимъ экз. изъ опушекъ Чернаго лѣса. Это растение было у насъ извѣстно до сихъ поръ подъ названіемъ *D. pseudobarbatus* Bess. (*nomem. nudum*). Ср. также стр. 145.

³⁾ Гваадика эта описана недавно Блоцкимъ; у насъ была извѣстна подъ названіемъ *D. collina*. Ср. *Zaradowick Conspr. fl. Galicie criticae*, III, p 126 и слѣд.

⁴⁾ Въ этой работѣ то, что обозначалось мною кое-гдѣ, какъ *Orobanchus pallescens*, есть въ дѣйствительности *O. pallescens* MB. Дѣло въ томъ, что,

Oxytropis pilosa.

Filipendula hexapetala (къ югу рѣдѣеть).

Fragaria collina (къ югу рѣдѣеть).

Potentilla recta.

Eryngium planum.

Trinia Kitaibeli (лѣсные трав. склоны сѣв. части).

Bupleurum affine (ср. стр.).

Pimpinella saxifraga.

Seseli annuum.

Ferulago sulcata (сѣв., средн.).

Peucedanum alsaticum (около куст.).

Daucus carota (къ югу рѣдѣеть).

Libanotis montana (къ югу сильно рѣдѣеть и исчезаетъ).

Scabiosa ochroleuca.

Aster amellus (къ югу рѣдѣеть).

какъ оказывается, у Шмальгаузена („Флора“— I, p. 307), на основаніи котораго и было употреблено вышеупомянутое обозначеніе, *O. sat.* и *O. pall.* ошибочно признаны синонимами. Въ дѣйствительности, *O. canescens* есть *O. filiformis* Lam. (ср. Ascherson und Graebner— „Synopsis“, IV, 2, p. 1055), описанный у Шмальг. подъ названіемъ *Lathyrus sessilifolius*. Это растеніе у насъ не встрѣчается, но растетъ, между прочимъ, въ Крыму и на Кавказѣ. При томъ оно, по крайней мѣрѣ, въ Крыму попадаетъ въ видѣ формы явно пушистой (въ этомъ отношеніи описаніе Шмальгаузена, который говоритъ, что *L. sessilif.* растеніе голое, не точно; также не точно и описаніе Boissier—Fl. orient.—II, p. 617; только у Ашерсона и Гребнера— „Synopsis“, loc. cit. 1054—оно описано, какъ растеніе почти голое). *Orobis pallescens* у Boissier (Fl. orient., II, p. 617) отнесенъ въ видѣ разновидности къ *O. canescens*, т. е. къ *O. filiformis*, причѣмъ сказано, что онъ отличается лишь бѣловатымъ вѣнчикомъ. Это невѣрно, такъ какъ помимо другихъ болѣе мелкихъ признаковъ, онъ отличается также и болѣе толстыми корнями, причѣмъ несомнѣнно является самостоятельнымъ видомъ.

Что касается *O. rapponicus*, который раньше у меня вездѣ фигурировалъ подъ названіемъ *O. albus*, то правильное его названіе есть именно *O. rapponicus*, какъ болѣе раннее, чѣмъ названіе *O. albus*. У насъ это растеніе попадаетъ, судя по описанію Ascherson'a и Graebner'a („Synopsis“, VI, 2, p. 1058), въ видѣ расы *O. austriacus* Crantz, такъ какъ у нашихъ экземпляровъ стебли развѣтвленные и цвѣточныя кисти длинныя (къ сожалѣнію, корней почти нѣтъ). Странно только, что эта раса на западѣ указывается для влажныхъ луговъ (по Вѣку, даже для болотистыхъ луговъ), тогда какъ другая раса—*O. versicolor* Gmel., менѣе подходящая по описанію къ нашимъ экземплярамъ, является болѣе ксерофильной, т. е. болѣе подходящей къ тѣмъ условіямъ, при которыхъ у насъ произрастаетъ *O. rapponicus*. Впрочемъ, описаніе этихъ расъ у Beck'a (Fl. von Nieder-Osterr., p. 855) нѣсколько отличается отъ выше цитированнаго. Слѣдуетъ еще упомянуть, что описаніе расы *versicolor* у Ledebour'a (Fl. ross., I, p. 692) отличается также отъ описанія Ашерсона. Ледебуръ за *versicolor* принимаетъ, повидимому, растеніе лишь съ розовымъ флагомъ (такая форма имъ указывается и для Херсонской губ.).

Linosyris vulgaris.

Inula ensifolia (къ югу рѣдѣть и исчезаетъ).

Achillea magna.

Serratula heterophylla (сѣв.).

Centaurea jacea (сѣверн.).

C. scabiosa

C. stereophylla (запад; иногда и въ посѣвахъ).

Hieracium pratense

H. praealtum

(къ югу рѣдѣютъ и исчезаютъ).

H. cymosum

Campanula glomerata (къ югу рѣдѣть и исчезаетъ).

C. sibirica (на кр. югѣ по известняк., въ южн. ч. Подольск. губ. мѣстами об. по суходольнымъ лугамъ).

Statice latifolia (по сосѣдству съ куст. въ южной половинѣ; въ сам. сѣв. части губ. уже не растетъ).

Veronica incana (только въ сѣв.-восточн. ¹⁾).

Melampyrum arvense (къ югу рѣдѣть).

Origanum vulgare (на югѣ рѣдко).

Salvia pratensis (сѣв. часть).

S. dumetorum (сѣв.-восточн.).

Stachys germanica (лѣсн. опушки; только въ сѣв. ч.).

Betonica officinalis (на югѣ рѣдко).

Teucrium chamaedrys.

Thesium ramosum.

Euphorbia esula (въ южной части отсутств.).

Iris humilis (въ болѣе южной части отсутствуетъ, сѣвернѣе Херсонской губ. уже не растетъ).

Gladiolus imbricatus (лѣсныхъ луга сѣв. части).

Muscari tenuiflorum (сѣв. ч.).

M. racemosum (за исключеніемъ юго-восточной части).

Ornithogalum tenuifolium.

Allium sphaerocephalum.

Gagea erubescens (чаще по сосѣдству съ куст.).

Stipa Joannis penicillifera (сѣв.).

Agropyrum glaucum (и сорн.).

Какъ видно изъ этого списка, элементы травяныхъ склоновъ слагаются въ значительной степени изъ формъ болѣе сѣверныхъ (гидрофильныхъ), рѣдѣющихъ къ югу или вовсе тамъ не встрѣчающихся. Если бы мною были приведены полностью растенія травяныхъ среднелѣсныхъ склоновъ, то такой характеръ растительности, не произрастающей у насъ на степной равнинѣ, выразился бы еще рѣзче. Кроме того, по склонамъ, въ мѣстахъ, гдѣ болѣе обильно выходятъ грунтовья воды, можемъ встрѣтить и еще болѣе гидрофильные эле-

¹⁾ Ареаль *V. incana* изъ Подольской губ. переходитъ въ сѣв.-восточн. часть Херсонской губ., минуя остальную часть последней губерніи.

менты, вплоть до стеблей камыша (*Phragmites communis*), который в видѣ рѣдкости у насъ появляется по склонамъ на видѣ сухимъ; иногда даже вблизи сосѣдствѣ съ ксерофитами. Такое на первый взглядъ странное обитаніе камыша объясняется легко тѣмъ, что на такихъ склонахъ пересохшимъ является только самый верхній почвенный слой, а ниже его подпочвенные слои достаточно увлажнены, такъ что глубоко сидящіе корни камыша вполне обеспечиваютъ его необходимой для него влагой. Чаше, чѣмъ по склонамъ балокъ, камышъ попадаетъ у насъ по тальвегамъ настолько сухимъ, что они распахиваются подъ хлѣбные посѣвы. Въ такихъ случаяхъ послѣдніе засоряются стеблями камыша. 21 іюня 1904 года мнѣ довелось видѣть въ долину Барабоя (юго-западная часть Одесскаго уѣзда) посѣвы пшеницы и ячменя, совершенно выгорѣвшіе отъ засухи. Однако, среди этого сгорѣвшаго хлѣба попадались зеленые и ничуть нестрадающіе отъ недостатка влаги стебли камыша. Вѣ 1905 году 25 мая по тому же Барабою озимая пшеница уже выгорѣла, а камышъ, засоряющій ее, росъ прекрасно. Понятно, въ этихъ случаяхъ мы видимъ то же самое, что и на сухихъ съ поверхности склонахъ. Верхній слой почвы пересохъ, а ниже влаги было достаточно. Понятно, хлѣба съ ихъ короткой корневой системой не могли пользоваться подпочвенной влагой, которой пользовался камышъ, имѣющій болѣе длинные корни (этимъ же объясняется фактъ совмѣстнаго произрастанія на склонахъ камыша съ тырсой—*Stipa capillata*, о чемъ упоминаетъ Келлеръ: „Бот.-геогр. изслѣд. въ Зайсанск. уѣздѣ Семипалатинской обл.“—Ч. 1, 1912, стр. 55). Кроме того, необходимо указать и на ксерофитность камыша, на которую было обращено вниманіе Колкуновымъ (ср.: „Зап. Киевск. Общ. Ест.“, т. XIX 1905; Протоколы засѣд. 1903 г., стр. LI).

Растительность известково-каменистыхъ мѣстъ.

Известняки очень распространены у насъ въ южной и въ западной части губерніи. За исключеніемъ сѣв.-восточной ея части, занятой выходами гранита, вездѣ, гдѣ только имѣются б. или м. размытыя мѣста (склоны балокъ; рѣчныхъ долинъ, берегъ моря), обнажаются известняки (на югѣ болѣе молодые, плиоценовые, а на сѣверѣ болѣе древніе — миоценовые), которые, разрушаясь образуютъ известково-каменистыя мѣста, являющіяся мѣстообитаніемъ многихъ рѣдкихъ растений нашей флоры. Конкретныя описанія нѣкоторыхъ известково-каменистыхъ балокъ были даны въ предыдущей главѣ¹⁾. Здѣсь я займусь общимъ обзоромъ того, что произрастаетъ по известнякамъ или на субстратѣ, заключающемъ ихъ обломки.

По глинистымъ, содержащимъ изв.-камен. обломки, и известково-каменистымъ склонамъ (включая и известково-каменистыя осыпи и заваленныя обломками высокіе берега нашихъ рѣкъ²⁾, между прочимъ, попадаются:

Nigella arvensis (въ сѣверн. части на поляхъ въ видѣ сорного).

Papaver dubium. (за исключ. сѣв.-вост. части; въ запад. половинѣ губ. и на поляхъ, въ посьвахъ).

P. albidiflorum (только въ запад. части; попад. и въ посьвахъ).

*P. laevigatum*³⁾ (только въ южной половинѣ).

¹⁾ Кроме того, описанія известково-каменистыхъ мѣстъ находимъ на стр. 62 (Выходы известняковъ по степнымъ склонамъ по Висунѣ), 65—66 (Изв.-камен. склоны среди степи бл. ст. Токъ) и 76-й (Изв.-камен. мѣста по балкѣ Дубовой) настоящаго выпуска и на стр. 99 (Высок. берегъ Днѣпра бл. Татинки) и стр. 111-й (Изв.-камен. мѣста по берегу Ингульца) перваго выпуска.

²⁾ Я долженъ подчеркнуть, что растительность верхнихъ частей балочныхъ склоновъ, селящаяся на почвѣ глинистой съ включенными въ нее известковыми камешками, состоящая изъ довольно низкихъ, не бѣщихъсы выщипыванія, растений, не образующая обычно густого покрова, и приближающаяся по своему типу къ растительности полуцустынной, далеко не тождественна съ растительностью средней и нижней части склоновъ, гдѣ повнляются каменистыя осыпи, обломки скаль и рыхлыя почвы. Наиболѣе характерныя растенія для известк.-камен. мѣстъ отмѣчены въ спискѣ звѣздочкой, поставленной передъ названіемъ растенія.

³⁾ *P. laevigatum* очень близко къ *P. dubium*, отъ котораго, между прочимъ, отличается бѣлымъ млечнымъ сокомъ, который у *P. dubium* оранжево-окрашенный. Такимъ образомъ, по своему млечному соку *P. laevigatum* походитъ на *P. albidiflorum*. Это интересно въ томъ отношеніи, что окраска лепестковъ и млечнаго сока у этихъ маковъ считалась связанной съ однимъ и тѣмъ же геномъ. У *P. laevigatum* эти окраски, очевидно, независимы. Подтвержденіе сказанному видно и въ слѣдующемъ фактѣ. Между Музыкиными хуторами и Бавилово (южн. ч. Херсонск. у.) при дорогѣ мною найдены быть 1 экз. *P. du-*

P. commutatum (за исключ. сѣв. части).

Glaucium corniculatum ¹⁾ (къ сѣверу рѣдѣеть и попад. исключительно на поляхъ въ видѣ сорного).

Fumaria Schleicheri (по изв. камен. осныямъ, преимущ. около кустовъ; также обычн. сорное).

F. Vaillantii (по изв. прибор. камен. осныямъ, чаще всего на песч. почвѣ по берегу моря; тоже сорное; къ сѣверу рѣдѣеть).

Arabis auriculata (въ куст. и около нихъ по изв.-камен. мѣстамъ).

A. arenosa (изв.-камен. мѣста по Днѣстру; граниты и пески по Тясмину; въ южной части отсутствуют).

Erysimum versicolor (только на курганѣ около Ново-Подольска въ сѣв.-восточн. части Херсонск. у. — цв. и незр. плоды 18 мая 1903 г. ²⁾).

Chorispора tenella (чаще въ видѣ сорного).

Sisymbrium Loeselii (и сорное).

S. columnae (запад.; тоже около дорогъ).

S. rannonicum (и сорное).

Erucastrum elongatum (къ сѣв. рѣдѣеть и встрѣч. въ видѣ сорного на поляхъ).

Diplotaxis muralis (также около дорогъ; растетъ мѣст. об., переходя даже въ посѣвы, но попадается далеко не вездѣ; произв. впечатлѣніе растенія заносного).

Вісім сѣ бѣлыми цвѣтами (2 іюня 1916 г.). Однако, это было не *P. albiflorum*, а простой альбиносъ красноцвѣтнаго *P. dubium*, что видно изъ того, что корень этого бѣлоцвѣтнаго мака былъ (въ живомъ состояніи) оранжево-желтый, т. е. такой, какъ и у красноцвѣтнаго *P. dubium*, а не такой, какъ у *P. albiflorum*, т. е. не бѣлый. Къ этому надо прибавить, что послѣднее въ этой части уѣзда совершенно отсутствуетъ. Что касается экологіи, то *P. laevig.* и *P. dubium* также неодинаковы. Первое изъ нихъ является растеніемъ болѣе гидрофильнымъ. Такъ, напр., по склону рѣчки Тягннки оно растетъ только въ нижней полосѣ склона, выставленнаго къ N, тогда какъ *P. dubium* тамъ распространено и по болѣе сухимъ изв.-каменнымъ склонамъ.

¹⁾ Въ подтвержденіе моего наблюденія о зависимости окраски *Glaucium corniculatum* отъ температуры могу указать, что въ 1910 году въ концѣ апрѣля и въ началѣ мая я наблюдалъ только темно-красныя цвѣты. Точно такъ же въ 1915 году, въ концѣ августа, когда долго температура стояла очень низкая, на поляхъ въ видѣ поживнаго я видѣлъ между ст. Долинской и Братолюбовкой (Александрійск. у.) цвѣтущіе экземпляры только такіе же темно-красныя, какіе бываютъ въ началѣ весны, когда еще жара не началась.

²⁾ Отъ сарептскихъ экз. и экз. изъ горы Богдо существенно не отличается, если не считать цѣльнокрайнихъ листьевъ, которые иногда бываютъ и у восточныхъ экземпляровъ. Такъ, напр., отъ моихъ экземпляровъ изъ Ергеней херсонскіе экз. не отличаются. Въ виду этого возможно, что и экз. Рабкова, собранные въ сѣв.-восточн. углу Херсонск. у. и опредѣленные, какъ *E. leptorhynchum* Andrз. (? (ер. Пачоскій: Списокъ растеній, собранныхъ И. З. Рабковымъ въ 1898 году въ Херсонскомъ уѣздѣ" — Херсонъ 1902, стр. 5), въ дѣйствительности, относятся къ *E. versicolor* Andrз.

- **Meniocus linifolius* (къ сѣверо-востоку рѣдѣть и исчезаетъ).
- Alyssum argenteum* (въ сѣв. части по Днѣстру; въ гранитн. по-
лосѣ по гранитамъ).
- **A. tortuosum* (на югѣ об., къ сѣверу рѣдѣть и исчезаетъ; об.
тоже по пескамъ).
- A. rostratum* (только запад.; также по трав. мѣст. и на поляхъ, а
также около жел.-дорожныхъ насыпей).
- A. hirsutum* (южная часть; тоже по пескамъ).
- A. calycinum* (тоже по полямъ).
- Camelina microcarpa* (и сорное).
- C. rumelica* (южная половина; тоже при дорогахъ).
- Lepidium draba* (также сорное).
- **Isatis tinctoria* (въ западн. половинѣ губ. и въ районѣ Елисавет-
града также на поляхъ; въ восточн. части только по
известк.-камен. мѣст.).
- **Reseda lutea* (также на поляхъ; особенно въ сѣв. половинѣ).
- R. inodora* (въ болѣе южной части).
- Helianthemum obscurum* (только по Ягорлыку).
- Viola campestris* (въ сѣв. ч. переход; иногда на ровныя мѣста).
- **Polygala major* (только въ западн. ч.).
- P. sibirica* (только въ Приднѣстровьѣ бл. Дубоссарь).
- **Dianthus pseudarmeria* (южн. ч.).
- **Gypsophila collina* (рѣдко—южн. ч. и по Ягорлыку¹⁾).
- Silene conica* (и пески—южн. ч.).
- **S. Cserei* (въ б. южн. части).
- S. supina* (южн. и по Ягорлыку).
- S. longiflora* (южн. и средн.).
- **S. Hellinanni* (только юго-восточн. часть Херсонск. у.).
- Bifonia tenuifolia* (южн., рѣдко—и по Ягорлыку).
- Alsine tenuifolia*.
- *setacea*.
- * — *glomerata*.
- Althaea pallida* (южн.).
- **Linum tauricum* (юго-восточн. часть).
- L. tenuifolium* (южная часть).
- L. austriacum* (тоже по степямъ).
- **Haplophyllum suaveolens* (южная часть).
- Ceranium divaricatum* (около кустовъ; тоже около гранитовъ).
- Genista depressa* (только по Ягорлыку).
- **G. scythica* (только юго-восточная часть).
- Cytisus graniticus* (эндемическое растение юго-востока губер-
ни, заходящее и на граниты).
- C. ruthenicus* (на сѣверѣ губ. и пески, а также трав. склоны).
- **Trigonella monspeliaca* (южн.; тоже пастб. степи).

¹⁾ Растеніе эндемическое для губ. Херсонской, Бессарабской и Подольской.

Medicago rigidula (южн.; тоже трав. склоны).

M. minima (южн.; тоже пастбища).

Caragana frutescens { за исключ. окраинъ: С.-З., С.-В., Ю.-В. и
C. mollis { Ю.-З; тоже около гранит. и по степямъ.

C. grandiflora scythica (только юго-восточн.).

**Hedysarum grandiflorum* (южн.).

Onobrychis gracilis (и пески).

Astragalus ponticus (преимуществ. южн.; тоже трав. склоны).

A. austriacus (тоже степи).

A. dolichophyllus (южн.)

A. corniculatus (южн.) { тоже по степямъ на почв. смытыхъ.

**A. subulatus* (южн.)

A. pallescens (южн.; тоже степи и пески).

**A. glaucus* (запад; тоже около гранит.).

**A. vesicarius* (восточн.; тоже около гранит.).

A. vimineus (южн.; тоже около гранит.).

Amygdalus nana (тоже об. по дѣснымъ опушкамъ, рѣже по степямъ).

Spigaea crenifolia (за исключ. крайняго юга; также около гранит.).

S. hypericifolia (восточн.).

**Potentilla arenaria* (пески на югѣ).

P. orosa (*P. oraciformis*) { за исключ. крайняго юга; тоже по тра-
P. patula { вян. склонамъ и около гранит.

**P. astrachanica* (южн.).

**Poterium sanguisorba*¹⁾ (западн.).

**P. polygamum* (восточн.; спорад. и въ юго-запад; тоже около гранит.).

Sedum acre (также пески и граниты).

Muretia lutea (южн.).

**Pimpinella tragium* (южн.).

Asperula cynanchica (также трав. склоны).

**A. tyraica* (южн.).

Valerianella tridentata (южн.).

Cephalaria transsilvanica (западная).

C. uralensis (тоже около гранит.).

Anthemis tinctoria (и трав. склоны).

**Achillea leptophylla* (восточн.; тоже граниты).

¹⁾ Интересно отмѣтить, что *P. sanguisorba* (форма опушенная), распространенная только въ западной половинѣ губернии, въ Приднѣстровьѣ, является совершенно изолированно въ одномъ мѣстѣ и въ юго-восточной части губ. (бл. Роксандровки, склоны по Ингульцу—нерѣдко), въ области сѣверо-южного распространения крайне близкой расы—*P. polygamum* (форма голая), которая распространена у насъ значительно шире (обитаетъ и въ гранитной полосѣ, также въ Крыму), доходя на западъ до Днѣстровскаго лимана, гдѣ еще встрѣчаются обѣ расы, хотя уже тамъ *P. polygamum* встрѣчается крайне рѣдко, и гдѣ рѣшительно преобладаетъ *P. sanguisorba*.

Artemisia maritima (тоже глин. полууст. степи крайняго юга).

Ehinopsis sphaerocephalus (около куст.).

E. nitro (также, пески).

Xeranthemum annuum (и сорное).

**Jurinea stoechadifolia* (южн.).

J. linearifolia (южн.; тоже степи).

J. arachnoidea (также трав. склоны).

**Scrupina vulgaris* (южн.).

Centaurea trinervia (южн.; также около гранит.).

C. ruthenica (южн.).

**C. Marschalliana* (и пески, а также около гранит.).

C. orientalis (за искл. самой сѣв. части; также посѣвы въ средн. ч.).

**C. Salonitana* (южн.).

C. diffusa (и сорное, по пустырямъ).

**Leontodon biscutellifolius*.

Picris hircioides.

Scorzonera stricta (южн.).

Pterotheca orientalis (юго-восточн.).

Barkhausia rhoeadifolia.

Hieracium umbellatum (и гран. скалы; около куст.).

Phyteuma canescens (и около куст.).

Androsace maxima (и сорное).

Cynanchum Schmalhauseni (оч. рѣдко ¹⁾).

Heliotropium Stevenianum (южн.).

Echinosperrnum patulum (и сорное).

**Rochelia stellulata* (южн.).

Anchusa pustulata (*A. ochroleuca* авторовъ = *A. officinalis ochroleuca*; также пески и трав. склоны съ изрѣжен. покр. — западн. часть).

A. Barrelieri (и трав. м. около куст.).

**A. stylosa* (только по Днѣпру — заносное).

Lycopsis orientalis (южн. — и сорное).

Nonnea pallens (заносное; ср. ниже).

**Onosma setosum* (южн.).

Cerintho minor.

Convolvulus lineatus (южн.; тоже по солонцев. сыров. пастб. и по выходамъ каолина).

Verbascum speciosum (западн.).

Linaria minor.

Veronica multifida (юго-восточн.).

V. praecox.

Cymbaria borysthenica (юго-восточн.).

**Thymus carnosulus* (и около гранит.).

¹⁾ Мною собрано только въ Страшной балкѣ (бл. Акъ-Мечети, Аманьевского уѣзда) на глинистыхъ осыпяхъ (изв. 10 мая 1903 г.) въ видѣ формы, описанной Талиевымъ подъ названіемъ *Vincetoxicum intermedium*.

- **Calamintha graveolens* (восточн.).
- C. acinos.*
- Salvia nutans* (и на степяхъ, мѣстами).
- S. verticillata* (и сорное).
- Scutellaria alpina* (восточн.).
- **Sideritis montana* (въ болѣе сѣв. части на поляхъ; также около гранит.).
- Marrubium graecox* (и сорное).
- Leonurus campestris* (и сорное по пустырямъ).
- Lamium amplexicaule* (и сорное).
- Stachys recta* (и полусорное).
- **Ajuga reptans* (и на поляхъ).
- **Teucrium polium* (за искл. самой сѣв.).
- **Paronychia cephalotes* (южная ч.).
- **Kochia prostrata* (южн. ч.).
- Echinopsilon sedoides* (южн. ч.).
- Ceratocarpus arenarius* (и сорн.).
- Parietaria lusitanica* (затѣненный изв. скалы; тоже гран.).
- Passerina annua* (и пастбища).
- Sternbergia colchiciflora* (юго-западн.).
- Muscari neglectum* (западн.).
- Hyacinthus ciliatus* (и полусорн. — южн.).
- H. leucophaeus* (южн. ч.).
- Tulipa Biebersteiniana* (восточн.).
- T. Schrenki* (южн. ч.).
- Allium decipiens longepedicellatum* (юго-вост.).
- A. moschatum* (южн. ч.).
- A. flavescens* (за искл. сам. сѣв. части).
- A. rotundum* (и трав. склоны).
- Gagea bulbifera* (южн. ч.).
- Colchicum montanum* (запад.).
- Bulbocodium vernum versicolor* (въ сѣв.-вост. части и по равнымъ трав. участкамъ на черноземѣ).
- Triticum cylindricum* (южн. — и полусорное).
- Agropyrum orientale* (восточн. — и полусорное).
- Poa sterilis* (южн.).
- Koeleria brevis* (южн.).
- Melica ciliata* (около куст.).
- Diplachne serotina* (и трав. склоны).
- Stipa Graffiana* (и травяные степные склоны среди лѣсовъ и около нихъ).
- S. Lessingiana* (тоже об. по степямъ).
- Andropogon ischaemum* (за исключ. наиб. юго-восточн. части Херсонск. у.).

Ephedra vulgaris (также пески и около гранитов; къ сѣверу рѣдѣть и исчезаетъ).

**Asplenium ruta muraria* (изв. скалы).

Кромѣ того, по изв.-камен. мѣстамъ попадаетъ много другихъ растений, менѣе характерныхъ, которыхъ я перечислять здѣсь не буду. Какъ видно изъ этого списка, по глинистымъ и известково-каменистымъ склонамъ попадаютъ частью западныя, частью восточныя формы, но рѣшительно преобладаютъ элементы южныя, которые въ сѣверо-восточной части губерніи отсутствуютъ, но въ западной части ея, не столь далеко выдвинутой къ сѣверу, не только доходятъ до границы губерніи, но и переходятъ ее, заходя въ юго-западную часть Подольской губ., гдѣ встрѣчаются по известково-каменистымъ склонамъ высокаго берега Днѣстра и его притока, протекающаго по границѣ съ Херсонской губ., Ягорлыка. Впрочемъ, отсутствіе этихъ формъ въ сѣверо-восточной части Херсонской губ. объясняется не только тѣмъ, что эта часть губерніи выдвинута дальше къ сѣверу, чѣмъ западная, но въ большей еще мѣрѣ отсутствіемъ тамъ известковаго субстрата. Какъ извѣстно, эта часть губерніи находится въ области Волинско-Азовской гранитной полосы. Наоборотъ, въ Подольской губ. известковыхъ обнаженій много, и они служатъ мѣстообитаемъ этихъ южныхъ формъ. Скажу даже больше, въ южной части Подольской губ. эти формы не являются пришельцами съ юга, проникнувшими туда, благодаря тому, что тамъ оказались подходящія для нихъ субстраты, а, наоборотъ, производятъ впечатлѣніе, что они то и на югъ къ намъ пришли именно оттуда. Это видно уже изъ того, что въ Подольской губ. есть не только всѣ наши южныя формы (восточныя, понятно, отсутствуютъ), но попадаютъ также элементы этой же категоріи, отсутствующіе у насъ. Для примѣра укажу на *Schivereckia podolica*, *Helianthemum sauvum*, *Astragalus monspessulanus*, *Malcolmia africana*, *Seseli hippomarathrum*, *Seseli rigidum*, *Echinosperrnum heteracanthum*, *Calamintha nepeta*, *Teucrium montanum*, *Avena desertorum*, *Sesleria Heuffleriana*, *Thalictrum faetidum* и т. д. (вообще, Подольской возвышенности свойственно много элементовъ, которыхъ нѣтъ въ степной части Херсонской губ.—см. въ этомъ отношеніи мою работу: „Основные черты развитія флоры юго-западной Россіи“—1910). Особенно бросается въ глаза, что наши южныя растения известково-каменистыхъ обнаженій обычно появляются вполнѣ по Ягорлыку (напр., *Gypsophila collina*, *Astragalus ponticus*, *Buffonia tenuifolia*, *Arenaria cephalotes*, *Hedysarum grandiflorum*, *Silene supina*, *Koeleria brevis*). Нѣкоторые встрѣчающіяся у насъ въ Херсонской губ. растения произрастаютъ только по Ягорлыку или вблизи него (напр., *Genista depressa*, *Helianthemum obscurum*, *Polygala sibirica*, *Staphyllea pinnata*, *Dictamnus albus*). По Ягорлыку въ свое время Анд-

жеевскій нашелъ чрезвычайно богатую флору (эту замѣчательную мѣстность посѣтили также Роговичъ, Монтрезоръ и Шмальгаузенъ). Къ сожалѣнію, въ настоящее время полоса, прилегающая къ Ягорлыку, крайне измѣнена подъ вліяніемъ человѣка. Долина Ягорлыка глубокая, но узкая. Нижняя часть ея занята прудами, лугами, садами и селеніями. Послѣднія тянутся почти непрерывной полосой по Херсонской сторонѣ и нѣсколько рѣже попадаютъ на сторону подольской. Сама рѣчка во многихъ мѣстахъ запружена и превращена въ цѣлый рядъ прудовъ, поросшихъ обширными камышами со стороны противоположной запрудѣ (греблѣ), а кое-гдѣ и зарослями аира (*Acorus calamus*). По берегамъ этихъ прудовъ и соединяющей ихъ рѣчки растутъ вербы, причемъ *Salix fragilis* (верба ломкая) попадаетъ болѣе часто, чѣмъ обычная у насъ по рѣчнымъ плавнямъ *S. alba* (ива бѣлая). Склоны долины Ягорлыка истоптаны скотомъ верѣдко почти до полного исчезновенія растительности. Это ведетъ къ размыванію склоновъ и сползанію по нимъ известняковъ, которые здѣсь очень обыкновенны по всей долинѣ Ягорлыка. Подольская сторона опустошена меньше, чѣмъ херсонская. Тамъ кое-гдѣ попадаются маленькія рощицы, въ которыхъ произрастаетъ, между прочимъ, пушистый дубъ (*Quercus lanuginosa*). Вообще, подольская сторона болѣе удобна для экскурсіи, но она мнѣ значительно меньше извѣстна, чѣмъ херсонская. Такъ какъ склоны послѣдней выставлены къ сѣверу, т. е. находятся въ условіяхъ, болѣе подходящихъ для развитія древесной и кустарниковой растительности, то крайняя бѣдность ея этой стороны должна быть всецѣло отнесена на счетъ разрушительной дѣятельности человѣка.

По известково-каменистымъ мѣстамъ и глинистымъ склонамъ берега Днѣпра попадаетъ цѣлый рядъ растений, которыя являются заносными. Къ нимъ принадлежать:

<i>Zygophyllum fabago</i> .	<i>Erodium Hoefianum</i> .
<i>Astragalus contortuplicatus</i> .	<i>E. ciconium</i> .
<i>Anchusa stylosa</i> .	<i>Caucalis daucoides</i> .
<i>Nonnea pallens</i> .	<i>Calamintha graveolens</i> .
<i>Lycopsis orientalis</i> .	<i>Lagoservis orientalis</i> .
<i>Peganum harmala</i> .	<i>Turgenia latifolia</i> .
	<i>Centaurea solstitialis</i> .

Что эти растенія являются заносными указываетъ прежде всего спорадичность ихъ распространенія, которое представляется въ слѣдующемъ видѣ:

Zygophyllum fabago (парнолистникъ). Растетъ на известково-каменистымъ обрывамъ высокаго берега Днѣпра бл. кол. Львово, пропавшая на первый взглядъ впечатлѣніе растенія дикаго, подобно какъ и по обрывистымъ берегамъ моря около Одессы. Однако, отсутствіе *Zygophyllum* во многихъ мѣстахъ прочихъ известково-каменистыхъ мѣсть, равно какъ и вездѣ дальше по тому же Днѣпру, неоднократно

ное нахождение этого растенія въ южной части Херсонскаго и особенно въ Одесскомъ уѣздѣ при обстановкѣ завѣдомо вторичной убѣждаетъ въ заносномъ происхожденіи у насъ парнолистника. Это подтверждается также тѣмъ, что онъ одичалъ по глинисто-песчанымъ возвышеннымъ берегамъ Вислы, бл. Сандомира, куда былъ завезенъ іезуитами изъ Испаніи (западн. и южн. Азія, Калмыцкія степи, Кавказъ, Крымъ, сѣв. Африка, южн. Испанія). Кромѣ Херсонской губ., по сосѣдству парнолистникъ былъ найденъ въ бассейнѣ р. Саксагани въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ., на глинистыхъ сланцахъ (Акинѣевъ), гдѣ, очевидно, также является заноснымъ.

Astragalus contortuplicatus. Найденъ былъ И. З. Рябовымъ на сухой лужайкѣ въ балкѣ Каменкѣ при впаденіи ея въ Днѣпръ (западн. Азія, юго-восточн. Россія; кромѣ того, найденъ былъ въ Венгріи; а въ послѣднее время и въ Болгаріи).

Anchusa stylosa. Изв.-камен. мѣста по Днѣпру около Львова, Тягинки и Дремайловки (Балканск. полуостр., Крымъ, Малая Азія).

Nonnea pallens Petrowic¹⁾. Это растеніе было описано мною изъ Качкаровки (изв.-камен. м. по Днѣпру) въ 1889 г. подъ названіемъ *N. pulchella*. Впослѣдствіи найдено во многихъ другихъ мѣстахъ Приднѣпровья (между прочимъ, и около Тягинки), между Качкаровкой и Херсономъ. Найдено также по Ингульцу, по берегу Бугскаго лимана около Александровки (Херсонск. у.), а также въ одесской части Приднѣстровья, гдѣ, повидимому, является лишь растеніемъ, развивающимся временно, а потомъ исчезающимъ. *N. pallens* распространена на Балканскомъ полуостровѣ: въ Сербіи, Болгаріи, Румыніи; ср. Velenovsky: „Flora bulgarica“, p. 393 и Grecescu: „Conspectul Florei Romaniei“, p. 416.

Lycopsis orientalis. Распространена у насъ не только въ упомянутой части Приднѣпровья, гдѣ растетъ по изв.-каменистымъ мѣстамъ (иногда въ посѣвахъ и по сорнымъ мѣстамъ), но и въ другихъ мѣстахъ (напр., около Одессы). Однако, спорадичность ея мѣстонахожденій, т. е. отсутствіе въ такихъ мѣстахъ, гдѣ ова должна была бы обитать, приводитъ меня къ заключенію, что *L. orientalis*

¹⁾ Благодаря любезности Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго, я имѣлъ возможность сравнить свои экземпляры съ *Nonnea pallens* Petr. изъ Балканскаго полуострова. Мнѣ были присланы Ботаническимъ Садамъ экземпляры *N. pallens* изъ Болгаріи (изъ Садовой и Флякшополя, собранные V. Strybrny) и изъ Сербіи (травянистыя мѣста около Нкша), собранные Адамовичемъ. Сравненіе показало, что моя *N. pulchella* есть ничто иное, какъ *N. pallens*, какъ это я предполагалъ на основаніи теоретическихъ соображеній еще въ моей работѣ: „Основныя черты развитія флоры юго-западной Россіи“ (стр. 130). Такимъ образомъ мое названіе должно быть зачислено въ синонимы.

у насъ является, быть можетъ, лишь заноснымъ растеніемъ (Испанія, Балканск. пол., южн. Россія, Крымъ, Кавказъ, западн. и средн. Азія).

Regalum harmala. Это растеніе чаще всего попадаетъ по путырямъ (даже въ городахъ, напр., въ Бериславѣ), и по изв.-каменист. мѣстамъ въ Приднѣстровьѣ, мѣстами даже очень обильно. Очевидно, оно занесено къ намъ по бывшему солевозному тракту изъ Крыма, такъ какъ около этого тракта попадаетъ при дорогахъ и даже по прилегающимъ къ нимъ степнымъ цѣлинамъ въ сѣв. части Таврической губ. (спорадическіе экземпляры у насъ были находимы даже въ Одесскомъ у. и бл. Елисаветграда). Распространено въ Присредиземноморьѣ и въ западн. и средн. Азіи. Дико у насъ въ Крыму (вѣроятно, также въ сѣв. ч. Таврич. губ., у Сиваша) и въ юго-восточ. Россіи (около Каспійскаго моря).

Sentaurea solstitialis. Растетъ у насъ дико въ западн. части губерніи. На островѣ въ устьѣ Тягинки, при впаденіи въ Днѣпръ, изолированное мѣстонахожденіе по изв.-каменистымъ мѣстамъ. Мѣстонахожденіе это безусловно заносного (давняго) происхожденія. Южная Европа, западн. Азія (ю.-з. Россія, Крымъ, Кавказъ).

Saucalis daucoides. Известково-каменистыя мѣста по склонамъ берега Днѣпра (Львово, Тягинка). Въ видѣ сорнаго кое-гдѣ на поляхъ въ западн. части губерніи (на поляхъ въ Одесск. у. иногда даже обильно). (Западн. Европа, ю.-з. Россія, Екатеринославск. губ., Донск. обл., Кавказъ, зап. Азія).

Lagoseris orientalis. Изв.-камен. мѣста по Днѣпру и его притоку Ингульцу—верѣдко (Балканскій полуостровъ, Крымъ, Кавказъ, Малая Азія).

Erodium Hoefstianum. На островѣ въ устьѣ Тягинки (при впаденіи въ Днѣпръ) по склонамъ котловинокъ искусственнаго происхожденія (старое городище)—мѣстами обильно. Кроме того, попадается по разрушеннымъ гранитамъ у скалъ около Богдановки при Бугѣ, Анянцевскаго у. Также по сыроватымъ пескамъ по Кучургану (притокъ Днѣстра) бл. ст. Кучурганъ (Тираспольск. у.) и бл. Зельцы (Одесск. у.). По Днѣпру (на таврической сторонѣ) бл. Алепекъ и Голый-Пристани. Привод. также для остр. Хортицы на Днѣпрѣ (Екатеринославск. губ.).—Прикаспійск. степи, Джунгарія, Тянь-Шань, Ергени, Крымъ.

E. coccinnum. Тягинка—на островѣ тамъ же, гдѣ и предыдущее. Растетъ мѣст. об. по болѣе ровнымъ пастбищнымъ участкамъ¹⁾, покрытымъ короткою травой. Такимъ образомъ, экологически отъ близкаго къ нему предыдущаго вида отличается тѣмъ, что не избираетъ для своего обитанія лучше увлажняемыхъ участковъ (котловинъ), что свойственно у насъ *E. Hoefstianum*; биологически же тѣмъ, что за-

¹⁾ Почва на островѣ вообще глинистая съ обломками известковыхъ камешковъ. Въ послѣднее время островъ этотъ распаханъ.

цвѣтаетъ позже послѣдняго¹⁾ (зацвѣтаетъ тогда, когда *E. Hoefstianum* кончаетъ свое цвѣтеніе). Въ смѣси оба вида около Тягинки не растутъ. Кромѣ того, *E. ciconium* было найдено мною между Качкаровкою и Мѣловымъ на паровомъ полѣ (бл. Днѣпра), а И. З. Рябовымъ около Фалѣвки на Днѣпрѣ.—Южная Европа, Крымъ, Кавказъ, западн. Азія.

Turgenia latifolia. Найдена была И. З. Рябовымъ около Фалѣвки на Днѣпрѣ на глинистомъ склонѣ. Около Херсона въ 1914 году я нашелъ въ одномъ мѣстѣ, по Веревчиной балкѣ десятка полтора экземпляровъ среди рѣдкаго растительнаго покрова полусорнаго характера. Кромѣ того, въ видѣ завѣдомо заноснаго растенія попадаетса спорадически въ западной части губерніи на поляхъ.—Южная Европа, Кавказъ, западн. и средн. Азія, сѣв. Африка.

Samelina rumelica. Изв.-каменистыя мѣста по Днѣпру, тоже около дорогъ. Попадаетса и въ другихъ мѣстахъ крайняго юга губерніи вплоть до Днѣстра (хотя и не вездѣ).—Крымъ, Кавказъ, Балканскій полуостровъ, западн. Азія.

Всѣ перечисленныя растенія имѣютъ очевидную тенденцію селиться въ мѣстахъ съ б. или м. ясными признаками воздѣйствія на нихъ человѣка (быть можетъ, за исключеніемъ *Calamintha graveolens*, характеръ которой еще не выясненъ въ достаточной мѣрѣ). Какъ я указалъ уже, мѣстообитанія ихъ являются изолированными. Кромѣ того, всѣ эти растенія, за исключеніемъ *Zygophyllum fabago* и *Ragum harmala*, являются однолѣтними. Наибольшее количество изъ поименованныхъ выше растений обитаетъ на островѣ въ устьѣ Тягинки, гдѣ было когда-то городище (около Тягинки не найдено *Zygophyllum fabago*, которое растетъ, однако, сей часъ же по сосѣдству, *Astragalus contortuplicatus* и *Turgenia latifolia*; оба послѣднія растенія являются у насъ очень рѣкими и, вѣроятно, колонизировались лишь въ послѣднее время). Къ этому слѣдуетъ прибавить, что на упомянутомъ островѣ въ устьѣ Тягинки произрастаетъ также *Milium vernale*, которое разбросано у насъ по губерніи очень спорадически (ср. „Херсонская флора“ I, стр. 104—106) и, вѣроятно, не является нашимъ туземнымъ растеніемъ, а по изв.-каменистымъ мѣстамъ, вблизи воды по берегу Днѣпра попадаетса *Heliotropium suaveolens*, растеніе свойственное пескамъ низовьевъ Буга (попадаетса также по сильно истоптаннымъ пастбищамъ около Широкаго вблизи Херсона), но не произрастающее (по крайней мѣрѣ, не найденное) по пескамъ лѣвобережья Днѣпровскаго лимана (оба, только-что поименованныя растенія тоже являются однолѣтними). Весьма возможно также, что *Papaver dubium* (дикій макъ) и *Isatis tinctoria* (вайда, красильная), произрастающія у насъ въ юго-восточной части Херсонской губ. только по

¹⁾ Морфологическія отличія указаны мною въ моей работѣ: „Списокъ растений, собр. И. З. Рябовымъ въ 1898 году въ Херсон. у.“—Херсонъ. 1902, стр. 9.

известково-каменистымъ склонамъ береговъ рѣки, а въ западной части губ. попадающіяся и на поляхъ (въ посѣвахъ), принадлежатъ также къ числу заносныхъ растеній, по крайней мѣрѣ, постольку, поскольку дѣло касается восточной половины Херсон. губ. (однако, *Paraver commutatum*, вѣроятно, является туземнымъ растеніемъ, такъ какъ оно попадаетъ и восточнѣе, напр., въ Донской обл.). Вѣроятно также, что еще и другіе напн. кожные однолѣтники первоначально были къ намъ занесены, но потомъ распространились настолько, что отличить ихъ по распространенію отъ настоящихъ туземныхъ не представляется возможнымъ. Принявъ все это во вниманіе, придемъ къ заключенію, что вся эта колонія рѣдкихъ растеній низовьевъ нашего Днѣпра является пришлой (къ ней въ самое послѣднее время, уже на моихъ глазахъ, присоединился еще *Amarantus albus*, растеніе родомъ изъ сѣв. Америки, поселившееся у насъ около дорогъ, по пустырямъ, по полямъ и по известково-каменистымъ мѣстамъ по берегу Днѣпра). Если примемъ во вниманіе все сказанное здѣсь, то придемъ къ заключенію, что при обсужденіи вопроса о происхожденіи флоры нужно быть осторожнымъ при отбѣнкѣ значенія однолѣтниковъ съ прерывистымъ распространеніемъ, такъ какъ ихъ легко смѣшать съ реликтами. Вообще же, однолѣтники, повидному, являются новыми элементами, приспособленными къ данному моменту, и едва ли среди нихъ есть болѣе древнія реликтовья формы. Послѣ очистки растительности Приднѣпровья отъ несвойственнаго ей по существу пришлого налета, увидимъ, что всѣ прочія рѣдкости этой флоры находятся также въ болѣе сѣверной части Херсонской губерніи, которая геологически является болѣе древней, и гдѣ могли сохраниться и дѣйствительно сохранились настоящіе реликты, изъ которыхъ нѣкоторые уже внослѣдствіи перешли къ югу на территорію геологически болѣе молодую (напр., *Cytisus graniticus*, *Leontice altaica*, *Cymbaria borysthenica*, *Arenaria cephalotes*, *Genista scythica*, *Koeleria brevis*).

Возвращаясь къ колоніи заносныхъ растеній, поскольку дѣло касается однолѣтниковъ, нельзя не замѣтить, что они почти всѣ произрастаютъ и на Балканскомъ полуостровѣ. Тѣ же, которыхъ тамъ нѣтъ (*Lagoseris orientalis*, *Erodium Hoefstianum*), произрастаютъ въ Крыму. Отсюда можемъ сдѣлать заключеніе, что поименованныя растенія были занесены къ намъ по преимуществу съ Балканскаго полуострова, что, принимая во вниманіе исторію сношеній съ этимъ полуостровомъ въ историческій періодъ, является весьма правдоподобнымъ. Возможно, что время появленія большинства указанныхъ растеній совпадаетъ съ временами городищъ по Днѣпру¹⁾.

¹⁾ Подъ Херсономъ одно городище было на Б. Потемкинскомъ островѣ въ плавняхъ Днѣпра. Тамъ и по сегодняшній день обильно растетъ *Glycyrrhiza glabra* (единственное, очевидно, заносное мѣстонахожденіе въ губерніи). Ср.

Какъ ни обильны у насъ въ Херсонской губерніи известково-ка-
 менистые субстраты и какъ ни богата свойственная имъ флора, у
 у насъ тѣмъ не менѣе почти совершенно отсутствуетъ растительность
 известковыхъ скалъ, т. е. у насъ нѣтъ растеній, которыя были бы
 исключительно свойственны известковымъ скаламъ. Единственнымъ
 исключеніемъ является крошечный папоротникъ—*Asplenium ruta
 muraria*, разбросанный спорадически по цѣлой губерніи, конечно,
 за исключеніемъ мѣстностей, лишенныхъ известковыхъ скалъ, но
 вездѣ б. или м. рѣдкій. Въ прочія растенія, попадающіяся на извест-
 ковыхъ скалахъ, а таковыми являются весьма многія, перечисле-
 нныя въ списокъ произрастающихъ на известково-каменистыхъ мѣстахъ,
 встрѣчаются и въ собственно скалъ, по находящимся тутъ же ря-
 домъ известковымъ осыпямъ и среди обломковъ скалъ. Дѣло въ
 томъ, что нашъ известнякъ является субстратомъ крайне не долго-
 вѣчнымъ, быстро разрушающимся и дающимъ массу обломковъ и об-
 ширныя осыпи, представляющія прекрасный субстратъ для тѣхъ из-
 вестковыхъ растеній, которыя мнятся съ указанной особенностью.
 Однако, настоящія растенія скалъ, требующія для своего развитія
 прочной, надежной опоры, избѣгаютъ селиться по скаламъ, разру-
 шающимся легко. Въ виду этого у насъ обитаютъ только тѣ виды,
 для которыхъ легкая разрушаемость субстрата не является прегра-
 дою для обитанія. Однако, такіе виды переходятъ и на известковыя
 осыпи, почему и нѣтъ у насъ категоріи растеній, свойственныхъ ис-
 ключительно известковымъ скаламъ. Кромѣ указаннаго папоротника
 — *Asplenium ruta muraria*, подъ выступами известковыхъ скалъ
 у насъ растетъ также *Parietaria lusitanica*. Однако, она ищетъ
 въ подобныхъ случаяхъ не только каменистаго субстрата, но извест-
 ной защиты отъ непосредственнаго дѣйствія лучей солнца, что
 видно изъ того, что *Parietaria* эта у насъ растетъ и по склонамъ
 съ гранитнымъ щебнемъ, поросшимъ кустарниками и деревьями (сѣв.
 Побужье Херсонской губ.).

Въ сущности, несмотря на обиліе въ Херсонской губерніи извест-
 няковъ, у насъ известковыхъ скалъ почти нѣтъ, правильнѣе, онѣ

объ этомъ мою замѣтку: „Плавневые солонцы въ низовьяхъ Дня-
 пра“—Тр. Юр. Бот. Сада 1912, XIII.—Городище на остр. противъ устья р.
 Тягинки, на которомъ мною найдены цѣлый рядъ занесенныхъ растеній, было не-
 давно раскопано В. И. Гошкевичемъ (ср. В. И. Гошкевичъ: „Лѣтопись
 музея за 1914 годъ“,—Херсонъ 1916 г., глава „Раскопки на островѣ про-
 тивъ м. Тягинки“ стр. 2—13, два плана и 11 фотогр. снимковъ), причѣмъ
 имъ тамъ были найдены, кромѣ остатковъ зданія болѣе поздней эпохи (вѣро-
 ятно, таможенн начала XV вѣка, построенной великимъ княземъ Литовскимъ
 Витовтомъ), слѣды болѣе древней культуры, относящейся, вѣроятно, къ гре-
 ко-римскому времени. Какъ я уже упомянулъ раньше, въ самое послѣднее вре-
 мя островъ въ устьѣ Тягинки распаханъ, почему растительность его могла
 лишь сохраниться по обрывистымъ изв.каменнымъ мѣстамъ его береговъ.

выступают на дневную поверхность лишь одною стороною пласта, которая является отвѣсной и нависающей, вслѣдствіе чего и мало пригодной для прикрѣпленія растений, въ особенности въ виду указанной легкой разрушаемости самой скалы. Въ виду послѣдняго свойства наших известняковъ, даже тѣ большія глыбы, которыя отрываются отъ известковаго пласта и скатываются по склону, не являются долговѣчными, а вскорѣ разрушаются, превращаясь въ болѣе мелкіе обломки. Все это ведетъ къ тому, что у насъ совершенно нѣтъ изолированныхъ и самостоятельныхъ известковыхъ скалъ, подобныхъ тѣмъ гранитнымъ скаламъ, которыхъ много въ сѣверо-восточн. части губерніи. При описаніи степей бл. ст. Токъ (стр. 67), я уже вскользь указывалъ, въ какой мѣрѣ вся долина рѣчки Каменки завалена гранитными глыбами, представляющими прочныя образованія, покрытыя своеобразной растительностью. Наши известяки, въ случаѣ аналогичномъ съ описаннымъ для Каменки, никогда не могли бы образовывать такой картины, такъ какъ они были бы разрушены и вынесены водами рѣчки, послѣ чего осталось бы только два б. или м. обрывистыхъ склона съ выходами известковыхъ пластовъ, съ обломками послѣднихъ и известковыми осыпями внизу.

Растительность гранитовъ.

Выходы гранитовъ у насъ занимаютъ сѣверо-восточную часть губерніи, именно часть наиболѣе сѣверной полосы Херсонскаго уѣзда, весь Александрійскій уѣздъ, почти весь Елисаветградскій (за исключеніемъ незначительной части юго-западнаго угла) и прибугскую (восточную) узкую полосу сѣв. части Аваньевскаго уѣзда. На югѣ по Бугу граниты доходятъ до Акъ-Мечети (Аваньевск. у.), хотя выходы известняка попадаются еще сѣвернѣе этого пункта и выступаютъ между Акъ-Мечетью и Богдановкою нѣсколько къ сѣверу отъ впаденія Бакшалы¹⁾ въ Бугъ. По Ингулу островные выходы гранита попадаютъ еще нѣсколько къ югу отъ Антоновки (Херсонскаго у.), гдѣ уже въ области известняковъ, я видѣлъ въ двухъ мѣстахъ группы кристаллическихъ скалъ, которыя, однако, были лишены наиболѣе характерныхъ для гранитовъ растеній, за исключеніемъ *Seseli glaucum* и *Cotoneaster melanocarpa*. Впрочемъ, послѣднее растеніе попадаетъ также часто и по известково-каменистымъ склонамъ и внѣ области гранитовъ по цѣлой губерніи. Въ сѣв.-восточн. части Херсонск. у. граниты начинаются вблизи ст. Токъ. Тамъ же еще мѣстами попадаютъ и известняки, которые, какъ образованія болѣе молодой, налегаютъ кое-гдѣ на граниты.

Лучше всего развиты у насъ граниты по Бугу, прорывшему глубокою и широкою долиною, въ которой гранитные массивы и глыбы образуютъ очень красивыя хаотическія скопленія. Гранитныя скалы торчатъ тамъ нерѣдко и среди живого русла рѣки, образуя пороги и острова. Наиболѣе красивыя скопленія гранитныхъ скалъ находимъ около Мигія и нѣсколько ниже Богдановки (Гардъ).

Селеніе Мигія находится въ нѣсколькихъ верстахъ ниже Ольвіополя. Около послѣдняго гранитныя скалы попадаютъ среди рѣки и по берегамъ. Однако, этотъ красивый и высокій берегъ Буга около самаго города сильно истоптанъ. Онъ каменистъ, но, несмотря на то, что около гранитовъ всегда находится кустарниковая и древесная растительность, не только лишена ея, но и не имѣетъ даже сколь-нибудь нормальнаго травяного покрова. Впрочемъ, по глинистымъ и каменистымъ склонамъ Буга тамъ попадаетъ еще въ 6. или м. значительномъ количествѣ *Meniocus linifolius*, *Astragalus vesicarius*, *Thymus carnosulus*, *Euphorbia Gerardiana*, *E. glareosa*, *Caragana frutescens*, *Linum austriacum*, *Papaver dubium*, *Echinosperrum patulum*, *Poa bulbosa*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Ajuga chia*, *Bromus riparius* и др.

¹⁾ По Бакшалѣ граниты доходятъ до Головлевки.

Нѣсколько дальше въ сторону Мигги начинаютъ попадаться скалы, покрытая уже б. или м. нормальной растительностью для гранитовъ. Но нимъ растутъ:

Aurinia saxatilis.
Veronica Dillenii.
Sedum acre.
Achillea pectinata.
Hieracium umbellatum.
Rumex acetosella multifidus.
Sempervivum ruthenicum.

Alyssum argenteum.
Spiraea crenifolia.
Cotoneaster melanocarpa.
Poa bulbosa
 и другія (также лишайники и мхи).

Плани верхняя часть склона, переходящая въ степь, занята тояконогомъ (*Poa bulbosa*), среди покрова изъ котораго выступаютъ тоядсы, то тамъ группы и обломки гранитныхъ скалъ, и кое-гдѣ попадаются наросты изъ *Caragana frutescens*. Кромѣ того, тамъ попадаются слѣдующія растенія:

Thymus carnosulus.
Euphorbia Gerardiana.
Arenaria graminifolia glabra.
Salvia nutans.
Anthemis ruthenica.

Static Besseriana.
Koeleria gracilis.
Herniaria incana.
Achillea pectinata.
 и др.

За Миггеи ривнѣ по Бугу видна гряда гранитовъ, которая переобъѣкаетъ долину рѣки и переходитъ на другую сторону ея. Черезъ эту скалистую гряду, образующую порогъ, рѣка прорывается между промежутками массива съ шумомъ и большой быстротой. Въ расширенной части долины лѣваго берега, на которомъ расположено село, находится отдѣльная группа скалъ, сложенная изъ огромныхъ глыбъ гранита, нагроможденныхъ другъ на друга и образующихъ съ южной стороны почти отвѣсный обрывъ съ выступами. Высота этого массива, вѣроятно, до 10 сажень. Весь онъ представляетъ, повидному, часть упомянутого гранитнаго кряжа, пересѣкающаго рѣку. По глыбамъ гранита, кромѣ мховъ и лишайниковъ, одѣвающихъ лишешныя прочей растительности еще не начавшія вывѣтриваться гранитныя скалы, обильно растутъ очень характерное для такихъ скалъ растеніе, именно *Aurinia saxatilis*, которая ухищряется прицѣпиться даже почти къ отвѣснымъ скаламъ, пользуясь для этого мѣстами соприкосновенія отдѣльныхъ глыбъ и небольшими выступами скалъ. Интересно, что *Aurinia saxatilis*¹⁾, будучи у насъ весьма обыкно-

¹⁾ Обитающій у насъ расъ *Aurinia* отличается нижними листьями по краямъ б. или м. извѣстно выемчатыми, часто съ нѣсколькими зубцами, очень хорошо замѣтными (попадаютъ, однако, въ, на которыхъ эти зубцы мало замѣтны или совершенно отсутствуютъ); плоды б. или м. округлые, 4—5 мм. ширины и приблизительно такой же длины (чаще всего, впрочемъ, длина нѣсколько превосходитъ ширину); столбикъ 0,5—1 мм. длины; арѣальные стручечки по срединѣ немного выпуклые. Въ настоящее время, кромѣ *A. saxatilis* = *Alyssum saxatile* L., отличаютъ еще *A. Arduini* = *Alyssum Arduini* Fritsch. Описание этого вида въ

вепнымъ растеніемъ гранитныхъ скалъ и исключительно только свойственная вообще скаламъ, никогда не переходитъ въ Херсонской губерніи на известковыя скалы, хотя по сосѣдству въ сѣв. Бессарабіи и въ южной части Подольской губ. очень обыкновенна именно по подобнымъ скаламъ ¹⁾ (въ Каменцѣ Подольскомъ она растетъ даже по стѣнамъ старыхъ городскихъ воротъ, сложенныхъ изъ известняка). Очевидно, препятствіемъ къ произрастанію у насъ *Aurinia saxatilis* на известнякахъ является указанная выше непрочность этого субстрата, а также, быть можетъ, и недостаткомъ влаги, такъ какъ граниты несравненно богаче влагою, чѣмъ известняки.

Кромѣ *Aurinia saxatilis*, по скаламъ около Миги произрастаютъ: *Sempervivum ruthenicum*, обильно произрастающее у насъ по гранитамъ, а сѣвернѣе, начиная съ Тясмина (на границѣ съ Киевской губ.), попадающееся также по пескамъ въ борахъ ²⁾, *Rhamnus frangula* (крушина ломкая), произрастающая въ видѣ небольшого кустарника съ мелкими листьями по гранитамъ, и для нихъ у насъ очень характерная, несмотря на то, что произрастаетъ также по сыроватымъ рощамъ, особенно въ рѣчныхъ долинахъ, въ мѣстахъ не подверженныхъ весной очень большому водяному покрову. Фактъ произрастанія крушины въ видѣ постоянного спутника болѣе значительныхъ массивовъ гранита наглядно указываетъ намъ на весьма благоприятныя условія накопленія влаги въ гранитахъ. Дальше находимъ: *Rumex acetosella* (щавелекъ; это растеніе, являющееся въ болѣе сѣверныхъ лучше увлажняемыхъ мѣстностяхъ даже сорно-полевымъ, для нашихъ гранитовъ очень характерно; по нимъ оно произрастаетъ исключительно въ видѣ расы *multifidus*), *Cotoneaster melanocarpa* (кустарничекъ очень характерный для гранитовъ, хотя попадающийся верѣдко и на известнякахъ), *Sedum acre* (произрастающее, впрочемъ, чаще по окраинамъ глыбъ на гранитномъ щебнѣ), *Rhus cotinus* (екомія) въ видѣ небольшихъ кустовъ (въ долину Буга екомія находится на предѣлѣ своего распространенія къ востоку ³⁾), по щелямъ и въ складкахъ гранита ютятся папоротниковидной у меня литературѣ я не нашелъ, почему вопросъ о принадлежности нашихъ экземпляровъ къ той или другой расѣ долженъ остаться открытымъ. Замѣчу еще, что, судя по описаніямъ Boissier (Fl. orient., I, p. 266) и И Веленовскаго (Fl. bulgarica, p. 37), наша раса есть *A. orientale* Ard. Однако, Griseb. (Suplement la conspéctul florei Romaniei—1909, p. 18) относитъ *A. orientale* Boissier и др. авторовъ къ *A. saxatile*. Наши экземпляры одинаковы съ экзempl., заданными въ Herb. fl. Ross. (№ 1456) изъ Екатеринославской губ. (Акинѣевъ) подъ названіемъ *Alyssum saxatile* L.

¹⁾ На Днѣстрѣ (въ предѣлахъ Буковины) *Aurinia saxatilis* растетъ также и по сланцамъ.

²⁾ Интересно отмѣтить, что *Sempervivum ruthenicum* найдено было мною около Екатеринослава (въ области гранитовъ) по травянистому склону высокаго берега Днѣпра рядомъ съ ковылемъ - тырсою (*Stipa capillata*).

³⁾ Послѣ перерыла '*R. cotinus*' появляется однако, опять, по мѣловымъ склонамъ Доица въ предѣлахъ Изюмскаго у., Харьковской губ.

ники—*Asplenium septentrionale*, весьма характерный для этих скалъ (на противоположной сторонѣ Буга найденъ мною другой, характерный для затѣненныхъ скалъ, папоротникъ—*Asplenium trichomanes*), *Polypodium vulgare* и *Cystopteris fragilis* (послѣдніе два попадаютъ иногда и внѣ скалистаго субстрата въ мѣстностяхъ болѣе выдвинутыхъ къ сѣверу), *Dianthus hypanicus* (гвоздика, очень близкая къ восточному *D. rigidus*, быть можетъ, съ нимъ тождественная), произрастающій только по гранитамъ часто въ видѣ очень многостебельныхъ кустовъ, нецвѣт. *Hieracium umbellatum* (ястребинка эта у насъ характерна для гранитовъ, растетъ по складкамъ, выполненнымъ землею, и отличается нѣсколько отъ ястребинокъ того же цикла, произрастающихъ при другихъ условияхъ), *Hieracium echioides*, *Poa compressa*, *Linaria genistifolia* (нецв.), *Seseli glaucum* (нецв.), *Polygonatum officinale* (между гранитными скалами, по полоскамъ почвы отдѣляющимъ отдѣльныя глыбы другъ отъ друга), *Chelidonium majus* около гранитовъ въ мѣст. затѣненныхъ, *Allium schoenoprasum*¹⁾, найденный мною однажды въ расщелинахъ скалъ (вѣроятно, заносное; ср. мою „Херсонскую флору“—I, стр. 427), *Gagea bulbifera* (около гранитн. скалъ—отцвѣтш.). Между глыбами гранита, на затѣненной почвѣ у самыхъ глыбъ, попадались съ плодами: *Ficaria verna*, *Viola campestris*, *Gagea pratensis Paczoskii*, *G. minima* и др. Съ юга скалы для скота недоступны или очень мало доступны, вслѣдствіе чего растительность тамъ сохранилась лучше. Съ противоположной же стороны подъемъ не столь крутой, и растительность значительно уничтожена скотомъ, особенно въ нижней части массива. Кругомъ послѣдняго вся болѣе или менѣе нормальная растительность долины истреблена.

Наибольшаго богатства флора гранитовъ достигаетъ нѣсколько южнѣе, именно между Богдановкой и Акъ-Мечетью, на правой сторонѣ Буга (Анаьевскій у.), особенно въ мѣстности, называемой Гардомъ и расположенной нѣсколько ниже Богдановки. Вообще, эта часть Побужья отличается красотой. Граниты въ видѣ огромныхъ глыбъ и стѣнъ поднимаются отъ рѣки, въ руслѣ которой ихъ также не мало, по склонамъ высокаго берега до плато. Паденіе Буга здѣсь велико, и рѣка съ шумомъ катится черезъ эту порожистую часть своей долины. Склоны, а частью и скалы, покрыты кустарниками и деревьями, образующими небольшія рощицы, перемежаемыя травяными склонами и каменистыми осыпями разрушенныхъ гранитовъ. У перехода къ плато, гдѣ еще попадаютъ граниты, выступаютъ болѣе ксерофильныя сообщества, въ которыхъ участвуютъ и ковыли (въ мѣстахъ менѣе истоптанныхъ). У самой рѣки произрастаютъ гидро-

¹⁾ Въ одичаломъ состояніи по скаламъ около Миги попадаетъ также обыкновенная вишня (*Rubus scagalis*), произрастающая также по гранитамъ на островѣ бл. Богдановки среди Буга.

филы. Вообще разнообразіе растительности крайне велико. Остается только высказать сожалѣніе, что воздѣйствіе челоуѣка на растительность здѣсь все-таки замѣтно, хотя по правую сторону Буга въ этой мѣстности она сохранилась лучше, чѣмъ по лѣвую, по которой виднѣются обычно лишь оголенные гранитныя скалы. Несмотря на малую доступность этихъ скалъ для скота, онѣ все-таки имѣютъ вытравляющіяся.

Я не буду здѣсь описывать и перечислять всѣхъ тѣхъ растений, которыя тамъ встрѣчаются, но ограничусь лишь тѣми изъ нихъ, которыя такъ или иначе связаны съ гранитами, произрастая на нихъ самихъ или по щебню, находящемуся около скалъ. Начну съ наиболѣе рѣдкихъ.

Stachys angustifolia MB. Еще Бессеромъ и Эйхвальдомъ указывалось это растение для Вознесенска¹⁾ (въ гербаріи Кіевскаго университета находится экземпляръ, помѣченный, какъ происходящій изъ Херсонской губ.). Однако, указаніе это нужно признать лишь очень приблизительнымъ. Безъ сомнѣнія, оно относится фактически къ мѣстности, отъ поименованнаго города болѣе удаленной, находящейся уже въ области распространенія гранита. А. Г. Комша нашелъ это рѣдкое растение бл. Богдановки. Впослѣдствіи и я нашелъ тамъ *S. angustifolia* бл. Гарда на каменистой почвѣ около гранитныхъ скалъ, гдѣ она росла мѣстами обильно. Такимъ образомъ, окр. Богдановки являются пока единственнымъ мѣстонахожденіемъ *S. angustifolia* у насъ. Распространеніе этого растенія обнимаетъ Балканскій полуостровъ и Крымъ!!

S. recta leucoglossa (Griseb.) Boiss.²⁾ Интересно отмѣтить, что около гранитныхъ скалъ бл. Акъ-Мечети (къ югу отъ Гарда), а также

¹⁾ Роговичъ („Обозр. сѣм. и выш. споров. раст.“, стр. 204) говорить, что *S. angustifolia* была найдена Андреевскимъ около Красневскаго, Богополя и Константиновки, Балтскаго у. Возможно, что Константиновка, упоминаемая Роговичемъ, есть наша Херсонская Константиновка, находящаяся по Бугу почти противъ Богдановки, около которой и была найдена нами *S. angustifolia*.

²⁾ *Stachys recta leucoglossa* (Griseb.) Boiss. (Fl. orient., IV, p. 730). Отличается отъ *St. recta* замѣтно болѣе узкими листьями. Нижніе изъ нихъ узко-ланцетные, 3—6 мм. ширины; верхніе и находящіеся на многочисленныхъ пазушныхъ короткихъ и бесплодныхъ вѣточкахъ линейные и узко-линейные, часто не превышающіе шириной одного мм. Стебли отъ основанія развѣтвленные, прямостоячіе или немного искривленные и приподнимающіеся, нѣсколько въ общемъ тоньше и выше, чѣмъ у *S. recta*. По опушенію стебля, листьевъ и чашечекъ не отличается существенно отъ *S. recta*, но все-таки это опушеніе въ общемъ слабѣе въ верхней части. Цвѣты на верхней губѣ внизу по краямъ темно-пурпуровые, а на нижней (желтовато бѣлой) съ пурпуровыми черточками. Въ описанномъ типичномъ видѣ наше растеніе рѣзко отличается отъ *S. recta*. Однако, на основаніи даже матеріала, имѣющагося въ гербаріи Херсонскаго естественнo-историческаго музея, удалось набрать всѣ переходы отъ наиболѣе узколистной формы, которую надо считать за типичную *S.*

около Богдановки попадает особая раса *Stachys recta*, которая иногда по своимъ крайне узкимъ линейнымъ листьямъ (съ многочисленными вѣточками въ углахъ, по каковымъ вѣточкамъ сидятъ листья весьма узко-линейные, иногда чуть ли не нитевидные) очень напоминаетъ съ перваго взгляда *S. angustifolia*. Такие экземпляры были сначала приняты мною за послѣднее растеніе (они ошибочно отнесены мною къ этому виду въ моей работѣ: „Основныя черты развитія флоры юго-западной Россіи“, стр. 90).

Leontice altaica Pall. Это растеніе, замѣчательное своимъ распространѣніемъ (Добруджа, Херсонск. губ., западн. предгорья Алтая),

leucoglossa, до самыхъ широколистныхъ *S. recta*. Впрочемъ, какъ Boissier (loc. cit.), такъ и Веленовскій („Flora bulgarica“,—р. 456) упоминаетъ, что *S. leucoglossa*, связана переходами съ *S. recta*. Можно было бы предположить, что растеніе изъ Акъ-Мечети и Богдановки есть обыкновенное узколистное измѣненіе *S. recta*, которое попадаетъ и у насъ (оно часто, повидимому, также связано съ поврежденіемъ главнаго стебля, послѣ чего вырастаютъ вѣточки съ узкими листьями), и которое было описано Лпидеманномъ („Fl. thersonensis“—II, р. 95—var. *angustifolia* Caruel.) и Вэкомъ („Fl. von Nieder-Oesterreich“, р. 101; подъ названіемъ форма *stenophylla* Beck.). Однако, около гранитовъ Побужья узколистность выступаетъ замѣтно болѣе рѣзко и притомъ въ видѣ постояннаго явленія на совершенно неповрежденныхъ экземплярахъ, почему слѣдуетъ считать тамъ этотъ признакъ расовымъ. Вообще же, нужно имѣть въ виду, что у насъ въ Херсонской губ. *S. recta* имѣетъ довольно узкіе листья. Такимъ образомъ, я полагаю, что *Stachys* съ гранитовъ является расою, которую, однако, чисто морфологически мы не всегда можемъ (не умѣемъ) отдѣлить отъ *S. recta*, такъ какъ наиболѣе широколистные экземпляры *S. leucoglossa* и наиболѣе узколистные *S. recta* являются одинаковыми, почему намъ, въ случаѣ необходимости опредѣлить такіе переходные экземпляры, пришлось бы обратиться къ анализу потомства. Не сомнѣваясь, въ сущности, въ расовомъ значеніи нашей *Stachys*, я все-таки не увѣренъ, дѣйствительно ли она тождественна съ балканской *S. leucoglossa*, произрастающей въ Македоніи и Болгаріи. Съ цѣлью разрѣшить вопросъ о тождествѣ нашей расы съ балканской, я просилъ Императорскій Ботаническій Садъ Петра Великаго выслать мнѣ экземпляры *S. leucoglossa* для сравненія. Съ обычной любезностью мнѣ были присланы экземпляръ этого растенія (единственный, имѣвшійся въ гербаріи Сада), который, однако, по моему, есть ничто иное, какъ *S. recta* (верхушки двухъ вѣточекъ), такъ какъ листья на нихъ, пожалуй, даже шире, чѣмъ на узколистныхъ экз. настоящей *S. recta*. Очевидно, экземпляръ этотъ, (неизвѣстно гдѣ и кѣмъ собранный) не могъ быть принятъ во вниманіе, почему вопросъ о тождествѣ нашего растенія съ балканскимъ такъ и остался открытымъ. Слѣдуетъ еще прибавить, что на Балканскомъ полуостровѣ обитаетъ еще нѣсколько расъ очень близкихъ къ *S. recta*, но менѣе подходящихъ по описанію къ нашимъ экземплярамъ, чѣмъ *S. leucoglossa*. Можно было бы еще подумать, что узколистность *Stachys* съ гранитовъ есть результатъ вѣдѣнія субстрата. Однако, экземпляры *S. recta* изъ другихъ мѣстностей, произрастающіе у гранитныхъ скалъ, не отличаются существенно отъ типичной *S. recta*.

было давно уже у нас извѣстно изъ окр. Одессы. При болѣе тщательномъ изслѣдованіи Херсонской губ., оно было обнаружено во многихъ пунктахъ, но наибольшій интересъ представляютъ мѣстонахожденія *L. altaica* на гранитахъ, при какихъ условіяхъ она была впервые обнаружена А. А. Браунеромъ, нашедшимъ ее бл. хутора Пелагеевки (на правомъ берегу Ингула, въ Елисаветградскомъ уѣздѣ) въ 1898 году. Затѣмъ, въ 1912 году А. Г. Комша нашелъ *L. altaica* на гранитныхъ скалахъ по Бакшаль бл. Акъ-Мечети (въ цвѣту 19 марта) въ количествѣ 2—3 десятковъ экземпляровъ¹⁾. Изъ окр. Акъ-Мечети, повидному, изъ того же мѣста, гдѣ *L. altaica* была найдена Комшей, мнѣ были доставлены экземпляры этого растенія, собранные Л. Солдатовымъ 26 февраля 1914 года, въ цвѣту. Недавно *L. altaica* была найдена на гранитахъ по Бугу еще нѣсколько сѣвернѣе, именно бл. Богдановки, на островѣ среди Буга (ср. П. Крыжевскій: „Къ свѣдѣніямъ о *Leontice altaica*“—„Бюлл. Харьковск. Общ. люб. природы“—1915, № 2, стр. 79—83; этотъ островъ авторъ обозначаетъ, какъ находящійся противъ Константиновки; это совершенно вѣрно, но принадлежитъ онъ не къ Константиновкѣ и не къ Елисаветградскому уѣзду, а къ Богдановкѣ и къ Ананьевскому у.). Крыжевскій сообщаетъ, что островъ этотъ раздѣленъ узкимъ проливомъ на два острова, изъ которыхъ одинъ ровный, покрытый дубовымъ лѣсомъ, а другой состоитъ изъ ряда отдѣльныхъ скалъ, расположенныхъ группами. Скалы эти покрыты кустарниками, и вотъ на этихъ скалахъ на лѣсной рыхлой почвѣ найдено имъ нѣсколько экземпляровъ *Leontice altaica* (loc. cit., p. 81). Чтобы покончить съ этимъ растеніемъ, упомяну еще, что оно было найдено Акинѣевымъ и Рябковымъ въ окр. Кривого-Рога, подобно мѣстонахожденіямъ *Leontice* на гранитахъ, въ мѣстности, находящейся внѣ области понтическихъ отложений. По этому поводу находимъ у Акинѣева: „Кратк. предв. отчетъ о ботан. изслѣдованіи Верхнеднѣпровскаго уѣзда Екатеринославской губ. въ 1894 году“—Тр. Общ. Ист. природы при Харьковск. ун-в.“, т. XXVIII, стр. 271, —что *L. alt.* найдена имъ была по скаламъ аспида и гнейса въ им. Галковскихъ, по сильно тѣнистымъ мѣстамъ, обильно съ зрѣлыми плодами въ началѣ мая (мѣст. эта наход. бл. границы Херс. у.).

¹⁾ Я посѣтилъ эти скалы въ началѣ іюня. Тамъ росли по щелямъ, т. е. въ мѣстахъ соприкосновенія отдѣльныхъ глыбъ, гдѣ есть немного почвы, слѣдующія растенія: *Aurinia saxatilis* (об.), *Cotoneaster nigra*, *Achillea pectinata*, *Rumex acetosella multifidus*, *Sedum maximum*, *Galium verum*, *Sempervivum ruthenicum*, *Asplenium septentrionale*, *Spiraea crenifolia*, *Melica ciliata*, *Polygonatum officinale* (затѣмъ мѣста у подножья глыбъ). Вблизи росъ одинъ экземпляръ *Silene comarata*, и изрѣдка попадалась *Tunica prolifera*. Эти граниты для скота недоступны. Кругомъ скалъ все выпасено скотомъ.

Silene comracta Fisch. Это красивое растение было открыто у нас еще в 1823 году Андржеевскимъ около Константиновки на Бугѣ, Елисаветградскаго у. (тогда же Андржеевскій напелъ его также около Красенькаго на Бугѣ и около Бобрика на Кодымѣ, въ Подольской губ.)—Андрж.—„Исчисл. раст. Подольск. губ.“ I, стр. 20). Затѣмъ лѣтъ десять тому назадъ А. Г. Комшѣ прислалъ мнѣ это растение съ гранитовъ изъ Акъ-Мечети (Аваньевск. у.), гдѣ я впоследствии имѣлъ возможность неоднократно лично наблюдать это растение. Оно растетъ тамъ около гранитныхъ скалъ по щебнистымъ и каменистымъ склонамъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, попадаясь въ иные годы обильно, въ иные рѣдко, какъ это вообще характерно для однолѣтниковъ (и двулѣтниковъ, каковымъ является наша *Silene*). Цв. въ юнѣ и въ началѣ юля. Кромѣ Прибужья, *S. comracta* растетъ въ сѣв. части Балканскаго полуострова, въ Крыму, по всей лѣсной области Кавказа, по Липскомъ у, отъ 3000 до 7000' и въ западн. Азіи.

Alyssum minutum Schlecht. Растетъ по гранитному щебню около скалъ и по каменистымъ склонамъ Прибужья, также по пескамъ въ низовьяхъ Буга и Днѣпра.—Балканскій полуостровъ, Крымъ, Кавказъ, южная Россія,—спорадически по пескамъ гранитамъ и сланцамъ (Донск. обл.).

Meniocus linifolius Steph. По гранитн. скаламъ и на щебнѣ. Тоже известково-каменистые и глинистые склоны.

Tunica prolifera Scop. На гранитномъ щебнѣ около гранитныхъ скалъ нерѣдко: Акъ-Мечеть (по Бакшалѣ), Богдановка, Мигія, Головлевка (по Бакшалѣ). Южнѣе было наблюдаемо нѣсколько разъ въ видѣ непостояннаго, вскорѣ исчезающаго элемента (напр., Одесса, Херсонъ, гдѣ найдена была мною въ 1888 году и послѣ исчезла).—Южная и средняя Европа, Польша, напр., Домброва Петроковск. губ.), Подольск. губ. (по Бугу), Крымъ, сѣв. Кавказъ.

Alsine setacea M. et K. По гранитнымъ скаламъ и по гранитн. щебню (напр., Богдановка). Также пески и известняки.

A. glomerata Fenzl. Гранитный щебень. Тоже известняки.

Cerastium Riaei Desmoul. (*C. bulgaricum* Uechtr., *C. Schmalhauseni* Racz.). Около гранитныхъ скалъ по щебню въ Прибужьѣ. Пески въ низовьяхъ Буга и Днѣпра, а также и Ингульца. Въ послѣднее время найдено въ Харьковской губ. по Донцу (Таліевъ).—Испанія, Добруджа, Малая Азія.

Inula cordata Boiss. Около гранитныхъ скалъ по Бугу (Грушевка) и Бакшалѣ (Головлевка). Пески въ низовьяхъ Днѣпра, Буга и Днѣстра.—Подольск. губ., Балканск. полуостр., Крымъ, Кавказъ, западн. Азія.

¹⁾ Впоследствии это растение найдено было Шмальгаузеномъ около Богополя на Бугѣ, въ Подольской губ. на границѣ съ Херсонской (Шмальгаузенъ—„Флора“—I, стр. 138).

Erodium Hoefftianum С. А. Меу. У гранитныхъ скалъ по щебню бл. Богдановки (Гардь). Въ нѣсколькихъ другихъ мѣстахъ Херсонской губ. въ видѣ заносного (Тягинка, Кучургань), Хортица на Днѣпрѣ Екатеринославск. губ., пески по Днѣпру Таврической губ., Ергени!! Крымъ—у моря, сѣв. Кавказъ, средн. Азія.

E. serotinum Stev. Склоны среди скалъ, а иногда и по скаламъ. Распростр. обычно по сухимъ лугамъ, особенно по Бугу и вообще въ средн. части губерніи.

Geranium divaricatum Ehrh. Среди скалъ въ мѣстахъ затѣненныхъ и по скаламъ.

Spiraea crenifolia С. А. М. По гранитамъ и около нихъ. Тоже по склонамъ лѣсныхъ опушекъ и известково-каменистымъ мѣстамъ.

Allium paniculatum L. Гранитныя скалы. Трав. склоны.

Caragana frutescens DC., *C. mollis* Bess. Граниты и около нихъ. Также по склонамъ и даже на степяхъ.

Arenaria rigida MB. Гранитный щебень. Южнѣ по склонамъ и степямъ.

Astragalus subulatus MB., *A. austriacus* L., *A. vesicarius* L. Гранитн. щебень. Известково-каменистыя мѣста.

Trigonella monspeliaca L. Гранит. щебень. Пастбища въ южной части.

Rochellia stellulata Rchb. Гранитн. щебень; въ южной части по известково-каменистымъ склонамъ.

Alyssum argenteum Vitm. По гранитнымъ скаламъ и около нихъ (также по Днѣстру въ сѣв. части по супесчанымъ и изв.-каменистымъ склонамъ—рѣдко, но мѣстами обильно).

Alyssum calycinum L. Гранитныя скалы (тоже склоны и др. мѣстооб.).

Sideritis montana L. Гранитн. щебень. Пески; въ сѣв. части сорное на поляхъ; на югѣ изв.-каменистые склоны.

Euphorbia glareosa MB. Гранитныя скалы и щебень. Въ сѣв. части очень об. по пастб. степямъ и перелогамъ, на югѣ известково-каменистые и глинистые склоны.

Centaurea arenaria MB. Гранитныя скалы. Пески.

Achillea pectinata Willd. По гранитнымъ скаламъ и по гран. щебню. Южнѣ по пескамъ.

Achillea leptophylla MB. По Бугу около Богдановки (Гардь¹⁾) и хутора Кинь-Грусть (Комшан), по Мертвоводу бл. Пондика (Rehm.),

¹⁾ Андржеевскій: „Ичисл. раст. Подольск. губ.“ II, стр. 101—указываетъ *A. leptophylla*: „in saxosis Huran. et Turcaicis D. Balta frequens“. Слѣдуетъ замѣтить, что находеніе этого растенія по Днѣстру невѣроятно, а и по Бугу южнѣ Гарда его нѣтъ вовсе. Также Андрж. указываетъ *Achillea Gerberi* MB.: „in arcicis granitosis a Sawran ad mare“. Вѣроятно, здѣсь тоже какая-то ошибка. *A. Gerberi* нѣтъ даже по обширнымъ пескамъ низовьевъ Буга (у насъ только по Ингульду и Днѣпру), почему это указаніе скорѣе можетъ быть отнесено къ *A. leptophylla*, поскольку дѣло касается сѣвернаго Побужья.

а также въ сѣв.-восточн. части Херсонскаго у, по Каменкѣ бл. Ново-Николаевки и балки Водяна бл. ст. Токъ. Вездѣ по гранитамъ и по гран. щебню около скаль. Кромѣ того, растетъ по глинистымъ и известковымъ склонамъ Приднѣпровья, а также изолированно по подобн. мѣст. и въ южной части восточной половины Одесскаго уѣзда

Parietaria lusitana L. Около гранитныхъ скаль, чаще всего у ихъ основанія, въ мѣстахъ затѣненныхъ, особенно подъ выступами. Кромѣ того, въ подобныхъ же условіяхъ, около известковыхъ скаль въ остальной части губерніи.

Veronica Dillenii Crantz. Весьма характерное растеніе для гранитныхъ скаль и щебня около нихъ по всему району. Кромѣ того, по пескамъ надлуговыхъ рѣчныхъ террасъ, не заливаемыхъ водою.

Poterium polygamum W. K. На гранитномъ щебнѣ по склонамъ. Также по известково-каменистымъ мѣстамъ, преимущественно въ восточной части губерніи (впрочемъ, по крайнему югу доходить до Днѣстровскаго лимана, гдѣ попадаетъ уже и *P. sanguisorba*).

Gagea bohémica Szovitsii Bess. (sp.). По Бугу: Богдановка, Акъ-Мечеть (Комша) только по склонамъ около гранитовъ на щебнѣ. При такихъ же условіяхъ въ уѣздахъ Елисаветградскомъ и Александрійскомъ (южн. часть). Цѣлинныя степныя пастбища южной части губерніи.—Балканскій полуостровъ, Крымъ (указывалась въ послѣднее время для Кавказа—Баку, по ошибкѣ). *G. boh. eu-bohémica* A. et G. (обитаетъ въ Богеміи, въ Венгріи, нижн. Австріи и Германіи).

Tulipa Biebersteiniana R. et Sch. По разрушеннымъ гранитамъ и склонамъ, покрытымъ гранитн. щебнемъ, по Бугу, Ингулу, Ингульцу. Южнѣе по глинистымъ и изв.-каменистымъ мѣстамъ, а также изрѣдка и по цѣлиннымъ пастбищамъ и окр. половъ.

Bromus girarius Rehm. По гранитнымъ скаламъ на островѣ среди Буга противъ Константиновки, гдѣ растетъ, по Реманну, описавшему этотъ видъ костра. („Einige Notizen“ et c., p. 83-84), обильно. Растеніе это у насъ распространено также по известково-каменистымъ и травянымъ склонамъ, а также по ровнымъ степямъ. Оно у насъ представлено нѣсколькими типами и вообще варьируетъ. Ср. мою „Херсонск. флору“, I, стр. 230-234.

Melica ciliata L. По гранитнымъ скаламъ и около нихъ. Также по известково-каменистымъ мѣстамъ. У насъ не является растеніемъ однотипнымъ. Ср. мою „Херсонск. флору“ I, стр. 160-162.

Roa nemoralis L. Особая форма, нѣсколько напоминающая *R. sterilis*, произрастаетъ по гранитнымъ скаламъ и около нихъ рядомъ съ кустарниками. Въ лѣсахъ сѣв. части губерніи въ видѣ обычной тѣневой формы.

Rhileum Boehmeri Wibel. Произр. по гранитнымъ скаламъ. Также по трав. и камен. склонамъ. Въ сѣв. части губ. и по степнымъ участкамъ.

Ephedra vulgaris Rich. По Бугу на каменистыхъ мѣстахъ около скалъ (Богдановка—островъ на Бугѣ, Грушевка б. Голты, Мигія). Южнѣе по глинист. и изв.-камен. склонамъ и по морскому берегу на пескѣ.

Agropyrum glaucum Desf. По складкамъ гранитныхъ плитъ. Впрочемъ, по многимъ другимъ мѣстообитаніямъ.

Кромѣ перечисленныхъ растений (здѣсь не повторены тѣ растенія гранитовъ, которыя были указаны для гранитныхъ скалъ около Мигія), по гранитамъ, разбросаннымъ къ востоку отъ Буга, найдены слѣдующія растенія, до сихъ поръ въ долину послѣдняго не найденныя:

Cytisus graniticus Rehm. Эндемическое растеніе Херсонской губ., описанное Rehm'омъ¹⁾ съ гранитныхъ скалъ надъ Громклеей бл. Новосаятска (Возсятское), гдѣ оно найдено было въ изобиліи. Кромѣ того, оно попадается по известково-каменистымъ мѣстамъ и глинистымъ склонамъ въ юго-восточной части Херсонской губ., о чемъ болѣе подробно было сказано въ своемъ мѣстѣ (стр. 285).

Bulliarda Vailantii DC. По гранитнымъ скаламъ бл. Трикрать (Елисаветградскаго у.), гдѣ была найдена? Хрусталевымъ. Ср. по этому поводу мою работу: „Основные черты развитія флоры юго-западной Россіи“, стр. 85).

Scleranthus perennis L. Это обыкновенное въ мѣстностяхъ, расположенныхъ къ сѣверу отъ Херсонск. губ., растеніе было найдено мною у насъ только однажды бл. поселка Новоникольскаго между Благодатнымъ и Новокраснымъ (Елисаветградск. у.), гдѣ оно росло по гранитнымъ плитамъ и около нихъ очень обильно въ видѣ экземпляровъ очень большихъ размѣровъ.

Spiraea hypericifolia L. Растетъ по гранитнымъ скаламъ и около нихъ только въ юго-восточной части гранитнаго района.

Alyssum tortuosum W. K. По гранитамъ рѣдко; только около Ново-Каменки въ сѣв.-восточн. части Херсонскаго уѣзда, на границѣ съ Екатеринославской губ. По известково-каменистымъ мѣстамъ и пескамъ южной части губерніи *A. tortuosum* является обыкновеннымъ растеніемъ.

Allium paniculatum L. По гранитнымъ скаламъ. Также по травянымъ склонамъ и даже на степяхъ.

Tulipa biflora L. Указывается Реманномъ²⁾ для гранитныхъ скалъ по лѣвому берегу Ингула между Черничевкою и Анновкою. Ср. по этому поводу мою „Херс. флору“—I, стр. 458—459.

¹⁾ Rehm ann A.: „Einige Notizen über die Vegetation der nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres“. Brünn 1872, p. 59.

²⁾ Loc. cit., p. 81. Реманъ приводитъ это растеніе подъ названіемъ *Tulipa silvestris* var. *biflora* Ledeb.

Astragalus glaucus MB. Указывается Рема н о м ь ¹⁾ для гранитных скаль по берегу Ингула бл. Софievки (также для известковых скаль бл. Одессы), гдѣ онъ растетъ совмѣстно съ *A. vesicarius* L. Такимъ образомъ, не только около Одессы, но и много восточнѣе, обѣ расы сталкиваются, причемъ, какъ замѣчаетъ Рема н н ѣ, остаются константными и легко различимыми. О чрезполосномъ распространеніи *A. glaucus* и *A. vesicarius* я болѣе подробно говорю въ моей работѣ „Основныя черты развитія флоры юго-западной Россіи“. Однако, интересное указаніе Рема н н а было тогда опущено мною изъ вида.

Agrostis canina L. У насъ въ губерніи найдено это обыкновенное въ Россіи, за исключеніемъ крайняго юга, растеніе только около Пустополья бл. Бобринца (Елисаветградск. у.), гдѣ оно росло по гранитнымъ скаламъ въ углубленіяхъ и бороздахъ, выполненныхъ землею, въ видѣ формы, свойственной сухимъ субстратамъ—*sub var. arida* Schlecht.

Такимъ образомъ, флора гранитовъ, не считая растеній, свойств. и болѣе обычн. субстр., представляется въ слѣдующемъ видѣ ²⁾:

¹⁾ Лос. сіт., р. 61. Подъ названіемъ *A. albicaulis* DC., какового у насъ рѣшительно нѣтъ.

²⁾ Флора гранитовъ въ восточной части губерніи является обѣдненной по сравненію съ гранитами Лобужья. Здѣсь слѣдуетъ отмѣтить, что между глыбами гранита въ затѣненномъ мѣстѣ около кол. Шпрингфельдъ (въ юго-вост. части Елисаветградскаго у., бл. ст. Долянской) мною были найдены въ видѣ рѣдкости въ 1916 г. два папоротника: *Aspidium filix mas* и *A. spinulosum*. Последний изъ нихъ, кромѣ того, какъ объ этомъ уже сообщалось въ своемъ мѣстѣ, найденъ былъ мною въ тѣни подъ выступомъ гранитной скалы на берегу Боковой бл. эк. Гейковки (1916 г.) Александрійск у. Если къ этому прибавимъ, что раньше *A. spinulosum* найдено было Рябковымъ около Александрии въ расщелинахъ гранитныхъ скаль, то этимъ будетъ исчерпано все, что мы знаемъ о распространеніи у насъ этого папоротника. Изъ этого видно что послѣдній не выходитъ у насъ за предѣлы сѣв.-вост. части губерніи и не встрѣчается внѣ выходовъ гранита. Нахожденіе *A. filix mas* около Шпрингфельда является у насъ наиболѣе южнымъ. Этотъ папоротникъ у насъ также не найденъ въ западной части губерніи и является большою рѣдкостью и въ восточной ея части, гдѣ, впрочемъ, не является всегда связаннымъ съ гранитомъ. По гранитамъ и около нихъ бл. Шпрингфельда (3 мая 1916 г.) произр. кустарники: крушина (*Rh. frangula*), бузина (*Sambucus nigra*), бересклетъ (*Euonymus europaea*); по затѣненнымъ щелямъ гранитя. глыбъ и между послѣдними: *Cystopteris fragilis*, *Asplenium septentrionale*, *Ghelandonium majus*, *Viola tricolor* (об.) и упомянутые выше два папоротника. По глыбамъ гранита и по щебню около нихъ: *Veronica Dillenii*, *Cotoneaster melanocarpa*, *Rumex acetosella multifidus*, *Calamintha acinos*, *Seseli glaucum* (листья), *Geranium divaricatum* (рѣдко), *Sedum acre*, *Hieracium umbellatum*, *Anthemis ruthenica* (щебень—об.), *Cerastium pumilum* (гран. щебень и лужайки около скаль—об.), *Gypsophila muralis* (найденная тамъ обильно позже). Раяитникъ—*Cytisus ruthenicus*—произрасталъ около скаль въ видѣ рослыхъ кустовъ. По склону отъ тальвега, между прочимъ, попадалась *Barba-*

Растения эндемическія для Херсонской губ., считая что *D. hypanicus* не тождественъ съ *D. rigidus* MB., растеніемъ свойственнымъ юго-востоку европейской Россіи:

Cytisus graniticus Rehm.
Dianthus hypanicus Andrz.

Растения, обитаніе которыхъ въ Херсонской губ. является б. или м. островнымъ:

<i>Leontice altaica.</i>	<i>Cerastium Riaei.</i>
<i>Stachys angustifolia.</i>	<i>Astragalus glaucus.</i>
<i>S. recta leucoglossa?</i>	<i>Erodium Hoeffianum.</i>
<i>Silene compacta.</i>	<i>Bulliarda Vaillantii.</i>
<i>Alyssum minutum.</i>	<i>Tunica prolifera.</i>
<i>Scleranthus perennis.</i>	<i>Agrostis canina.</i>

Achillea pectinata.

Слѣдующія растенія у насъ связаны исключительно съ гранитнымъ субстратомъ (скалы, щебень):

<i>Aurinia saxatilis.</i>	<i>Asplenium septentrionale.</i>
<i>Dianthus hypanicus.</i>	<i>A. trichomanes.</i>
<i>Seseli glaucum.</i>	<i>Polypodium vulgare.</i>
<i>Stachys angustifolia.</i>	<i>Tunica prolifera</i> 1).
<i>S. recta leucoglossa?</i>	<i>Bulliarda Vaillantii.</i>
<i>Silene compacta.</i>	<i>Scleranthus perennis.</i>

Agrostis canina.

Большинство растеній гранитной флоры переходитъ и на другіе субстраты; изъ такихъ растеній на пескахъ встрѣчаются:

<i>Rumex acetosella multifidus</i> 2).	<i>Sempervivum ruthenicum.</i>
<i>Alyssum minutum.</i>	<i>Cerastium Riaei.</i>
<i>Inula cordata.</i>	<i>Erodium Hoeffianum.</i>
<i>Achillea pectinata.</i>	<i>Veronica Dillenii.</i>

Растенія, переходящія на пески и на известково-каменистыя мѣста:

<i>Sedum acre.</i>	<i>Linaria genistifolia.</i>
<i>Sideritis montana?</i>	<i>Alsine setacea.</i>
<i>Spiraea crenifolia.</i>	<i>Alyssum argenteum.</i>
<i>Ephedra vulgaris.</i>	<i>A. tortuosum.</i>

Centaurea arenaria.

геа асната и т. д. Кромѣ свѣдѣній, сообщаемыхъ въ этой главѣ, въкоторыя данныя о растительности гранитовъ были приведены раньше. Такъ о выходахъ гранита по балкѣ Водяна и Камѣнкѣ бл. ст. Токъ говорилось на стр. 66 и 67 о гранитахъ Боковой на стр. 132—133, а о гранитахъ по Бугу бл. Богдановки—на стр. 116 первого выпуска этого труда.

1) Въ видѣ временно развивающагося, а потомъ исчезающаго элемента, какъ было указано выше, появляется иногда и на другихъ субстратахъ.

2) Встрѣчается по пескамъ только по Днѣпру и его притоку Тасмьяну, а также въ низовьяхъ Буга.

На известково-каменистыхъ и глинистыхъ склонахъ изъ растений, свойственныхъ гранитамъ, попадаются (у насъ) слѣдующія:

<i>Rhus cotinus</i>	<i>Cotoneaster melanocarpa.</i>
<i>Leontice altaica.</i>	<i>Melica ciliata.</i>
<i>Alsine glomerata.</i>	<i>Caragana frutescens.</i>
<i>Astragalus subulatus.</i>	<i>C. mollis.</i>
<i>A. glaucus.</i>	<i>Achillea leptophylla.</i>
<i>A. vesicarius.</i>	<i>Parietaria lusitanica.</i>
<i>A. austriacus.</i>	<i>Poterium polygamum.</i>
<i>Bromus riparius.</i>	<i>Cytisus graniticus.</i>
<i>Spiraea hypericifolia.</i>	<i>Euphorbia glareosa.</i>
	<i>Meniocus linifolius.</i>

Наиболѣе постоянными, слѣдовательно, и наиболѣе характерными для гранитовъ являются у насъ слѣдующія растенія:

<i>Aurinia saxatilis.</i>	<i>Rumex acetosella multifidus.</i>
<i>Cotoneaster melanocarpa.</i>	<i>Asplenium septentrionale.</i>
<i>Dianthus hyarpanicus</i> ¹⁾ .	<i>A. trichomanes.</i>
<i>Seseli glaucum.</i>	<i>Polypodium vulgare.</i>
<i>Veronica Dillenii.</i>	<i>Alsine setacea.</i>
<i>Rhamnus frangula.</i>	<i>A. glomerata.</i>
<i>Geranium divaricatum.</i>	<i>Spiraea crenifolia.</i>
<i>Alyssum argenteum.</i>	<i>Hieracium umbellatum.</i>
<i>Achillea pectinata.</i>	<i>Sedum acre.</i>
<i>Parietaria lusitanica.</i>	<i>S. maximum.</i>
<i>Melica ciliata.</i>	<i>Centaurea arenaria.</i>
<i>Euphorbia glareosa.</i>	<i>Caragana frutescens (и mollis).</i>

Теперь является вопросъ: что изъ себя представляютъ тѣ растенія, которыя, обитая у насъ на гранитахъ, появляются послѣ прерыва въ мѣстностяхъ, иногда очень удаленныхъ отъ Херсонской губерніи? Отвѣтомъ на этотъ вопросъ прежде всего можетъ явиться

¹⁾ Распространенъ преимущественно по Бугу; восточнѣе Ингула уже не растетъ (въ типической формѣ; въ наиболѣе типической формѣ эта гвоздика представляется въ видѣ сплошной и густой почти полушаровидной дернины, такъ какъ изъ толстой и почти деревянистой, корневой шейки выходятъ сотни стеблей), хотя тамъ по гранитамъ (по Ингульцу) попадаетъ форма *D. h. ur.* переходящая въ *D. camprestris*. Впрочемъ, переход. формы попадаютъ изрѣдка и по Бугу. Это указываетъ на то, что, хотя *D. hyarpanicus* является не только эндемическимъ для Херсонской губ., но и не переходящимъ на другіе субстраты, онъ не является древнимъ реликтомъ, а образовался недавно изъ той материнской формы, изъ которой возникли *D. camprestris* и *D. guttatus*. Если бы оказалось, что восточный *D. rigidus* тождественъ съ *D. hyarpanicus*, то такое прерывистое распространеніе этой молодой формы было бы лишнимъ доказательствомъ того, что, ареалы (первичные) возникаютъ не миграціонно, а параллельно съ обособленіемъ расы. Описание *D. hyarpanicus* дано мною на страницахъ „Тр. Юрьевск. Бот. Сада“, VI—1906, стр. 149.

предположеніе, что растенія эти являются у насъ просто пришельцами, подобными тѣмъ, какіе были нами обнаружены для известково-каменистыхъ мѣстъ нашего Придвѣпровья. По отношенію одного изъ нашихъ наиболѣе поразительныхъ гранитныхъ элементовъ, именно по отношенію *Leontice altaica*, такое предположеніе и было высказано Крыжевскимъ²⁾, который является типичнымъ представителемъ той народившейся въ послѣднее время школы, которая вопросъ о происхожденіи какого-либо загадочнаго по своему распространенію растенія съ легкимъ сердцемъ, безъ достаточнаго изученія самого вопроса, рѣшаетъ неизмѣнно въ пользу заноснаго. Я уже однажды указывалъ, что рѣшеніе подобныхъ вопросовъ только тогда можетъ претендовать на какое-либо научное значеніе, когда изслѣдователь ставитъ вопросъ въ полномъ его объемѣ, а не выхватываетъ лишь какой-либо одинъ поразившій его частный случай, который и старается объяснить такъ или иначе. Въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло не съ одной *Leontice altaica*, а съ цѣлой группой аналогичныхъ по распространенію растеній. Доказать, является ли *Leontice altaica* растеніемъ для нашей флоры отъѣчнымъ, кореннымъ—или она лишь элементъ, появившійся у насъ недавно (забавно, что неумѣренные поклонники антропическаго вліянія на распространеніе растеній откуда то знаютъ, что *L. altaica* къ намъ занесена съ Алтая, а не обратно; надъ этимъ вопросомъ имъ слѣдовало бы подумать),—мы не можемъ, почему всѣ разсужденія на эту тему являются праздыми. Несмотря на сказанное, если бы *Leontice altaica* у насъ представляла единственный подобный случай, разсужденія по поводу ея заноснаго или незаноснаго происхожденія все-таки имѣли бы извѣстный смыслъ, такъ какъ человѣкъ на извѣстной ступени своего развитія не можетъ удовлетвориться простымъ констатированіемъ факта и старается себѣ его уяснить, причемъ, если имъ было принято во вниманіе все имѣющееся по этому поводу, ему не можетъ быть предъявлено обвиненіе въ незаконности этого желанія. Однако, здѣсь мы имѣемъ нѣчто другое. У насъ въ Херсонской губ. дѣло прерывистаго распространенія далеко не исчерпывается одной *Leontice altaica*, и отъ пытающагося насъ получить на этотъ счетъ мы въ правѣ требовать болѣе серьезнаго отношенія къ дѣлу. Въ сущности, не важно, является ли *Leontice* у насъ элементомъ кореннымъ или заноснымъ, но очень важно, есть ли у насъ вообще коренные элементы съ прерыв. распротр. Если бы и оказалось, что пресловутая *Leontice* у насъ растеніе не болѣе, какъ заносное, то этимъ бы еще вовсе не былъ рѣшенъ вопросъ о достопримѣчательностяхъ нашей флоры, гораздо болѣе важныхъ для уясненія исторіи ея развитія, чѣмъ указанная *Leontice*.

²⁾ „Къ свѣдѣніямъ о *Leontice altaica*“—„Бюл. Харьк. Общ. люб. природы“—1915, № 2, стр. 79—83.

Какъ было уже указано, на гранитахъ появляются у насъ слѣдующія растенія съ б. или м. прерывистымъ распространениемъ:

Leontice altaica.

Stachys angustifolia.

S. recta leucoglossa.

Silene compacta.

Alyssum minutum.

Scleranthus perennis.

Cerastium Riaci.

Astragalus glaucus.

Erodium Hoefstianum.

Bulliarda Vaillantii.

Tunica prolifera.

Agrostis canina.

Achillea pectinata.

Изъ нихъ *Agrostis canina* и *Scleranthus perennis* не представляютъ особаго интереса, такъ какъ оба эти растенія появляются по сосѣдству, нѣсколько къ сѣверу отъ нашихъ гранитовъ, и являются тамъ обыкновенными. Такимъ образомъ, весьма вѣроятно предположеніе, что у насъ эти сѣверные элементы поселились на гранитахъ просто потому, что граниты, вслѣдствіе того, что ими прекрасно удерживается влага, являются для этихъ растений наиболѣе подходящимъ субстратомъ при нашихъ климатическихъ условіяхъ.

Дальше изъ вышеприведеннаго списка исключимъ *Silene compacta*, *Alyssum minutum*, *Cerastium Riaci*, *Erodium Hoefstianum*, *Bulliarda Vaillantii* и *Tunica prolifera*, какъ элементы однолѣтніе, легко заносимые. Слѣдуетъ оговориться, что, устраняя эти элементы изъ разсмотрѣнія; я все-таки убѣжденъ, что за исключеніемъ *Erodium Hoefstianum*, которое, вѣроятно, является заноснымъ, эти элементы у насъ все-таки являются коренными представителями нашей флоры.

Послѣ этихъ исключеній остаются еще:

Leontice altaica.

Stachys angustifolia.

Astragalus glaucus.

S. recta leucoglossa?

Leontice altaica, вопреки указанію Крыжевскаго, будто бы она тѣмъ гуще расселяется, образуя мѣстами основной фонъ, по которому разбросаны другія весеннія растенія, тѣмъ ближе мѣстонахожденіе ея къ населенному мѣсту, вовсе не является растеніемъ синантропнымъ. Это растеніе я имѣлъ возможность наблюдать на весьма многихъ мѣстонахожденіяхъ, но никогда оно не имѣло сорного характера. Правда, какъ это вѣрно отмѣтилъ Крыжевскій, *Leontice altaica* предпочитаетъ почвы рыхлыя, почему охотно селится по сосѣдству съ кустарниками и на наносной почвѣ въ балочкахъ. Однако, повторяю, я ни разу не наблюдалъ (за тридцать лѣтъ своего знакомства съ этимъ растеніемъ), чтобы *Leontice* являлась растеніемъ сорнымъ. О ея распространеніи у насъ и объ условіяхъ, при которыхъ она у насъ обитаетъ, я уже говорилъ въ своемъ мѣстѣ и повторять сказаннаго здѣсь не буду. Замѣчу лишь, что въ Европѣ, кромѣ Херсонской губ., *Leontice altaica* произрастаетъ еще въ Добруджѣ, въ которой появляются послѣ перерыва почти всѣ другіе замѣчательные элементы нашей гранитной и известковой флоры. Такимъ

образомъ, я не вижу никакого основанія для того, чтобы считать *Leontice altaica* у насъ заноснымъ, хотя понимаю, что и доказать обратное не представляется возможнымъ. Во всякомъ случаѣ, я придерживаюсь того взгляда, что въ до-ледниковое время *L. altaica*, подобно очень многимъ другимъ растениямъ, сохранившимся кое-гдѣ въ западной Европѣ и обитающимъ послѣ перерыва въ Азіи, была распространена сплошь, безъ перерыва вплоть до Алтая. Подъ влияніемъ перемѣнъ, внесенныхъ ледниковымъ періодомъ, она исчезла на всемъ протяженіи ея первоначальнаго ареала и сохранилась лишь на западѣ (Добруджа, Херсонская губ.) и на востокѣ (западные предгорья Алтая).

Astragalus glaucus MB. представляетъ совмѣстно съ *A. vesicarius* интересный примѣръ чреapolоснаго обитанія двухъ обособляющихся расъ. Онъ растетъ у насъ въ западной части губерніи по известково-каменистымъ и глинистымъ склонамъ. При подобной же обстановкѣ въ восточной части губерніи, а также по гранитамъ произрастаетъ крайне близкая раса (красноцвѣтная), имени *A. vesicarius* L. Около Одессы попадаются совмѣстно обѣ расы, что не представляетъ ничего особеннаго, такъ какъ ареалы обѣихъ тамъ соприкасаются и краями налегаютъ другъ на друга. Гораздо интереснѣе, что Rehnann'омъ былъ найденъ бѣлоцвѣтный *Astr. glaucus* (R. приводитъ его подъ названіемъ *A. albicaulis*, котораго у насъ въ дѣйствительности нѣтъ) по гранитнымъ скаламъ около Софіевки на Ингуль, каковое мѣстонахожденіе является островнымъ, расположеннымъ среди ареала красноцвѣтнаго *A. vesicarius*. Около упомянутой Софіевки, по Реманну, обѣ расы обитаютъ совмѣстно, оставаясь каждая сама собою. Очевидно, о заносномъ происхожденіи *A. glaucus* около Софіевки, въ виду чреapolоснаго характера распространенія обѣихъ расъ этого астрагала (объ этомъ см. мою работу: „Основныя черты разв. флоры ю.-з. Россіи“, стр. VIII), говорить не приходится. Однако, ясно, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ расами, возникшими въ послѣднее время, а не съ древними реликтами.

Stachys angustifolia MB. Кромѣ Побужья, растетъ въ Крыму, въ Добруджѣ и вообще на Балканскомъ полуостровѣ. Сорнымъ не является, почему и нѣтъ достаточнаго основанія заподозрить его въ заносномъ происхожденіи.

S. recta leucoglossa Griseb.?—sp. Объ немъ было сказано выше (стр. 309). Если наша раса дѣйствительно тождественна съ *S. leucoglossa*, обитающей въ Македоніи, то связь нашей флоры съ Балканскимъ полуостровомъ была бы этимъ лишній разъ подтверждена. Возможно также, что наше растение изъ прибугскихъ гранитовъ есть остатокъ какой то расы, очень близкой къ *S. leucoglossa*, которая пала въ борьбѣ съ широко распространенной *S. recta*.

*) Rehnann A.: „Einige Notizen über die Vegetation der nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres. Brunn—1872, p. 61.

Вообще, какъ я замѣтилъ уже въ своемъ мѣстѣ, вопросъ объ этомъ растеніи остается открытымъ. Въ данномъ частномъ случаѣ, вопросъ этотъ для насъ особаго значенія не имѣетъ, такъ какъ *S. leucoglossa* (или то, что я здѣсь принимаю за послѣднюю) является расой вполне молодой, а не древнимъ реликтомъ.

Хотя изъ рассмотрѣнія прерывистыхъ элементовъ гранитной флоры мною были исключены однолѣтніе элементы, тѣмъ не менѣе я долженъ подчеркнуть, что, за исключеніемъ *Erodium Hoefstianum*, они сорными никогда не являются. Между ними есть виды очень замѣчательные по своему распространенію (напр., *Cerastium Riaei*, *Silene compacta*), съ которыми такъ легко, какъ признать ихъ заносными, раздѣлаться нельзя, но на нихъ я здѣсь останавливаться не буду.

Итакъ, отвѣчая на поставленный выше вопросъ: не есть ли гранитная флора Побужья такой же пришлой, какъ упомянутые элементы известково-каменистыхъ мѣстъ Придвѣпровья, мы, повидимому, должны отвѣтить отрицательно. Это, впрочемъ, значитъ, что мы признаемъ ее не заносною въ цѣломъ, ничуть не ручаясь, что всѣ безъ исключенія входящіе въ ея составъ элементы являются такими. Этого съ насъ вполне довольно. Точно такъ же выше, при обсужденіи вопроса о растеніяхъ известково-каменистыхъ мѣстъ Придвѣпровья, я, указавъ, что всѣ эти растенія появляются и на сорныхъ мѣстахъ, пришелъ къ заключенію, что они являются заносными, конечно, не могъ поручиться, что каждое изъ нихъ непременно является заноснымъ.

Допустимъ, однако, что я ошибся, и всѣ поименованныя выше достопримѣчательности нашей гранитной флоры являются заносными. Тогда у насъ останется еще одинъ резервъ—это наши эндемическія растенія. На гранитахъ, какъ было указано въ своемъ мѣстѣ, произрастаетъ очень для нихъ характерная гвоздика (*Dianthus hypanicus*) и своеобразный ракитникъ (*Cytisus graniticus*), переходящій къ югу отъ гранитовъ, на известково-каменистые склоны. Упомянутая гвоздика, о которой болѣе подробно я говорю въ выноскѣ на стр. 318, можетъ оказаться, является тождественной съ *D. rigidus*, впервые описаннымъ изъ песковъ окр. Сарепты на Волгѣ (M. Bieberstein: „Fl. taurico-caucasica“, I, p. 325) и характернымъ для юго-востока европейской Россіи. Если бы это и случилось, то этимъ бы еще ничего не было сказано въ пользу заносного происхожденія у насъ этого растенія. Что касается *Cytisus graniticus*, то онъ нигдѣ не найденъ, кромѣ юго-востока Херсонской губ., и является видомъ вполне обособленнымъ. Правда, въ гербаріи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго я видѣлъ одинъ экземпляръ *C. graniticus* изъ Подольской губ. („Herb. Stephanianum“—, 1806. Marsch. com. ex Podol.“¹⁾). Однако, если здѣсь вѣтъ путаницы въ ярлыкахъ, что въ ста-

¹⁾ Въ цитированномъ гербаріи (Herb. Fischeri) находится также одинъ экземпляръ, найденный между Николаевомъ и Елисаветградомъ.

рых гербаріяхъ случалось нерѣдко, то находженіе *C. graniticus* и въ Подольской губ. не только бы не противорѣчило сказанному, но и еще больше бы его подкрѣпило, такъ какъ флора, оригинальность которой я здѣсь защищаю, есть флора Подольской возвышенности, южную окраину которой и составляютъ сѣверныя наиболѣе возвышенныя части Херсонской губ. Такъ или иначе, *C. graniticus* безспорно является нашимъ кореннымъ растеніемъ.

Въ сущности, вопросъ о нашей флорѣ гранитовъ является лишь частнымъ случаемъ вопроса о флорѣ южн. окраины Подольск. возвышенности. Кромѣ флоры гранитовъ, въ составъ послѣдней входитъ богатая флора известняковъ. О ней я уже говорилъ въ своемъ мѣствѣ. Здѣсь же только напомню, что по известково-каменистымъ мѣстамъ Херсонской губ., внѣ области понтическихъ отложений, попадаетъ цѣлый рядъ растеній для края очень характерныхъ, частью почти эндемическихъ (напр., *Arenaria cephalotes*, *Gypsophila collina*; за исключеніемъ Херсонск. губ., эти растенія попадаютъ только въ Бессарабію и въ Подольской губ.; *Cymbaria borysthenica*, кромѣ Херсонской губ., попадающаяся въ прилегающихъ къ ней Екатеринославской и Таврической), частью съ прерывистымъ распространеніемъ (*Paronychia cephalotes*, *Genista depressa*, *G. scythica*, *Gypsophila glomerata*, *Polygala sibirica*, *Iris humilis*, *Koeleria brevis*), которыя по своему экологическому типу ничего общаго не имѣютъ съ растительностью сорною. Флора же южной окраины Подольской возвышенности есть только часть Подольской флоры вообще, которая является флорой оригинальною, принимавшею большое участіе въ дѣлѣ формировавія производныхъ сосѣднихъ флоръ: степной и польской, какъ это я старался доказать въ моей работѣ: „Основныя черты развитія флоры юго-западной Россіи“ (Херсонъ 1910).

Итакъ, принимая все сказанное во вниманіе, я нахожу возможнымъ утверждать, что особенности нашей гранитной флоры присущи ей отвѣчно, а не являются налетомъ, берущимъ свое начало въ историческомъ періодѣ. Оговариваюсь еще разъ, что этимъ я вовсе не хочу сказать, что все безъ исключенія встрѣчающіяся тамъ растенія являются аборигенами. Напротивъ, я самъ хорошо знаю, что по гранитамъ попадаютъ растенія болѣе чѣмъ вѣроятно заносного происхожденія. Таковы: *Allium schoenoprasum* (Мигія), *Prunus cerasus* (Мигія, островъ на Бугѣ бл. Богдановки), *Syringa vulgaris* (островъ на Бугѣ бл. Богдановки), быть можетъ, *Vitis silvestris* (островъ на Бугѣ бл. Богдановки; это не исключаетъ произрастанія у насъ винограда въ другихъ мѣстностяхъ губерніи вполнѣ въ дикомъ состояніи), *Erodium Hoefstianum* (Богдановка). Добавивъ къ тому еще нѣкоторое количество заносныхъ растеній, заносного происхожденія которыхъ я не подозреваю, получимъ все-таки кое-что и въ остаткѣ, который уже слѣдуетъ отнести на счетъ отвѣчныхъ осо-

бенностей наших гранитовъ. Какія это именно растенія, знать даже не особенно важно, такъ какъ и безъ этого мы видимъ, что флора нашихъ гранитовъ въ частности и флора южной части Подольской возвышенности вообще обнаруживаетъ большое родство съ флорой возвышенности Добруджи. По существу, это только вѣсколько обѣдненная флора послѣдней, хотя и не лишенная вѣкоторыхъ элементовъ оригинальныхъ, ей исключительно свойственныхъ. Почему эти родственныя флоры раздѣлены между собою, станетъ намъ понятнымъ изъ данныхъ, которыя будутъ приведены въ слѣдующей главѣ.

Слѣды полупустынной растительности въ предѣлахъ Херсонской губерніи.

Мы видѣли въ первомъ выпускѣ этого труда, что лѣсная растительность Херсонская губ. слагается изъ элементовъ западныхъ, причѣмъ элементы эти по мѣрѣ нашего движенія съ запада на востокъ постепенно уменьшаются въ количествѣ, т. е. не всѣ доходятъ до восточной части губерніи. Тамъ же было указано, что растительность эта по своему происхожденію есть растительность подольская. Въ лѣсахъ сѣверо-восточной части Херсонской губ., вмѣсто отсутствующихъ западныхъ элементовъ, мы не нашли восточныхъ лѣсныхъ растений. Въ силу особыхъ географическихъ, правильнѣе историко-геологическихъ условій, т. е. въ силу того, что Днѣпровскій языкъ ледника заходилъ тамъ въ предѣлы Херсонской губ., въ сѣв.-восточной части послѣдней зато оказалось очень много растительныхъ формъ сѣверныхъ. Даже цѣлое боровое сообщество тамъ выступаетъ по Тясмину, совершенно не гармонируя съ общимъ характеромъ херсонской природы. Тѣмъ не менѣе, и тамъ мы никакихъ специально восточныхъ элементовъ не нашли (если не считать псаммофиловъ, о которыхъ рѣчь будетъ въ слѣдующемъ выпускѣ). Всѣ сѣверные элементы сѣверо-востока Херсонской губ. свойственны и сѣверной окраинѣ Подольской возвышенности. Такимъ образомъ, фактъ появленія въ сѣверо-восточной части Херсонской губ. особой растительности ничуть не нарушаетъ нашего положенія, что наша лѣсная флора носитъ явный западный характеръ, именно подольскій.

Переходя теперь къ анализу растительнаго покрова безлѣсной части нашей губерніи, замѣтимъ нѣчто иное. Тамъ бросается въ глаза масса восточныхъ элементовъ, частью вовсе не переходящихъ за предѣлы Херсонской губ., частью заходящихъ лишь на западъ отъ послѣдней на небольшое разстояніе, частью заходящихъ въ западную Европу и болѣе далеко, но основными частями своихъ ареаловъ и своимъ родствомъ съ восточными формами явно тяготящихся къ востоку.

Къ первой категоріи элементовъ принадлежать:

Sisymbrium toxyphyllum.

Erysimum versicolor.

Silene wolgensis.

S. multiflora glabra.

S. Hellmanni.

Arenaria longifolia.

Astragalus utriger.

A. vimineus.

Ferula orientalis.

F. caspica.

Cachrys odontalgica.

Achillea micrantha.

A. Gerberi.

Carduus uncinatus.

Serratula xeranthemoides.

Acroptilon picris.

Centaurea inuloides.
Statice sareptana.
Linaria Biebersteini.
Veronica multifida.

Tulipa Schrenki.
Fritillaria meleagroides.
F. ruthenica.
Ornithogalum brachystachys.

Agropyrum orientale и т. д.

Вторая группа значительно многочисленнее. Из ней упомяну лишь некоторые растения:

Ranunculus oxyspermus.
Dianthus capitatus.
D. guttatus.
D. campestris.
D. leptopetalus.
Silene densiflora.
Arenaria rigida.
Cytisus ruthenicus.
Trifolium ambiguum.
Caragana frutescens.
C. mollis.
C. grandiflora scythica.
Astragalus dasyanthus.
A. pubiflorus.
A. dolichophyllus.
A. asper.
A. corniculatus.
A. subulatus.
Trinia Kitaibeli.
T. Henningi.
T. Hoffmanni.
T. hispida.
Ferula tatarica.

Palimbia salsa.
Peucedanum graveolens.
Asperula tyraica.
Pyrethrum millefoliatum.
P. achilleifolium.
Achillea leptophylla.
Cirsium serrulatum.
Jurinea linearifolia.
J. stoechadifolia.
J. arachnoidea.
Centaurea trinervia.
C. trichocephala.
C. diffusa.
Statice Gmelini.
S. latifolia.
Goniolimon Bessermanum.
Verbascum ovalifolium.
Linaria macroura.
Nepeta ucrainica.
Rumex stenophyllus.
Euphorbia humifusa.
Stipa Lessingiana.
Tulipa Biebersteiniana и др.

Что касается третьей категории, то принадлежащих къ ней растений перечислять не буду. Замѣчу лишь, что такія растенія, какъ виды рода *Stipa*, считающіеся для степей очень характерными, спорадически разбросаны и въ западной Европѣ.

Итакъ, повидимому, флора безлѣсной части губерніи носитъ весьма ясный отпечатокъ восточнаго происхожденія.

Однако, въ этой части губерніи имѣется также цѣлый рядъ растений, не доходящихъ до восточныхъ ея предѣловъ. Таковы:

Papaver albiflorum.
Sisymbrium columbae.
Erysimum odoratum.
E. cuspidatum.
Alyssum argenteum.
A. rostratum.

Helianthemum obscurum.
Polygala major.
P. sibirica.
Genista depressa.
Trifolium ochroleucum.
T. vesiculosum.

Astragalus glaucus.
Poterium sanguisorba ¹⁾.
Cephalaria transsilvanica.
Achillea compacta.
Centaurea solstitialis.
C. stereophylla.

Scorzonera austriaca.
Androsace septentrionalis.
Anchusa pustulata.
Sternbergia colchiciflora.
Muscari neglectum.
Colchicum montanum.

Тѣмъ не менѣе, количество это не велико, растенія этой категоріи частью переходятъ на сорныя мѣста, а во всякомъ случаѣ не играютъ сколь-нибудь существенной роли въ травяномъ покровѣ, почему и не могутъ быть противопоставлены перечисленнымъ выше восточнымъ элементамъ, которые, какъ по своей роли, такъ и по количеству, являются весьма существенными элементами степи. Такимъ образомъ, мы какъ будто приходимъ къ тому заключенію, что флора лѣсной части губерніи происхожденія западнаго, а флора ея безлѣсной половины—восточнаго. Однако, какъ то странно предположить, чтобы узкая полоса Херсонской губерніи была ареною передвиженія двухъ растительныхъ потоковъ, по своему направленію прямо противоположныхъ. Если обратимся еще разъ къ рассмотрѣнію восточныхъ элементовъ нашихъ степей, то увидимъ, что даже тѣ изъ нихъ, которые не заходятъ въ Бессарабію, произрастаютъ въ большинствѣ случаевъ въ южной части Подольской губ., т. е. все-таки заходятъ, по крайней мѣрѣ, въ юго-восточную часть Подольской возвышенности, почему возможно также предположеніе, что они къ намъ пришли именно съ этой возвышенности. Что касается тѣхъ восточныхъ элементовъ, которые въ области Подольской возвышенности вовсе не встрѣчаются, то ихъ не такъ много. Вопросъ о ихъ значеніи очень интересенъ и будетъ мною сейчасъ рассмотрѣнъ. Въ этомъ отношеніи возможны два предположенія: 1) что эти растенія являются авангардами растительности, надвигающейся съ востока, и 2) что они являются остатками какой-то флоры, бывшей раньше болѣе распространенной, а въ современную эпоху уже вытѣсняемой другой флорой и угасающей. Если бы второе предположеніе оказалось вѣрнымъ, то мы бы вовсе не имѣли дѣла съ двумя, указанными выше противоположными растительными потоками, а съ однимъ, что уже а priori болѣе правдоподобно. Само собою понятно, что предположеніе о восточномъ нашествіи растеній въ такомъ случаѣ пришлось бы отбросить, такъ какъ надвиганіе западныхъ элементовъ слишкомъ очевидно (въ болѣе сѣверной части губерніи), и впрочемъ образомъ этотъ фактъ не можетъ быть отрицаемъ.

Для того, чтобы окончательно разобраться въ этомъ вопросѣ, необходимо географическій и экологическій анализъ упомянутыхъ восточныхъ формъ. Онъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:

¹⁾ Въ юго-восточной части найдено только въ одномъ мѣстѣ, бл. Роксандровки на Ингульцѣ.

Achillea leptophylla МВ. Изъ пустынь Азии черезъ крайніи югъ европ. Россіи доходитъ до восточной части Херсонскаго уѣзда, гдѣ растеть по глинистымъ смытымъ почвамъ и известково-каменист. мѣстамъ по Днѣпру отъ Херсона до границы съ Верхнеднѣпровскимъ уѣздомъ Екатеринославской губ., заходя даже въ его предѣлы. Впрочемъ, въ сѣв. части этой полосы *A. leptophylla* произрастаетъ уже по гранитному щебню около скалъ. По известково-каменистымъ и глинистымъ мѣстамъ она растеть также по нижнему Ингульцу отъ впаденія его въ Днѣпръ до Сейдеминухи (Дарьевка, Роксандровка, Софиевка, Романово-Болгакова, Снитиревка, Яковлевка, Сейдеминуха; если вмѣсто Дарьевки поставимъ Херсонъ, находящійся вѣскольکو къ западу отъ нея, то имъ и поименованными мѣстностями по Ингульцу будетъ обозначена западная граница распространенія *A. leptophylla*). Затѣмъ, *A. leptophylla* у насъ имѣеть еще два района островнаго распространенія: 1) районъ обнимаетъ сѣв. часть (гранитную) херсонскаго Побужья: Богдановка—Гардь, Кинь-Грусть (Комша!), Пондикъ по Мертвоводу бл. Вознесенска¹⁾, гдѣ растеть по гранитнымъ скаламъ и по щебню около нихъ, и 2) обнимаетъ южную полосу болѣе восточной части Одесскаго уѣзда (Анчекракъ, Очаковъ, Березанская переправа къ д. Коза, Нечаянное—склоны Березани, Бѣляры—склоны Аджалынскаго лимана; указыв. также для Одессы, но, вѣроятно, здѣсь имѣлись въ виду болѣе удаленныя мѣстности отъ Одессы—такъ далеко на западъ это растеніе достовѣрно не было найдено), гдѣ обитаетъ по глинистымъ склонамъ пустыннаго типа, подобно какъ и въ Херсонскомъ у., а также по известково-каменистымъ мѣстамъ. Наконецъ, есть еще одно островное мѣстонахожденіе *A. leptophylla*, но оно находится еще дальше на западъ, именно въ Румыніи (въ частности, и въ Добруджѣ²⁾). Судя по указанному распространенію и по той обстановкѣ, при которой растеть у насъ это типическое растеніе глинистой полупустыни, находящееся на западномъ предѣлѣ своего обитанія и являющееся какъ бы пережиткомъ какой-то прежней эпохи, сохранившимся у насъ нынѣ только мѣстами, но раньше бывшимъ, очевидно, болѣе распространеннымъ. Само собою понятно, что это растеніе, перешедшее у насъ съ плакорныхъ мѣстообитаній на мѣстообитанія наиболѣе по своему типу ксерофитныя и пустынныя, можетъ являться только пережиткомъ того времени, когда Херсонская губернія и сосѣднія мѣстности находились въ фазѣ полупустыни, что могло имѣть мѣсто во время отложенія лесса. Когда впоследствии климатъ началъ дѣлаться болѣе влажнымъ, *A. leptophylla*, какъ и многіе другіе элементы полупустынной флоры, была оттѣснена чисто степными элементами на наиболѣе пустынныя и су-

¹⁾ Rehnann A.: Einige Notizen über die Vegetation der nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres. Brünn, 1872, p. 67.

²⁾ Branda: „Flora Dobrogei“, p. 241; Gracescu: „Conspectul florei Romaniei“—Bucaresti—1898, p. 812.

хія мѣстообитанія, гдѣ мы ее находимъ у насъ и сейчасъ. На юго-востокѣ, гдѣ *A. leptophylla* болѣе отвѣчаетъ всей обстановкѣ, она произрастаетъ по ровнымъ участкамъ полупустыни (напр., Астраханская губ.). При такихъ же услов. обит. и въ Таврич. губ.

Eurotia ceratoides С. А. М. Этотъ типичный кустарникъ полупустыни, чрезвычайно широко распространенный въ Азіи, обыкновененъ въ юго-восточной части европейской Россіи. По мѣрѣ движенія на западъ, онъ дѣлается все болѣе спорадическимъ и рѣдкимъ. Одними изъ болѣе западныхъ его мѣстонахожденій до сихъ поръ были мѣстонахожденія на мѣлу въ сѣв.-западн. части Довской области (при р. Глубокой!), въ юго-западн. (по Міусу—Талиевъ) и въ Старобѣльскомъ у. Харьковск. губ. (Танфильевъ). Кромѣ того, *E. ceratoides* была недавно найдена въ восточной части Крыма (ср. Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив., II, p. 107; также Θεодосія—Талиевъ) и указывалась *Güldenstädt*омъ для Екатеринославской губ. Это же растеніе извѣстно было изъ Добруджи¹⁾, Венгрии, а также изъ южной и восточной Испаніи. Кромѣ того, въ видѣ заносного и непостояннаго растенія *E. ceratoides* была найдена въ нѣсколькихъ пунктахъ центральной Европы²⁾. Въ Херсонской губ. мнѣ удалось найти его по Ингульцу, Ингулу и Бугу, каковыя мѣстонахожденія³⁾ образуютъ одинъ районъ, прерываемый межрѣчными пространствами, лишенными *E. ceratoides*. Конечно, возможность заносного происхожденія у насъ этого пустынного кустарника не исключена, но съ другой стороны, въ сущности, не имѣемъ и данныхъ, которыя заставляли бы насъ считать его непременно заноснымъ. По своему экологическому типу—это растеніе полупустыни, по географическому распространенію—оно также подходит къ растеніямъ, начавшимъ суживать свой ареаль, подобно *Achillea leptophylla*.

Caragana grandiflora DC. (у насъ въ видѣ расы *scythica* Komar.). Кустарничекъ, распространенный въ Азіи и доходящій на западъ до юго-восточной части Херсонскаго уѣзда, гдѣ обитаетъ по глинистымъ и известково-каменистымъ наиболѣе сухимъ мѣстамъ (мѣстонахожденія были перечислены на стр. 285). Совершенно изолированно, послѣ перерыва верстъ болѣе чѣмъ въ 200, появляется въ

¹⁾ *Grecescu*, „*Conspectul florei României*“, p. 503.

²⁾ *Ascherson und Graebner*, „*Synopsis der Mitteleurop. Flora*“—V, p. 152.

³⁾ *Eurotia ceratoides* по Ингульцу была найдена мною бл. эк. Яковлевки (лугъ по Ингульцу ниже Сейдеминухи), бл. Сейдеминухи (въ одномъ мѣстѣ дов. об.). По Ингулу около Онуфриевки (по берегу и на лугахъ мѣстами даже очень обильно, образуя заросли). Всѣ перечисленные выше мѣстонахожденія находятся въ предѣлахъ Херсонскаго уѣзда. По Бугу бл. Акъ-Мечети (Ананьенскаго у.) по сухимъ лугамъ долины этой рѣки, носящимъ признаки вѣкотораго заселенія; мѣстами *Eurotia* растетъ даже довольно обильно, образуя группы зарослей (вдали отъ жилыхъ мѣстъ), и между Богдановкой и устьемъ Бакшалы (Ананьевск. у.) въ одномъ мѣстѣ при дорогѣ.

южной Бессарабии, въ Измаильскомъ у. (Чадыръ — Лунга — Липскій). По своему распространенію и экологіи эта *Saragana* принадлежитъ, очевидно, къ той же группѣ, какъ и предыдущія растенія.

Petrosimonia brachiata Vge. Растеніе востока, найденное на сухихъ солонцеватыхъ пологихъ глинистыхъ склонахъ по берегу оз. Солонецъ около Софійск. бл. Станислава, гдѣ растеть обильно, а также по глинистымъ склонамъ по берегу озера бл. Александровки у Бугскаго лимана. Изолированно появляется послѣ значительнаго перерыва въ южной Бессарабii въ Анкерманскомъ у. (Тузло, Шаганы — Липскій).

Gagea rutilata R. et Sch. (у насъ въ видѣ расы *G. taurica* Stev.). Общій ареалъ сборнаго вида далеко заходитъ въ Азію. У насъ спорадически въ южной части губерніи, повидимому, не доходя до Днѣстра, но найдена была и въ южной Бессарабii (Липскій). Обитаетъ по цѣльнымъ пастбищамъ, придерживаясь чаще всего выпуклостей рельефа, что указываетъ на большую ксерофильность ея по сравненію съ нашими плакорными видами. Больше распространень у насъ другой видъ — *G. bulbifera*, который обитаетъ также по наиболѣе ксерофитнымъ мѣстообитаніямъ и доходитъ на западъ также до южной Бессарабii.

Tulipa Schrenki Rgl. Этотъ тюльпанъ, долго принимавшійся за родоначальную форму садового тюльпана и называвшійся ошибочно *T. Gesneriana*, растеть у насъ спорадически, но мѣст. обильно, по сухимъ глинистымъ и известково-каменистымъ склонамъ Приднѣпровья (доходя на сѣверъ до ст. Токъ), Побужья отъ Николаева до Акъ-Мечети) и по берегу моря отъ Буга до Одессы (подроб. въ моей „Херсонск. флорѣ“ I, стр. 451). Интересно отмѣтить, что это растеніе не только на востокъ (доходитъ до Туркестана и Персіи), но и въ сѣднемъ Днѣпровскомъ уѣздѣ обильно мѣстами произрастающее по степямъ (на равнинѣ), особенно въ полянковой зонѣ, у насъ обитаетъ только при условіяхъ наиболѣе ксерофитныхъ. Очевидно, было время, когда этотъ тюльпанъ и у насъ произрасталъ на ровныхъ степныхъ участкахъ, но, по мѣрѣ измѣненія климата въ сторону большей влажности, вѣроятно, былъ оттуда вытѣсненъ современными обычными компонентами степи.

Sachrys odontalgica Pall. Это оригинальное зонтичное, довольно типичное растеніе полупустыни, имѣющее обширный ареалъ на востокъ, заходитъ къ намъ въ Херсонскую губернію и, перейдя Днѣпръ, дальше къ западу не идетъ. Оно у насъ найдено въ слѣдующихъ мѣстностяхъ и при слѣдующей обстановкѣ: 1) Софійка, покрытые *Poa bulbosa* пастбищные склоны высокаго берега Днѣпровскаго лимана, почва глинистая (самое западное мѣстонахожденіе), 2) бл. Касперовки на цѣльномъ участкѣ, 3) бл. Бѣлозерки по склону на глинистой почвѣ (уроч. „Глинище“), покрытой *Trifolium arvense*, а раньше бывшей подъ полянковой цѣлиной — изрѣдка,

4) бл. Ольговской почт. ст. (обмежки, почва глинистая—верѣдко), 5) Бериславъ—Бургунка (старый перелогъ—изрѣдка), 6) между Бургункой и почтовымъ трактомъ на Бериславъ (на курганѣ въ сообществѣ съ *Ephedra vulgaris*, *Agropyrum cristatum*, *Iris pumila*, *Potentilla astrachanica*).

Ferula caspica MB. Въ южной части губерніи на почвѣ глинистой, покрытой рѣдкимъ полупустыннымъ растительнымъ покровомъ (напр., Бериславъ, Ольговка, Софиевка бл. Станислава, островъ въ устьѣ Тягинки, Очаковъ—Ольвія, Солониха), на западъ до Одессы. Значительно рѣже попадаетъ среди 6. или м. нормального степного покрова (напр., Ивановка бл. Берислава). На востокъ идетъ до Джунгаріи.

Ferula tatarica MB. Рѣдко въ южной части губерніи (высокій берегъ Буга противъ Гурьевки—трав. мѣста на сунесчаной почвѣ; около Одессы¹⁾). Найдена была также въ Бессарабіи. На востокъ до Джунгаріи.

Ferula orientalis L. На крайнемъ югѣ Херсонск. губ. найдена была раньше (Николаевъ—герб. Кіевск. Унив.; „per campos aridos aridiores subsalsos maris nigro adjacentes, ab Odessa usque ad isthmum tauricum“ (M. Bieberstein: „Fl. taurico-caucasica“, III, p. 219). Новѣйшими изслѣдователями это растение въ предѣлахъ Херсонской губ. уже не найдено, хотя въ Днѣпровскомъ уѣздѣ Таврической губ. попадаетъ и до сихъ поръ верѣдко.—Южная Россія, Закавказье, Малая Азія.

Palimbia salsa Bess. „In campis Bessarabiae non procul Odessam anno 1816 legi“—Besser: „Enumer. plantar.“, p. 55²⁾). Въ настоящее время это восточное растение, свойственное почвамъ глинистымъ и солонцеватымъ, у насъ, повидимому, растетъ только на вторичныхъ мѣстообитаніяхъ. Оно мною было найдено два раза: 1) между Одессою и Буялыкомъ (при дорогѣ на склонѣ на воадѣланной уже почвѣ въ одномъ мѣстѣ обильно) и 2) при дорогѣ между Роксандровкою и Снигиревкою (въ одномъ мѣстѣ нѣсколько десятковъ экземпляровъ). На западъ это растение доходитъ до южной Бессарабіи (Татарь-Буварь—Зеленецкій).

Silene Hellmanni Claus. Отъ нижней Волги и Дагестанской обл. до юго-восточной части Херсонскаго уѣзда, гдѣ обитаетъ по склонамъ глинистымъ и известково-каменистымъ.

S. wolgensis Spr. Растение юго-востока Россіи, ничего общаго не имѣющее съ обычно приводимымъ подъ этимъ названіемъ мно-

¹⁾ „Hab. in campis salis atque subsalsis, Bessarabiae circa Odessam“. M. Bieberstein—„Fl. taurico-caucasica“, III, p. 220. Указыв. также Rehnannомъ („Einige Notizen“, p. 65) для каменистыхъ склоновъ берега Тилигульскаго лимана (Одесскій у.).

²⁾ Rehnannомъ („Einige Notizen“, p. 65) указыв. для глинистыхъ склоновъ берега Тилигульскаго лимана и прилегающихъ къ нему полей (Одесск. у.).

тими авторами. У насъ только по полянковымъ степямъ (бл. Бѣлозерки, Херсонск. у. и между Ольвией и Очаковомъ).

Potentilla astrachanica Jacq. Растеніе глинистыхъ и известково-каменистыхъ мѣстъ, обитающее у насъ на югѣ губерніи.—Юго-востокъ европ. Россіи до р. Урала и сѣв. Кавказа.

Verbascum ovalifolium Don. Заходитъ съ востока въ восточную часть Херсонской губ. (Качкаровка на Днѣпрѣ, затѣмъ послѣ перерыва появляется въ южной Бессарабіи (въ уѣздахъ Аккерманскомъ и Измаильскомъ.—И т. д. (напр., *Astragalus subulatus*, *A. corniculatus*, *A. dolichophyllus*, *Meniocus linifolius*, *Pyrethrum achilleifolium*).

Точно такъ же, по существу, являются элементами полупустыни многія растенія широко раселившіяся и даже сдѣлавшіяся сорными, напр., *Kochia prostrata*¹⁾, *Echinopsilon sedoides*, *Euclidium syriacum*, *Echinopspermum patulum*, *Alyssum minimum*, *Trigonilla monspeliaca*, *Medicago minima*, *Ceratocarpus arenarius*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Tribulus terrestris*, *Polycnemum arvense*, которыя особенно обильно развиваются по истоптаннымъ пастбищамъ, по своему социальному типу приближающимся къ полупустынѣ. Эти растенія у насъ обычно являются на плато лишь тогда, когда прочая мѣшающая имъ растительность подавлена или уничтожена.

Изъ тайнобрачныхъ растеній, по своему типу принадлежащихъ къ полупустынному, слѣдуетъ упомянуть о кочующемъ лишайникѣ, найденномъ у насъ въ Херсонскомъ уѣздѣ—*Cetraria tenuissima*. О немъ болѣе подробно см. стр. 57.

Конечно, вполне возможно, что не всѣ перечисленныя растенія являются остатками покрывавшей раньше Херсонскую губернію полупустынной растительности. Тѣмъ не менѣе полагаю, что присутствіе слѣдовъ растительности пустынного періода въ Херсонской губ. достаточно мною обосновано. Слѣдуетъ еще отмѣтить, что многія степныя растенія разбросаны въ западной Европѣ, являясь тамъ остатками пережитыхъ уже климатическихъ эпохъ. Такъ, напр., всѣ наши ковыли попадаютъ б. или м. спорадически и на западѣ. Наиболѣе ксерофитный изъ нихъ—*Stipa Lessingiana*, чаще всего появляю-

¹⁾ *Kochia prostrata* Schrad. Лѣссовые склоны, известково-каменистыя мѣста, безплодная истоптанная пастбища. У насъ къ сѣверу до Миги (Елисаветградск. у.) и Александрии. Это растеніе заходитъ далеко и въ западную (южную) Европу, но по типу своему это несомнѣнно растеніе полупустыни. Точно такъ же и полынки изъ группы *Artemisia maritima* (*A. fragrans* и *A. patens*) у насъ нерѣдко попадаютъ по известково-каменистымъ сухимъ склонамъ, гдѣ они, благодаря сухости, находятъ себѣ убѣжище отъ конкуренціи съ болѣе приспособленною къ менѣе засоленнымъ субстратамъ растительностью. Очевидно, полынки эти у насъ когда то играли болѣе видную роль, образуя полянковыя степи, теперь сдѣвныя типчаково-ковыльными и лишь кое-гдѣ еще оставшіяся на крайнемъ югѣ въ видѣ полянково-тырсовыхъ участковъ.

щійся и при полупустынной обстановкѣ, на западъ доходить только до Болгаріи, Румыніи и Трансильваніи. Дальше на западъ идетъ болѣе гидрофильная *S. stenophylla*. Еще дальше проникаетъ *S. Joannis*, которая изъ нихъ наиболѣе гидрофильна. Расы изъ цикла *S. pulcherrima sensu lat.*, по гидрофильности, въ общемъ, не уступающія *S. Joannis*, тоже широко распространены въ западной Европѣ, причемъ двѣ изъ нихъ: *S. gallica* и *S. austriaca* являются даже тамъ эндемическими. Особенно интересно распространение *S. pulcherrima dasyphylla*, которая обитаетъ у насъ въ болѣе сѣв. части степной области отъ Урала до сѣв.-западн. части Херсонской губ., а затѣмъ, послѣ огромнаго перерыва, появляется изолированно въ Богеміи, гдѣ вообще произрастаютъ все наши ковыли, за исключеніемъ *S. Lessingiana*.

Такое толкованіе происхожденія нашихъ ксерофитныхъ восточныхъ элементовъ (кстати, замѣчу, что я не отрицаю возможности того факта, что нѣкоторыя восточныя формы у насъ появились, какъ результатъ миграціи съ востока, напр., изъ Среднерусской возвышенности; однако, послѣднее явленіе едва ли имѣло болѣе широкіе размѣры и, вѣроятно, ограничивалось только единичными случаями¹⁾, было бы вполне согласно съ данными палеонтологіи послѣднеледниковаго періода. Какъ извѣстно, проф. Нерингъ, на основаніи главнымъ образомъ изученія ископаемой фауны Германіи, пришелъ къ заключенію, что въ послѣднеледниковое время тамъ было три періода: тундры, степи и лѣса. (современный періодъ) Такъ, въ ледниковыхъ отложеніяхъ Брауншвейга имъ были найдены скелеты песчанки (*Myodes*), песца (*Canis lagopus*), сѣвернаго оленя, мускуснаго быка и другихъ сѣверныхъ животныхъ, характерныхъ для тундры, а изъ растеній: *Dryas octopetala*, *Salix rolaris*, *Betula nana*. Въ лѣсѣ надъ ледниковыми образованіями, заключающими эти остатки, имъ уже найдены степныя животныя: тушканчикъ (*Alactaga jaculus*), сусликъ (*Spermophilus rufescens*), байбакъ (*Arctomys bobac*), альпійскій сурокъ (*A. marmotta*), дикая лошадь (*Equus caballus ferus*), осель (*E. hemionus*) и др. Въ настоящее же время тамъ теперь распространены животныя лѣс-

¹⁾ Мы видѣли уже, что нѣкоторые подовые элементы могли къ намъ явиться только съ востока (вѣроятно, съ Среднерусской возвышенности), такъ какъ ихъ вовсе нѣтъ на западѣ, или они тамъ замѣнены выкарными формами. Точно такъ же увидимъ въ слѣдующемъ выпускѣ, что нѣкоторые элементы песчаной флоры, вѣроятно, перешли къ намъ тоже съ Среднерусской возвышенности. По отношенію къ этимъ гидрофильнымъ элементамъ допустить такое же толкованіе ихъ происхожденія (результатъ угасанія ихъ съ запада на востокъ), какое мы примѣнили по отношенію къ ксерофитамъ, нѣтъ возможности, ибо слѣдовъ угасанія ихъ ареаловъ отыскать не удастся. Впрочемъ, все это элементы болѣе новаго происхожденія, за исключеніемъ *Centaurea pulchella*, представляемые на западѣ крайне близкими формами.

ныя. Если къ этому прибавимъ, что въ тѣ времена такіе типичные представители степи и полупустыни, какими являются сайгаки (*Antilope saiga*), доходили до Пиренеевъ и Англии, а также, что время отложения въ послѣдникъ периодъ лёсса должно было отличаться сухостью, то придемъ къ заключенію, что полупустынный периодъ, если не вездѣ, то хоть мѣстами, долженъ былъ существовать и въ западной Европѣ. А если это такъ, то и у насъ, какъ въ мѣстности даже непосредственно упиравшейся въ южную окраину Днѣпровскаго ледниковаго языка и служившей мѣстомъ отложенія навѣваемого лёсса, долженъ былъ въ тѣ времена господствовать климатъ болѣе сухой, чѣмъ теперь, полупустынный. Въ это время по ровнымъ участкамъ, по которымъ залегаютъ теперь черноземы, должны были находиться почвы полупустынного типа, покрытыя полупустынной флорой, остатки которой теперь попадаютъ у насъ по склонамъ со смытыми и неразвитыми почвами. Въ тѣ времена лѣсная растительность, какъ я упоминалъ уже объ этомъ въ первомъ выпускѣ этого труда, могла сохраниться только въ мѣстахъ наилучше увлажняемыхъ: въ ярахъ, балкахъ и рѣчныхъ долинахъ сѣверной части губерніи, особенно западной полосы, какъ болѣе удаленной отъ ледника и примыкающей къ безлѣсовымъ областямъ Подоліи и Бессарабіи. Послѣ того, какъ наступило увлажненіе климата, и отложеніе лёсса прекратилось, болѣе гидрофильные растительные элементы начали вылезать со склоновъ балокъ и яровъ на плато. По мѣрѣ надвиганія этихъ степныхъ растений и обогащенія почвы перегноемъ, полупустынные элементы должны были отступить (т. е. могли остаться) на болѣе ксерофитныя станціи, по которымъ остатки ихъ находимъ еще и въ настоящее время. Степной тюльпанъ, напр., о которомъ я говорилъ выше (ср. стр. 330), встрѣчается въ массахъ по поlynковымъ степямъ приморской полосы Днѣпровскаго уѣзда (Таврической губ.), которая очень близка по своему типу къ полупустынѣ, а мѣстами и прямо является послѣдней. Переходя нѣсколько къ сѣверу и вступая въ область ковыльныхъ степей (южный вариантъ) въ средней части того же Днѣпровскаго у., увидимъ, что тюльпановъ, уже меньше, причемъ они чаще всего попадаютъ тамъ на участкахъ съ довольно свѣтлою почвою, покрытыхъ не особенно густою степною растительностью. Наконецъ, вступая въ область типичнаго чернозема (Херсонскій у.), мы уже степныхъ тюльпановъ, на равнинѣ вовсе не найдемъ. Тамъ не менѣе, и въ этой полосѣ мѣстами тюльпановъ много, но они тамъ исключительно обитаютъ по склонамъ, гдѣ смытыя, глинистыя или известково-каменистыя почвы покрыты скудною растительностью. Если бы тюльпаны только доходили до Херсонской губ. и въ ея предѣлахъ, за невозможностью выдержать борьбу съ черноземно-степною растительностью, поселились только на, такъ сказать, первой линіи глинистыхъ склоновъ, то ихъ тамъ можно было бы считать за авангардъ. Это была бы лишь

первая ступень къ дальнѣйшей колонизаціи ими края. Однако, какъ мною было указано въ своемъ мѣстѣ, тюльпаны у насъ разбросаны спорадически до Буга (переходя и на правый берегъ), а въ южной полосѣ еще дальше до Одессы. Кромѣ того, въ Венгріи обитаетъ крайне близкая викарная раса — *Tulipa hungarica*. Такимъ образомъ, гораздо правдоподобнѣе будетъ предположеніе, что *T. Schrenki* у насъ въ Херсонской губ. не колонизируется, а исчезаетъ, подобно, какъ и всѣ прочіе указанные выше элементы полупустыни. А если это такъ, то и всѣ вообще „восточные“ элементы нашей флоры являются восточными лишь по распространенію въ настоящій моментъ, т. е. находятся на современномъ предѣлѣ своего распространенія къ западу, но вовсе не являются восточными въ томъ смыслѣ, будто они къ намъ пришли непременно съ востока.

Если все предыдущее мое разсужденіе вѣрно, то указаннаго въ началѣ этой главы противорѣчія между растительностью сѣвера Херсонской губ., очевидно, колонизовавшейся съ запада (вѣрнѣе, съ сѣверо-запада, съ Подольской возвышенности), и ея юга, казавшейся на первый взглядъ происхожденія восточнаго, въ дѣйствительности, нѣтъ. Такимъ образомъ, вся растительность Херсонской губерніи находится подъ вліяніемъ запада¹⁾ и, очевидно, находится въ фазѣ постепеннаго дальнѣйшаго перехода къ типамъ болѣе гидрофильнымъ.

Что касается вопроса о происхожденіи полупустынной флоры временъ образованія лѣсса, а равно и настоящей степной, смѣшавшей собою на плато пустынную, то онъ выходитъ за предѣлы рамокъ, намѣченныхъ для этого труда. Здѣсь все-таки я не могу не замѣтить, что лично отношусь къ ея восточному происхожденію болѣе чѣмъ скептически. Какъ флора временъ господства ледника, такъ флора временъ отложенія лѣсса, а также и современная степная и лѣсная, возникли у насъ не путемъ безконечно далекихъ миграцій, а здѣсь же по сосѣдству, причемъ эти мѣста преобразованій и приспособленій растительныхъ элементовъ должны были находиться въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ окраинъ ледника, къ югу отъ него. Я глубоко убѣжденъ, что если бы сейчасъ началось новое предледниковое пониженіе температуры и увлажненіе климата, то растительныя формы, которыя бы заселили окраину этого новаго ледника выработались бы преимущественно тутъ же изъ современныхъ нашихъ растений, а не являлись бы пришельцами издалека. Если по отношенію къ холодолюбамъ ледниковаго періода возможно допустить миграцію съ сѣвера, то по отношенію къ ихъ антагонистамъ временъ отложенія лѣс-

¹⁾ Вліяніе востока замѣтно въ формированіи флоры Днѣпровской долины (аллювиальные пески), а также отчасти приморской и, какъ мы видѣли, подовой.

са допускать миграцію изъ далекой Азии нѣтъ рѣшительно никакого основанія. Въ тѣ отдаленныя времена ксерофитная флора, безъ сомнѣнія, выработалась на мѣстахъ изъ соответственныхъ элементовъ, обитавшихъ лишь нѣсколько къ югу отъ оледенѣлой полосы. Времена измѣнились. У насъ насталъ періодъ болѣе влажный, и наши ксерофиты угасаютъ. Въ пустыняхъ Азии климатъ не измѣнился, и тамъ теперь царство ксерофитовъ. Однако, дѣлать изъ этого факта заключеніе, что наши ксерофиты, доживающіе теперь свои дни, являются пришельцами съ востока, не имѣтъ подъ собою никакого научнаго основанія.

Очевидно, что смѣна холоднаго и влажнаго ледниковаго періода¹⁾ сухимъ и болѣе теплымъ послѣднимъ произошла подъ вліяніемъ какого-то внѣшняго могучаго фактора, не имѣющаго никакого отношенія къ растительности, если не считать того, что подъ вліяніемъ этой грандіозной климатической катастрофы сама растительность должна была радикально измѣниться. Однако, со временъ господства ксерофильной пустынной растительности, сопутствовавшей отложенію лѣсса, началось измѣненіе климата опять въ противоположную сторону—въ сторону увеличенія влажности. Что это такъ, мы видимъ ясно изъ факта, что въ послѣднимъ эпоху въ западной Европѣ были распространены степныя и пустынные животныя, которыхъ тамъ уже нѣтъ въ настоящее время (напр., сайгаки доходили тогда до Пиренеевъ и Англіи), и которыя теперь тамъ замѣнены другими животными. Такимъ образомъ, не можетъ подлежать сомнѣнію, что климатъ Европы въ послѣднимъ время значительно измѣнился. Какъ мы видѣли, не только у насъ въ Херсонской губ., но и въ западной Европѣ до нашихъ дней сохранилось не мало растений, которыя въ настоящее время имѣютъ характеръ реликтовъ, т. е. остатковъ прежней флоры, создавшейся при иномъ, чѣмъ теперь, климатическомъ режимѣ. Какъ мы тоже уже знаемъ, такіе реликты являются ксерофитами, т. е. пережитками степной и даже пустынной эпохи. Что подобныя остатки есть въ дѣйствительности, что климатъ раньше былъ иной, является настолько общезвѣстнымъ, что на этомъ не стоитъ больше останавливаться. Здѣсь, однако, насъ интересуетъ другой вопросъ, именно: въ силу чего произошло само измѣненіе климата Европы изъ засушливаго пустыннаго въ современный б. или м. влажный? Если по отношенію смѣны ледниковаго періода

¹⁾ Вездѣ здѣсь я имѣю въ виду послѣднее, какъ теперь считаютъ, максимальное оледенѣніе, во время котораго ледникъ доходилъ до сѣв.-восточ. части нашего Александрійскаго уѣзда, а по Днѣпру спускался еще южнѣе, до низовьевъ р. Самары Екатеринославской губерніи. Пренія оледенѣнія, какъ не столь значительныя, могли оказать на растительность нашихъ мѣстностей лишь сравнительно небольшое вліяніе, почему здѣсь я и считаюсь лишь съ оледенѣніемъ наиболѣе къ намъ близкимъ, какъ по времени своего развитія, такъ и по своему географическому распространенію.

последнимъ пустыннымъ не можетъ быть сомнѣнія, что она произошла подъ вліяніемъ причины б. или м. катастрофической, во всякомъ случаѣ, отъ жизни растительнаго покрова не зависящей, то по отношенію измѣненія самаго этого пустыннаго климата въ современныя болѣе влажныя нѣтъ никакого основанія для катастрофическаго толкованія. Характеръ ископаемыхъ остатковъ, какъ животнаго, такъ и растительнаго происхожденія, а также и факты современнаго распространенія растеній, скорѣе говорятъ за то, что эта смѣна происходила очень постепенно, и даже еще не закончилась по настоящее время. Весьма много фактовъ говоритъ за то, что и теперь мы находимся въ фазѣ незакончившагося увеличенія влажности, въ фазѣ непрекратившейся и прогрессирующей гидрофитизаціи флоры.

Проф. Набокихъ въ послѣдней своей работѣ: „Къ методикѣ полевого и лабораторнаго изслѣдованія почвогрунтовъ“ (Одесса—1916¹⁾), полученной мною въ то время, когда печатаніе настоящаго труда уже близилось къ концу, въ поискахъ фактора, который единолично могъ бы объяснить намъ генезисъ основныхъ признаковъ почвогрунтовъ, останавливается на водномъ режимѣ послѣднихъ. Въ этомъ отношеніи онъ отличаетъ три типа:

I. Сплошныя скопленія влаги надъ поверхностью почвогрунта (подеодныя отложенія).

II. Скопленія воды въ пустотахъ и порахъ почвогрунта (сухупутныя гидрогенныя отложенія).

III. Безводные почвогрунты, лишеныя сколько-нибудь замѣтныхъ количествъ капельно-жидкой влаги (эоловыя и пустынныя отложенія).

Дальше А. И. Набокихъ, указавъ на независимость обоихъ крайнихъ типовъ воднаго режима отъ каждаго въ отдѣльности изъ факторовъ: опредѣляющихъ водосборъ (рельефъ, осадки), говоритъ, что было бы весьма рискованно искать опредѣленныхъ соответствій съ одними осадками или съ однимъ рельефомъ и для всей свиты промежуточныхъ водныхъ режимовъ, присущихъ сухупутнымъ гидрогеннымъ отложеніямъ (стр. 10). Вслѣдъ за этимъ Набокихъ приводитъ слѣдующее интересное теоретическое разсужденіе, которое я позволю себѣ привести здѣсь цѣликомъ:

„Представимъ себѣ расчлененную поверхность суши въ качествѣ климатически однородной системы съ однородными почвогрунтами, вовсе лишеными растительности и животнаго населенія²⁾. Выпада-

¹⁾ Нужно имѣть въ виду, что подъ совершенно такимъ же заглавіемъ проф. Набокихъ была напечатана раньше другая работа, которая вошла въ составъ „Матеріаловъ по изслѣдованію почвъ и грунтовъ Херсонской губерніи“ (вып. 2-й, Одесса 1915).

²⁾ Нельзя не замѣтить, что упоминаніе здѣсь о животномъ населеніи излишне, такъ какъ тамъ, гдѣ нѣтъ растительности, понятно, нѣтъ и животныхъ въ видѣ явленія постояннаго, т. е. такого, которое можетъ оказать вліяніе на почвогрунты.

ище въ этихъ условіяхъ осадки на всѣхъ возвышенныхъ равнинахъ будутъ проникать въ толщу почвогрунта и, раньше или позже, подъ влѣдствіемъ земного тяготѣнія сосредоточатся въ глубокихъ слояхъ, или вслѣдствіе избытковъ, выходя вновь на поверхность, заполнять низменности и котловины. Осадки, выпадающіе во всѣхъ остальныхъ формахъ рельефа, въ свою очередь, минуютъ поверхностную толщу почвогрунтовъ всѣхъ возвышеній, склоновъ или покатостей и также сосредоточатся въ глубокихъ слояхъ, въ низменностяхъ и котловинахъ. Мы видимъ, такимъ образомъ, что подвижность, воды, въ связи съ повсемѣстной властью тяготѣнія (притяженія), ведетъ въ концѣ концовъ подъ вліяніемъ различій рельефа къ формированію только крайнихъ типовъ водныхъ режимовъ: водоема и безводнаго почвогрунта. Правда, на долю промежуточныхъ режимовъ остается вся пограничная зона, но таковая можетъ имѣть только весьма ограниченное распространеніе, поскольку ограничена (тою же силою тяжести) способность почвогрунтовъ удерживать въ своей массѣ капиллярно поднятую влагу“.

„Если, съ другой стороны, мы представимъ себѣ равнинную поверхность суши съ однороднымъ грунтомъ, безъ растительности и животнаго населенія, но съ неодинаковымъ распредѣленіемъ осадковъ, то не трудно понять, что въ этихъ новыхъ условіяхъ создадутся, по преимуществу, или вовсе безводные грунты (отсутствіе осадковъ), или грунты заболоченные, склонные къ формированію сплошнаго воднаго покрова (наличность осадковъ). Для бездождныхъ и влажныхъ районовъ указанный исходъ явленій не требуетъ поясненій. Было бы ошибочно, однако, думать, что мѣстности съ значительными количествами осадковъ будутъ формировать только промежуточные типы водныхъ режимовъ. Если испареніе съ годой поверхности почвы превышаетъ ея увлажненіе, вызываемое осадками, то въ слабо орошаемыхъ мѣстностяхъ естественно будутъ преобладать типическіе безводные почвогрунты. Если же осадки свободно проникаютъ въ толщу почвогрунта, то, получая здѣсь, благодаря легкой насыщаемости почвенной атмосферы водяными парами, защиту отъ испаренія, влага начнетъ неизбежно проникать вглубь породы и, раньше или позже, или оставить верхніе горизонты, превращая ихъ въ безводные, или, наоборотъ, все накопляясь и накопляясь, насытитъ собою всю толщу породы до верхнихъ горизонтовъ включительно“ (стр. 10 и 11).

Мы видимъ, говоритъ дальше Набокихъ, что и совмѣстное дѣйствіе факторовъ водосбора не можетъ создать сколь-нибудь устойчивыхъ водныхъ режимовъ переходнаго типа, каковыя режимы на земной поверхности *de facto* являются весьма распространенными. „Для обезпеченія этой устойчивости, очевидно, необходимо участіе такого регулирующаго фактора, который предотвращалъ бы и неполненіе почвогрунта водою, и неполученіе почвогрунтомъ воды въ

теченіє длительныхъ періодовъ. Такимъ непрерывно регулирующимъ приходъ и расходъ влаги факторомъ и является растительность, благодаря своей способности усваивать и выдѣлять огромныя количества воды“ (разрядка моя; стр. 13).

Я не могу останавливаться дольше на дальнѣйшихъ интересныхъ соображеніяхъ проф. Набокиныхъ, касающихся регулирующей роли растительности на водный режимъ почвогрунтовъ. Отмѣчу лишь, что почвогрунты, которые въ силу обильнаго водосбора, должны были бы быть пересыщенными влагою, благодаря транспираціи растительнаго покрова, поддерживаются въ видѣ б. или м. умѣренно увлажненныхъ. Почвогрунты же, орошаемые не столь обильно, при участіи растительности подвергаются даже б. или м. временному изсушенію, что уже ведетъ къ измѣненію состава и строенія почвогрунта, такъ какъ при этомъ осаждаются изъ сгущеннаго почвеннаго раствора нѣкоторыя соединенія. Кромѣ того, такое изсушеніе отражается на развитіи тѣхъ микроорганизмовъ почвы, при участіи которыхъ происходитъ разложеніе растительныхъ остатковъ, т. е. оно отражается на процессѣ накопленія перегноя. Въ виду того обстоятельства, что изсушеніе почвы можетъ положить предѣлъ самому существованію растительности, послѣдняя должна была выработать приспособленія къ регулированію транспираціи воды и къ незамедлительному использованию поступающей въ почвогрунтъ влаги, такъ какъ всякая задержка въ утилизаціи послѣдней вела бы къ ея утратѣ, благодаря перемѣщенію воды изъ поверхностныхъ корнеобитаемыхъ слоевъ въ болѣе глубокіе горизонты грунта, недоступные для корней. Итакъ,.... „растительность, какъ распределитель и потребитель огромныхъ количествъ влаги, прежде всего положила предѣлы неограниченному перемѣщенію выпадающихъ осадковъ, какъ по уклонамъ земной поверхности, такъ и въ процессахъ фильтраціи черезъ почвенную массу. Въ связи съ этимъ, въ почвогрунтахъ получилась возможность формированія перерывовъ въ соприкосновеніи другъ съ другомъ массъ воды, выпадающей на земную поверхность въ разные сроки. Осадки каждаго отдѣльнаго дождя въ новыхъ условіяхъ незамедлительнаго использования воды растительностью могли теперь формировать только почвенные растворы съ краткосрочнымъ періодомъ существованія, и то далеко не насыщенные до предѣльной полноты и приуроченные только къ верхнимъ горизонтамъ почвогрунтовъ.“ (стр. 16 и 17)

Итакъ, мы видимъ, что режимъ почвенныхъ и грунтовыхъ водъ въ такомъ видѣ, въ какомъ мы его въ дѣйствительности наблюдаемъ, есть функція растительнаго покрова¹⁾. Легко по-

¹⁾ Въ другомъ мѣстѣ своей работы Набокиныхъ указываетъ, что корневые массы степныхъ травъ рѣзко расчленяются на два яруса: верхній, охватывающій болѣе близкій къ поверхности горизонтъ почвогрунта, и нижній, водочувствительный, образованный длинными вертикальными корнями, проникающими

нять, что и режимъ водъ, находящихся надъ землею, т. е. водный режимъ воздуха, находится точно такъ же подъ влияніемъ растительности, которая не только ускоряетъ возвратъ воды въ атмосферу, но способствуетъ и обратному процессу, т. е. выпаденію осадковъ, что находится въ связи съ пониженіемъ температуры воздуха надъ пространствами, покрытыми растительностью, и увлажненію его¹⁾. Такимъ

вглубь до двухъ саженъ и болѣе (на стр. 172 мы видѣли, что, въ сущности, такихъ ярусовъ можно насчитать три, такъ какъ верхній ярусъ проф. Набоки хъ слѣдуетъ расчленивать на два: 1) верхній, образованный короткими и менѣе мощными корневыми системами преимущественно ингредиентов, и 2) основной—болѣе глубокой, чрезвычайно мощный горизонтъ злаковыхъ компонентов; хорошей иллюстраціей къ указанному значенію глубины прониканія корней можетъ служить примѣръ, приведенный на стр. 290, въ которомъ мы видѣли выгорѣвшую отъ засухи пшеницу и прекрасно выглядѣвшій камышъ, засорявшій послѣднюю). „Мы видимъ изъ сказаннаго, говоритъ Набоки хъ (стр. 51), что корневая система степныхъ сообществъ полно охватываетъ огромную толщу почвогрунта и является приспособленной усваивать влагу почвеннаго раствора, въ какихъ бы количествахъ таковой не сформировался и какъ бы далеко не проникалъ въ нижніе слои материнской породы“. „Подобный водный режимъ, заботливо регулируемый степной растительностью, то усиливающей свое развитіе и свое потребленіе воды соотвѣтственно повышенному приходу влаги, то въ зависимости отъ величины этого прихода, мѣняющей свой видовой составъ или численность своихъ индивидуумовъ на единицахъ поверхности, то, наконецъ, въ случаяхъ продолжительной засухи, временно замирающей и приостанавливающей свою жизнедѣятельность, подобный режимъ и предопредѣляетъ всѣ основныя типическія свойства черноземныхъ почвогрунтовъ“ (стр. 51 и 52). Къ этому нужно добавить, что именно растительность непосредственно доставляетъ грунту матеріалы для накопленія веществъ, предопредѣляющихъ всѣ основныя свойства чернозема (стр. 49). Такимъ образомъ можемъ сдѣлать выводъ, что растительность является основныи факторомъ почвообразования, хотя самъ Набоки хъ, повидимому, такимъ факторомъ считаетъ все-таки водный режимъ, несмотря на то, что самъ этотъ режимъ есть функція растительности.

¹⁾ При оцѣнкѣ влияния растительности на водный режимъ необходимо также учитывать, что часть воды удерживается постоянно растениями не только подъ почвою, но и надъ нею. Здѣсь я имѣю въ виду ту воду, которая входитъ въ составъ самого растенія. Конечно, въ различныхъ сообществахъ и въ разное время года количество это далеко неодинаково. Такъ, напр., растительность пустыни, особенно во время задержки развитія растеній (зимній періодъ), въ такомъ связанномъ состояніи отнимаетъ отъ почвогрунта и воздуха наименьшее количество воды. Зато лѣса, особенно во время, когда деревья покрыты листьями (лѣтній періодъ), весьма много воды держатъ постоянно въ связанномъ видѣ, что равносильно устраненію изъ оборота такого количества влаги, какое входитъ въ составъ самихъ растеній. Конечно, это не можетъ не отразиться на водномъ режимѣ страны и, какъ это извѣстно, само такое явленіе въ болѣе широкихъ размѣрахъ возможно лишь тамъ, гдѣ запасъ влаги, вращающейся между почвогрунтомъ и атмосферой, достаточно великъ. Какъ велико вообще влияние растительности на водный режимъ особенно почвогрун-

образомъ, приходимъ къ заключенію, что растительность является тѣмъ факторомъ, при участіи котораго создавался нынѣшній круговоротъ воды на нашей планетѣ и водный режимъ почвогрунтовъ. Если бы земной шаръ былъ вовсе лишень растительности, то эти явленія были бы совершенно не похожи на наблюдаемая теперь. Были бы сухія пространства суши и водоемы различной величины, осадки выпали бы рѣдко и преимущественно надъ крупными водоемами.

Если все вышеприведенное вѣрно, то, возвращаясь къ вопросу объ измѣненіи климата въ эпоху, слѣдовавшую за отложеніемъ лѣсса, необходимо придти къ заключенію, что само это измѣненіе наступило постепенно въ силу все болѣе и болѣе развивавшагося заселенія послѣледниковыхъ пустынь растительностью. Въ самомъ началѣ этого процесса, когда водный режимъ почвогрунтовъ былъ почти тождественъ съ приведеннымъ Набоккхъ примѣромъ лишенной растительности страны (въ то время растительность, вѣроятно, сохранилась лишь въ немногихъ мѣстахъ по окраинѣ ледниковой области и нѣсколько болѣе обильно въ мѣстахъ, отъ этой области болѣе удаленныхъ). Однако, предположеніе объ устойчивомъ равновѣсіи любой растительности оправдывается лишь тогда, когда въ нашемъ распоряженіи имѣются сравнительно небольшіе промежутки времени, въ продолженіе которыхъ мы не можемъ замѣтить постояннаго и прогрессивнаго ея измѣненія въ опредѣленную сторону ¹⁾. Когда же мы имѣемъ

та, можно судить изъ того общеизвѣстнаго факта, что обширныя лѣсныя порубы и пожары влекуть за собою заболачиваніе почвы, причемъ это явленіе свойствен: о не только странамъ завѣдомо лѣснымъ, но наблюдается иногда и въ области лѣсоотени. Такъ, напр., мы лично приходилось видѣть порубы буковаго лѣса въ западной части Подольской губ. на весьма высокихъ мѣстахъ, сплошь покрытыя *Juncus effusus* и др. влаголюбивыми растениями.

¹⁾ Слѣдуетъ отмѣтить, что любое явленіе можетъ развиваться, либо угасать. Оставаться неизмѣннымъ оно не можетъ. Помимо ритма колебаній взадъ и впередъ, должно быть непременно поступательное движеніе въ ту или въ другую сторону. Не имѣетъ такого движенія лишь то, что является мертвымъ, т. е. то, что не существуетъ. Въ виду этого при оцѣнкѣ измѣненій растительности (и водныхъ режимовъ) могутъ быть только два рѣшенія: 1) она измѣняется въ сторону ксерофитизаціи (ухудшеніе воднаго режима, т. е. приближеніе его къ двумъ крайнимъ типамъ, указаннымъ Набоккхъ), т. е. переходъ къ пустынному типу—и 2) она измѣняется въ сторону гидрофитизаціи (преобладаніе переходныхъ типовъ воднаго режима, т. е. сокращеніе водоемовъ и сухихъ почвогрунтовъ), т. е. переходъ къ типамъ болѣе сильно расходующимъ влагу, оказывающимъ на водный режимъ большое значеніе. Такъ какъ много, кромѣ указанныхъ, рѣшеній нѣтъ, то намъ необходимо выбрать одно изъ двухъ: либо данное растительное сообщество должно развиваться, переходить въ болѣе сложное, пронаводящее большую растительную массу и сильнѣе влияющее на водный режимъ,—либо оно должно регрессировать, т. е. стремиться превратиться въ конечномъ итогѣ въ пустыню. Очевидно, что, какъ общее правило, какъ законъ, оно можетъ идти только по первому пути, т. е. должно подчиниться закону прогресса.

возможность сравнить состояніе растительности одной той мѣстности въ моменты значительно удаленные другъ отъ друга, то сейчасъ бросается въ глаза, что состоянія эти далеко не тождественны. Мы знаемъ отлично, что въ послѣдникковое время во многихъ мѣстахъ, покрытыхъ теперь лѣсами, обитали степныя животныя (слѣдовательно, разстились степныя пространства). Зная, что опредѣленные водные режимы создаются растительностью, мы въ правѣ предположить, что послѣдняя шагъ за шагомъ измѣняла эти режимы, и сейчасъ же и сама измѣнялась въ сторону, опредѣляемую измѣнившимся режимомъ. Такъ какъ начальною стадіею была пустыня (съ ея сухими почвогрунтами), а конечною лѣсъ (съ преобладаніемъ уже увлажненія почвеннымъ растворомъ верхняго слоя почвогрунта), то мы въ правѣ предположить, что между ними располагался цѣлый рядъ промежуточныхъ типовъ растительности, водныхъ режимовъ и почвъ. Такимъ образомъ, виновникомъ измѣненій климата въ эпоху, слѣдовавшую за отложеніемъ лёсса, равно какъ и факторомъ, опредѣлившимъ собою типы почвообразования, слѣдуетъ признать растительность. Если въ настоящее время можно считать вполне установленнымъ фактомъ, что лѣсныя сообщества, соприкасаясь съ сообществами травяными, въ случаѣ предоставленія ихъ взаимоотношеній самимъ себѣ, имѣютъ тенденцію вытѣснять ихъ, создавая шагъ за шагомъ обстановку болѣе благоприятную для лѣса, то остается предположить, что степная (травяная) растительность, соприкасаясь съ полупустынной, тоже будетъ имѣть тенденцію вытѣснять послѣднюю. Очевидно, что травяная растительность, разъ поселившись, неизбежно измѣнитъ типъ воднаго режима занятыхъ ею почвогрунтовъ (согласно соображеніямъ Набокикъ), слѣдовательно, создастъ условія, при которыхъ полупустынная растительность не въ состояніи будетъ удержаться. Конечно, такія измѣненія и перемѣщенія границъ той и другой растительности могутъ совершаться лишь въ томъ случаѣ, когда времени для этого достаточно, и когда этому неизбежному и роковому исходу не положенъ предѣлъ въ видѣ посторонняго вмѣшательства. Такимъ постороннимъ вмѣшательствомъ въ настоящее время является воздѣйствіе человѣка, нарастающее съ прогрессивною быстротою. Мы видѣли, что непомѣрный выпасъ скота по степнымъ цѣлинамъ возвращаетъ ихъ иногда въ нѣсколько лѣтъ къ болѣе низкой стадіи растительнаго покрова въ смыслѣ его соціальной структуры. Такъ, ковыльныя степи при этомъ могутъ быть превращены въ полыковныя, т. е. въ сообщество болѣе ксерофильное, болѣе бѣдное компонентами, менѣе густо населяющими данную площадь и производящими менѣе растительной массы, чѣмъ онѣ. Въ настоящее время нѣкоторые изслѣдователи Сибири упорно твердятъ, что не лѣса надвигаются на степи, а, наоборотъ, степи на тайгу. Очевидно, такіе изслѣдователи допускаютъ довольно грубое смѣшеніе понятій, именно смѣшеніе того, что должно было быть съ тѣмъ, что есть. Когда

фитосоціологъ утверждаетъ, что лѣсъ неизбежно долженъ наступать на степь, то онъ, конечно, имѣетъ въ виду, что процессъ борьбы этихъ сообществъ предоставляется самому себѣ, ибо смѣшно было бы думать, что и въ томъ случаѣ, когда мы лѣсъ будемъ рубить на огромныхъ пространствахъ сплошь, будемъ его выжигать и корчевать, онъ все-таки будетъ продолжать надвигаться на исконную степную территорию. Въ такомъ случаѣ съ лѣсами произойдетъ то, что было отмѣчено для степей, вынасаемыхъ непомѣрно—они превратятся въ стадію болѣе низкую, въ степь, какъ послѣдняя превратится въ пустыню при непомѣрномъ ея выпасаніи скотомъ. Что въ настоящее время многія еще недавно лѣсные страны превращены даже не въ степи, а въ пустыни—это мы отлично знаемъ, точно такъ же какъ и отлично намъ извѣстно, что все это ничуть не противорѣчитъ основному закону, въ силу котораго менѣе развитыя стадіи должны смѣняться болѣе развитыми, а не наоборотъ, какъ это имѣло бы мѣсто въ томъ случаѣ, если бы пустыни надвигались на степи, а степи на лѣса.

Итакъ, заканчивая эту главу, слѣдуетъ еще разъ подтвердить, что тѣ полупустынные элементы, которые были отмѣчены у насъ выше, какъ проиарастающіе у насъ и теперь при наиболѣе сухой и пустынной обстановкѣ, являются живыми остатками прежней широко распространенной растительности, жившей въ иныхъ условіяхъ воднаго режима почвогрунтовъ и климата. Это остатки тѣхъ временъ, когда южная часть губерніи представляла изъ себя такую полупустыню, какою и сейчасъ являются Калмыцкія степи. Полупустыня эта постепенно превратилась въ современную степь, благодаря развитію растительнаго покрова. Экстраполируя эти данныя, придемъ къ заключенію, что въ конечномъ итогѣ жизнедѣятельности нашего растительнаго покрова современные степи должны будутъ смѣниться лѣсами, конечно, если этому естественному процессу не будетъ положенъ предѣлъ въ видѣ посторонняго вмѣшательства. Итакъ, водный режимъ почвогрунта и климатъ эволюционируютъ, т. е. переходятъ къ сочетаніямъ болѣе сложнымъ и менѣе рѣзкимъ подъ влияніемъ растительнаго покрова, почему послѣдній мы и должны считать началомъ измѣняющимся, движущимъ. Факторъ этотъ и является поэтому виновникомъ смѣны сухого послѣдникаваго климата болѣе влажнымъ современнымъ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты нашего исследования степей выражаются в нижеследующем:

1) Растительный покров степи складывается из двух групп социальных типов: компонентов, в состав которых входят многолетние элементы, составляющие б. или м. неизменную основу растительности степи — и ингредиентов, в состав которых входят однолетники (и двулетники, являющиеся как бы переходным звеном), участие которых является лишь временным, определяемым условиями данного момента. Последней категории элементы занимают свободные промежутки между дернинами основных компонентов степи, т. е. между дернинами многолетних злаков.

2) Такое расчленение элементов, входящих в состав степного растительного покрова, вызывается значительными колебаниями осадков, как по абсолютному их количеству, так и по времени их выпадения, а также и по периодам, отделяющим дождливые дни. При капризности орошения степи, очевидно, постоянное растительное население ее не может быть достаточно густым, так как в засушливые периоды это угрожало бы полной гибелью растительного покрова. В виду сказанного степные растительные сообщества сконструированы таким образом, что между отдельными элементами (дернинами) остаются б. или м. величины междернинные промежутки, величина которых является функцией и некоторого среднего водного режима. В частности, мы видели, что эти междернинные промежутки будут весьма неодинаковы в зависимости от того, состоит ли данный растительный покров из дернин крупных или более мелких степных компонентов. Так, напр. задернование почвы исключительно степной овсяницей может быть почти сплошным, так как этот злак в виду своей низкорослости меньше потребляет влаги, чем ковыли. Такая структура степного травяного покрова, в связи с способностью степных растений значительно сокращать свои жизненные процессы при недостатке влаги и временно как бы замирать, обеспечивает сохранность неизменной его основы и в течение периодов неблагоприятных. Когда же влаги выпадает достаточно или даже много, она не только бывает использована увеличивающимся в такие периоды травостоем степных многолетних элементов, но, кроме того, на сцену появляются упомянутые временные однолетние элементы, которые, развиваясь иногда в массах, доводят до нормы водный режим почвы до б. или м.

нормальнаго для степи состоянія. Такіе временные элементы (ингредиенты) болѣе обильны въ рыхло построенномъ растительномъ покровѣ южныхъ степей. Въ болѣе же луговидномъ (густомъ) покровѣ степей сѣверныхъ они не играютъ уже столь большой роли.

Итакъ, структура нормальнаго сообщества наиболѣе южнаго варианта степи приближается нѣсколько въ своей компонентной части къ типу полупустыни. Совмѣстно же съ своей ингредиентной частью она всегда доводитъ покровъ степи до уровня, соответствующаго водному режиму въ данный моментъ, приближаясь даже въ періоды исключительной влажности къ типу луга.

3) Населеніе почвогрунта степи корнями растений рассчитано на возможно полный каптажъ (улавливаніе) попадающей въ почву влаги, причемъ въ теплое время года всегда, за исключеніемъ непродолжительныхъ періодовъ, степь находится въ состояніи б. или м. недостаточнаго увлажненія. Можемъ отличить три яруса корней: 1) верхній, образованный преимущественно корнями мелкихъ ингредиентов, или рано весною цвѣтущихъ многолѣтниковъ (къ этой же категории надо отнести также мхи и лишайники), 2) средній, образованный густой сѣтью корней злаковыхъ компонентовъ, и 3) нижній, образованный длинными (саженными) корнями двудольныхъ. Средній ярусъ является основнымъ; онъ б. или м. одинаково свойственъ всѣмъ вариантамъ степи. Верхній ярусъ иногда пріобрѣтаетъ большое значеніе преимущественно въ южномъ вариантѣ степей, а нижній ярусъ особенно сильно развитъ въ сѣверномъ вариантѣ степей, лучше обезпеченномъ влагою и являющемся поэтому болѣе луговиднымъ.

4) Степной растительный покровъ весьма чувствителенъ къ рельефу (микрорельефу), что находится въ связи съ распределеніемъ влаги, какъ фактора, находящагося почти всегда у насъ въ минимумѣ. Уже самая маленькая западинка, увлажняемая нѣсколько лучше за счетъ влаги окружающихъ повышенныхъ участковъ, отличается иную растительностью, если не по составу, то хотя по травостой. Въмѣстѣ съ тѣмъ почва такой западинки дѣлается болѣе гумусной, что находится въ связи не только съ намынаніемъ туда частицъ почвы съ верхнихъ слоевъ ея, но и съ болѣе благоприятными условіями воднаго режима, допускающаго, очевидно, болѣе энергичные процессы гумусообразованія. Такимъ образомъ, по мѣрѣ перехода изъ плато въ западину, мы встрѣчаемся съ тѣми явленіями (повышенность гумусности, болѣе луговидный травяной покровъ), которыя выступали бы передъ нами по мѣрѣ нашего передвиженія къ сѣверу. Еще рѣзче такая аналогія замѣтна тогда, когда мы для сриненія возьмемъ не западину, а настоящій подъ. Въ такомъ случаѣ мы, двигаясь со степи къ центру пода, сначала увидимъ увеличеніе гумусности почвы, а затѣмъ паденіе процентнаго содержанія гумуса. Наконецъ, увидимъ въ центрѣ пода подовой подзолъ, заключающій лишь очень немного перегноя. Это аналогично тому, что, при пере-

ездѣ съ юга на сѣверъ, видимъ сначала нарастаніе гумусности, а затѣмъ уменьшеніе ея (деградированные черноземы) и, наконецъ, подзолы.

б) Подовая растительность въ той части пода, которая б. или м. періодически заливаема водою, по своему типу не только аналогична поемно-луговой, но даже въ значительной своей части тождественна съ послѣдней. Это и понятно, такъ какъ въ обоихъ случаяхъ растенія находятся нѣкоторое время подъ вліяніемъ водяного покрова, который затѣмъ исчезаетъ. Однако, огромные поды заливаются водою на болѣе продолжительное время, по крайней мѣрѣ, теперь далеко не каждый годъ, почему растительность въ центральной части ихъ должна быть приспособлена не только къ сезоннымъ колебаніямъ влаги, каковое явленіе наблюдается въ менѣе крупныхъ подахъ, но и къ чередованію чрезмѣрнаго увлаженія съ б. или м. значительными періодами, засушливыми, обнимающими годы и цѣлые ряды послѣднихъ. Въ силу этой особенности растительность такихъ подовъ должна слагаться изъ такихъ элементовъ, которые въ состояніи переносить подобныя рѣзкія и продолжительныя колебанія увлаженія. Наиболѣе постояннымъ элементомъ въ подобныхъ случаяхъ является подовой пырей, который развивается и на сухомъ днищѣ пода и въ сплошной водѣ (измѣненіе внѣшности этого пырея въ подобныхъ случаяхъ см. на стр. 198). Болотные элементы такихъ подовъ особенно любопытны, такъ какъ засушливые періоды, затягивающіеся иногда лѣтъ на десять и даже больше, переносятся ими въ покоящемся состояніи, причемъ надземныя части растеній, повидимому, совершенно не развиваются. Несмотря на то, что подобныхъ растеній мы не находимъ въ поду годами, послѣ перваго достаточнаго и своевременнаго залитія пода водою, они появляются въ массѣ и придаютъ тогда растительности пода специальную фізіономію болотнаго сообщества. Вода затѣмъ высыхаетъ, болотная растительность исчезаетъ, и опять идутъ годы, въ теченіе которыхъ этихъ болотныхъ растеній нѣтъ какъ будто вовсе, или они находятся въ жалкомъ состояніи.

Что касается растительности болѣе окраинныхъ частей пода, то она подвержена не только такимъ измѣненіямъ своего состава, при которомъ часть элементовъ приходитъ въ скрытое состояніе, но и болѣе существеннымъ, связаннымъ съ полнымъ исчезаніемъ нѣкоторыхъ элементовъ, не способныхъ примѣняться къ измѣнившимся условіямъ. Дѣло въ томъ, что въ засушливые періоды степная растительность окраины пода начинаетъ постепенно надвигаться на подъ. Если засушливый періодъ достаточно продолжителенъ, то даже такіе элементы, какъ перистый ковыль и тырса, появляются въ той части пода, которая, при появленіи особенно большой воды, заливается ею. Конечно, когда такая окраина пода будетъ, наконецъ, залита водою, поименованные типичные представители степи должны погибнуть, и мѣсто ихъ занимаетъ элементами болѣе приспособленными къ подоб-

нымъ контрастамъ обстановки. Изъ типичныхъ степныхъ злаковыхъ компонентовъ наиболее легко переносить залитіе водою овсяница степная, которая въ силу этой особенности наиболее далеко проникаетъ въ подь.

Въ силу указанныхъ особенностей вообще подовая растительность подвержена значительно большимъ колебаніямъ, какъ по своему травостоя, такъ и по видовому составу, чѣмъ растительность типично степная.

6) Изученіе растительнаго покрова степи показало, что компонентный составъ ея не мѣняясь отъ метеорологическихъ условій года (возможно, что числовыя соотношенія компонентовъ, если идетъ дѣльный рядъ лѣтъ сходныхъ по своимъ метеорологическимъ условіямъ, могутъ сдѣлаться нѣсколько иными) и лишь давая б. или м. значительныя колебанія по развитію травостоя или даже цвѣтушихъ экземпляровъ¹⁾, весьма сильно можетъ измѣняться подъ влияніемъ дѣятельности нѣкоторыхъ вредныхъ насѣкомыхъ. Соответственные примѣры приведены на стр. 164—170.

7) Изученіе заповѣдныхъ степныхъ участковъ въ им. Асканія-Нова, а также подобнаго участка въ Сагайдакскомъ казенномъ имѣніи (стр. 185), показало, что степной покровъ, будучи предоставленъ самому себѣ (отсутствіе какой-либо эксплуатаціи, т. е. отсутствіе выпаса и сѣнокошенія), послѣ известной фазы своего пышнаго развитія, если до его защиты участокъ подвергался довольно значительному выпасанію, начинаетъ постепенно переходить въ неопредѣленный и мало постоянный комплексъ, въ которомъ принимается участіе много засоряющихъ элементовъ, придающихъ степи бурьянистый видъ. Изъ этого факта пришлось сдѣлать выводъ, что для поддержанія степного растительнаго покрова въ состояніи известной устойчивости является необходимымъ известный умѣренный выпасъ въ теченіе круглаго года, такъ какъ такой выпасъ способствуетъ прониканію сѣмянъ степныхъ злаковъ въ почву (втаптываніе) и очищаетъ междурядные промежутки отъ излишняго вторженія однолѣтнихъ ингрэдиентовъ (вытаптываніе), а также уменьшаетъ количество сухихъ отмершихъ стеблей и листьевъ (поѣданіе), которые мѣшаютъ расти новой травѣ весной. Теоретически такое предположеніе о благотворномъ влияніи умѣреннаго выпаса на покровъ степи слѣдуетъ изъ того соображенія, что въ степяхъ и до человѣка всегда обитали крупныя травоядныя животныя, такъ что фактически покровъ степи

¹⁾ Напр., на стр. 46 было указано, что соотношенія количествъ двухъ южныхъ перистыхъ ковылей, повидному, подвержены известнымъ колебаніямъ въ различные годы, поскольку дѣло касается цвѣтушихъ экземпляровъ. Дальше, очевидно, что тонконогъ въ холодныя весны развивается крайне слабо. Если подъ конецъ лѣта нѣтъ осадковъ, то тырса развивается слабо (часто даже не выбрасываетъ метелки) и т. д.

слагался и всегда жилъ подъ влияніемъ такого фактора, какимъ является пастьба. Такимъ образомъ, уже а priori пришлось предположить, что наиболѣе важные степные компоненты должны были въ той или иной степени приспособиться къ поѣданію и вытаптыванію ихъ частей животными.

8) Изученіе цѣлинъ различной степени сохранности, т. е. выпасаемыхъ б. или м. интенсивно, показало, что наиболѣе чувствительнымъ изъ нашихъ злаковыхъ компонентовъ въ этомъ отношеніи является узколистный перистый ковыль, исчезающій въ первую очередь. Въ сѣверномъ вариантѣ степей столь же быстро, если еще не быстрѣе, исчезаетъ пушистолистный перистый ковыль. Наоборотъ, Лессинговъ перистый ковыль удерживается наиболѣе упорно, но все таки, въ общемъ, исчезаетъ нѣскольکو раньше ковыля-тырсы. Овсяница степная не только не боится извѣстнаго довольно сильнаго вытаптыванія, но даже на извѣстной стадіи пастбищной эксплуатаціи степи является чуть ли не единственнымъ компонентомъ. Какъ не переносить хорошо вытаптываніе этотъ злакъ, все-таки при усиленіи выпаса и онъ начинаетъ перѣживаться и, наконецъ, пропадетъ. Его мѣсто занимаетъ тонконогъ, являющійся типичнымъ элементомъ сбоевъ, т. е. сильно истоптанныхъ цѣлинъ. Тонконожыя цѣлины въ благоприятныя весны иногда даютъ еще довольно сносный укосъ сѣна, но въ дальнѣйшей стадіи ихъ топтанія переходятъ наконецъ въ самый низшій разрядъ пастбищъ, которыя покрываются наиболѣе противостоящими вытаптыванію растеніями, вродѣ спорыша и придорожной лебеды. Такимъ образомъ, мы видимъ, что выпасаніе цѣлины, являясь сначала факторомъ, благоприятствующимъ ея процвѣтанію, за нѣкоторую оптимальную гранью переходитъ въ разрядъ факторовъ отрицательныхъ, все-болѣе и болѣе обезцѣнивающихъ пастбищное значеніе цѣлины, вплоть до превращенія ея въ угодіе, не имѣющее почти никакого хозяйственнаго значенія до тѣхъ поръ, пока оно не будетъ улучшено, или превращено въ поля. Практическимъ указателемъ начала непомѣрнаго обремененія пастбища скотомъ, слѣдовательно, начала уменьшенія хозяйственной цѣнности этого типа угодія, можетъ служить начало исчезанія ковылей и все болѣе и болѣе возрастающее увеличеніе тонконога и степного молочая.

9) Измѣненіе растительнаго покрова вслѣдствіе непомѣрнаго выпаса цѣлины связано съ измѣненіемъ воднаго режима ея почвогрунтовъ. Такъ какъ растительность въ подобномъ случаѣ деградируется въ общемъ по пустынному типу, то и водный режимъ почвы начинаетъ приближаться также къ послѣднему типу. Влага или временно скопляется въ избыточномъ количествѣ у самой поверхности, давая возможность на нѣкоторое время развиваться единично даже болѣе гидрофильнымъ элементамъ (недостаточно быстрая транспирація воды рѣдкимъ и низкимъ растительнымъ покровомъ), или уходитъ

въ болѣ глубокіе слои почвы, давая возможность болѣ обильному развитію длинокорневыхъ растений (степной молочай, полынь), не имѣющихъ кормовой цѣнности и совершенно портящихъ пастбище.

10) По направленію съ юга на сѣверъ покровъ степи при равнино возвышенной (плакорной¹⁾) экспозиціи дѣлается все болѣе густымъ и рослымъ. Въ составъ его принимаетъ участіе все болѣе и болѣе видовъ растений, причѣмъ все увеличивается количество гидрофильныхъ элементовъ, а также двудольныхъ, и степь дѣлается болѣе луговидною. На ровной степи все чаще и чаще появляются степные кустарники, изъ которыхъ степной ракитникъ въ сѣверномъ вариантѣ степи является очень распространеннымъ. На сѣв. окраинѣ нашей губерніи, наконецъ, появляются значительныя лѣсныя массивы, выступающіе на ровныхъ мѣстахъ. Параллельно съ этимъ измѣненіемъ растительнаго покрова измѣняется и рельефъ степи, который дѣлается все болѣе и болѣе волнистымъ и разнообразится увеличивающимся количествомъ балокъ. Почва въ указанномъ направленіи дѣлается все болѣе и болѣе гумусной, но въ самой сѣверной части, подъ лѣсами, деградируется вплоть до подзоловъ. Количество осадковъ все увеличивается.

11) Склоны балокъ и рѣчныхъ береговъ, если не считать наиболѣе сухихъ верхнихъ частей склоновъ и выступовъ, а также межложбинныхъ промежутковъ (въ случаѣ если склоны сверху внизъ прорѣзаны системою ложбинъ), увлажняются значительно лучше по сравненію съ плакорными экспозиціями, что позволяетъ нести имъ не только болѣе луговидную (гидрофильную) травянистую растительность, но и покрываться кустарными зарослями и даже рощицами, размѣры которыхъ все растутъ по направленію къ сѣверу, пока не сдѣлается возможнымъ выползаніе этихъ требовательныхъ къ влагѣ сообществъ и на прилегающее плато.

12) Въ другой отрицательной формѣ степного рельефа—въ замкнутыхъ котловинахъ, собирающихъ воду, мы встрѣчаемся съ нѣсколькимъ другимъ типомъ эволюціи растительнаго покрова. Въ приморскихъ замкнутыхъ котловинахъ (Днѣпровск. у.) происходитъ нѣкоторое засоленіе почвы, что отражается соотвѣтственно на растительномъ покровѣ. Дальше мы встрѣчаемъ типичныя поды съ болѣе гумусною

¹⁾ Проф. Набокихъ въ работѣ: „Къ методикѣ полевого и лабораторнаго изслѣдованія почвогрунтовъ“—Одесса 1916 (стр. 21—26) указываетъ на нѣкоторую неопредѣленность этого термина, введеннаго Г. Н. Высоцкимъ, и на неодинаковое толкованіе его другими авторами. Мнѣ кажется, что понятіе плакорности есть до нѣкоторой степени идеальнымъ. Строго плакорныхъ экспозицій въ дѣйствительности нѣтъ на площадяхъ 6 или м. значительныхъ, но есть различныя приближенія къ нимъ. Въ виду этого плакорность есть лишь нѣкоторый предѣлъ, къ которому стремятся наблюдаемая раннинная экспозиція. Въ такомъ видѣ этотъ терминъ представляется мнѣ полезнымъ.

охранном и подзоломъ въ центрѣ котловины. Однако, въ западной половинѣ губернии, рѣже въ сѣверной, гдѣ такихъ котловинъ мало, онѣ обычно залиты зарослями терна (терновые поды). На этомъ у насъ и заканчивается эволюція растительнаго покрова степныхъ котловинъ (если не считать мало изученнаго Бешбоераккаго лѣса). Однако, въ другихъ губерніяхъ онѣ эволюционируетъ дальше, вплоть до образованія рощицъ (ср. по этому поводу работу Т. И. Попова: „Происхожденіе и развитіе основныхъ кустовъ въ предѣлахъ Воронежской губ.“ - Петроградъ 1914). Впрочемъ, какъ мы видѣли въ первомъ выпускѣ этого труда, по котловинамъ прирѣчныхъ песковъ (надлуговыхъ террасъ) образуются крошечныя рощицы изъ пушистой березы и осины съ примѣсью нѣкоторыхъ другихъ древесныхъ породъ и кустарниковъ.

13) По наиболѣе сухимъ склонамъ степныхъ балокъ и высокихъ рѣчныхъ береговъ, а на крайнемъ юго-востокѣ губерніи и на болѣе пологихъ склонахъ, иногда мало отличающихся отъ плато, на почвахъ слабо гумусныхъ глинистыхъ появляется цѣлый рядъ элементовъ полупустынной флоры, которые надо разсматривать, какъ остатки прежней флоры, болѣе распространенной у насъ въ то время, когда происходило послѣднее отложеніе лѣсса, и въ непосредственно слѣдовавшее за нимъ. Это остатки той стадіи развитія растительнаго покрова, когда онѣ у насъ и на равнинныхъ экспозиціяхъ представлялся въ видѣ формаций полупустыни и впоследствии былъ смѣненъ сообществами современной ковыльной степи.

14) По склонамъ степныхъ балокъ и рѣчныхъ высокихъ береговъ въ южной части губерніи и въ западной ея половинѣ появляются обнаженія известняковъ въ видѣ плитъ и обломковъ. Въ остальной части губерніи, обнимающей восточную часть, прилегающую къ Бугу, Анапьевскаго у. (за исключеніемъ самой южной ея части), почти весь Елисаветградскій у. (за исключеніемъ юго-западнаго угла), весь Александрійскій у. и наиболѣе сѣв. полоску восточной части Херсонскаго у., въ подобныхъ случаяхъ выходятъ на дневную поверхность кристаллическія горныя породы, чаще всего въ видѣ гранитовъ. Растительность известково-каменистыхъ обнаженій носить явно ксерофильный характеръ, такъ какъ подобный субстратъ является физиологически болѣе сухимъ. Наоборотъ, флора гранитовъ отличается своимъ явно гидрофильнымъ характеромъ. Нерѣдко по гранитамъ появляются у насъ растенія, свойственныя обычно влажнымъ мѣстообитаніямъ (напр., крушина ломкая, щавелекъ). Это является прямымъ слѣдствіемъ благоприятнаго воднаго режима гранитовъ и его дериватовъ (граи. щебенъ). Около плитъ гранита нерѣдко выступаютъ подпочвенныя воды въ такомъ количествѣ, что склонъ по временамъ даже б. или м. заболачивается.

15) Какъ на гранитахъ, такъ и на известково-каменистыхъ мѣстахъ у насъ появляется цѣлый рядъ растеній рѣдкихъ, иногда даже почти эндемическихъ (напр., *Syrsoiphila collina*) или эндемическихъ для Хер-

совской губ. (таковъ *Cytisus graniticus*). Большинство подобныхъ растений очевидно, однако, и южной окраинѣ Подольской возвышенности, которая вообще отличается своей оригинальной растительностью, и которая, очевидно, принимала большое участие въ формированіи нашей современной флоры юго-запада Россіи.

16) По известково-каменистымъ мѣстамъ Приднѣпровья, особенно по высокому берегу Днѣпра между Бериславомъ и Тигинкою, обитаетъ цѣлый рядъ растений, безъ сомнѣнія, сравнительно давно занесенныхъ къ намъ (времена городищъ) и теперь совершенно тамъ акклиматизировавшихся. Эти пришлые элементы, очевидно, занесены къ намъ съ Балканскаго полуострова (между прочимъ, *Noopea ralfiens* обитаетъ только у насъ въ Херсонской губ. и на Балканскомъ полуостровѣ).

17) Лѣсная флора сѣв. части губерніи по своему происхожденію является чисто западной. Наоборотъ, въ южной чисто степной половинѣ губерніи попадаетъ довольно значительный процентъ такихъ растений, которыя или вовсе отсутствуют на западѣ, или, хотя и попадаютъ тамъ б. или м. спорадически, все-таки явно тяготеютъ къ востоку. Изученіе, однако, характера ихъ распространенія привело меня къ заключенію, что эти, повидимому, восточные элементы не появились у насъ вслѣдствіе позднѣйшей миграціи съ востока, а являются аборигенами, распространеніе которыхъ на первый взглядъ кажется такимъ, будто они появились къ намъ съ востока. Такой типъ распространенія, однако, является результатомъ угасанія этихъ ксерофитныхъ полупустынныхъ и степныхъ типовъ. Такое угасаніе началось въ Европѣ послѣ того, какъ закончилось оложженіе лѣсса. Такимъ образомъ, мѣстонахожденія подобныхъ элементовъ въ Херсонской губ. являются не авангардами будто бы мигрирующей къ намъ восточной флоры, а арьергардами угасающихъ по направленію съ запада на востокъ элементовъ нѣкогда широко тамъ распространенной флоры. Несмотря на то, что въ нашихъ степяхъ попадаютъ нѣкоторые элементы, повидимому, чисто восточные (такія растения, какъ увидимъ въ слѣдующемъ выпускѣ, имѣются и среди песчаныхъ элементовъ и въ плавняхъ Днѣпра), все-таки по своему происхожденію растительность Херсонской губ. явно тяготеетъ къ западной Европѣ.

18) Предположеніе, что дѣйственная степь представлялась всегда въ видѣ однообразнаго, сплошнаго и рослаго травяного покрова, не соответствуетъ дѣйствительности. Точно такъ же ошибочны или неточны указанія старожилловъ, будто бы въ ихъ времена въ степной травѣ окрывались совершенно такія рослыя животныя, какъ лошади и волю. Степь и во времена, предшествовавшія скольнибудь замѣтному воедѣйствію челоуѣка (конечно, при помощи одомашненныхъ или животныхъ) на ея покровѣ, представляла не одну строго определенную картину, которую надо возстановить, чтобы понять, что такое степь. И въ тѣ отдаленныя времена, какъ теперь и какъ было всегда.

степь представляла из себя цѣлый рядъ картинъ, мѣнявшихся по сезонамъ, по годамъ, по типамъ рельефа, а также въ связи съ дѣятельностью отвѣчно обитавшихъ тамъ животныхъ. Такъ какъ въ тѣ времена въ степяхъ у насъ было не мало крупныхъ травоядныхъ, то выпасенные и сильнѣе притоптанные участки должны были существовать и тогда. Тропинки и стойбища (тырла), безъ всякаго сомнѣнія, не являются продуктами воздѣйствія лишь „культурныхъ“ животныхъ на растительный покровъ, а существовали и тогда, когда нашихъ культурныхъ животныхъ не было на свѣтъ. Конечно, размѣры этихъ нарушений и измѣненій растительнаго покрова тогда были несравненно скромнѣе, чѣмъ теперь, но все-таки, что они были, не подлежитъ сомнѣнью, слѣдовательно, все сводится не къ типу, а къ размѣрамъ. Такъ какъ поиски какой то картины дѣвственной степи, въ виду того, что такой картины никогда не было, являются бесплодными, остается сосредоточить наше вниманіе на изученіи жизни степного растительнаго покрова, т. е. его динамики. Ибо, какъ было выяснено въ введеніи, только тогда, когда намъ будутъ извѣстны законы динамики степнаго покрова, мы сможемъ сказать, что степь, какъ комплексъ растительныхъ сообществъ, нами изучена.

19) Раскрытіе законовъ динамики степнаго растительнаго покрова возможно лишь тогда, когда этотъ покровъ будетъ изучаться нами не спорадически, не налетно, а длительно и стаціонарно. Постоянно, въ теченіе ряда лѣтъ мы должны задавать вопросы растительному покрову, касающіеся его жизни, и только тогда можемъ на нихъ получить удовлетворительные отвѣты. Въ настоящее время такія стаціи, имѣющія цѣлью стаціонарное изученіе растительнаго покрова, кое-гдѣ начинаютъ функционировать (въ Нижегородской губ. для изученія сѣверныхъ луговъ, въ Воронежской для изученія степной растительности, на Яйлѣ въ Крыму для изученія горныхъ луговъ). Желательно, чтобы и у насъ возникла подобная степная стація. Хотя, какъ это ясно для всякаго, у насъ возврата къ пастбищному хозяйству въ болѣе широкихъ размѣрахъ быть не можетъ, почему подобная стація у насъ не имѣла бы такого непосредственнаго практическаго значенія, какъ стація для луговъ въ областяхъ ихъ широкаго распространенія, тѣмъ не менѣе изученіе социологіи растений является дѣломъ чрезвычайно важнымъ и для практическихъ дѣятелей, такъ какъ приближается время, когда растениеводство, безъ достаточнаго знакомства съ фитосоціологіей будетъ анахронизмомъ. Мнѣ представляется, что наиболѣе подходящимъ мѣстомъ для нашей степной стаціи будетъ заповѣдная степь въ Асканія-Нова. Впрочемъ, объ этомъ, какъ и о задачахъ предполагаемой стаціи, я болѣе подробно писалъ въ моей работѣ: „Современныя задачи изученія растительнаго покрова“—1910.

ЗАМЪЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стран.	Строка.	Напечатано.	Должно быть.
9	20 св.	illiricus	illynicus
13	20 св.	"	"
21	12 св.	Cарax	Carex
39	11 сн.	Seratula	Serratula
45	16 сн.	Jurinea ambigua	Jurinea arachnoidea
48	13 св.	"	"
48	6 и 7 сн.	grandi- nflora	grandi- flora
52	15 св.	прилегающей	пролегающей
72	13 св.	bulbifera	bulbifera
82	6 сн.	sphaerocephalum	sphaerocephalum
82	5—6 сн.	panicula- to	panicula- ta
88	12 сн.	Borkhausia	Barhkausia
89	6—7 сн.	Ge- birge	Ge- birge
106	13 св.	austracus	austriacus
108	3 сн.	Beck	Beck
110	16—17 сн.	phoe- nicum	phoe- niceum
121	5 св.	Veronica verna	Veronica spicata
138	8—9 сн.	Eu- phorbih	Eu- phorbia
140	6 сн.	Cramba	Crambe
141	4 сн.	Potentill	Potentilla
160	4 св.	компонетамн	компонентами
197	16 сн.	annus	annuus
199	2 сн.	Greebner	Graebner
252	2 сн.	insitia	insititia
265	3 сн.	alba	albida ¹⁾
267	22 св.	conadense	canadense
288	7 св.	(ср. стр.)	(ср. стр. 267).
288	12 св.	carata	carota
288	5 сн.	Osterr.	Oesterr.
293	17 сн.	Bufonia	Buffonia
315	18 св.	Vailantii	Vaillantii

¹⁾ Данныя мною названія цвѣтнымъ вариациямъ *Centaurea diffusa* являются излишними, такъ какъ онѣ были уже раньше описаны Тужономъ (Tuzson I: „Adatok a delorosz ruaszták összehasonlító flórájához“—Budapest 1913) подъ названіемъ *rallida* и *liliasina*, причемъ обѣ эти вариации отнесены къ вновь описанной имъ расѣ *hatarackiana*.

Кромѣ того, считаю необходимымъ сдѣлать слѣдующія дополненія:

1) По истоптаннымъ цѣлинамъ крайняго юга губерніи мѣстами падается даже обильно *Kochia agenaria* (напр., Дарьевка, Херсонъ), которая иногда проникаетъ даже въ участки съ тырсой, гдѣ послѣдняя, конечно, изрѣжена. Сѣвернѣе это растеніе придерживается только песчаныхъ почвъ.

2) Въ степныхъ подахъ окр. эк. Ивановки (стр. 211—217), отличающихся обиліемъ мотыльковыхъ вообще и горошковыхъ въ частности, кромѣ перечисленныхъ тамъ представителей рода *Vicia*, слѣдуетъ добавить *V. villosa* и *V. sordida* (*V. Biebersteini*). Послѣдній видъ горошка мною найденъ былъ въ подахъ только одинъ разъ, именно 15. іюня 1901 года (цв. и незр. плоды—всего одинъ экз.). Вообще этотъ горошекъ у насъ падается рѣдко (Херсонъ, Скаржинка, Тирасполь, Богдановка), хотя и разбросанно по цѣлой губерніи. Упомяну еще, что Рябковымъ около с. Трифоновки и с. Ивановки (къ сѣверо-востоку отъ эк. Ивановки) въ видъ большой рѣдкости найденъ въ подахъ дрокъ красильный (*Genista tinctoria*), появляющійся тамъ на южномъ предѣлѣ своего распространенія.

3) На стр. 282 въ описаніи берега Днѣпра указано *Polygonum persicaria*. Болѣе тщательно изучивъ эти экземпляры, я убѣдился, что они отличаются плодами, которые у нихъ такіе же, какъ у *P. podosum* Pers., хотя въ прочихъ отношеніяхъ (влагалища листьевъ) экз. эти походятъ на *P. persic.* Кромѣ того, я убѣдился, что вполне типичное *P. persicaria* у насъ въ Херсонской губ. произрастаетъ только въ сѣверо-восточномъ углу, а также на Б.-Потемкинскомъ островѣ на Днѣпрѣ ниже Херсона. Словомъ, по своему распространенію по губерніи *P. persic.* принадлежитъ къ растеніямъ сѣвернымъ, которыя у насъ обычно выступаютъ только въ сѣверо-восточномъ углу губерніи и послѣ перерыва въ предѣлѣ части долины Днѣпра.

Пользуюсь случаемъ исправить *lapsus calami* въ первомъ выпускѣ: „Лѣса“. Въ выносѣ на стр. 97 вмѣсто *Astragalus fruticosus* должно быть *A. vimineus* Pall.

Указатель латинских названий*).

	СТР.		СТР.
<i>Acer campestre austriacum</i> Tratt. — sp.	277	<i>Alisma plantago</i> L.	100, 222, 223, 228
<i>A. tataricum</i> L.	67, 132	<i>Allium decipiens longipedicellatum</i> Pacz.	296
<i>Achillea compacta</i> W.	327	<i>A. flavescens</i> Bess.	82, 95, 121
<i>A. Gerberi</i> MB.	50, 212, 213, 313, 325	<i>A. flavum</i> L.	15, 124
<i>A. leptophylla</i> MB.	12, 59, 62, 66, 151, 267, 3, 13, 328	<i>A. guttatum</i> Stev.	15, 28, 32, 33, 39, 82
<i>A. magna</i> L.	99, 133	<i>A. inequsle</i> Janka	267, 268
<i>A. micrantha</i> MB.	12, 40, 42, 325	<i>A. moschatum</i> L.	267, 268
<i>A. nobilis</i> L.	12, 40, 44, 45, 47, 118, 128, 130, 214	<i>A. oleraceum</i> L.	144
<i>A. pectinata</i>	59, 61, 306, 313	<i>A. paniculatum</i> L.	100, 120, 144, 313, 315
<i>A. setacea</i> W. K.	12, 44, 45, 47, 48, 80, 118, 130, 135, 138, 142, 214	<i>A. Paczoskianum</i> Tuzs.	15, 23, 28, 32, 33, 39, 42, 77, 82, 100, 120, 121, 281
<i>Acorus calamus</i> L.	298	<i>A. rotundum</i> L.	296
<i>Acroptilon picris</i> C. A. M.	229, 230, 325	<i>A. sphaerocephalum</i> L.	16, 39, 120
<i>Adonis flammeus</i> Jacq.	10	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	25, 44, 45, 48, 51, 54, 97, 183, 195, 207, 211
<i>A. vernalis</i> L.	66, 75, 80, 192, 272	<i>Alsine glomerata</i> Fenzl.	293, 312
<i>A. wolgensis</i> Stev.	45, 70, 76, 92, 102, 111, 138	<i>A. setacea</i> M. et K.	60, 296, 312
<i>Agaricus</i>	33	<i>A. tenuifolia</i> Wahlenb.	72, 293
<i>Agropyrum cristatum</i> P. B.	11, 22, 27, 28, 30, 32, 35, 39, 45, 46, 54, 60, 85, 119, 123, 133, 150, 195, 196, 214, 272	<i>Althaea officinalis</i> L.	269, 282
<i>A. elongatum ruthenicum</i> (Griseb.)	225	<i>A. pallida</i> W. K.	268
<i>A. glaucum</i> (Desf.) P. B.	135, 144, 274	<i>Alyssum Arduini</i> Fritsch.	306
<i>A. orientale</i> (L.) Koch.	296	<i>A. argenteum</i> Vitm.	293, 306
<i>A. prostratum</i> Eichw.	13, 83	<i>A. calycinum</i> L.	107, 128
<i>A. ramosum</i> Richter.	14, 22, 26, 35, 42, 207	<i>A. hirsutum</i> MB.	24, 293
<i>A. reptans</i> P. B.	63, 77, 83, 228, 274, 230	<i>A. minimum</i> Willd.	21, 34, 27, 44, 47
<i>A. pseudocaesium</i> Pacz.	14	<i>A. minutum</i> Schlecht.	312, 317
	197, 199, 207, 222, 239	<i>A. orientale</i> Ard.	307
<i>A. aristatum</i> Döll.	135	<i>A. rostratum</i> Stev.	278
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	99, 265	<i>A. saxatile</i> L.	306
<i>Agrostis alba</i> L.	100, 175	<i>A. tortuosum</i> W. K.	60, 281, 293, 315
<i>A. canina</i> var. <i>arida</i> Schlecht.	316	<i>Amarantus albus</i> L.	302
<i>Ajuga chia</i> Schreb.	60, 75, 128, 305	<i>Amygdalus campestris</i> Bess.	146
<i>A. genevensis</i> L.	64, 97, 107, 261	<i>A. georgica</i> Desf.	146
<i>A. Laxmanni</i> Benth.	90, 98, 111, 146, 263	<i>A. nana</i> L.	25, 61, 84, 118, 146, 156, 262
<i>A. pyramidalis</i> Güld.	89	<i>Anadonta</i>	348
<i>Alactaga jaculus</i>	163, 333	<i>Anas boschas</i> L.	213
		<i>Anchusa Barrelieri</i> DC.	143, 279
		<i>A. Gmelini</i> Ledeb.	61
		<i>A. ochroleuca</i> Auct.	286

* Для чаще повторяющихся названий указаны во всей странице.

	СТР.		СТР.
<i>Achusa officinalis</i> L.	265, 266	<i>Asplenium septentrionale</i> L.	66, 308, 316
A. " <i>ochroleuca</i> Boiss.	295	<i>A. trichomanes</i> L.	308
<i>A. pustulata</i> Schur.	293, 327	<i>Aster amellus</i> L.	274
<i>A. stylosa</i> MB.	280, 299	<i>A. salicifolius</i> Scholler	206
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	129, 133, 141, 277	<i>A. tripolium</i> L.	134
<i>Androsace elongata</i> L.	11, 21, 25, 61, 261	<i>Astragalus albicaulis</i> DC.	316, 321
<i>A. maxima</i> L.	82, 279	<i>A. asper</i> Jacq.	70, 130, 136
<i>Anemone pratensis</i> L.	108	<i>A. austriacus</i> L.	101, 127
<i>A. silvestris</i> L.	278	<i>A. contortuplicatus</i> L.	299
<i>Anthemis ruthenica</i> MB.	47, 75, 132, 316.	<i>A. corniculatus</i> L.	10, 23, 102, 146
<i>A. tinctoria</i> L.	98, 136	<i>A. dasyanthus</i> Pall.	104
<i>Anthericum ramosum</i> L.	142	<i>A. dolichophyllus</i> Pall.	70
<i>Antilope saiga</i>	334	<i>A. glaucus</i> MB.	71, 278, 316, 321
<i>Arabis arenosa</i> Scop.	292	<i>A. monspessulanus</i> L.	297
<i>A. auriculata</i> Lam.	292	<i>A. onobrychis</i> L.	60, 95, 128, 196
<i>Arctomys bobac</i>	6, 163, 333	<i>A. pallescens</i> MB.	128, 130, 133, 278
<i>A. marroffa</i>	333	<i>A. ponticus</i> Pall.	80, 119
<i>Arenaria cephalotes</i> MB.	44, 77	<i>A. pubiflorus</i> DC.	62, 70, 104, 110, 128
<i>A. graminifolia</i> L.	48	<i>A. subulatus</i> MB.	65, 71, 133, 273
A. " <i>glabra</i> Pacz.	48, 98, 146, 306	<i>A. utriger</i> Pall.	10, 23, 24, 44, 70, 76, 151, 325
A. " <i>grandiflora</i> Fenzl.	48	<i>A. vesicarius</i> L.	101, 316, 321
A. " <i>parviflora</i> Fenzl.	48	<i>A. vimineus</i> Pall.	133, 197, 325
A. " <i>pubescens</i> Fenzl.	48, 50, 56, 59, 98, 128, 133, 136, 280, 283	<i>A. virgatus</i> Pall.	61
<i>A. longifolia</i> MB.	12, 28, 45, 98, 105, 133, 214, 325	<i>Atriplex laciniatum</i> Auct.	43, 57, 83, 105, 139, 189
<i>A. rigida</i> MB.	59	<i>A. tataricum</i> L.	189, 192
<i>A. serpyllifolia</i> L.	29, 41, 47, 50, 103, 128	<i>Athous niger</i> L.	165
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	266, 280	<i>Atropis distans</i> Griseb.	134
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	279	<i>Aurinia saxatilis</i> Desf.	306, 307
<i>Artemisia absinthium</i> L.	72, 100, 185	<i>Avena desertorum</i> Less.	297
<i>A. austriaca</i> Jacq.	13, 23, 24, 33, 42, 44, 46, 58, 78, 93, 124, 136, 181, 185, 188	<i>A. pubescens</i> Huds.	142
<i>A. campestris sericea</i> Fr.	132	<i>Ballota nigra</i> L.	264
<i>A. fragrans</i> W.	68, 332	<i>Barbarea arcuata</i> Rehn.	66
<i>A. maritima</i> L.	67, 134, 188	<i>B. vulgaris</i> R. Br.	67
<i>A. nutans</i> W.	68, 332	<i>Barkhausia rhoeadifolia</i> MB.	83, 267
<i>A. pontica</i> L.	210	<i>Beckmannia eruciformis</i> Host.	52, 198, 207, 211, 227, 230, 240
<i>A. scoparia</i> W. K.	267	B. " <i>baicalensis</i> Kuznetz.	222
<i>Asparagus officinalis</i> L.	97, 133	B. " <i>ramosa</i> Pacz.	222
<i>A. verticillatus</i> L.	266, 279	<i>Bellevallia ciliata</i> Nees	10, 56, 128, 274
<i>Asperula cynanchica</i> L.	120, 128, 283	<i>Berberis vulgaris</i> L.	278
<i>A. glauca</i> Bess.	70, 79, 136	<i>Bertera incana</i> DC.	108, 118, 130
<i>A. tyraica</i> Bess.	77, 280	<i>Betonica officinalis</i> L.	121, 144, 276
<i>Aspidium filix mas</i> Sw.	316	<i>Betula nana</i>	333
<i>A. spinulosum</i> Sw.	132, 316	<i>Bidens cernuus</i> L.	100
<i>Asplenium ruta muraria</i> L.	297, 303	B. <i>tripartitus</i> L.	100, 129, 277, 282
		<i>Bromus inermis</i> Leyss.	14, 39, 45, 48, 85, 135, 137, 196

	CTP.		CTP.
<i>Bromus patulus</i> M. et K.	55, 128, 129	<i>Carex colchica</i> Gay.	61
<i>B riparius</i> Rehm	64, 70, 72, 75, 93, 102, 101, 123, 150, 214, 278, 279, 305, 314	<i>C. birta</i> L.	103, 129
<i>B squarrosus</i> L.	14, 24, 27, 32, 44, 46, 47, 118, 120, 124, 133	<i>C. nutans</i> Host.	67, 82, 86, 146, 197, 221, 261
<i>B. tectorum</i> L.	63	<i>C. riparia</i> Curt.	100
<i>Brunella grandiflora</i> Mneh.	144	<i>C. Schreberi</i> Schrnk.	45, 50, 53, 54, 60, 75, 103, 181, 197, 261
<i>B. vulgaris</i> L.	101, 103, 144	<i>C stenophylla</i> Wahnbg.	9, 21, 23, 25, 44, 50, 86, 181, 198
<i>Bryonia alba</i> L.	264, 268	<i>C. supina</i> Wahnbg.	59, 61, 101
<i>Buffonia tenuifolia</i> L.	293	<i>C. vulpina orientalis</i> Pacz.	100, 231, 261
<i>Bulbocodium ruthenicum</i> Bge.	62, 82	<i>Catabrosa aquatica</i> P. B.	100, 119
<i>B. vernum versicolor</i> Richter.	296	<i>Caucalis daucoides</i> L.	300
<i>Bulliarda Vaillanti</i> DC.	315	<i>Centaurea arenaria</i> MB.	59, 313
<i>Buplurum affine breviradiatum</i>	267	<i>C. calocephala</i> W.	276
<i>B. virgatum</i> Koso-Pol.	267	<i>C. diffusa</i> Lam.	16, 32, 40
<i>Butomus umbellatus</i> L.	195, 196, 213, 222, 228, 282	<i>C. albida</i> Pacz	265
<i>Cachrys odontalgica</i> Pall	20, 23, 41, 68, 69, 151, 325, 330	<i>C. Lamarkiana</i> Tuzs.	353
<i>Calamagrostis epigejos</i> Roth	49, 52, 99, 129	<i>C. lilifacina</i> Tuzs.	353
<i>Calamintha acinos</i> Clairv.	279	<i>C. pallida</i> Tuzs.	353
<i>C. graveolens</i> MB.	296	<i>C. rosea</i> Pacz.	265
<i>C. nepeta</i> Clairv.	297	<i>C inuloides</i> Fisch.	197, 198, 199, 210, 215, 224, 230, 236, 326
<i>Caloptenus (Caliptamus) italicus</i> L.	165	<i>C. jacea</i> L.	111, 121, 145, 206
<i>Calystegia sepium</i> R. Br.	209	<i>C. margaritacea</i> Ten.	59
<i>Camelina microcarpa</i> Andrz.	263, 283	<i>C. Marschalliana</i> Spr.	62, 101, 132
<i>C. rumelica</i> Velen.	281, 293, 301	<i>C. moschata</i> Goid.	90
<i>Campanula bononiensis</i> L.	145, 265	<i>C. orientalis</i> L.	98, 133, 145, 274, 275
<i>C. glomerata</i> L.	121, 145	<i>C. rubescens</i> Bess.	275
<i>C. medium</i> Goid.	91	<i>C. ruthenica</i> Lam.	16
<i>C. rapunculus</i> L.	265	<i>C. salonitana</i> Vis.	267, 282
<i>C. sibirica</i> L.	94, 98, 110, 120, 124, 128, 145, 279	<i>C. scabiosa</i> L.	80, 145, 185
<i>Canis lagopus</i>	333	<i>C. salstitialis</i> L.	300
<i>Caragana frutescens</i> DC.	138, 146, 149, 263, 278, 305, 313	<i>C. stereophylla</i> Bess.	158
<i>C. xerophytica</i> C. K. Schneid.	125, 151	<i>C. trichocephala</i> MB.	45, 49, 214, 273
<i>C. grandiflora scythica</i> Komar.	62, 127, 284, 285, 329	<i>C. trinervia</i> Steph.	101
<i>C. mollis</i> Bess.	96, 102, 106, 125, 128, 131, 138, 263, 274, 313	<i>Cephalaria transilvanica</i> Schrad	294
<i>Capsella bursa pastoris</i> Moench.	63, 73, 105	<i>C. uralensis</i> R. et Sch.	100
<i>Carduus acanthoides</i> L.	120, 121	<i>Cephus</i>	168
<i>C. hamulosus</i> Ehrh.	45, 74, 75, 80, 98	<i>Cerasus campestris</i> Goid.	89
<i>C. nutans</i> L.	64, 280	<i>Cerastium anomalum</i> W. K.	197, 225
<i>C. uncinatus</i> MB.	12, 24, 42, 44, 45, 47, 48, 214, 325	<i>C. bulgaricum</i> Uechtr.	312
		<i>C. glomeratum</i> Thuill	24
		<i>C. pumilum</i> Curt.	11, 24, 55, 66, 215, 316
		<i>C. Riaei</i> Desmoul	312
		<i>C. Schmalhauseni</i> Pacz.	312
		<i>Ceratocephalus orthoceras</i> DC.	11, 74, 83
		<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	68

	CTP.		CTP.
Carotophyllum	205	Cytisus graniticus Rehm.	282, 285, 315, 332
Cerithe minor L.	279	C. hirsutum Güld.	89
Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.	57	C. ratisbonensis Schaeffer	101
C. tenuissima (L.) Wain.	57, 332	C. ruthenicus Fisch.	101, 147, 278, 293
Chaerophyllum Prescotti DC.	99	Cystopteris fragilis L.	66, 132, 316
Chaiturus marrubiastrum Rehb.	129, 147	Dactylis glomerata L.	98, 130
Chara	222	Dafila acuta L.	213
Charadrius morinellus L.	219	Damasonium stellatum Rich.	203, 205, 208
Chelidonium majus L.	316	Datura stramonium L.	282
Chenopodium album L.	282	Daucus carota L.	121
C. botrys L.	282	Deilephila euphorbiae Hb.	170
Chondrilla juncea L.	267, 277	Delphinium consolida L.	14, 32, 38, 40
Chorispora tenella DC.	11, 83, 292	Dianthus campestris MB.	82, 267
Chrysanthemum corymbosum L.	145	D. capitatus DC.	12, 32, 39, 44, 45, 47, 50, 125, 132, 214
C. maximum	206	D. collinus W. K.	100
Chrysocoma villosa L.	16, 34, 45, 77, 141, 172, 214	D. euponticus Zapal.	145, 287
Cichorium intybus L.	50, 64, 99, 130, 266	D. hispanicus Andr.	318, 322
Cirsium arvense Scop.	63, 136, 215	D. guttatum MB.	16, 49, 135, 136
C. incanum Fisch.	204, 266	D. leptopetalus Willd.	12, 33, 82
C. lanceolatum Scop.	266	D. polymorphus MB.	59, 61
C. serrulatum MB.	121, 276	D. pseudobarbatus Bess.	145, 279
Cledeobia moldavica	26, 30, 31, 35, 55, 65, 123, 165, 167, 168	D. Rehmanni Blocki	100, 120
Clematis integrifolia L.	67, 98, 136	D. rigidus MB.	318, 322
Clinopodium vulgare L.	145	D. tanaicensis Güld.	91
Colchicum montanum L.	327	Dictamnus albus L.	297
Conium maculatum L.	96, 99	Digraphis arundinacea Trin.	223
Convolvulus arvensis L.	53, 55, 99, 128	Diplachne serotina Lk.	83, 267
Cornus sanguinea L.	268	Diploxys muralis DC.	297
Coronilla varia L.	98, 136, 284, 272	Dipus telum Falz-Feini Brauner.	163
Cotoneaster nigra Wahlbg.	67, 132	Doronicum hungaricum Rehb.	144
Crambe aspera MB.	140	Draba nemorosa L.	287
C. orientalis Güld.	90	Dryas actopetala	333
C. tatarica Jacq.	90, 139, 140	Echinopsilon sedoides Moq-Tand.	13, 72, 109, 332
Crataegus monogyna Jacq.	274, 278	Echinops ritro L.	61
Crepis tectorum L.	46, 75, 104,	E. sphaerocephalus L.	268
Crocus variegatus Hopp. et Horn	59, 81, 144	Echinopspermum heteracanthum Led.	296
Crupina vulgaris Cass.	295	E. patulum Lehm.	83
Cuscuta lupuliformis Crock.	268	Echium rubrum Jacq.	95, 98, 108, 142
C. monogyna Vahl.	268	Elachista	168
C. planiflora Ten.	274	Elatine alsinastrum L.	206, 212, 216, 222, 224, 288
Cymbaria borysthenica Pall.	62, 281, 284, 323	E. gyrosperma Meinh.	202
Cynanchum Schmalhauseni Kusnez	295	E. hungarica Moesz.	202, 208, 216, 220, 222, 227, 228
Cynodon dactylon Pers	282	E. hydropiper Auct. (L.)	202
Cynoglossum officinale L.	107	Ellobius talpinus Pall.	163
Cytisus austriacus L.	92, 98, 103, 104, 106, 111, 118, 119, 130, 131, 134, 143, 153, 185, 188, 189, 278	Entomophthora grylli	165

	CTP.
<i>Ephedra vulgaris</i> Rich.	280, 315
<i>Epicometis hirta</i> Poda	221
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	204
<i>E. parviflorum</i> Schreh.	204
<i>Equus caballus ferus</i>	333
<i>E. hemionus</i>	178, 333
<i>E. Przewalskii</i> Polak.	177
<i>Eragrostis minor</i> Host.	16, 29, 34
<i>E. pilosa</i> P. B.	17, 34
<i>E. poaeoides</i> P. B.	82, 86, 154, 183
<i>E. suaveolens</i> Becker.	16
<i>Erodium ciconium</i> Willd.	300
<i>E. cicutarium</i> L'Herit.	11, 83
<i>E. Hoefstianum</i> C. A. Mey	300, 313, 323
<i>E. serotinum</i> Stev.	133, 277, 313
<i>Erophila verna</i> E. Mey.	11, 21, 24, 44, 74, 80, 103, 146, 198
<i>Erigeron canadense</i> L.	267, 282
<i>Eryngium campestre</i> L.	16, 36, 40, 47, 120
<i>E. planum</i> L.	288
<i>Erucastrum elongatum</i> Ledeb.	83
<i>Erysimum canescens</i> Roth.	62, 128, 148
<i>E. cuspidatum</i> DC.	326
<i>E. hieracifolium</i> L.	144
<i>E. leptophyllum</i> Andrzej?	292
<i>E. odoratum</i> Ehrh.	326
<i>E. repandum</i> L.	24, 73, 83
<i>E. versicolor</i> Andrzej.	292, 325
<i>Erythraea centaurium</i> Pers.	208, 224, 229
<i>E. Meyeri</i> Bge.	206
<i>E. pulchella</i> Fr.	206
<i>Euclidium syriacum</i> R. Br.	13, 72, 83
<i>Euonymus europaea</i> L.	316
<i>E. verrucosa</i> L.	278
<i>Euphorbia agraria</i> MB.	64, 77, 97, 279
<i>E. cyparissias</i>	89
<i>E. esula</i> L.	95, 142
<i>E. Gerardiana</i> Jacq.	13, 23, 24, 27, 37, 44, 47, 51, 58, 59, 77, 86, 94, 103, 118, 119, 124, 138, 153, 169, 181, 185, 188, 227, 272
<i>E. glareosa</i> MB.	94, 106, 118, 120, 138, 152, 188, 313
<i>E. humifusa</i> Willd.	13, 83, 326
<i>E. leptocaula</i> Boiss.	45, 47, 50, 64, 128, 214, 227
<i>E. palustris</i> L.	269
<i>E. procera</i> MB.	67, 98, 144

	CTP.
<i>Euphorbia virgata</i> W. K.	49, 197, 215, 223, 232
<i>Euphrasia stricta</i> Host.	276
<i>Eurotia ceratoides</i> C. A. M.	329
<i>Falcaria Rivini</i> Host.	16, 36, 37, 38, 40, 47, 77, 120
<i>Ferula caspica</i> MB.	40, 45, 47, 79, 151, 325, 331
<i>F. orientalis</i> L.	41, 42, 151, 325, 331
<i>F. tatarica</i> MB.	151, 331
<i>Ferulago sulcata</i> Ledeb.	97, 104, 143
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	100, 129
<i>F. elatior</i> L.	144
<i>F. pratensis</i> Huds.	98
<i>F. sulcata</i> Hackel.	11, 15, 21, 22, 25, 26, 30, 31, 34, 39, 40, 41, 44, 46, 48, 50, 58, 64, 118, 123, 128, 132, 137, 146, 149, 166, 174, 184, 196, 197, 209, 232, 272, 274
<i>Ficaria calthaeifolia</i> Rehb.	219, 225, 226
<i>F. verna</i> Huds.	95, 225, 226
<i>Filago arvensis</i> L.	29, 41, 74, 83, 109, 199
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	45, 51, 66, 110, 132, 133, 215
<i>Foetarius Eversmanni</i> Lesson.	164
<i>Fragaria collina</i> Ehrh.	97, 133
<i>F. vesca</i> L.	91
<i>Fritillaria meleagroides</i> Patr.	52, 216, 217, 219, 221, 228, 230, 326
<i>F. ruthenica</i> Wickstr.	325
<i>Fumaria Schleicheri</i> Soy-Will.	292
<i>F. Vaillantii</i> Loisl.	292
<i>Gagea bulbifera</i> Schult.	24, 72, 81, 308, 330
<i>G. bohemica</i> Szovitsi (Bess.)	314
<i>G. euboemica</i> A. et Gr.	314
<i>G. erubescens</i> Bess.	96, 144
<i>G. minima</i> Ker-Gawl.	308
<i>G. pratensis</i> Paczowski Zapal.	81, 144, 308
<i>G. pusilla</i> R. et Sch.	24, 81, 103
<i>G. reticulata</i> R. et Sch.	330
<i>G. Szovitsi</i> Bess.	56, 80, 84, 225
<i>G. taurica</i> Stev.	69, 81, 330
<i>Galatella punctata</i> Lind.	42, 49, 100, 148
<i>Galium boreale</i> L.	67
<i>G. mollugo</i> L.	145, 288

	СТР.		СТР.
<i>Gallium Vaillantii</i> DC.	264	<i>Hydrocharis morsus ranae</i> L.	205
<i>G. verum</i> L.	33, 45, 48, 110, 214	<i>Hypericum elegans</i> Steph.	45, 99, 107, 120, 274
<i>Genista depressa</i> MB.	243, 323	<i>H. perforatum</i> L.	45, 99, 108
<i>G. tinctoria</i> L.	67, 111, 112, 354	<i>Hypochoeris maculata</i> L.	143
<i>G. scythica</i> Pacz.	62, 293, 323	<i>Inula britannica</i> L.	199, 201, 202, 213, 223
<i>G. sibirica</i> L.	111, 112	<i>I. cordata</i> Boiss	312
<i>Geranium collinum</i> Steph.	100, 277	<i>I. ensifolia</i> L.	289
<i>G. divaricatum</i> Ehrh.	313	<i>I. germanica</i> L.	56, 98
<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	289	<i>I. hirta</i> L.	132, 141
<i>Glareola melanoptera</i> Nordm.	213	<i>I. oculus Christi</i> L.	12, 28, 45, 77, 98, 144, 214, 272
<i>Glaucium corniculatum</i> Curt.	292	<i>Iris Gueldenstaedtii</i> Lepech.	110, 133, 215, 272,
<i>Glechoma hederacea</i> L.	100	<i>I. halophila</i> Pall.	49, 97
<i>Glyceria plicata</i> Fr.	277	<i>I. humilis</i> MB.	96, 152, 278, 223
<i>Glycyrrhiza echinata</i> L.	269, 282	<i>I. pseudacorus</i> L.	269
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	228, 229, 262	<i>I. pumila</i> L.	10, 21, 22, 45, 97, 214
<i>Goniolimon Bessierianum</i> (R. et S.)	12, 45, 68, 118, 135, 214, 268	<i>Isatis tinctoria</i> L.	278
<i>G. tataricum</i> Boiss.	12	<i>Juncus atratus</i> Krock.	52, 204, 212, 216, 217, 222, 227
<i>Grapholita euphorbiae</i> Ill.	170	<i>J. bufonius</i> L.	207, 216, 226
<i>Gratiola officinalis</i> L.	197, 211	<i>J. Gerardi</i> Loisel.	204
<i>Gypsophila collina</i> Stev.	293, 323	<i>J. glaucus</i> Ehrh.	100
<i>G. glomerata</i> Pall.	323	<i>J. sphaerocarpus</i> Nees.	203, 211, 216, 220, 226, 238
<i>G. muralis</i> L.	199, 208, 211, 316	<i>J. Tenageia</i> Ehrh.	203
<i>Haplophyllum suaveolens</i> DC.	75, 281	<i>Jurinea ambigua</i> (по ошибкѣ вмѣсто <i>J. arachnoidea</i>)	45, 48
<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall.	294	<i>J. arachnoidea</i> Bge.	45, 48, 75, 97, 133, 215
<i>Helecharis acicularis</i> R. Br.	204, 206	<i>J. cyanoides</i> Rehn.	59, 60
<i>H. palustris</i> R. Br.	110, 195, 211, 222, 227, 261	<i>J. linearifolia</i> DC.	15, 40, 41, 47, 136
<i>Heleocharis alopecuroides</i> Boiss.	204	<i>J. mollis arachnoidea</i> (Bge) Korsh.	143
<i>Helianthemum canum</i> Dun.	297	<i>J. caucasica</i> Korsh.	143
<i>H. obscurum</i> Pers.	293	<i>J. dubia</i> Korsh.	143
<i>Helichrysum arenarium</i> DC.	47, 64, 105	<i>J. stoechadifolia</i> DC.	295
<i>Heliotropium Stevenianum</i> Andr.	13, 75, 282	<i>Knautia arvensis</i> Coult.	80, 98
<i>H. suaveolens</i> MB.	282, 301	<i>Kochia arenaria</i> Roth.	354
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	101, 144, 275	<i>K. prostrata</i> Schrad.	33, 265, 274, 283, 332
<i>Herniaria glabra</i> L.	83	<i>K. sedoides</i> Schrad.	35
<i>H. incana</i> Lam.	45, 47, 55, 105, 215, 306	<i>Koeleria brevis</i> Stev.	60, 62, 281, 323
<i>Hesperis tristis</i> L.	47, 53, 97, 108	<i>K. cristata</i> Auct.	176
<i>Hieracium cymosum</i> L.	289	<i>K. gracilis</i> Pers.	11, 15, 22, 25, 26, 30, 32, 39, 44, 46, 48, 50, 53, 64, 70, 75, 85, 104, 119, 123, 128, 132, 138, 146, 166, 196, 214, 277, 274
<i>H. echioides</i> W. K.	95, 98, 104		
<i>H. praealtum</i> Vill.	289		
<i>H. pratense</i> Tausch.	289		
<i>H. umbellatum</i> L.	132		
<i>Hierochloa odorata</i> Wahlenb.	283, 282		
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	11, 24, 197		
<i>Hordeum caput medusae asperum</i> Degen	213		
<i>Hyacinthus ciliatus</i> Cyrill.	24		
<i>H. leucophaeus</i> Stev.	62, 65, 82		

	СТР.
<i>Lactuca scariola</i> L.	266
<i>Lagoseris orientalis</i> Boiss.	73, 300
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	11, 24, 197
<i>Lappa tomentosa</i> Lam.	96, 100
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	206
<i>L. pratensis</i> L.	98, 144
<i>L. sessilifolius</i> Schmalh.	298
<i>L. silvestris</i> L.	266
<i>L. tuberosus</i> L.	17, 49, 136, 215
<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	99, 103, 272
<i>Lemma minor</i> L.	200, 205, 277
<i>L. polyrhiza</i> L.	205
<i>L. trisulca</i> L.	205
<i>Leontodon biscutellifolius</i> DC.	295
<i>Leontice altaica</i> Pall.	287, 310, 311, 319, 320, 321
<i>Leonurus campestris</i> Andr.	296
<i>Lepidium draba</i> L.	14, 25, 83, 293
<i>L. perfoliatum</i> L.	11, 14, 27, 38
<i>L. ruderale</i> L.	13, 74, 83, 129, 228
<i>Lepturus pannonicus</i> Host.	52, 211, 228
<i>Libanotis montana</i> All.	99, 104, 119, 276
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	266
<i>Limnanthemum nymphaeoides</i> Link.	205
<i>Limosella aquatica</i> L.	221, 227
<i>Linaria Biebersteini</i> Bess.	15, 29, 40, 45, 136, 326
<i>L. genistifolia</i> Mill.	99, 308
<i>L. macroura</i> MB.	56, 64, 76, 78, 196
<i>L. minor</i> Desf.	295
<i>Linosyris villosa</i> DC.	32, 33, 133
<i>L. vulgaris</i> Cass.	289
<i>Linum austriacum</i> L.	16, 61, 68, 120
<i>L. flavum</i> L.	273, 274
<i>L. hirsutum</i> L.	98, 273, 275
<i>L. perenne</i> (Güld.)	90
<i>L. tauricum</i> Willd.	65, 293
<i>L. tenuifolium</i> L.	293
<i>Lithospermum arvense</i> L.	11
<i>L. officinale</i> L.	145
<i>Lolium perenne</i> L.	119, 175
<i>Lotus angustissimus</i> L.	207, 211, 213, 227
<i>L. corniculatus</i> L.	136
<i>Lycium barbarum</i> L.	276
<i>Lycopsis orientalis</i> L.	295
<i>Lycopus exaltatus</i> L.	100, 269
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	231
<i>Lythrum intermedium</i> Ledeb.	277
<i>L. thymifolia</i> L.	52, 205, 216, 225, 228

	СТР.
<i>L. tribracteatum</i> Salzm.	205
<i>L. virgatum</i> L.	100, 204, 223, 277
<i>Machetes pugnax</i> L.	220
<i>Malcolmia africana</i> R. Br.	297
<i>Malva borealis</i> Wallm.	13, 57, 183
<i>Mareca penelope</i> Gmel.	213
<i>Marrubium praecox</i> Janka	83, 120, 127, 266, 272
<i>Mayetiola destructor</i> Say.	168
<i>Medicago falcata</i> L.	15, 23, 38, 45, 47, 48, 77, 98, 214, 273
<i>M. lupulina</i> L.	107
<i>M. minima</i> Bartol.	47, 294
<i>M. rigidula</i> Desr.	294
<i>M. versicolor</i>	273
<i>Melampyrum arvense</i> L.	289
<i>Melandryum album</i> Grke	145, 266
<i>Melanocorypha calandra</i> L.	170
<i>Meles taxus</i> Pall.	165
<i>Melica altissima</i> L.	268
<i>M. ciliata</i> L.	274, 283, 314
<i>Melilotus officinalis</i> Desr.	73, 99, 135
<i>Meniocus linifolius</i> DC.	278, 293, 305, 312
<i>Middendorfia borysthenica</i> Trautv.	204, 208, 222, 224
<i>Milium vernale</i> MB.	301
<i>Morus alba</i> L.	279
<i>Muretia lutea</i> Boiss	294
<i>Mus hortulanus</i> Nordm.	164
<i>Muscari botryoides</i> Mill.	93
<i>M. neglectum</i> Guss.	327
<i>M. racemosum</i> Mill.	81, 93, 133, 278
<i>M. tenuiflorum</i> Tausch.	141, 142, 149
<i>Myodes</i>	333
<i>Myosotis arenaria</i> Schrad.	11, 83, 141
<i>M. intermedia</i> Lk.	144
<i>Myosurus minimus</i> L.	197, 208, 211, 216, 219, 261
<i>Najas major</i> All.	205
<i>N. minor</i> All.	205
<i>Nasturtium amphibium</i> R. B.	240
<i>N. austriacum</i> Crantz.	50, 100, 211, 227, 229, 261
<i>N. brachycarpum</i> C. A. Mey.	52, 198, 207, 211, 229, 237
<i>N. silvestre</i> R. Br.	203, 237
<i>Nepeta cuxina</i> Velen.	272
<i>N. nuda</i> L.	99, 265, 274

	CTP.
<i>Nepeta parviflora</i> MB.	272
<i>N. ucrainica</i> L. 12, 28, 76, 121, 272	272
<i>N. parviflora</i> MB. (sp.)	202, 274
<i>N. sibirica</i> MB. (sp.)	272
<i>Nigella arvensis</i> L. 71, 121	71, 121
<i>Nonnea pallens</i> Petrovic. 295, 298, 299	295, 298, 299
<i>N. pulchella</i> Pacz. 299	299
<i>N. pulla</i> DC. 64, 97	64, 97
<i>Odontites lutea</i> Rchnb. 100, 120, 121, 274, 275	100, 120, 121, 274, 275
<i>O. tubra</i> Pers. 120, 144, 275	120, 144, 275
<i>Oedipoda coerulescens</i> L. 165	165
<i>Onobrychis gracilis</i> Bess. 104, 108	104, 108
<i>Ononis hircina</i> Jacq. 129, 230, 277	129, 230, 277
<i>Onopordon acanthium</i> L. 266	266
<i>Onosma setosum</i> Ledeb. 60, 278, 281	60, 278, 281
<i>O. tinctorium</i> MB. 10, 12, 24, 25, 40, 44, 45, 47, 108, 121, 214, 227	10, 12, 24, 25, 40, 44, 45, 47, 108, 121, 214, 227
<i>Orchis elegans</i> Heuff. 205	205
<i>O. laxiflora ensifolia</i> (Vill.) 205	205
<i>Origanum vulgare</i> L. 104, 144, 276	104, 144, 276
<i>Ornithogalum brachystachys</i> Fisch. 48, 49, 49, 62, 66, 79, 207, 212, 215, 217, 227, 236, 324, 326	48, 49, 49, 62, 66, 79, 207, 212, 215, 217, 227, 236, 324, 326
<i>O. tenuifolius</i> Guss. 10, 79, 103	10, 79, 103
<i>O. umbellatum</i> L. 142	142
<i>Orobanche alba</i> Stev. 144	144
<i>Orobis albus</i> L. fil. 45, 51, 97, 215, 263, 280	45, 51, 97, 215, 263, 280
<i>O. austriacus</i> Crantz. 288	288
<i>O. canescens</i> L. fil. 45, 51, 98	45, 51, 98
<i>O. filiformis</i> Lam. 288	288
<i>O. pallescens</i> MB. 51, 287	51, 287
<i>O. pannonicus</i> Jacq. 287	287
<i>O. versicolor</i> 288	288
<i>Oscinella</i> 169	169
<i>Otiorrhynchus ligustici</i> L. 169	169
<i>Otis tetrax</i> L. 170	170
<i>Oxytropis pilosa</i> L. 82, 98, 128	82, 98, 128
<i>Pachytylus migratorius</i> L. 164	164
<i>P. nigrofasciatus</i> Dogeer 165	165
<i>Paeonia tenuifolia</i> L. 214, 215	214, 215
<i>Palimbia salsa</i> Bess. 331	331
<i>Panicum glabrum</i> Gaud. 282	282
<i>Papaver albiflorum</i> (Elk.) 279, 291, 292	279, 291, 292
<i>P. commutatum</i> Fisch. 292, 302	292, 302
<i>P. dubium</i> L. 279, 291, 292, 305	279, 291, 292, 305

	CTP.
<i>Papaver laevigatum</i> MB. 291, 292	291, 292
<i>Parietaria lusitanica</i> L. 304, 314	304, 314
<i>Paronychia cephalotes</i> MB. 60, 323	60, 323
<i>Passerina annua</i> Wickstr. 83, 196	83, 196
<i>Pastinaca graveolens</i> MB. 12, 41, 94, 98, 110	12, 41, 94, 98, 110
<i>P. sativa</i> L. 275	275
<i>Pedicularis campestris</i> Griseb. 93, 95, 143	93, 95, 143
<i>Peganum harmala</i> L. 20, 192, 300	20, 192, 300
<i>Peplis alternifolia</i> MB. 217, 220	217, 220
<i>Petrosimonia brachiata</i> Bge. 330	330
<i>Peucedanum alsaticum</i> L. 102, 265, 276	102, 265, 276
<i>P. Chabraei</i> Rchnb. 101	101
<i>P. ruthenicum</i> MB. 15, 28, 40, 45, 49, 79, 132, 215, 235, 275	15, 28, 40, 45, 49, 79, 132, 215, 235, 275
<i>Phelipaea caerulea</i> C. A. Mey. 12	12
<i>Phleum Boehmeri</i> Wibel 85, 93, 133, 314	85, 93, 133, 314
<i>P. pratense</i> L. 144	144
<i>Phlomis pungens</i> Willd. 16, 39, 45, 47, 79, 97, 214	16, 39, 45, 47, 79, 97, 214
<i>P. tuberosa</i> L. 41, 44, 45, 47, 48, 133, 214	41, 44, 45, 47, 48, 133, 214
<i>Phlyctynodes sticticalis</i> L. 165	165
<i>Phragmites communis</i> Trin. 63, 223	63, 223
<i>Phyteuma canescens</i> W. K. 276	276
<i>Picris hieracioides</i> L. 120, 276	120, 276
<i>Pimpinella tragium</i> Vill. 295	295
<i>Plantago cornuti</i> Gouan. 231	231
<i>P. lanceolata</i> L. 95, 129, 231	95, 129, 231
<i>P. major</i> L. 129	129
<i>P. media</i> L. 95, 118, 261	95, 118, 261
<i>P. d'Urvilleana</i> Rap. 106	106
<i>P. tenuiflora</i> W. K. 204, 211, 216, 235	204, 211, 216, 235
<i>Poa annua</i> L. 100, 206	100, 206
<i>P. bulbosa</i> L. (vivipara Koch.) 22, 23, 25, 26, 44, 45, 46, 50, 54, 58, 62, 64, 67, 85, 104, 123, 138, 145, 150, 156, 184, 188, 198, 214, 227	22, 23, 25, 26, 44, 45, 46, 50, 54, 58, 62, 64, 67, 85, 104, 123, 138, 145, 150, 156, 184, 188, 198, 214, 227
<i>P. compressa</i> L. 50, 274, 298	50, 274, 298
<i>P. nemoralis</i> L. 314	314
<i>P. pratensis</i> L. 14, 44, 45, 47, 48, 80, 80, 85, 109, 128, 138, 231, 261, 296	14, 44, 45, 47, 48, 80, 80, 85, 109, 128, 138, 231, 261, 296
<i>Podospermum laciniatum</i> DC. 74	74
<i>P. molle</i> Fet Mey. 280	280
<i>Polycnemum arvense</i> L. 68, 83, 216	68, 83, 216
<i>P. majus</i> A. Br. 74	74
<i>Polygala comosa</i> Schk. 111, 143	111, 143
<i>P. hybrida</i> DC. 97, 101	97, 101

	стр.
<i>Polygala major</i> Jacq.	278
<i>P. podolica</i> DC.	108, 111, 143, 152, 274
<i>P. sibirica</i> L.	323
<i>P. vulgaris</i> Güld.	89
<i>Polygonatum officinale</i> All.	66
<i>Polygonum amphibium</i> L. (terrestre)	129, 223, 262
<i>P. aviculare</i> L.	13, 29, 139, 182
<i>P. Bellardi</i> All.	182
<i>P. nodosum</i> Pers.	100, 354
<i>P. patulum</i> MB.	35, 74, 182, 183, 199, 237, 212, 228
<i>P. persicaria</i> L.	284, 354
<i>Polypodium vulgare</i> L.	308
<i>Portulaca oleracea</i> L.	83, 182
<i>Potamogeton fluitans</i> Roth. (stagnatilis Koch)	203, 219, 220, 223
<i>Potentilla anserina</i> L.	231
<i>P. argentea</i> L.	45, 47, 101, 114, 118, 130
<i>P. arenaria</i> Borkh.	60, 75
<i>P. astrachanica</i> Jacq.	62, 151, 331, 332
<i>P. bifurca</i> L.	207, 218
<i>P. opaca</i> L. (<i>P. opaciformis</i> T. Wolf.)	93
<i>P. patula</i> W. K.	144
<i>P. recta</i> L.	12, 40, 45, 47, 77, 95, 214
<i>P. reptans</i> L.	129
<i>P. supina</i> L.	229
<i>Poterium polygamum</i> W. K.	65, 279, 294, 314
<i>P. sanguisorba</i> L.	278, 294
<i>Prunus candicans</i> Bess.	255
<i>P. cerasus</i> L.	308
<i>P. fruticosa</i> Pall.	67, 118, 147, 156
<i>P. insititia</i> L.	249, 251, 252
<i>P. spinosa</i> L.	249
<i>P. Alkalaiewi</i> Pacz.	254, 258, 274
<i>P. Besseri</i> Rogow.	255, 263, 268
<i>P. coetanea</i>	219, 250, 251
<i>P. dasyphylla</i> Schur.	249, 250, 253, 257, 258, 262, 263, 266, 268, 274
<i>P. inermis</i> Bess.	252
<i>P. Kefaliana</i> Pacz.	253, 258, 274
<i>P. kioviensis</i> Rogow.	257, 258
<i>P. microcarpa</i> Rogow.	257
<i>P. praecox</i>	249, 250
<i>P. sessiliflora</i> Beck.	260
<i>P. typica</i> C. K. Schneid.	250, 251, 252, 259
<i>Plumaria cartilaginea</i> Led.	282
<i>Pterothera orientalis</i> Boiss.	295

	стр.
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	129, 208
<i>Pulsatilla nigricans</i> Störck.	92, 96, 104, 108, 132, 144
<i>P. patens</i> Mill.	287
<i>P. pratensis</i> Auct.	92, 108
<i>P. vulgaris</i> Mill.	287
<i>Pyrethrum acbilleifolium</i> MB.	12, 24, 27, 31, 32, 36, 45, 47, 86, 188
<i>P. cotymbosum</i> Willd.	279
<i>P. inodorum</i>	129
<i>P. millefolium</i> Willd.	68, 72, 79, 214
<i>Quercus lanuginosa</i> Lam.	278, 279
<i>Q. pedunculata</i> Ehrh.	278
<i>Ranunculus divaricatus</i> Schrank	206
<i>R. illyricus</i> L.	9, 12, 45, 227
<i>R. lingua</i> L.	240
<i>R. oxyspermus</i> MB.	25
<i>R. polyanthemus</i> L.	103, 142, 261
<i>R. polyphyllus</i> W. K.	224
<i>R. repens</i> L.	100, 231
<i>R. sceleratus</i> L.	240
<i>Reseda inodora</i> Rehn.	293
<i>R. lutea</i> L.	293
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	67, 132
<i>R. frangula</i> L.	67, 307
<i>Rhizotrogus</i>	26
<i>Rhus cotinus</i> L.	278, 307
<i>Rindera tetraspis</i> Pall.	10, 63
<i>Rochelia stellulata</i> Rehn.	281, 313
<i>Rosa gallica</i> L.	144, 262
<i>Rubia tatarica</i> F. M.	282
<i>R. tinctorum</i> L.	266
<i>Rubus caesius</i> L.	63, 101, 262
<i>Rudbeckia</i>	206
<i>Rumex acetosa</i> L.	49, 144, 215
<i>R. acetosella multifidus</i> Koch.	132, 307, 317
<i>R. confertus</i> W.	129, 232
<i>R. crispus</i> L.	52, 262
<i>R. ucrainicus</i> Fisch.	204, 282
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	282
<i>Salix tatarica</i> L.	177
<i>Salicornia herbacea</i> L.	131
<i>Salix alba</i> L.	132
<i>S. fragilis</i> L.	132, 286
<i>S. polaris</i> Wahlb.	333
<i>S. purpurea</i> L.	67, 277

	CTP.
<i>Salsola kali</i> L.	29, 83, 282
<i>Salvia aethiops</i> L.	13, 45, 47, 50, 104, 214
<i>S. austriaca</i> L.	97, 278
<i>S. dumetorum</i> Andr.	289
<i>S. nemorosa</i> L.	40, 45, 47, 48, 80, 95, 142, 184, 214, 261
<i>S. nutans</i> L.	50, 102, 104, 138, 278
<i>S. pratensis</i> L.	142, 146
<i>S. verticillata</i> L.	296
<i>Sambucus nigra</i> L.	132, 366
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	66
<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	100, 118
<i>S. ucrainica</i> L.	59
<i>Schiwerekia podolica</i> Andr.	297
<i>Scilla auctumnalis</i> L.	224
<i>S. bifolia</i> L.	95
<i>Scirpus lacustris</i> L.	100, 204
<i>S. maritimus</i> L.	100, 231
<i>S. supinus</i> L.	208, 211, 228
<i>S. tabernaemontani</i> Gmel.	198
<i>Scleranthus annuus</i> L.	183, 197, 224, 225
<i>S. perennis</i> L.	315
<i>Sclerochloa dura</i> P. B.	13, 72, 83, 219
<i>Scorzonera austriaca</i> Willd.	327
<i>S. ensifolia</i> MB.	61
<i>S. hispanica</i> L.	45
<i>S. mollis</i> MB.	10, 24, 25, 133, 283
<i>S. stricta</i> Horn.	133
<i>Scutellaria alpina</i> L.	296
<i>S. hastifolia</i> L.	241
<i>Sedum acre</i> L.	60, 67, 132, 307
<i>S. maximum</i> Gutt.	279, 313
<i>Sempervivum ruthenicum</i> Koch.	307
<i>Senecio erucifolius</i> L.	100, 121
<i>S. jacobaea</i> L.	12, 40, 120
<i>S. macrophyllus</i> MB.	101
<i>S. vernalis</i> W. K.	11, 103, 155
<i>Seseli annuum</i> L.	145, 288
<i>S. glaucum</i> Jacq.	132, 318
<i>S. hippomarathrum</i> L.	297
<i>S. rigidum</i> W. K.	297
<i>S. tortuosum</i> L.	68, 83, 136
<i>Sesia</i>	169
<i>Secleria Heulleriana</i> Schur.	297
<i>Serratula coronata</i> L.	121, 144
<i>S. heterophylla</i> Desf.	99, 274
<i>S. radiata</i> MB.	98, 133

	CTP.
<i>Serratula xeranthemoides</i> MR.	16, 35, 45, 77, 214, 325
<i>Setaria viridis</i> P. B.	267, 282
<i>Sideritis montana</i> L.	75, 296, 313
<i>S. perfoliata</i> Gueld.	89
<i>Silaus Besseri</i> DC.	63, 136, 148, 210, 232, 285
<i>Silene chlorantha</i> Ehrh.	95, 98, 114
<i>S. compacta</i> Fisch.	312
<i>S. conica</i> L.	293
<i>S. densiflora</i> d'Urv.	12, 45, 47, 48, 80, 110, 130, 132, 215, 272
<i>S. Hellmanni</i> Claus.	293, 325, 331
<i>S. inflata</i> L.	99, 143
<i>S. longiflora</i> Ehrh.	75, 120, 273
<i>S. multiflora glabra</i> Pacz.	325
<i>S. otites</i> Sm.	91
<i>S. supina</i> MB.	293
<i>S. wolgensis</i> Spr.	68, 79, 151, 331, 325
<i>Sisymbrium columnae</i> Jacq.	279, 326
<i>S. junceum</i> MB.	12, 24, 27, 37, 44, 45, 47, 48, 50, 65, 77, 86, 146, 151, 196, 214, 215, 272
<i>S. Loeseli</i> L.	266
<i>S. pannonicum</i> Jacq.	14, 38
<i>S. sinapistrum</i> Crantz.	53
<i>S. sophia</i> L.	57
<i>S. thalianum</i> Gay. et Moen.	11
<i>Sium Falcaria</i> Gueld.	90
<i>Solanum nigrum</i> L.	282
<i>Sonchus asper</i> Vill.	282
<i>Spalax hungaricus</i>	163
<i>Spatula clypeata</i> L.	213
<i>Spergularia salina</i> Presl.	134
<i>Spermophilus guttatus</i> Temm.	163
<i>S. musicus</i> Menetr.	8
<i>S. rufescens</i>	333
<i>Spiraea crenata</i> (crenifolia C. A. M.)	101
<i>S. crenifolia</i> C. A. M.	119, 133, 313
<i>S. hypericifolia</i> L.	67, 280, 315
<i>Stachys angustifolia</i> MB.	301, 331
<i>S. germanica</i> L.	289
<i>S. palustris</i> L.	269, 282
<i>S. recta</i> L.	48, 80, 97, 136, 215, 272
<i>S. angustifolia</i> Caruel.	310
<i>S. leucoglossa</i> (Griseb.) Boiss.	309, 321
<i>S. stenophylla</i> Beck.	310
<i>Staphyllea pinnata</i> L.	297

	CTP.
<i>Statice Gmelini</i> Willd.	49, 63, 68, 148, 215, 223, 226
<i>S. graminifolia</i> Ait.	59, 60
<i>S. latifolia</i> Sm.	100, 103, 135, 264, 265
<i>S. sareptana</i> Becker.	15, 23, 28, 32, 33, 35, 326
<i>S. glabra</i> Pacz.	60, 83, 267, 285
<i>S. scoparia</i> Pall.	68
<i>S. tatarica</i> L.	33, 105, 273
<i>Sternbergia colchiciflora</i> W. K.	327
<i>Stellaria graminea</i> L.	55, 107, 130, 227, 261
<i>Stipa capillata</i> L.	8, 17, 21, 23, 25, 30, 36, 37, 40, 43, 46, 59, 62, 64, 67, 85, 111, 118, 123, 124, 126, 128, 138, 139, 146, 149, 166, 174, 181, 195, 209, 214, 272, 274, 283
<i>S. dasphylla</i> Czern.	93, 96, 97, 109, 131, 132, 133, 134, 142, 150, 158, 181
<i>S. Graffiana</i> Stev.	65, 66, 96, 97, 109, 142, 150, 158, 274, 278, 279
<i>S. Joannis penicillifera</i> Pacz.	96, 97, 131, 131, 133, 142, 150, 155, 241, 274, 289
<i>S. sabulosa</i> Pacz.	58, 60, 96
<i>S. Lessingiana</i> Trin. et Rupr.	11, 21, 22, 26, 27, 31, 37, 43, 46, 50, 62, 64, 75, 85, 93, 102, 109, 109, 124, 126, 128, 131, 145, 166, 196, 272, 273
<i>S. pennata</i> L.	89, 138
<i>S. stenophylla</i> Czern.	11, 21, 26, 27, 31, 37, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 62, 64, 75, 85, 93, 96, 131, 134, 137, 145, 166, 174, 196, 214, 217, 272, 273
<i>Suaeda maritima</i> L.	134
<i>Symphytum officinale</i> L.	67, 100
<i>Syrenia angustifolia</i> Rchb.	59
<i>Syringa vulgaris</i> L.	323
<i>Talpa europaea Braueri</i> Sat.	163
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	96
<i>Taraxacum bessarabicum</i> (Horn.)	286
<i>T. laevigatum</i> (W.) DC.	11, 72, 82
<i>T. serotinum</i> W. K.	82, 100, 118, 120, 145
<i>T. vulgare</i> (Lam.) Schk.	63, 108, 261
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	104, 118
<i>T. montanum</i> L.	297
<i>T. polium</i> L.	75, 76, 118
<i>T. scordium</i> L.	224

	CTP.
<i>Thalictrum angustifolium</i> Jacq.	144
<i>T. elatum</i> Murr.	98, 132, 136
<i>T. foetidum</i> L.	297
<i>T. minus</i> L.	45, 48, 67, 99, 130, 215
<i>Thesium ramosum</i> Hayne	128
<i>Thlaspi praecox</i> Wulf.	93, 287
<i>Thymus angustifolius</i> Pers.	272
<i>T. carnosulus</i> Velen.	60, 65, 101, 126, 273, 306
<i>T. Marschallianus</i> Willd.	45, 47, 48, 85, 118, 126, 136, 188, 214
<i>T. zygoides</i> Griseb.	273
<i>Tragopogon brevirostris</i> DC.	49, 98
<i>T. floccosus</i> W. K.	59
<i>T. major</i> Jacq.	12, 39, 47, 98, 99, 128
<i>Tragus recemosus</i> Hall.	75, 83
<i>Tribulus terrestris</i> L.	13, 83, 262
<i>Trifolium alpestre</i> L.	95
<i>T. ambiguum</i> MB.	67, 231
<i>T. arvense</i> L.	14, 38, 41, 42, 49, 330
<i>T. diffusum</i> Ehrh.	224
<i>T. expansum</i> W. K.	99
<i>T. hybridum</i> L.	277
<i>T. medium</i> L.	99, 274
<i>T. montanum</i> L.	45, 49, 95, 97, 215
<i>T. ochroleucum</i> L.	326
<i>T. parviflorum</i> Ehrh.	216
<i>T. pratense</i> L.	142
<i>T. repens</i> L.	105, 160, 231
<i>T. vesiculosum</i> Savi.	326
<i>Triglochin maritimum</i> L.	204
<i>T. palustre</i> L.	204, 286
<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	11, 72, 83, 293, 313
<i>Trinia Henningü</i> Hoffm.	62, 76, 273
<i>T. hispida</i> Hoffm.	12, 20, 40, 196, 326
<i>T. Hoffmanni</i> MB.	326
<i>T. Kitaibeli</i> MB.	90, 143, 288
<i>Triticum cylindricum</i> Cesati.	278
<i>Tulipa Biebersteiniana</i> R. et Sch.	9, 115, 132, 314
<i>T. biflora</i> L.	315
<i>T. Gesneriana</i> Auct.	330
<i>T. hungarica</i> Borb.	336
<i>T. Schrenki</i> Rgl.	9, 21, 22, 62, 65, 151, 326, 330
<i>T. silvestris biflora</i> Ledeb.	315
<i>Tunica prolifera</i> Scop.	267, 313
<i>Turgenia latifolia</i> Hoffm.	301

	CTP.		CTP.
<i>Typha angustifolia</i> L.	204	<i>Veronica praecox</i> All.	295
<i>T. latifolia</i> L.	204	<i>V. prostrata</i> L.	56, 65, 103, 263
<i>Ulmus campestris</i> L.	274	<i>V. scutellata</i> L.	241
<i>Urtica dioica</i> L.	263	<i>V. spicata</i> L.	77, 79, 99, 124, 132, 273
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	203	<i>V. Falz-Feiniana</i> Tuzs.	15, 16, 39, 42, 121
<i>Valeriana officinalis</i> L.	67, 98, 143	<i>V. spuria</i> L.	144, 276
<i>V. tuberosa</i> L.	10, 21, 24, 45, 59, 215	<i>V. triphyllus</i> L.	11, 25, 197
<i>Valerianella carinata</i> Loisl.	31, 25	<i>V. verna</i> L.	11, 24, 46
<i>V. costata</i> Stev.	11, 25, 197, 256	<i>Vicia Biebersteini</i> Bess.	354
<i>V. tridentata</i> Stev.	281, 294	<i>V. hirsuta</i> Koch.	17, 29, 33, 45, 48, 199, 262
<i>Vandellia pyxidaria</i> Maxim.	207, 299	<i>V. lathyroides</i> L.	17, 26
<i>Ventenata dubia</i> F. Schultz.	42, 46, 48, 50, 197, 213, 215	<i>V. pannonica</i> Jacq.	262
<i>Veratrum album</i> Gueld.	90	<i>V. sordida</i> W. K.	354
<i>Verbascum Lychnitis</i> L.	99	<i>V. tenuifolia</i> Roth.	17, 45, 48, 98, 262
<i>V. orientale</i> MB.	13, 16, 80, 107, 136, 264, 276	<i>V. tetrasperma</i> Moench.	17, 45, 48, 105, 108, 136, 199
<i>V. ovalifolium</i> Don.	16, 326, 332	<i>V. villosa</i> Roth.	40, 130, 199, 354
<i>V. phoeniceum</i> L.	12, 24, 42, 44, 45, 47, 136	<i>Vinca herbacea</i> W. K.	97, 102, 141, 261
<i>V. phoeniceum</i> × <i>orientale</i>	98, 285	<i>Vincetoxicum intermedium</i> Taliew.	295
<i>V. rubiginosum</i> Auct.	285	<i>Viola arvensis</i> Murr.	11, 24, 263
<i>V. speciosum</i> Schrad.	295	<i>V. campestris</i> MB.	93, 96, 103, 308
<i>Verbena supina</i> L.	229, 262	<i>V. tricolor</i> L.	316
<i>Veronica anagallis</i> L.	256	<i>Vipera Renardi</i> Christ.	273
<i>V. austriaca</i> L.	70, 71, 94, 97, 142	<i>Vitis silvestris</i> Grmel.	268, 323
<i>V. chamaedrys</i> L.	97, 143	<i>Vulpes vulpes</i> L.	164
<i>V. Dillenii</i> Crantz.	66, 132, 314	<i>Xanthium spinosum</i> L.	282
<i>V. incana</i> L.	120, 289	<i>X. strumarium</i> L.	282
<i>V. longifolia</i> L.	231, 269	<i>Xeranthemum annuum</i> L.	68, 71, 282
<i>V. multifida</i> L.	72, 326	<i>Zygophyllum fabago</i> L.	298

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТРАНИЦЫ.
Цѣлинные степи окр. Асканія-Нова	6
Степные заповѣдные участки им. Асканія-Нова	20
Описаніе степныхъ участковъ южной части Херсонской губерніи	43
Степная растительность сѣверной части Херсонской губерніи	80
Степная растительность и животныя	159
Степные поды окр. Асканія-Нова	193
Поды Херсонской губерніи	210
Терняки	248
Растительность склоновъ и степныхъ балокъ	270
Растительность известково-каменистыхъ мѣстъ	291
Растительность гранитовъ	305
Слѣды полупустынной растительности въ предѣлахъ Херсонской губерніи	325
Заключеніе	344
Замѣченныя опечатки	352
Указатель латинскихъ названій	355
