

3216

ТРУДЫ



Экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ
профессора Докучаева.

Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

НАУЧНЫЙ ОТДѢЛЪ.

ТОМЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

ЖИЗНЬ И ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕЗНЫХЪ И ВРЕДНЫХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

ВЫПУСКЪ 1.

А. Силантьевъ. Организація систематическихъ наблюденій надъ вредными и полезными животными на участкахъ Особой Экспедиціи.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

1895.

3216 3216

ТРУДЫ

Экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ
профессора Докучаева.

Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

НАУЧНЫЙ ОТДѢЛЪ.

ТОМЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

ЖИЗНЬ И ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕЗНЫХЪ И ВРЕДНЫХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

ВЫПУСКЪ 1.

А. Силантьевъ. Организація системати-
ческихъ наблюденій надъ вредными и полез-
ными животными на участкахъ Особой Экспе-
диціи.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

1895.

68

Библиотека ИИФ 688

Печатано по распоряженію Лѣсного Департамента Министерства Земледѣлія
и Государственныхъ Имуществъ. 25 апрѣля 1894 года.

74542

Типографія Е. Евдокимова, Троицкая ул., № 18.



Организація систематическихъ наблюденій надъ вредными и полезными животными на участкахъ Особой Экспедиціи.

Лѣтомъ 1892 г. начались работы Особой Экспедиціи Лѣснаго Департамента на специально для того избранныхъ опытныхъ участкахъ, въ разныхъ пунктахъ степной полосы Россіи, а именно: Хрѣновскомъ, Воронежской губерніи, Старобѣльскомъ—Харьковской и Великоанадольскомъ — Екатеринославской. Важнѣйшей задачей Экспедиціи, какъ то поясняется въ „Предварительномъ отчетѣ о дѣятельности ея, съ іюня по ноябрь 1892 года“, служить возможно детальное изученіе *всѣхъ* важнѣйшихъ явленій степной природы, въ ихъ взаимодѣйствіи и причинной связи, и производство цѣлаго ряда научно обставленныхъ опытныхъ работъ, имѣющихъ цѣлью улучшеніе условій степнаго воднаго, лѣснаго и сельскаго хозяйствъ, при помощи возможно простыхъ и доступныхъ приѣмовъ. Согласно этому, и производимыя чинами Экспедиціи работы имѣютъ двоякое направленіе: въ одномъ изъ нихъ подробно изслѣдуются естественныя условія данной мѣстности, какъ-то—геологическое строеніе почвы, рельефъ, грунтовыя воды, метеорныя явленія, растительность и пр.; другія же работы, опирающіяся на добытыхъ результатахъ, носятъ болѣе прикладной характеръ и заключаются въ разнаго рода лѣсокультурныхъ, обводнительныхъ, оросительныхъ и т. п. опытахъ.

Съ 1894 года, согласно вышеупомянутой задачѣ Экспедиціи и распоряженію Господина Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ *А. С. Ермолова*, рѣшено приступить къ „организаціи систематическихъ наблюденій надъ вредными и полезными

животными, обитающими на участках Экспедиции. И действительно, помимо уже того, что на фаунѣ рѣзче всего отражается вліяніе всей совокупности мѣстныхъ естественныхъ условій, изученіе вредныхъ и полезныхъ животныхъ весьма важно еще и по той причинѣ, что они являются однимъ изъ могущественнѣйшихъ факторовъ, вліяющихъ на культуру *воздѣлываемыхъ* человекомъ *растений*.

Такъ, замѣчается-ли *массовое появленіе* вредныхъ насѣкомыхъ, какъ, напр., это имѣло мѣсто въ годы, слѣдующіе за засухой 1891 и 1892 гг., когда у насъ на огромныхъ пространствахъ размножились *прусики* (представители разныхъ родовъ семейства Acridiidae), *черепашка* (*Eurygaster maurus* Fabr.), *монашенка* (*Osceria monacha* L.), *непарный шелкопрядъ* (*Osceria dispar* L.), *коробды* (*Scolytidae*) и пр., или случается внезапное *исчезновеніе* ихъ; приходится-ли наблюдать *периодичность* появленія разныхъ животныхъ и насѣкомыхъ, — „*летные годы*“, чередующіеся съ нелетными; постигаетъ-ли насъ бѣдствіе, въ видѣ полчищъ мышей и крысъ, наводняющихъ южно-русскія степи и поѣдающихъ хлѣба, сложенные въ скирды, мы были вынуждены, *до сихъ поръ*, ограничиваться одними *предположеніями* о *причинахъ* подобныхъ явленій и о мѣрахъ борьбы со зломъ, ибо для рѣшенія подобныхъ задачъ безусловно необходимы *постоянныя* строго *систематическія* наблюденія и разнаго рода научные опыты.

Съ другой стороны, русскій земледѣлецъ съ каждымъ годомъ, въ силу естественнаго, такъ сказать, роковаго хода вещей и событий, долженъ переходить все къ болѣе и болѣе интенсивнымъ формамъ сельскаго, воднаго и лѣснаго хозяйства, заставляющимъ насъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, считаться уже съ такими факторами, которые при *старыхъ* условіяхъ и порядкахъ почти совершенно игнорировались. Это особенно справедливо относительно *вредныхъ*, въ хозяйственномъ отношеніи, животныхъ.

Тѣмъ болѣе желательно производство вышеупомянутыхъ систематическихъ изслѣдованій именно на участкахъ Экспедиции, что здѣсь существуютъ исключительно благопріятныя условія, можно

сказать, *до сихъ поръ впервые созданныя въ Россіи* ¹⁾, вполне обеспечивающія наибольшій успѣхъ проэктируемыхъ наблюдений ²⁾. И въ самомъ дѣлѣ, мы видѣли выше, что однимъ изъ необходимѣйшихъ условій, при которыхъ только и возможны попытки къ объясненію нѣкоторыхъ наиболѣе сложныхъ явленій въ жизни животныхъ, является тщательное изученіе *всѣхъ* факторовъ, вліяющихъ на эту жизнь; на участкахъ же Экспедиціи впервые организованъ *всесторонній*, и притомъ строго-научный учетъ, по возможности, *всѣхъ* явленій мѣстной природы, производящійся къ тому же не въ одномъ какомъ-либо пунктѣ, а въ пяти, представляющихъ изъ себя разнообразныя *типы* русскихъ степей.

Другая причина, почему именно на участкахъ Экспедиціи особенно желательно производство данныхъ изслѣдованій, заключается въ томъ, что только для *постоянно дѣйствующихъ* учрежденій, каковы станціи Экспедиціи (а не для *отдѣльнаго* лица), и можетъ быть по силамъ задача *произвести строго-систематическія, непрерывныя наблюденія, въ теченіи болѣе или меньше продолжительнаго періода времени*. Припомнимъ здѣсь, что такъ-называемыя вредныя животныя обыкновенно привлекаютъ наше вниманіе лишь въ періоды массоваго размноженія; тогда мы усиленно начинаемъ ихъ изучать, боремся съ ними; но, какъ только они, по той или иной причинѣ, исчезаютъ, — въ большинствѣ случаевъ и мы оставляемъ ихъ въ покоѣ, до новаго появленія. А такъ какъ однимъ изъ весьма важныхъ вопросовъ, касающихся *біологіи* вообще, является розысканіе причинъ, вызывающихъ массовое размноженіе животныхъ, то, изучая нашихъ враговъ лишь въ кульминаціонный періодъ ихъ появленія, мы можемъ открыть только законы, управляющіе *исчезновеніемъ* ихъ, но никоимъ образомъ не узнаемъ, что вызвало размноженіе насѣкомыхъ; разгадку

¹⁾ Подобныя же условія, хотя и нѣсколько менѣе благоприятныя, существуютъ въ извѣстныхъ имѣніяхъ *В. Л. Нарышкина* (имѣніе Пады) и свѣтлѣйшаго князя *Воронцова графа Шувалова* (имѣніе Воронцовка). *Ред.*

²⁾ См. отчеты Экспедиціи профессора *Докучаева*. 1894 г.

этого послѣдняго явленія нужно искать за годъ, а быть можетъ и болѣе, *передъ* упомянутымъ явленіемъ; другими словами, разъяснять подобнаго рода вопросы слѣдуетъ въ годы, предшествующіе *массовому появленію* животныхъ, именно въ концѣ „*періода затихья*“, а подобные періоды могутъ продолжаться многіе годы, иногда цѣлыя десятилѣтія, какъ, напр., это замѣчается относительно *монашенки* (*Ospesia monacha*).

Первѣйшей и важнѣйшей задачей предстоящихъ изслѣдованій, такъ сказать, центромъ тяжести ихъ, должно служить возможно подробное изученіе *всѣхъ вредныхъ и полезныхъ, въ лѣсномъ и сельскохозяйственномъ отношеніяхъ, животныхъ*, вліяніе ихъ на повреждаемыя ими растенія, уловить періодичность ихъ появленія (буде таковая существуетъ), а главное, путемъ многолѣтнихъ систематическихъ изысканій надъ *количествомъ* тѣхъ или иныхъ формъ, постараться опредѣлить зависимость между размноженіемъ и исчезновеніемъ, въ связи съ совершающимися измѣненіями въ обычномъ ходѣ прочихъ явленій мѣстной природы (вода, земля, воздухъ, растительность), не исключая, конечно, и прочихъ членовъ мѣстной фауны.

Какъ замѣчено выше, уже весною 1894 года было положено начало нашимъ работамъ, когда начальникъ Экспедиціи, профессоръ *Докучаевъ* предложилъ мнѣ принять на себя организацію систематическихъ наблюденій надъ вредными и полезными животными всѣхъ участковъ Экспедиціи, причемъ мнѣ предлагалось объѣхать, въ продолженіи 2-хъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, всѣ участки Экспедиціи, ознакомить гг. завѣдующихъ участками и ихъ помощниковъ съ характеромъ предстоящихъ изслѣдованій, указать имъ правила консервированія животныхъ, и, ознакомившись самому съ мѣстными условіями, выработать подробный планъ предстоящихъ работъ, составивъ, согласно общимъ принципамъ дѣятельности Экспедиціи, детальную инструкцію для наблюдателей; кромѣ того, мнѣ было рекомендовано, не ограничиваясь однимъ составомъ членовъ Экспедиціи, пропагандировать, при всякомъ удобномъ случаѣ, идею предстоящихъ изслѣдованій чинамъ казенныхъ лѣсныхъ администра-

цій и вообще мѣстнымъ жителямъ, хотя бы и совершенно постороннимъ лѣсному вѣдомству.

Войду по данному вопросу въ нѣкоторыя подробности. Прежде всего, необходимо напомнить читателю, что при производствѣ зоологическихъ изслѣдованій вообще и нашихъ въ особенности, необходимо ознакомиться съ *консервированіемъ* животныхъ, требующимъ подчасъ особеннаго навыка, и, во всякомъ случаѣ, не мало времени. Поэтому одною изъ главныхъ моихъ задачъ было преподаніе *наблюдателямъ* разнаго рода наилучшихъ и въ то же время, возможно менѣ сложныхъ и дешевыхъ способовъ консервированія животныхъ. Исходя изъ того положенія, что *видѣнное* не такъ хорошо запечатлѣвается, какъ *продѣланное* самимъ обучаемымъ, я не ограничивался одной демонстраціей разныхъ техническихъ приемовъ, но предлагалъ всякому наблюдателю самому продѣлать, въ моемъ присутствіи, все показанное ему и, по возможности, неоднократно.

Дѣло обыкновенно начиналось съ того, что, пріѣхавъ на участокъ, я бралъ съ собою на экскурсію наблюдателя, показывалъ ему разные приемы коллектированія животныхъ, причѣмъ старался набрать возможно большее количество, и притомъ разнороднаго матеріала, самъ же въ это время знакомился съ мѣстностью и обдумывалъ планъ производства изслѣдованій на участкѣ. Придя домой, я распредѣлялъ весь матеріалъ на группы, въ зависимости отъ того, какому способу консервированія онъ будетъ подвергнутъ, продѣлывалъ съ частью матеріала всѣ техническія манипуляціи, сначала самъ, а затѣмъ уже предлагалъ наблюдателю консервировать, въ моемъ присутствіи. Кромѣ того, на коллекціи, собранной на участкѣ до моего пріѣзда, я могъ наглядно показывать ошибки дурнаго консервированія, сдѣланныя по незнанію.

Далѣе, во время экскурсій по участку, на немъ опредѣлялись отдѣльные наиболѣе характерные типы мѣстности, на которыхъ должны, главнымъ образомъ, сосредоточиться изслѣдованія; тогда же намѣчался и рядъ вопросовъ, требующихъ подробнаго спеціальнаго изслѣдованія, изъ числа наиболѣе насущныхъ и бьющихъ въ

глаза, а потому и болѣе доступныхъ для начинающихъ наблюдателей.

Въ ниже помѣщаемой инструкціи рекомендуется, кромѣ того, по мѣрѣ ознакомленія наблюдателей съ наиболѣе характерными мѣстными животными, не ограничиваться однимъ только *механическимъ собираніемъ* послѣднихъ, но обращать также вниманіе и на *распредѣленіе* ихъ въ пространствѣ, по отдѣльнымъ участкамъ разныхъ типовъ, придерживаясь составленнаго мною списка таковыхъ. Данныя о распредѣленіи животныхъ по отдѣльнымъ геоботаническимъ формаціямъ помогутъ намъ уловить *связь между почвами и растительностью, съ одной стороны, и животными, съ другой*. Но этого еще мало; для полученія полного представленія о развитіи животной жизни, въ зависимости отъ всей совокупности мѣстныхъ условій, намъ необходимо опредѣлить еще и степень вліянія на нее хода метеорологическихъ элементовъ, что достигается изученіемъ *періодическихъ явленій*, въ жизни животныхъ.

На ряду съ этимъ, въ помѣщаемой ниже *инструкціи* упоминается также о необходимости отмѣчать *количество* тѣхъ или иныхъ видовъ, разумѣется, главнымъ образомъ, вредныхъ и полезныхъ животныхъ, наблюдавшееся *по отдѣльнымъ годамъ*, что дастъ намъ возможность установить такъ называемые „*летные годы*“, опредѣленіе которыхъ особенно важно съ хозяйственной точки зрѣнія; наконецъ, при *спеціальныхъ* наблюденіяхъ особое вниманіе должно быть обращено на изученіе *подземныхъ* копающихъ *животныхъ*.

Наблюдения на отдельных участкахъ.

I. Хрѣновской участокъ.

A. Хрѣновской боръ.

По изслѣдованіямъ Экспедиціи проф. Докучаева Хрѣновская лѣсная дача естественно распадается на четыре, слѣдующія одна за другою, полосы по направленію отъ р. Битюга къ степи и с. Хрѣновому; согласно съ этимъ, мнѣ оставалось лишь осмотрѣть дачу въ цѣломъ и заняться изученіемъ отдельныхъ полосъ. Помимо того, мнѣ казалось необходимымъ отмѣтить и тѣ кварталы, въ которыхъ особенно желательно произвести наблюдения надъ той или иной группой животныхъ. Переименуемъ здѣсь полосы, на которыя желательно обратить особое вниманіе.

1. *Полоса черноземныхъ супесей*,—первая отъ с. Хрѣноваго, занятая преимущественно дубовыми насажденіями; таковы кварталы: 61, 62, 83, 84, 87—90.

2. *Переходная полоса*, занятая *песчаными* буграми, перемежающимися съ отдельными небольшими площадками черноземныхъ супесей; она распадается на слѣдующія части.

а) *Естественныя сосновыя* насажденія, разныхъ возрастовъ, и сосновыя *культуры*.

б) Питомникъ при Майданномъ кордонѣ.

в) Прогалины и не облѣсившіяся лѣсоосѣвки, — заросшія травой, или представляющія голыя песчаныя пространства.

г) *Лиственныя* насажденія разныхъ возрастовъ.

е) Земельные надѣлы лѣсной стражи.

f) Болота.

g) Озера.

Исслѣдованія должны вестись въ кварталахъ: 47—49, 59—61, 72—74 и 81—83.

3. *Полоса золотыхъ песчаныхъ буровъ*, занятыхъ сосною и чередующихся со многими низинами, образующими болота и озера.

Кварталы.

- | | | |
|----------------------------------------------------------|---|----------------------------------|
| a) Сосновыя насажденія <i>старья</i> . | } | 8, 9, 15, 16. |
| b) Сосновые <i>молодняки</i> . | | 20, 21, 23. |
| c) Прогалины и необлѣсившіяся <i>лѣсосѣтки</i> | | 24, 28—31. |
| | | 40—43, 54—58. |
| d) Болота | } | кварталы: 24—26, 33, 35, 36, 37, |
| e) Озера | | 44, 45. |

f) Мелкіе участки лиственнаго лѣса среди сосноваго, — кварталы: 13, 21.

4) *Пойма рѣки Битюга*.

a) р. Битюгъ и его затоны.

b) Заливаемая полой водой, *озера*.

c) Луга и не занятые лѣсомъ пространства.

d) Болота, таловыя и камышевыя заросли.

e) Поемный лиственный лѣсъ, — различать по породамъ и возрастамъ.

f) Питомникъ при Висломъ кордонѣ. Кварталы: 4, 5, 11, часть 19, 27, 38, 50—52, 63—65.

Для начала, въ Хрѣновской дачѣ достаточно наблюдать жизнь слѣдующихъ насѣкомыхъ.

1) *Майскій жукъ* (*Melolontha hippocastani* Fabr.). Это одна изъ многихъ невзгодъ Хрѣновской дачи, сильно парализующихъ нашу дѣятельность въ сферѣ искусственнаго лѣсоразведенія, въ чемъ я убѣдился, осматривая питомники при Майданномъ и Висломъ кордонахъ, и опытыя посадки около перваго изъ нихъ. 1895 годъ будетъ летнымъ годомъ для майскаго жука, слѣдовательно, въ концѣ весны и началѣ лѣта 1894 года дѣятельность личинокъ его уже успѣла проявиться во всей своей силѣ. Дѣй-

ствительно, взрослые, готовые къ окукленію личинки, пожравъ что могли, доѣдали жалкіе остатки; а въ результатѣ получилась громадная убыль сѣянцевъ. На Майданномъ кордонѣ часть грядокъ сдѣлана на открытомъ мѣстѣ, и большинство изъ нихъ сильно опустошены; по первому взгляду, нѣсколько лучше дѣло обстояло на грядкахъ, расположенныхъ между рядами затѣнявшихъ ихъ сосенокъ; хотя нѣкоторыя изъ нихъ и были опустошены сплошь, но за то другія, какъ бы для контраста, одѣты были зелеными двухлѣтними сосенками, какъ щеткой, побурѣвшими лишь къ одному концу гряды; но ближайшій осмотръ сѣянцевъ показалъ, что часть ихъ уже повреждена, хвоя была блеклою, завядшею и висѣла внизъ; проведя рукою по рядамъ сѣянцевъ, легко было убѣдиться, что послѣдніе *сплошь* погибли и стояли съ перегрызенными корнями. Раскопавъ 1 кв. саж. подобной, на видъ неповрежденной, части гряды, до глубины около $\frac{1}{2}$ аршина, я насчиталъ на означенномъ пространствѣ 66 готовыхъ къ окукленію личинокъ, причемъ среди нихъ попало всего 2 экземпляра болѣе молодыхъ, изъ чего можно заключить, что летъ майскаго жука въ 1895 году будетъ весьма дружный. ¹⁾ Многія личинки, влѣдствіе затѣненія гряды, были 31 мая почти у самой поверхности; болѣе половины всего числа — не глубже $\frac{1}{2}$ вершка, а остальные — не глубже штыка. На питомникахъ около Вислаго кордона, занятыхъ преимущественно листовными породами, состояніе саженцевъ было нѣсколько лучше, но тоже далеко не блестяще; пострадали, главнымъ образомъ, ильмовыя и клены, дубы же сравнительно пощажены.

Крайне важно было бы, пользуясь такимъ обильнымъ матеріаломъ, начать немедля-же систематическія наблюденія надъ майскимъ жукомъ; установить точно летные годы его, прослѣдить начало, валовой летъ и конецъ его, въ зависимости отъ хода температуры и выпаденія атмосферныхъ осадковъ, — время и мѣсто от-

¹⁾ Въ 1894 г., по свидѣтельству наблюдателя г. *Бьлоуса*, лета майскаго жука почти не было.

кладки яицъ, ходъ поврежденій на вновь засѣянныхъ грядкахъ, — начало дѣятельности личинокъ весною, глубину нахождения ихъ въ землѣ, въ зависимости отъ затѣненія, характера грунта, влажности и хода температуры, — глубину, на которой личинки окукляются и зимуютъ, при разныхъ условіяхъ, — начало окукленія и зимовки. Дѣлать раскопки и пересчеты личинокъ, разныхъ возрастовъ, въ питомникахъ и на посадкахъ; прослѣдить, не выкапываютъ-ли ихъ какія либо животныя изъ земли и не гибнутъ-ли личинки отъ какихъ либо паразитовъ или заразныхъ болѣзней, и, вообще, возможно тщательнѣе и подробнѣе изучить все, что касается *образа жизни* означеннаго насѣкомаго и вліянія дѣятельности его на состояніе и ростъ сѣянцевъ и саженцевъ. Точно также весьма желательно производство всевозможныхъ опытовъ *истребленія* личинокъ и самихъ жуковъ разными вредновліяющими на нихъ веществами, а также прививкою имъ грибныхъ болѣзней, что однако, *пока*, по многимъ соображеніямъ, не можетъ быть поручено наблюдателямъ; на эту часть работы будетъ обращено мною лично особенное вниманіе при послѣдующихъ посѣщеніяхъ дачи.

2. *Непарный шелкопрядъ* (*Operia dispar* L.) и другія сопутствующія ему насѣкомыя, объѣдающія листву дубовъ, изслѣдуются по общей программѣ нижепомѣщенной инструкціи.

3. Кромѣ майскаго жука и непарнаго шелкопряда, весьма важнымъ объектомъ для специальныхъ наблюденій служатъ *сосновые корофды*: *Myelophilus piniperda* L., *M. minor* Hrtg., *Tomiscus stenographus* Duft., *T. acuminatus* Gyll. и другіе. Эти четыре вида констатированы мною на зимнихъ вѣтровальныхъ деревьяхъ близъ Майданнаго кордона, а *T. acuminatus*, кромѣ того, и на стоящихъ деревьяхъ съ побурѣвшей хвоей. Замѣчу здѣсь кстати, что Хрѣновская дача находится теперь, съ прекращеніемъ отпуска сырораствующаго лѣса, въ исключительно благоприятныхъ условіяхъ для веденія въ ней борьбы съ *корофдами*, стоитъ только во время убирать изъ лѣсу свѣжезаселенныя корофдами деревья; тогда совершенно парализуется губительная дѣятельность ихъ, такъ какъ въ лѣсу не будетъ очаговъ размноженія этихъ насѣкомыхъ въ видѣ

свѣжихъ пней и оставляемыхъ на лѣто неошкуренныхъ стволовъ, вершинъ и дровъ. На основаніи видѣннаго мною, во время бѣглыхъ экскурсій по дачѣ, можно заключить, что въ настоящее время корофды довольствуются деревьями *унетенными*, зараженными *Aecidium rini* и вѣтровальными, каковыя и должны служить объектами ежегодныхъ наблюдений. Кромѣ того, ежегодно, чтобы не быть въ зависимости отъ разныхъ случайностей, надо выкладывать по нѣсколькѣ *опытныхъ ловчихъ деревьевъ* для производства систематическихъ наблюдений.

Скворцы, одни изъ непримиримѣйшихъ враговъ вредныхъ насѣкомыхъ, какъ извѣстно, гнѣздятся въ степной полосѣ обыкновенно по селамъ и хуторамъ близъ воды, по выводѣ же птенцовъ, соединяются въ громадныя стаи и переселяются на степь, хотя и прилетаютъ на ночлегъ въ сады, рощицы и ветловыя заросли около прудовъ. По свѣдѣніямъ, сообщеннымъ мнѣ наблюдателемъ *Бълоусомъ*, весной, во время прилета, скворцы массами попадаютъ внутри Хрѣновской дачи, даже въ сосновыхъ участкахъ; но, въ началу гнѣздованія, они исчезаютъ. Крайне интересно было-бы, поэтому, произвести именно въ Хрѣновской дачѣ рядъ многолѣтнихъ опытовъ *приманиванія* этой птицы на несвойственные ей участки, вывѣшивая скворешницы при различныхъ мѣстныхъ условіяхъ. Особый интересъ даннаго вопроса заключается именно въ томъ, что разъ удастся заселить сосновый боръ скворцами, то этимъ мы докажемъ осуществимость на практикѣ примѣненія искусственнаго привлеченія этихъ птицъ, какъ мѣру борьбы съ разными врагами сосновыхъ насаждений, какъ-то, *сосновой совиноголовкой*, *яденицей*, *пилльщикомъ*, быть можетъ, даже *монашенкой* и *сосновымъ шелкопрядомъ*.

Къ веснѣ 1895 года скворешницы предполагается разставить въ слѣдующихъ пунктахъ дачи: а) въ *дубовомъ насажденіи* полосы легкихъ *черноземныхъ суслинковъ*, на прогалинкахъ нѣкоторыхъ кварталовъ, вблизи воды и вдали отъ нея; б) на питомникѣ при Майданномъ кордонѣ; в) въ центрѣ дачи на прогалинкахъ и въ *сосновыхъ насажденіяхъ*, около болотца или озерка, и вдали

отъ воды, на значительномъ разстояніи отъ жилья и лиственнаго лѣса; d) на питомникахъ при Майданномъ и Висломъ кордонахъ; e) на лиственныхъ лѣсосѣкахъ ¹⁾).

¹⁾ Въ бытность въ Хрѣновской дачѣ, по просьбѣ завѣдующаго Хрѣновской низшей лѣсной школой *Н. Д. Суходскаго*, мною была совершена экскурсія съ воспитанниками школы и въ сообществѣ г.г. *Цюлковскаго*, *Суходскаго* и преподавателей школы, на питомникъ при Майданномъ кордонѣ и въ смежныя сосновыя насажденія, во время которой была вкратцѣ изложена мною жизнь главнѣйшихъ сосновыхъ враговъ, указаны наиболѣе существенныя различія между *первичными*, *вторичными* и *третичными* врагами лѣса, и демонстрированы образцы характернѣйшихъ поврежденій на отрубкахъ и вѣтровальныхъ стволахъ. Кромѣ того, въ школѣ, я ознакомилъ воспитанниковъ съ препаративкой птичьихъ шкурокъ и осмотрѣлъ коллекціи насѣкомыхъ, съ цѣлью повѣрки опредѣленія нѣкоторыхъ изъ нихъ, наиболѣе важныхъ въ лѣсномъ хозяйствѣ. На экскурсіяхъ съ воспитанниками и при осмотрѣ собраннаго ими заранѣе естественно-историческаго матеріала, было ясно, какое важное значеніе могутъ имѣть другъ для друга лѣсная школа и Экспедиція, при надлежащей постановкѣ дѣла и разумномъ совмѣщеніи педагогическихъ задачъ съ цѣлями, Экспедиціи. Дѣйствительно, воспитанникамъ *полагается* собирать по извѣстной программѣ энтомологическія коллекціи, причемъ главное вниманіе обращается, конечно, на вредныхъ и полезныхъ животныхъ. Многіе изъ нихъ, однако, на столько увлекаются коллектированіемъ, что набираютъ значительно больше положенной нормы. Собранный матеріалъ, они, конечно, пытаются опредѣлить, но, большая его часть остается, въ концѣ-концовъ, не изученною, даже при помощи преподавателя, за отсутствіемъ вполне пригодныхъ опредѣлителей; этотъ *неизвѣстный* матеріалъ загромождаетъ только ящики школы, ничего не говоря уму собиравшаго его питомца,—постепенно портится и исчезаетъ безслѣдно; въ результатѣ получается напрасная трата времени и охлажденіе воспитанниковъ къ собиранію матеріала. Совершенно иначе пойдетъ дѣло, если преподаватель разъяснитъ своимъ питомцамъ, ради какихъ цѣлей Экспедиція организована и какимъ образомъ на практикѣ приходится осуществлять намѣченныя ею задачи; тогда не трудно будетъ доказать имъ, что матеріалъ, стоящій въ ихъ ящикахъ безъ всякой пользы, будучи переданъ специалисту, хотя бы даже временно, лишь для опредѣленія, составитъ цѣнный вкладъ въ науку, а занятіе, бывшее до тѣхъ поръ безцѣльнымъ, а потому и скучнымъ, сразу пріобрѣтетъ въ ихъ глазахъ извѣстный вѣсъ. Кромѣ того, и сама школа будетъ въ выигрышѣ, такъ какъ изъ года въ годъ у нея накопится богатый точно опредѣленный матеріалъ, изъ котораго составитя порядочная коллекція мѣстныхъ формъ, сильно облегчающая дальнѣйшія занятія съ воспитанниками по систематикѣ.

Въ заключеніе долженъ сказать, что мнѣ удалось получить для опредѣленія отъ писмоводителя Хрѣновскаго лѣсничаго г. *Корабельникова*, весьма интересную коллекцію *птичьихъ яицъ*, собранныхъ въ районѣ Хрѣновскаго лѣсничества; для приданія большей систематичности дальнѣйшимъ наблюденіямъ означеннаго лица, ему дана мною особая инструкція. Авторъ.

В. Каменная степь.

Каменная степь, открытая, безлѣсная, помимо производства на ней общихъ зоологическихъ изысканій, можетъ служить прекраснымъ объектомъ для изученія нѣкоторыхъ *спеціальныхъ* вопросовъ, каковы: измѣненія состава фауны, особенно подземной, въ зависимости отъ перемѣны культуры почвъ, характера растительности и разныхъ хозяйственныхъ мѣропріятій. Каждая изъ пяти, сдаваемыхъ въ аренду оброчныхъ статей, занимающихъ все пространство Каменной Степи, дѣлится на четыре равныхъ „столба“, которые распахиваются, по очереди, въ продолженіи пяти лѣтъ, затѣмъ запускаются подъ *залежь* на 15 лѣтъ, причемъ, спустя первые два года послѣ распашки, въ продолженіи 8 лѣтъ, залежь играетъ роль *сѣнокоса*, а затѣмъ, когда сдѣлается еще *крѣпче*, т. е., съ 11 по 15 годъ—роль *выгона*. Такимъ образомъ, постоянно $\frac{1}{4}$ всей площади степи *распахивается*, почти $\frac{2}{4}$ находится подъ *сѣнокосомъ*, а $\frac{1}{4}$ подъ *выгономъ*, причемъ соблюдается правильная смѣна участковъ одной категоріи другими. Въ виду нашего малаго знакомства съ подземной фауной и огромнаго вліянія ея на жизнь сельскохозяйственныхъ растений, изученіе даннаго вопроса на Каменной Степи мною выдвигается на первый планъ. Для приданія большей полноты производимымъ въ означенномъ направленіи изслѣдованіямъ, полезно различать участки слѣдующихъ типовъ.

- 1) *Залежи* 10—15 лѣтнія, играющія роль *выгона*.
- 2) *Залежи* 3—10 лѣтнія, на которыхъ производятъ сѣнокосеніе.
- 3) *Пары* 1-го и 2-го года.
- 4) *Распашки* 1, 2, 3, 4 и 5-го года, въ связи съ видомъ воздѣлываемыхъ растений.
- 5) Балки.
- 6) Лѣсокультурныя полосы.

- 7) Питомники.
- 8) Усадьбы и сады.
- 9) Степные пруды.

Весьма интересно, кромѣ того, обозначить на планѣ Каменной Степи участки, заселенные въ различной степени *сурками* и *сусликами*, и отмѣчать все, происходящія въ этомъ отношеніи, измѣненія, вслѣдствіе распашки залежей.

Если въ Хрѣновской дачѣ интересно произвести опыты привлеченія скворцовъ на гнѣздованіе вглубь лѣса, то и на Каменной Степи не менѣе полезно попытаться заставить ихъ гнѣздиться на открытой степи, вдали отъ жилья, среди посѣвовъ, кои оберегались бы ими отъ враговъ изъ міра насѣкомыхъ.

Скворешницы можно разставить на: а) питомникахъ, б) лѣсокультурныхъ полосахъ, вблизи и вдали отъ воды, на с) открытой степи, — *залежахъ* и *поляхъ*, вблизи и вдали отъ воды, d) по балкамъ, и е) на усадьбахъ.

С. Шиповъ лѣсъ.

Въ Шиповомъ лѣсу, при производствѣ зоологическихъ изысканій, необходимо различать слѣдующіе участки:

- 1) Старый лѣсъ, напр., кварталы: 2—4, 6, 7, 16—19, 25—29, 33—35, 40 и 41.
- 2) Молодой лѣсъ, до 30 лѣтъ, западная часть дачи.
- 3) Молодняки 10—20 лѣтъ—кварталы: 5, 8 и 9.
- 4) Молодняки 3—7 лѣтніе—кв. 1.
- 5) Лѣсосѣки, только-что вырубленные.
- 6) Прогалины среди лѣса (обыкновенно солонцы).

Особенно интересно наблюдать за дѣятельностью непарнаго шелкопряда въ дачѣ и за измѣненіемъ занятыхъ имъ районовъ; также за дѣятельностью *Hylesinus frasinі* Fabr, появившагося на молоднякахъ, въ кварталахъ 1, 5, 8 и 9.

Скворешницы можно развѣшать по опушкамъ и внутри лѣса

старого и молодого, на прогалинкахъ, вблизи и вдали отъ жилья и воды.

II. Старобѣльскій участокъ.

Старобѣльскій участокъ, аналогичный Каменной Степи, представляетъ еще болѣе интереса, нежели послѣдняя, при изученіи вліянія *культуры* на степную фауну, такъ какъ на немъ самомъ или въ непосредственномъ сосѣдствѣ можно встрѣтить всевозможные переходы отъ *дѣственной степи* до обыкновенныхъ, изъ года въ годъ вспахиваемыхъ участковъ, хотя, правда, площади разныхъ категорій здѣсь не сгруппированы такъ систематично и не смѣняють другъ друга, по времени, такъ правильно, какъ на Хрѣновскихъ степяхъ. Въ виду сказаннаго, и вопросы, подлежащіе на *первое время* спеціальному изслѣдованію на Старобѣльскомъ участкѣ и Каменной Степи, болѣе или менѣе тождественны, а именно: изученіе подземныхъ фаунъ участковъ различныхъ категорій, въ зависимости отъ физическаго состоянія почвъ и вида воздѣлываемыхъ растений. Крайне интересно также произвести учетъ дѣятельности мелкихъ грызуновъ на питомникахъ Экспедиціи и развѣсить скворешники на питомникахъ, лѣсокультурныхъ полосахъ и на открытой степи,—на залежахъ и пашняхъ, вблизи и вдали отъ жилья и воды. Еще большее разнообразіе въ характерѣ Старобѣльскаго участка, не остающееся, конечно, безъ вліянія на обиліе видовъ животныхъ, вноситъ долина рѣки Деркула, вслѣдствіе чего число типовъ мѣстности довольно значительно.

1. Долина рѣки Деркула.

- a) Р. Деркуль.
- b) Заливной лугъ.
- c) Пески.

- d) Котловины съ водой, не сообщающіяся въ половодье съ рѣкой.
- e) Пашни.
- f) Ивовая плантація.

2. Степь.

- a) Дѣвственная степь Деркульскаго завода.
- b) Старопашни 30—40 лѣтъ.
- c) Крѣпкія залежи.
- d) Пары 1, 2 и 3 года.
- e) Распашки 1, 2 и 3 и болѣе годовъ, въ связи съ воздѣ-
лываемыми на нихъ растеніями.
- f) Питомникъ при метеорологической станціи № 2.
- g) Лѣсокультурныя полосы.
- h) Острова лѣса на степи, около метеорологической станціи № 1.
- i) Яры.
- j) Степные пруды.

III. Великоанадольскій участокъ.

При производствѣ зоологическихъ изысканій, здѣсь особенно важно различать слѣдующіе участки:

- 1) Насажденія свыше 30 лѣтъ,—кварталы: 4, 6, 13, 14, 15 и 21.
- 2) Насажденія 21—30 лѣтъ,—кв.: 6, 15, 21 и 22.
- 3) Насажденія 11—20 лѣтъ,—кв.: 1—4, 7—13, 16—20, 22—42, 44—49, 52 и 53.
- 4) Насажденія 1—10 лѣтъ,—все остальные кварталы.
- 5) Лѣсоосѣвки въ посадкахъ Фонъ-Граффа въ кварталахъ 5, 4, 21 и въ паркѣ.

- 6) Рѣка Кашлагачь и пруды.
- 7) Яры.
- 8) Просѣки.
- 9) Питомники.
- 10) Лѣсокультурныя полосы.
- 11) Степь близъ метеорологической станціи № 6.

Помимо вопросовъ, приведенныхъ въ *общей* и *спеціальной* частяхъ нижепомѣщаемой инструкціи, интересно въ частности опредѣлить районы посадокъ по возрастамъ, въ которыхъ гнѣздятся разныя птицы, преимущественно же полезныя, какъ-то: грачи, дятлы, соловьи и прочія; слѣдить за дѣятельностью грызуновъ въ питомникахъ и на посадкахъ и собирать образцы ихъ поврежденій.

Скворешницы разставить въ разныхъ пунктахъ участковъ 1—5-й, 9—11-й, вблизи и вдали отъ воды, на прогалинкахъ или пресѣкахъ ¹⁾.

¹⁾ На Великоанадольскомъ участкѣ мнѣ удалось пріобрѣсти у преподавателя низшей лѣсной школы *Л. В. Худярова* весьма цѣнный энтомологическій матеріалъ мѣстнаго происхожденія, а также списокъ мѣстныхъ птицъ и выдержки изъ журнала его двухлѣтнихъ наблюдений надъ жизнью разныхъ мѣстныхъ животныхъ.

74542

Инструкція.

Часть общая.

Собирать животных и консервировать ихъ, строго различая *появляющихся лишь временно*; обратить особое вниманіе на *образъ* жизни полезныхъ и вредныхъ животныхъ; уловить *распределение* животныхъ по площадямъ разныхъ категорій, для чего, обозначивъ на планѣ распределение сейчасъ упомянутыхъ участковъ и перенумеровавъ однородные изъ нихъ, напр., *пруды, поймы* и т. п., необходимо записывать въ журналѣ все, что приходится наблюдать на нихъ въ разное время года.

Особенно желательно обстоятельное изученіе періодическихъ явленій въ жизни животныхъ.

Звери. Когда появляются они весною, когда спариваются, гдѣ именно (въ норѣ, дуплѣ, гнѣздѣ или прямо на землѣ), когда и по скольку мечутъ дѣтей, засыпаютъ-ли на зиму, когда и гдѣ. Чѣмъ питаются родители и кормятъ дѣтей; не наблюдается-ли перекочевки съ площади одной категоріи на другую (напр., переселеніе мелкихъ грызуновъ въ половодье изъ заливныхъ мѣстъ на незаливаемые бугры и обратно,—или съ полей къ жилью, вслѣдъ за убираемымъ хлѣбомъ, или изъ листовеннаго лѣса (бѣлки) въ хвойный и обратно, или съ одной залежи на другую, вслѣдствіе распашки первой, и т. п.), въ зависимости отъ времени года или различныхъ внѣшнихъ причинъ.

Птицы. а) Съ наступленіемъ первыхъ признаковъ весны, какъ можно чаще экскурсировать по разнымъ участкамъ и наблюдать время появленія различныхъ птицъ. Отмѣчать: какъ появля-

ются,—одиночно или стаями, большими или малыми; начало прилета первых птицъ, валовой прилетъ и запоздалые экземпляры; гдѣ размѣщаются птицы и какъ проводятъ время, напр., перелетаютъ-ли изъ лѣса въ степь и обратно и пр. Какія птицы улетаютъ дальше на сѣверъ и какія остаются на лѣто.

b) Подмѣтить, когда остающіяся на лѣто птицы приступаютъ къ устройству гнѣздъ, и гдѣ, т. е. въ тѣхъ-ли мѣстахъ, гдѣ онѣ встрѣчались ранней весной, во время пролета, или въ другихъ. Слѣдить, по возможности, подробно за тѣмъ, на какомъ участкѣ, на сухомъ или мокромъ мѣстѣ, на землѣ-ли прямо или въ ямкѣ, въ гнѣздѣ — на землѣ или въ дуллѣ, или, наконецъ, въ гнѣздѣ, помѣщаемомъ на деревѣ (на какой высотѣ) той или иной породы или на кустарникѣ птица откладываетъ яйца.

Важно отмѣтить слѣдующіе моменты: начало устройства гнѣзда, конецъ, откладку перваго яйца, конецъ кладки, число яицъ, начало насиживанія, появленіе птенцовъ; кто насиживаетъ яйца, самка одна или чередуясь съ самцомъ, когда слетаетъ съ гнѣзда для корма, чѣмъ родители кормятся сами и кормятъ птенцовъ, и когда птенцы слетаютъ съ гнѣзда. То же самое наблюдать относительно второй кладки, а если бываетъ, то и третьей.

c) Слѣдить за образомъ жизни птицъ послѣ выводки птенцовъ, — покидаютъ-ли онѣ совсѣмъ мѣста гнѣздованія или только совершаютъ правильные перелеты за добычей, и въ какое время дня, куда именно. Гдѣ ночуютъ, одиночно или стаями. Такой-ли образъ жизни ведутъ молодые выводки, какъ и старыя птицы, или иной; не замѣчается-ли перемѣны въ характерѣ и опереніи птицъ.

d) Появленіе лѣтомъ птицъ, не гнѣздившихся въ данной мѣстности, такъ-называемыхъ *лѣтнихъ птицъ*.

e) Приготовленіе къ отлету, — собираніе стайками, перемѣны мѣстопробыванія съ наступленія осени. Начало отлета, валовой отлетъ и запоздавшіе экземпляры.

f) Осеннія пролетныя птицы; начало, валовой пролетъ и конецъ его; мѣстопробываніе и образъ жизни пролетныхъ птицъ.

g) Остающіяся на зиму птицы, ихъ перемѣщенія и образъ жизни.

h) Прилетъ *зимнихъ* птицъ, размѣщеніе ихъ и образъ жизни; отлетъ зимнихъ птицъ.

i) Собрать гнѣзда съ яйцами и всевозможные образцы поврежденій, производимыхъ птицами. См. часть техническую.

Земноводныя и гады. Первое появленіе весною, кваканье, спариваніе, метаніе икры или откладка яицъ, появленіе молодыхъ, осеннее засыпаніе. Перекочевки и ивыя явленія въ образѣ ихъ жизни.

Насѣкомыя. Періоды нахождения насѣкомыхъ въ разныхъ стадіяхъ развитія; первое появленіе, массовой летъ и исчезновеніе разныхъ, хотя бы и безразличныхъ въ хозяйственномъ отношеніи насѣкомыхъ.

Отмѣчать количество тѣхъ или иныхъ звѣрей, птицъ и насѣкомыхъ, наблюдающееся въ *разные годы*, — безотносительно, и по сравненію съ предыдущими годами.

Часть специальная.

1. *Производство специальныхъ наблюдений надъ естественными насажденіями, питомниками, плантаціями и лѣсокультурными полосами.*

a) Тщательно слѣдить за появленіемъ какихъ-либо поврежденій сѣмянъ, сѣянцевъ, саженцевъ, естественныхъ всходовъ, молодняковъ и взрослыхъ насажденій — млекопитающими, птицами и насѣкомыми, въ разное время года. Сохранять вредителей и образцы поврежденій, а также наблюдать возможно подробно и записывать образъ жизни враговъ.

b) Пользоваться всякимъ удобнымъ случаемъ для возможно тщательнаго изученія надземной, а главное *подземной* фауны питомниковъ, плантацій и лѣсокультурныхъ полосъ, во время обра-

ботки земли, сѣва или пересадки; за отсутствіемъ подобныхъ работъ производить спеціальныя раскопки съ означенной цѣлью въ разное время года.

с) Слѣдить за появленіемъ на закультивированныхъ участкахъ птицъ и насѣкомыхъ, несвойственныхъ открытымъ степямъ, напр., соловьевъ, синицъ, дятловъ и т. п.

2. Производство наблюдений на участкахъ, незанятыхъ насажденіями естественными или искусственными.

а) Наблюдать все случаи поврежденій сельско-хозяйственныхъ растеній разными животными, собирать вредителей и образцы поврежденій, а также дѣлать записи о массовомъ появленіи и количествѣ приносимаго вреда тѣмъ или другимъ видомъ вреднаго животного въ разные годы.

в) Изучать возможно подробнѣе въ разныя времена года надземныя и подземныя фауны площадей разныхъ категорій, какъ напр.: ерѣпкой и мягкой залежи, пара 1, 2 и 3 года, пахати 1, 2, 3 и т. д. лѣтъ, въ связи съ воздѣлываемыми на нихъ растеніями. Въ тѣхъ случаяхъ, когда на какомъ либо участкѣ не производится обработки земли, — дѣлать спеціальныя раскопки, или еще лучше, проводить по нѣскольку бороздъ рядомъ въ разное время года.

3. Опыты искусственнаго приманиванія птицъ на несвойственные имъ участки, путемъ вывѣшиванія искусственныхъ гнѣздилищъ.

Выставлять до наступленія весны скворечники и синичники въ разныхъ пунктахъ, при различныхъ условіяхъ. Вести подробный учетъ количества заселенныхъ и пустующихъ, числа кладкъ по высиженныхъ птенцовъ, а равно изслѣдовать и вліяніе птичьяго населенія на уничтоженіе насѣкомыхъ въ соотвѣтствующемъ районѣ.

Часть техническая.

1. Консервированіе животныхъ.

А. Въ спирту или формалинѣ ¹⁾.

а) *Мелкія млекопитающія*,—до величины хорька включительно. Дѣлается прорѣзъ на брюхѣ, пишется этикетка ²⁾ съ подробнымъ обозначеніемъ условій, при которыхъ животное поймано; послѣднее вмѣстѣ съ этикеткой опускается въ особую банку со спиртомъ.

Передъ отправленіемъ матеріала къ специалисту, каждое лежащее въ спирту животное надо вынуть, обернуть вмѣстѣ съ этикеткой въ тряпочку (не туго), зашить ниткой и опять положить въ ту-же банку. За отсутствіемъ мелкой посуды можно, *въ крайности*, класть по нѣскольку млекопитающихъ въ одну банку, сразу завертывая ихъ, въ такомъ случаѣ, каждое особо, въ тряпку съ этикеткой.

в) *Желудки препаруемыхъ птицъ*, завертываются въ тряпочку вмѣстѣ съ этикеткой, причемъ на послѣдней пишется тотъ номеръ, подъ которымъ сохраняется шкурка той же птицы. Передъ завертываніемъ въ тряпочку, пищепроводъ и кишка около желудка перетягиваются ниткой; при сохраненіи крупныхъ желудковъ можно ограничиться одной послѣдней операціей (безъ завертыванія въ тряпку), причемъ номеръ птицы пишется карандашомъ на маленькой щепочкѣ, привязываемой веревочкой къ желудку.

Желудки не боятся тѣсной укладки, почему ихъ можно помѣщать въ одну большую банку, или завести для нихъ двѣ—одну для мелкихъ, а другую для крупныхъ желудковъ.

¹⁾ Продажный формалинъ разбавляютъ приблизительно въ 20 разъ водою. Стоитъ формалинъ у Штоля и Шмидта 33 коп. 100 граммъ.

²⁾ Этикетки для животныхъ, сохраняемыхъ въ спирту, пишутся на хорошей писчей бумагѣ мягкимъ карандашомъ, причемъ билетикъ складывается на двое или на четверо, писанной стороной внутрь.

с) *Насѣкомыя*,—жуки (кромѣ нѣкоторыхъ, покрытыхъ нѣжной пыльцой), прямокрылыя, перепончатокрылыя и полужесткокрылыя, кладутся прямо въ спиртъ; каждый отдѣльный ловъ, напр.: на питомникѣ, на старой залежи, во время пахоты и т. п., извѣстнаго числа или за нѣкоторый промежутокъ времени (за недѣлю или двѣ), кладется въ отдѣльную баночку или пробирку и снабжается этикеткой. Если нѣтъ большого количества мелкой посуды, то отдѣльный сборъ вмѣстѣ съ соотвѣтствующей этикеткой, кладется въ тряпочку, туго перевязывается ниткой и опускается въ общій сосудъ.

Хотя насѣкомыя и не такъ прихотливы какъ млекопитающія, но слѣдуетъ избѣгать и ихъ помѣщать въ очень большомъ количествѣ въ одномъ сосудѣ изъ опасенія чтобы они не помяли другъ друга (нѣжныя) и не загнили-бы. Если мы вынуждены почему-либо пользоваться одной большой банкой для помѣщенія обильныхъ сборовъ насѣкомыхъ за продолжительный періодъ времени, то надо мѣнять спиртъ въ ней по меньшей мѣрѣ разъ или два въ лѣто въ зависимости отъ степени его побурѣнія.

д) *Земноводныя и пресмыкающіяся* кладутся прямо въ спиртъ; раздѣлять по роду площади, на которой пойманы и по времени сбора (крупными періодами, напр.: весна, лѣто, осень, или по мѣсяцамъ). Отдѣлять нѣкоторые, почему либо интересные экземпляры отъ общаго сбора—можно завертываніемъ съ этикеткою въ тряпку или привязываніемъ на ниткѣ деревянной щепочки съ номеромъ.

е) *Паукообразныя, ракообразныя, многоногія, черви и улитки*, сохраняются подобно насѣкомымъ.

В. Въ сухомъ видѣ.

а) *Млекопитающія*. Снимается шкурка, причемъ дѣлается прорѣзъ на груди и брюхѣ. Ноги выворачиваются до пальцевъ причемъ, однако, при шкурѣ оставляются на заднихъ ногахъ кости, бедра и голени, а на переднихъ—плеча и предплечья, тщательно

очищаемыя отъ мяса и обмотанныя паклей. Хвостъ вынимается до самаго конца и вмѣсто него вставляется проволока или палочка, обмотанная паклей. Черепъ совершенно вынимается изъ шкуры, осторожно очищается отъ мясистыхъ частей и лишается мозга, причемъ затылочное отверстіе не повреждается. Затѣмъ черепъ мочится въ водѣ около сутокъ, просушивается въ продуваемомъ вѣтромъ мѣстѣ и сохраняется подъ тѣмъ-же номеромъ, что и шкура. Шкура возможности лучше очищается отъ жиру и пленокъ, въ особенности въ толстыхъ мясистыхъ частяхъ, напр. на губахъ, и смазывается внутри у мелкихъ животныхъ — мышьяковымъ мыломъ съ подбавленными къ нимъ толчеными квасцами, а у крупныхъ, прямо натирается и посыпается ими. Шкура сохраняется сложенной вдоль спины шерстью наружу, причемъ внутри должна быть сдѣлана тщательная прослойка паклею, такъ, чтобы внутреннія поверхности кожи между собою нигдѣ не соприкасались, и чтобы не было нигдѣ складокъ и морщинъ. Сложенная такимъ образомъ и прослоенная паклею кожа хорошенько просушивается въ затѣненномъ, но продуваемомъ вѣтромъ пространствѣ. Затѣмъ къ ногѣ привязывается писанная на картонѣ этикетка, съ обозначеніемъ номера и всѣхъ данныхъ, касающихся препарованнаго животнаго.

б) *Птицы*. Ротъ и ноздри очищаютъ отъ крови и затыкаютъ ихъ ватой или паклей, послѣ чего продѣваютъ нитку черезъ ноздрю и нижнюю челюсть и завязываютъ ее такъ, чтобы ротъ не раскрывался, оставляя, кромѣ того, кусокъ нитки 1—3 вершковъ, судя по величинѣ птицы. Суставы плечъ и ногъ выводятся изъ оцѣненнаго состоянія отведеніемъ костей плеча по направленію къ головѣ и вытягиваніемъ и сгибаніемъ ногъ. Кожа прорѣзывается вдоль груди и брюха (на послѣднемъ осторожнѣе) скальпелемъ, и осторожно отдѣляется отъ тѣла помощью пинцета, пальцевъ и скальпеля. Какъ только сдѣлаютъ первый разрѣзъ кожи, какъ тотчасъ же присыпаютъ его картофельной мукой, чтобы перья не прилипали; муку присыпаютъ на всякую вновь обнажающуюся отъ шкуры часть мяса, вплоть до окончанія операціи. Отодравъ шкурку до ногъ, перерѣзываютъ по суставу между бедромъ и голенью сначала

ла лѣвую, а затѣмъ правую ногу, и наконецъ позвоночный столбъ около хвоста, однако такъ, чтобы не перерѣзать основаній рулевыхъ перьевъ; послѣ этого туловище берется одной рукой за конецъ перерѣзаннаго позвоночника, а другою кожа снимается со спины, боковъ и груди какъ перчатки. Дойдя до крыльевъ, ихъ перерѣзаютъ въ плечевомъ суставѣ, послѣ чего снимаютъ кожу дальше, съ шеи и головы, до самаго клюва. На головѣ быть особенно осторожнымъ съ кожей надъ ушами, причемъ надо крѣпко захватить большимъ и указательнымъ пальцами кожицу, прикрывающую ушное отверстие и отодрать ее отъ уха, у крупныхъ птицъ подрѣзая соединяющую ткань скальпелемъ. Перепонки, прикрѣпляющія вѣки, перерѣзаются, но такъ, чтобы не попортить вѣкъ и не проткнуть глаза. Глаза выворачиваются изъ глазныхъ впадинъ плоской ручкой скальпеля. Туловище съ шеей отрѣзается около затылка; затылочное отверстие расширяется прорѣзываніемъ его сбоковъ и спереди, по направленію къ клюву, но отнюдь не въ сторону затылка, такъ, чтобы послѣдній остался неповрежденнымъ; чрезъ образовавшееся отверстие вынимается мозгъ (постараться ухватить пинцетомъ за мозговую оболочку); затѣмъ вынимается языкъ, срѣзается и тщательно соскабливается все мясо съ черепа.

Если у птицы перья на головѣ запачканы кровью или чѣмънибудь другимъ, то ихъ лучше всего вымыть именно въ этотъ моментъ. Перья моютъ въ чистой водѣ, губкой или комочкомъ пакли или ваты, въ случаѣ сильнаго загрязненія даже мыломъ, послѣ чего перья просушиваются предварительно пропускной бумагой, а затѣмъ картофельной мукой. Если на тѣлѣ убитой птицы нѣтъ кровоточащей раны, а перья запачканы чѣмънибудь постороннимъ, то ее удобнѣе вымыть до начала сниманія шкуры. Если рана находится на туловищѣ, а перья головы чисты, то мыть шкуру удобнѣе послѣ окончательной отдѣлки головы. Когда черепъ очищенъ отъ мяса, то вмѣсто глазъ вставляютъ шарики соотвѣтствующей величины (чуть-чуть больше) изъ стриженной пакли; клей-же замѣщаются вынутые мозги и мясо. Кожа головы и шеи очищается отъ жиру и пленокъ, смазывается мышьяковымъ мыломъ разве-

деннымъ водой до густоты жидкаго тѣста, и наворачивается осторожно на черепъ, причеиъ оставленная около клюва нитка, помогаетъ привести голову въ нормальное положеніе. На вывороченной головѣ кожа и перья оправляются путемъ одергиванія ихъ пинцетомъ, одна изъ ножекъ котораго вводится подъ кожу чрезъ глазное отверстіе. Вѣки оставляются открытыми.

Крылья выворачиваютъ до вершины предплечья, помогая ногтемъ большого пальца отдѣленію маховыхъ перьевъ отъ локтевой кости; плечевая кость отрѣзается, а съ костей предплечья снимается мясо перерѣзаніемъ сухожилій—однако такъ, чтобы не сломать тонкой лучевой косточки. Вмѣсто снятаго мяса наматывается пакля въ соответствующемъ количествѣ (нѣсколько меньше), кожа смазывается мышьяковымъ мыломъ и крыло приводится въ нормальное положеніе. Съ оставшихся при шкуркѣ костей ногъ счищается мясо, послѣ чего онѣ обматываются паклею, шкурка смазывается мыломъ и ногамъ придается естественное положеніе. У хвоста срѣзаютъ мясо и надхвостовую железу, послѣ чего вся кожа тщательно очищается отъ пленокъ и жира (жирныя мѣста посыпаютъ толченымъ гипсомъ или глиною), отряхивается отъ муки и смазывается внутри мышьяковымъ мыломъ. Затѣмъ въ шею кладутъ при помощи пинцета цилиндрической катышокъ около $\frac{2}{3}$ длины вынутой шеи и нѣсколько толще ея, а вмѣсто туловища — комокъ пакли соответственныхъ размѣровъ; крылья основаніями вставляютъ глубже въ спину, головѣ даютъ короткую посадку, оправляютъ все перья, послѣ чего птицу кладутъ головой внизъ въ свернутый изъ бумаги конусъ. Къ ногѣ привязывается этикетка, писанная на картонѣ, съ номеромъ по порядку и съ подробнымъ обозначеніемъ условій мѣсто-нахожденія, пола, (у самцовъ двѣ крупныя сѣменные железы по обѣ стороны позвоночника, а у самокъ—неопредѣленное число недоразвившихся яичекъ разныхъ величинъ по лѣвую сторону позвоночника), и цвѣта ногъ, клюва, восковицы и радужной оболочки глазъ. Желудокъ вынимается и консервируется въ спирту (см. выше А, d,) равно какъ и попадающіеся на перьяхъ или въ кишкахъ паразиты.

У дятловъ и утиныхъ голова на столько толста, что не проходитъ сквозь шею; при очисткѣ головы, поэтому, разрѣзають кожу вдоль горла и передней части шеи или-же на затылкѣ, и черезъ полученное отверстіе выворачивають черепъ и очищаютъ его. По окончаніи операціи разрѣзъ зашивается *снаружи* рѣдкими стежками. Если во-время снятія шкуры, ее случайно прорывають, то отверстіе сшиваютъ ниткою *изнутри*.

Если бы не было времени *тщательно* препаровать убитую птицу, то надо быстро содрать шкуру такъ, чтобы только возможно было опредѣлить видъ, занумеровать, написать этикетку, *а желудокъ непременно положить въ спиртъ* подъ соответственнымъ номеромъ. Если птица общеизвѣстна, а времени мало, то можно, въ крайнемъ случаѣ, кладя желудокъ въ спиртъ, ограничиться однимъ записываніемъ названія птицы, не снимая шкуры.

с) *Насѣкомыя.*

1) *Въ бумажныхъ треугольныхъ пакетахъ* сохраняются бабочки съ не очень толстымъ брюшкомъ и стрекозы, причемъ крылья и усики направляются вверхъ. Надпись дѣлается на пакетѣ. Въ бумажныхъ-же пакетикахъ и сверточкахъ разнаго вида можно сохранять также и прочихъ насѣкомыхъ, относительно которыхъ сдѣланы какія либо наблюденія, для того чтобы не смѣшивать ихъ съ общимъ сборомъ, а занумеровать особо.

2) *На слои ваты*, — всевозможныя насѣкомыя. На дно коробки кладется равномерный слой ваты, на которомъ раскладываются насѣкомыя вмѣстѣ съ этикеткой съ обозначеніемъ условій сбора; насѣкомыя покрываются сначала кускомъ мягкой пушистой матеріи, вырѣзаннымъ какъ разъ по величинѣ коробки, а затѣмъ, поверхъ ея, новымъ слоемъ ваты, на который укладывается новый сборъ насѣкомыхъ, и. т. д. до заполнения коробки.

3) *На булавахъ*. Жуковъ накалывать въ правое накрылье, такъ, чтобы булава прошла снизу между 2 и 3 правыми ногами, а всѣхъ прочихъ — въ грудной щитъ, по срединѣ его. Надъ спинной поверхностью насѣкомаго булава должна возвышаться на $\frac{1}{3}$ своей длины.

Избѣгать накалываній насѣкомыхъ на булавки во избѣжаніе поломокъ при пересылкѣ, прибѣгая къ другимъ способамъ консервирования; накалывать лишь особо нѣжные экземпляры или тѣ, кои желательно занумеровать особо отъ прочаго сбора, по какимъ либо причинамъ.

Насѣкомыхъ, наколотыхъ на булавки, уставляють въ ящикѣ съ дномъ, обклееннымъ пластинками торфа, горизонтальными рядами, потѣнѣе другъ возлѣ друга, причемъ для обозначенія мѣста, времени и условій сбора, *первое насѣкомое слѣва въ каждомъ отдѣльномъ сборѣ* снабжается этикеткой. Если весь однородны сборъ не помѣстился въ одномъ ряду, то таковая же этикетка пишется и у перваго насѣкомаго въ слѣдующемъ ряду.

2. Нѣкоторые спеціальныя способы добыванія животныхъ въ массовомъ количествѣ, и производство наблюденій надъ ними.

а) *Ловчія ямы*. Вырывать на площадяхъ разныхъ категорій—питомникахъ, лѣсокультурныхъ полосахъ, дѣвственной степи, залежахъ различной плотности, поляхъ и проч. ямы около $1\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ арш. въ квадратѣ и около 1 — $1\frac{1}{2}$ арш. глубины, съ отвѣсными стѣнками.

Класть на дно приманку для мышей въ видѣ сѣмянъ и хлѣбныхъ зеренъ, поджаренныхъ съ саломъ со стрихниномъ и прикрывать щитами, установленными надъ ямой на колышкахъ, на разстояніи 2—3 вершковъ отъ поверхности земли. Осматривать ихъ по утрамъ (мыши, полевки) и среди солнечнаго дня (насѣкомыя). Осматривать канавы и ямы, вырываемаыя съ иными цѣлями.

б) *Скашиваніе насѣкомыхъ*. Энтомологическимъ сачкомъ или, еще лучше, спеціально для того приспособленнымъ, состоящимъ изъ массивнаго желѣзнаго обруча съ привѣшеннымъ къ нему полотнянымъ мѣшкомъ, быстро проводить по травѣ, цвѣтамъ, кустарникамъ и т. п. мѣстамъ, изобилующимъ всевозможными насѣкомыми, влѣдствіе чего послѣднія попадаютъ въ мѣшокъ массами.

с) *Ловля насекомых съ огнемъ по вечерамъ.* Вечеромъ, преимущественно въ безлунную пасмурную погоду, ставить лампу (если есть, то съ рефлекторомъ) на балконъ или передъ бѣлой стѣной и ловить прилетающихъ на свѣтъ насекомыхъ.

д) *Привлеченіе насекомыхъ пахучими веществами.* Въ саду или вообще передъ домомъ развѣшивать тряпочки, обмазанныя пивомъ, свареннымъ съ медомъ и яблоками. По вечерамъ приходитъ иногда съ фонаремъ и ловить на свѣтъ прилетѣвшихъ на медъ бабочекъ или собирать по утрамъ послѣднихъ, запрятавшихся гдѣ либо вокругъ по укромнымъ мѣстамъ—за ставнями, подъ отставшей корой и т. п. Днемъ также ловить налетающихъ насекомыхъ.

е) *Ловля мертвородовъ и хищниковъ.* Очистить небольшую площадку отъ травы, утрамбовать на ней землю и складывать туда убитыхъ птицъ и остатки мяса послѣ едирки шкуръ. Осматривать почаще и преимущественно въ солнечные часы дня. Постоянно подбавлять новый матеріалъ.

ф) *Ловля навозниковъ.* Осматривать свѣжія кучки лошадиного и коровьяго навоза и собирать навозниковъ не только снаружи, но главнымъ образомъ *въ толщѣ кучи и въ землю*, непосредственно подъ нею. Если навозъ слишкомъ жидокъ, то его можно разболтать въ водѣ и выловить жуковъ. Для постоянныхъ наблюдений можно сносить свѣжій коровій и лошадиный пометъ на опредѣленные, очищенные отъ травы, площадки.

г) *Собирание насекомыхъ, личинокъ и куколокъ.* Во время всякой обработки земли въ питомникахъ или на культурной площади, а также, въ особенности, при вспашкѣ земли плугомъ, выбирать выворачиваемыхъ наружу насекомыхъ и разбивать нарочно нѣкоторые пласты и комья. Слѣдовать непосредственно за плугомъ, иначе вывороченныя насекомыя будутъ поѣдены птицами или вновь зароятся въ землю. Замѣчать глубину, на которой попадается тотъ или иной видъ личинокъ или куколокъ въ разное время года.

h) *Ловчія деревья.* Въ насажденіяхъ пользоваться для изученія фауны вредныхъ насекомыхъ, живущихъ подъ корою и въ древе-

синѣ и ихъ образа жизни, зимними вѣтровальными деревьями, буде же таковыхъ не окажется, выкладывать до періода таянія снѣга *ловчія деревья*, кои потомъ періодически осматривать (разъ въ недѣлю или чаще) и заносить въ журналъ свои наблюденія о присутствіи насѣкомыхъ на поверхности ствола, о началѣ вбуренія подъ кору, длинѣ продѣлываемыхъ ходовъ, количествѣ отложенныхъ яицъ, развитіи личинокъ, началѣ окукленія, лета и т. п.; при этомъ необходимо собирать въ каждый осмотръ насѣкомыхъ въ той стадіи, въ которой ихъ застануть, и образцы производимыхъ ими поврежденій.

3. Собираніе птичьихъ гнѣздъ и образцовъ производимыхъ птицами поврежденій.

а) *Гнѣзда* берутся по возможности съ яйцами и съ частью того предмета, на которомъ устроены, напр. съ вѣточкой дерева. При нихъ должна быть приложена этикетка съ подробнымъ указаніемъ всѣхъ обстоятельствъ сбора, и тѣмъ же номеромъ, подъ которымъ записываются въ журналѣ всѣ подробности. Для освобожденія яицъ отъ содержимаго ихъ, дѣлаютъ маленькія дырочки по концамъ яйца или рядомъ на одной изъ боковыхъ его сторонъ; въ одну дырочку дуютъ, а изъ другой выливается содержимое.

Весьма интересно было-бы брать также и дупла. Если дупло устроено въ деревѣ, которое не представляется возможности срубить, то записать древесную породу, высоту отъ земли, форму и діаметръ входнаго отверстія, емкость и форму внутренности дупла; есть ли нѣтъ гнѣзда, содержится-ли дупло въ чистотѣ или нѣтъ.

б) *Поврежденія*. Брать образцы поврежденій, производимыхъ разными птицами какъ-то: шишки, разбитыя дятлами; станки, устраиваемые ими для разбиванія шишекъ, сучья и стволики, окольцеванные дятлами; отрубочки разныхъ породъ съ пробитою дятлами корой и древесиной для разыскиванія разнаго рода личинокъ или куколокъ; образчики стволовъ, бревенъ или досокъ, пробитыхъ дятлами безо всякой причины, т. е. не заселенныхъ насѣкомыми;

выклеваные на сѣмянныхъ грядахъ всходы; желуди или иные плоды, поврежденные сойками или другими птицами, насѣкомыя и другія животныя, наколотыя на шишы кустарниковъ или хвою сорокопутами и проч. Крайне важно собираніе „погадокъ“ — комковъ перьевъ и костей отрыгаемыхъ хищными птицами.

4. Консервированіе различныхъ образцовъ поврежденій растеній животными.

а) *Одеревянѣлыя части.* Стволы или вѣтви, съ наружными поврежденіями напр. слѣдами объѣданія коры мышами, сохраняются въ видѣ отрубковъ, снабженныхъ соответственными надписями; въ случаѣ поврежденія подъ корою, послѣдняя счищается съ половины отрубка по длинѣ, такъ, чтобы ходы были ясно видны на поверхности очищенной части, другая-же половина оставляется въ корѣ; на отрубкѣ кромѣ прочихъ данныхъ, пишется день очистки коры; цѣль очистки—закрѣпленіе ходовъ въ той стадіи развитія, въ которой ихъ застали въ день производства наблюденія.

б) *Спяницы, саженицы* (небольшіе), *одно-двухлѣтніе побѣги и травянистыя части растеній* сушатся между листами фильтровальной бумаги, какъ обыкновенныя растенія для гербарія.

в) *Паутиныя гнѣзда*, состоящія изъ группы листьевъ, обвитыхъ паутиной, *искривленія стеблей или листьевъ въ разныхъ плоскостяхъ; листья снабженныя крупными наростами и вообще всякаго рода поврежденія, кои, будучи высушены между листами бумаги, потеряютъ свой видъ;* высушиваютъ въ банкѣ или ящикѣ, засыпая ихъ мелкимъ сухимъ пескомъ или же просто на воздухѣ.

г) *Сочныя части растеній, чѣмъ либо поврежденные, теряющія свой видъ до неузнаваемости при сушкѣ обыкновеннымъ способомъ,* сохраняются въ спирту.

Все что наблюдателями будетъ собрано и консервировано согласно только что изложеннымъ указаніямъ, должно быть хорошо уложено и передано завѣдующему участкомъ для пересылки специалисту; матеріаль пересылаютъ по мѣрѣ его накопленія, такъ что если сборъ былъ не великъ, то отправляютъ разомъ въ концѣ осени; въ противномъ-же случаѣ, въ нѣсколько пріемовъ, даже въ продолженіе лѣта или осени, такъ какъ у специалиста матеріаль будетъ сохраняться при лучшихъ условіяхъ, нежели на участкахъ. Всѣ свои наблюденія, (равно какъ и то, что пришлось наблюдателю узнать отъ другихъ лицъ), переписываются въ какой нибудь системѣ и также пересылаются специалисту, въ видѣ письменнаго отчета о произведенныхъ изслѣдованіяхъ. *Надо помнить, что эта часть работы имѣетъ не меньшее значеніе, нежели собираемый матеріаль* почему и слѣдуетъ всѣ записи въ журналѣ вести, по возможности, аккуратно, и въ отчетъ помѣщать всѣ, даже самыя незначительныя, на первый взглядъ, замѣтки.



