

6946к

93947

Многоуважаемый

Генерал-лейтенанту

2-й ОТЧЕТЪ ЛѢСНОМУ ДЕПАРТАМЕНТУ.

Самому

ВРЕДНЫЯ

алифор

ЛѢСНЫЯ НАСѢКОМЫЯ

ВЪ 1891 ГОДУ.

III.

КОРОБЫ СТЕПНЫХЪ ЛѢСОВЪ.

И. В. ШЕВЫРЕВЪ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Тип. В. Демакова, Новый пер., № 7.
1893.



6976K

Л 8791

2-й ОТЧЕТЪ ЛѢСНОМУ ДЕПАРТАМЕНТУ.

ВРЕДНЫЯ ЛѢСНЫЯ НАСѢКОМЫЯ

ВЪ 1891 ГОДУ.

III.

КОРОБДЫ СТЕПНЫХЪ ЛѢСОВЪ.

ИВ. ШЕВЫРЕВЪ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Тип. В. Дымакова, Новый пер., № 7.
1893.



1992 г.

1973 г.

ВРЕДНЫЕ НАСЕКОМЫЕ

ВГ 1891 ГОД

Извлечено изъ журнала «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство», изъ №№ 9—11
1892 г. и № 1 1893 г.

БИБЛИОТЕКА
Н.Ф. филиала
АН СССР

КОРОБДЫ СТЕПНЫХЪ ЛѢСОВЪ.

При наблюденіи жизни коробдовъ въ прошломъ году я держался такого образа дѣйствій. Еще изъ Петербурга я обратился письменно къ нѣкоторымъ лѣсничимъ съ просьбой о томъ, чтобы они выложили въ своихъ дачахъ по полученіи моего письма ловчія деревья указанныхъ мною породъ и размѣровъ для приманки на нихъ коробдовъ; для рубки я просилъ выбирать деревья наиболѣе здоровыя, чтобы устранить возможность подозрѣнія, что коробдные ходы, которые я собирался наблюдать, начали развиваться на деревѣ до его рубки. Просьба моя была исполнена, хотя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ позже, чѣмъ это было бы желательно; тѣмъ не менѣе, почти вездѣ деревья были срублены, перепилены, согласно моей просьбѣ, на отрубки около $1\frac{1}{2}$ арш. длиною, и каждый отрубокъ былъ поставленъ вертикально, для чего нижній конецъ его вкапывался вершка на $1\frac{1}{2}$ въ землю; всѣ отрубки стояли въ тѣни, съ тѣмъ, чтобы предупредить быстрое высыханіе ихъ, которое могло-бы задержать развитіе коробдовъ. Такимъ образомъ, я имѣлъ возможность вездѣ, не дѣлая для этого продолжительныхъ экскурсій, наблюдать ходъ развитія почти всѣхъ коробдовъ каждой дачи и притомъ знать вездѣ приблизительно начало этого развитія, такъ какъ время постановки отрубковъ было точно извѣстно. Понятно, что при этомъ, гдѣ представлялась возможность, я не упускалъ случая дѣлать параллельныя наблюденія и на стоящихъ или срубленныхъ въ другое время деревьяхъ. Такимъ образомъ были приготовлены ловчіе отрубки дуба, ясеня, вяза, береста, березы, бука, яблони, клена и ольхи. Отрубки двухъ послѣднихъ породъ вездѣ остались чистыми: на нихъ не явился ни одинъ коробдъ; да на это, впрочемъ, у меня и мало надежды было, такъ какъ коробды ольхи и клена—*Dryocoetes*—очень рѣдки; остальные же отрубки вездѣ вы-

полнили свое назначеніе. При каждомъ прїѣздѣ моемъ въ дачу я снималъ кору съ нѣсколькихъ отрубковъ каждой древесной породы, бралъ образцы короѣдовъ и ихъ ходовъ и отмѣчалъ въ дневникѣ степень ихъ развитія въ данное время; часть отрубковъ въ томъ же мѣстѣ оставлялась нетронутой для дальнѣйшихъ наблюденій. Къ серединѣ лѣта въ нѣкоторыхъ мѣстахъ была выставлена вторая партія такихъ же отрубковъ для наблюденія на нихъ развитія второй генерации короѣдовъ. Въ нѣкоторыхъ, намѣченныхъ заранее дачахъ, я побывалъ по два, по три, а въ иныхъ и по 4 раза въ лѣто. Благодаря такому пріему изслѣдованія, въ теченіи одного лѣта передо мной прошло развитіе почти всѣхъ короѣдовъ губерній харьковской, екатеринославской и таврической. Въ трехъ лѣсничествахъ: Мохначанскомъ, Б. Михайловскомъ и Южно-Бережскомъ я сдѣлалъ попутно тѣмъ же способомъ наблюденія надъ развитіемъ короѣдовъ сосны, о чемъ сообщу подробно во второй части отчета, а здѣсь изложу только свои наблюденія и выводы относительно короѣдовъ листовыхъ древесныхъ породъ, т. е., сообщу дополненія и поправки къ тому, что изложено было мною относительно этихъ короѣдовъ въ предыдущемъ отчетѣ. Какъ новость, являются здѣсь 3 вида короѣдовъ, не найденныхъ мною при изслѣдованіяхъ 1889 года. Это, именно, новый лубоѣдъ ясеней — *Phloeotribus caucasicus* Reitt, впервые описанный только въ 1889 году, и два вида ильмовыхъ сколитовъ: *Sc. Kirschi* Scal. и *Sc. ensifer* Eichh. Образъ жизни этихъ трехъ видовъ оставался до сихъ поръ вполне неизвѣстнымъ, а между тѣмъ, всѣ они, какъ оказывается, имѣютъ большое значеніе въ нашемъ степномъ лѣсоводствѣ.

Лубоѣды. — *Hylesinus*.

Лубоѣдъ зазубренный. H. crenatus Fbr. Довольно подробно мнѣ удалось прослѣдить развитіе этого лубоѣда въ Леонтьевомъ Байракѣ (Ростовское лѣсничество) на отрубкахъ ясеня, поставленныхъ 8 мая. До 14 мая, когда я въ первый разъ осматривалъ отрубки, на нихъ еще не было ни одного жука, но выходъ ихъ въ лѣсу начался несомнѣнно раньше, такъ какъ первый экземпляръ *H. crenatus* былъ взятъ мною 11 мая, когда онъ ползъ по стволу зеленого ясеня въ этомъ-же лѣсу, а въ корѣ того-же ствола были найдены старые пустые ходы его. Вторично я осмотрѣлъ отрубки 20 мая и тогда нашелъ на нихъ уже много жуковъ и много новыхъ, только что начатыхъ ими маточныхъ ходовъ, съ яйцами, но еще безъ личи-

нокъ. Одинъ отрубекъ былъ мною подробнѣе осмотрѣнъ и почти цѣликомъ очищенъ отъ коры. Въ немъ нашлось, кромѣ новыхъ, только что начатыхъ, маточныхъ ходовъ, еще нѣсколько старыхъ, прошлогоднихъ; старые маточные ходы шли очень поверхностно, а личинковые мѣстами углублялись до заболони, но колыбельки ихъ лежали въ корѣ; большинство личинокъ было пусто и только въ нѣкоторыхъ оказались взрослые, живыя личинки *crenatus* и куколки въ колыбелькахъ. Слѣдовательно, *crenatus* откладывалъ свои яйца на этомъ деревѣ еще въ предыдущемъ году, когда оно стояло на корнѣ, а между тѣмъ оно оставалось зеленымъ и на видъ вполне здоровымъ до самаго момента рубки его, т. е. до 8 мая прошлаго года. Кромѣ старыхъ ходовъ *crenatus*, на этихъ-же отрубкахъ нашлось нѣсколько старыхъ пустыхъ, плохо развитыхъ ходовъ *fraxini*. Новые маточные ходы *crenatus* шли значительно глубже старыхъ, захватывали нѣсколько заболонь и пролегали иногда какъ разъ ниже старыхъ поверхностныхъ маточныхъ ходовъ, параллельно имъ или наискось. 11 мая я срубилъ 2 сухостойныхъ ясеня, 5 верш. діам. на высотѣ груди, въ 1-мъ кварт. этой-же дачи; оба дерева были покрыты старыми пустыми ходами *crenatus*; нѣсколько такихъ-же деревьевъ было осмотрѣно мною тогда и во 2-мъ кварт. На всѣхъ были видны пустые ходы *crenatus* и *fraxini*. Слѣдующій осмотръ ловчихъ отрубковъ сдѣланъ былъ 5 іюня. Откладываніе яицъ *crenatus* все еще продолжалось; изъ первыхъ яицъ уже появились личинки. Наибольшая длина маточнаго хода, изъ открытыхъ мною тогда, была 4,7 см. и въ немъ было отложено 78 яицъ; отъ 12 первыхъ уже шли личинковые ходы; этотъ маточный ходъ состоялъ изъ одной горизонтальной вѣтви. Въ другомъ ходѣ, двухстороннемъ, также горизонтальномъ, одна вѣтвь была въ 2,6 см. длины, отъ начала ея пошло уже 15 личинокъ и дальше лежало еще 22 яйца; другая вѣтвь была въ 1,3 см. длин. и въ ней были только яйца — 10 штукъ. Были, наконецъ, и такіе ходы, въ которыхъ личинки еще не вылупились ни въ одной вѣтви, напр. одна вѣтвь въ 1,2 см. дл. съ 16 яйцами и другая, противоположная, въ 1,4 см. дл., съ 12 яйцами. Во всѣхъ маточныхъ ходахъ жуки попадались попарно; 4 такихъ пары я отложилъ въ особые цилиндрики въ спиртъ и впоследствии убѣдился по изслѣдованію ихъ половыхъ органовъ (внѣшнихъ половыхъ отличій жуки этого вида не имѣютъ), что каждая пара въ одномъ маточномъ ходѣ состояла изъ самца и самки. На этомъ-же отрубѣ были опять вскрыты прошлогодніе ходы *crenatus*: изъ колыбелекъ въ корѣ вынулъ нѣсколько взрослыхъ личинокъ и

невозможен окрашенных жуков. Вновь осматривать эти отрубки 11 июля. Маточные ходы в это время были уже все пусты, только в одном нашел живую самку. Почти от всех яичных зарубок пошли личиновые ходы и яйца попадались очень редко. В обих ветвах маточного хода развитие личиновых шло в правильной последовательности. От одной ветви шли обыкновенно только личиновые ходы, яиц в ней уже не оставалось; самые длинные, следовательно, самые старшие личиновые ходы шли от начала ветви, у входного канала и отсюда длина их постепенно уменьшалась к концу ветви. В другой ветви длина старших, т. е. первых, личиновых ходов была почти равна длине последних в первой ветви; к концу ветви длина их тоже постепенно уменьшалась и у самого конца еще были яйца. Если бы можно было отломить вторую ветвь и приставить начало ее к концу первой то получилась бы картина непрерывного и постепенного развития личиновых ходов, как в одностороннем маточном ходѣ. Во второй ветви откладывание яиц начиналось непосредственно послѣ окончания в первой. Тогда же я осматривал в 4-м кв. одинъ ясенъ, 7 вершк. на выс. гр., срубленный предыдущей осенью на проданной дѣлянкѣ, неубранный во-время и съ тѣхъ поръ оставшійся в лѣсу. Вся кора его была поточена свѣжими ходами *crenatus* и *graxini*, маточные ходы были большею частью пусты, в иных попадались мертвые жуки, яиц уже не было и вездѣ были молодые личинки. Следовательно, у *crenatus* периодъ откладывания яиц в Леонтьевомъ Байракѣ продолжался в прошломъ году в течение мая и июня и закончился в началѣ июля, такъ какъ почти все ходы, вскрытые 11 июля, какъ на отрубкахъ, такъ и на деревьяхъ, найденныхъ в лѣсу, были вполне закончены. Последний осмотръ отрубковъ былъ сдѣланъ мною 8 августа. В маточныхъ ходахъ изрѣдка попадались мертвые жуки, живыхъ не нашелъ ни одного; в личиновыхъ ходахъ были молоденькія и, большей частью, полувзрослыя личинки. Наибольшая длина маточного хода (одиночного) была 5 см. и отъ него отходило 87 личиновыхъ ходовъ; в наибольшемъ двойномъ маточномъ ходѣ одна ветвь была в 3,7 см. дл. съ 54 личиновыми ходами и другая в 1,7 см. дл. съ 26 личиновыми ходами. Вполнѣ развитыхъ ходовъ *N. crenatus*, т. е. такихъ, гдѣ были бы уже взрослые личинки в колыбелькахъ, мнѣ не удалось дожидаться на моихъ отрубкахъ, но прекрасные образцы такихъ ходовъ я нашелъ здѣсь в изобилии на сухостойныхъ ясеняхъ (4—5 вершк. діам. на выс. гр.) съ обваливавшейся корой.

Все маточные ходы шли горизонтально, большей частью были двойные и короткіе, отъ 1 до 3 см. ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ вершка) дл. каждая ветвь; и маточные и личиновые ходы рѣзко бороздили заболонь, колыбельки располагались в корѣ, личиновые ходы достигали 16 см. в длину.

Этого же лубоѣда я нашелъ еще в Никитской дачѣ Южно-Бережскаго лѣсничества, в Крыму. Отрубки ясеня здѣсь были поставлены 27 апрѣля; до 7 мая, когда я ихъ в первый разъ осматривалъ, на нихъ еще ничего не было. Отрубки стояли в горахъ и тамъ в это время было довольно прохладно, такъ какъ кое-гдѣ на горахъ еще видѣнъ былъ нестаявшій снѣгъ. Второй разъ я осматривалъ отрубки 29 июля и в это время нашелъ на нихъ жуковъ и новые ходы *crenatus*. Здѣсь были вполне законченные маточные ходы, довольно рѣзко бороздившіе заболонь, пустые или съ мертвой самкой внутри; изъ всехъ яицъ в такихъ случаяхъ уже вылупились личинки и точили свои ходы, также бороздившіе заболонь. В другихъ маточныхъ ходахъ попадались еще живыя самки, продолжавшія кладку яицъ, а в некоторыхъ ходахъ эта работа еще только что начиналась и в нихъ были свѣже-отложенныя яйца, а личинки еще не вылупились. Следовательно, периодъ откладывания яицъ у *crenatus* в горахъ южнаго берега Крыма продолжался значительно позже, чѣмъ в придонскихъ степяхъ, да и начался вѣроятно значительно позже, такъ какъ съ 5 по 9 мая, когда я былъ в Никитской дачѣ, тамъ было настолько прохладно, что мѣстный лѣсничій Н. В. Вахтинъ, гостепріимствомъ котораго я пользовался, распорядился топить на ночь печь в нашихъ комнатахъ, за что я былъ ему очень благодаренъ.

Третій пунктъ, в которомъ я еще нашелъ *crenatus* в прошломъ году, это — Мохначанская дача (того же лѣсн.) харьковской губ. Здѣсь отрубки ясеня были поставлены 1 мая, но на немъ почему-то *crenatus* не было до конца лѣта; 1 июля в томъ же мѣстѣ были поставлены новые отрубки такого же ясеня и на нихъ я нашелъ 31 августа рѣдкіе и короткіе маточные ходы *crenatus*, сдѣланные в корѣ довольно поверхностно, такъ что не доходили до заболони (возможно, что они были сдѣланы на деревѣ еще до его рубки и потому были поверхностны), жуковъ в немъ не было, кладка яицъ была вполне закончена и изъ всехъ яицъ вылупились уже личинки, большая часть которыхъ достигла половины роста. Здѣсь же стоялъ на корнѣ зеленый ясенъ (11 вершк. діам. на выс. гр.), одна сторона котораго почернѣла и усыхала, такъ какъ

2 года назадъ, по объясненію лѣсника, была обожжена молніей; на этой сторонѣ я нашелъ старые пустые ходы *crenatus* съ летними отверстіями. Напомню здѣсь, что въ 1889 г. неподалеку отсюда, въ сосѣднемъ Зміевскомъ лѣсничествѣ, я нашелъ 18 августа въ корѣ стараго, но еще зеленаго, стоявшаго ясеня нѣсколько вполне готовыхъ жуковъ *crenatus* въ зимнихъ ходахъ, а въ заболони того же дерева нѣсколько взрослых и полувзрослыхъ его личинокъ.

Теперь попробуемъ на основаніи изложенныхъ наблюденій сдѣлать выводъ о числѣ годовыхъ генерацій *H. crenatus* и продолжительности ихъ развитія въ южной Россіи. Наблюденія, сдѣланные въ Ростовскомъ лѣсничествѣ (Л. Байракъ), говорятъ, что жуки изъ личинокъ предыдущаго года начинаютъ появляться въ началѣ мая и выходъ ихъ продолжается въ теченіе всего мая и, по крайней мѣрѣ, первой половины іюня, на что указываетъ вскрытіе старыхъ ходовъ 5 іюня, когда были найдены взрослые личинки и куколки. Слѣдовательно, летній періодъ жуковъ генераціи предыдущаго года очень растянутъ и конецъ его бываетъ въ срединѣ или въ концѣ іюня. Періодъ откладыванія яицъ начинается въ первой половинѣ мая и кончается въ началѣ іюля. Личинки, вышедшія изъ этихъ яицъ, развиваются въ теченіе всего лѣта и старшая часть ихъ достигаетъ въ началѣ августа половины своего роста; въ теченіе остальной части августа и въ сентябрѣ онѣ, можетъ быть, вполне вырастаютъ, но другая часть ихъ зимуетъ все-таки полувзрослыми. Весною слѣдующаго года личинки окукливаются или продолжаютъ расти и, затѣмъ, изъ нихъ появляются жуки въ томъ порядкѣ, какъ было указано.

Итакъ, мы приходимъ къ выводу, что все развитіе *crenatus*—отъ яйца до жука—продолжается въ южной Россіи цѣлый годъ и, слѣдовательно, здѣсь бываетъ только одна годовая генерація. Однако, такой выводъ не вполне объясняетъ всѣ извѣстные намъ факты и потому требуется въ немъ нѣкоторая поправка. Въ 1890 г., какъ это писалъ я въ предыдущемъ моемъ отчетѣ, въ Ростовскомъ лѣсничествѣ былъ срубленъ 18 апрѣля зеленый ясень и нѣсколько отрубковъ его вмѣстѣ съ полувзрослыми и болѣе молодыми личинками *crenatus* (въ спирту), вынутыми изъ коры того же ствола, были посланы мнѣ въ Петербургъ; получивъ ихъ, я снялъ часть коры съ одного отрубка и нашелъ въ ней, кромѣ пустыхъ маточныхъ ходовъ, одного вполне готоваго живаго жука, сидѣвшаго не въ колыбелькѣ, а въ особомъ зимнемъ ходѣ. Существованіе зимующаго взрослого жука не объясняется изложеннымъ выше положе-

ніемъ о генераціяхъ. Отрубки послѣ того были поставлены мною въ шкафъ и въ теченіе лѣта я нашелъ въ немъ еще нѣсколько жуковъ *crenatus*, вышедшихъ изъ этихъ отрубковъ; зимою они оставались въ томъ же шкафу, въ холодной, неотопливаемой залѣ музея и до апрѣля, когда я уѣхалъ въ свою командировку, изъ отрубковъ болѣе ничего не появилось; въ сентябрѣ того же, 1891 года, по возвращеніи въ Петербургъ, я нашелъ въ шкафу уже нѣсколько десятковъ мертвыхъ жуковъ *H. crenatus*, которые очевидно вылетѣли изъ тѣхъ же отрубковъ въ теченіе лѣта. Здѣсь мы имѣемъ такое явленіе: дерево срублено 18 апрѣля 1890 года, слѣдовательно, яйца на немъ положены лѣтомъ 1889 г., жуки изъ нихъ вывелись и вылетѣли лѣтомъ 1891 г. Періодъ развитія отъ яйца до жука получается двухлѣтній. Жуки, сдѣлавшіе уже 18 августа (1889 г.) зимніе ходы въ Зміевскомъ лѣсничествѣ, о чемъ я упоминалъ выше, вышли изъ куколокъ или въ концѣ іюля или въ началѣ августа, слѣдовательно, происходили, считая развитіе ихъ годичнымъ, изъ яицъ кладки 1888 года; въ годъ выхода своего изъ куколокъ они не приступали къ размноженію, а стали дѣлать, какъ было сказано, зимніе ходы и начали бы класть яйца только весною слѣдующаго, 1890 года; изъ этихъ яицъ жуки должны появиться, опять-таки допуская годовое развитіе ихъ, весною и лѣтомъ 1891 года; слѣдовательно, здѣсь отъ жуковъ, клавшихъ яйца лѣтомъ 1888 года, до появленія жуковъ лѣтомъ 1891 года, т. е. на четвертое лѣто, смѣнились только 2 генераціи и началась третья. Получается опять періодъ развитія отъ яйца до жука болѣе, чѣмъ годовой — $1\frac{1}{2}$ годовой или двухлѣтній. На то же указываетъ и случай нахожденія зимовавшаго жука на ростовскомъ отрубкѣ.

Итакъ, сначала мы пришли къ выводу, что періодъ полного развитія *crenatus* продолжается годъ, а потомъ увидѣли, что онъ можетъ тянуться и полтора и два года. Я думаю, что всѣ эти три случая имѣютъ мѣсто въ дѣйствительности. Жуки, которые выводятся изъ куколокъ во второй половинѣ лѣта, не приступаютъ въ томъ же году къ размноженію, а проводятъ остатокъ лѣта и зиму въ особыхъ зимнихъ ходахъ, роются раньше другихъ слѣдующей весною и потомство ихъ проводитъ слѣдующія лѣто и зиму въ личиновомъ состояніи, а жуки изъ нихъ выводятся весною или лѣтомъ втораго года; слѣдовательно, на развитіе ихъ идетъ 2 зимы и одно лѣто, или 2 зимы и болѣе чѣмъ одно лѣто. Сравнимъ теперь наши выводы съ тѣмъ, что имѣется объ этомъ въ заграничной литературѣ. Въ Англіи, по наблюденіямъ Чапмана (Char-

man), *H. crenatus* совершает полное превращение в течение двух лет, так как личинка его достигает состояния куколки только к концу второго лета. В зиму 1867/8 года он находил много зимовавших жуков, а 22 мая они были заняты кладкой яиц. В Пруссии Neumann наблюдал развитие *crenatus* в 1853 г. на ловчих деревьях среди леса, в котором большая часть ясеней была поражена его ходами. Для ловчих деревьев были выбраны, главным образом, наиболее пораженные им деревья. 19 мая на стволах были найдены жуки и личинки; последние говорит Нейман, происходили от яиц прошлого лета. Лет жуков продолжался в течение всего мая и в июне до 16, даже 24 июня, были найдены только что начатые ходы *crenatus*. Первые молодые жуки, еще блые, найдены были тоже 24 июня и это, по мнению Неймана, указывает на двойную генерацию *crenatus* в один год, так как для нового размножения и развития этих жуков остаются еще месяцы июль и август, которые в Пруссии обыкновенно бывают жаркие, и так как ни одно готовое насекомое не остается бездельным два месяца. Период полного развития жука, заключает Нейман, повидимому 8 недель. Ошибка Неймана понятна и сразу видно, отчего она произошла: молодые, неокрашенные жуки, найденные им 24 июня, вышли очевидно из личинок прошлогоднего поколения, которые, как заметил это сам автор, гнездились на его ловчих деревьях (подобно моему примеру из Ростовского лесничества); но в заключении своем автор забыл об этом и допустил происхождение их из яиц весенней кладки, отчего и получился период развития столь короткий, даже меньший, чем 8 недель. Кроме того, автор неправ, говоря, что ни одно насекомое не остается бездельным (т. е. не размножается) два месяца — июль и август; ниже мы увидим, что многие корофы вторую половину лета проводят бездельно, в зимних ходах; то же самое делает и *crenatus*. Еще Нердлингер отметил обычай *crenatus* зимовать в особых ходах, нашедши в Штуттгарт (в 1850 г. 14 апреля) на ясенях немногих взрослых личинок его и множество жуков, зимовавших в неправильных ходах без яиц и яичных камер; яйца откладывать жуки начали тогда в конце апреля, а найденные запоздалые личинки происходили от весенней генерации жуков предыдущего года.

Позднее, в 1876 г., Альтум вторично описал, как новость, зимние ходы *crenatus*, предположив при этом, что жуки делают

их весной перед тем, как приступают к устройству настоящих маточных ходов, и предложил для таких ходов особый термин: «минированные ходы». Иногда такие ходы пролегают, по словам Альтума, очень поверхностно, в самых верхних слоях коры, которая под ними обыкновенно расходится, крошится и тогда ходы кажутся открытыми короткими трещинами коры. Я также находил подобные открытые ходы, но это были настоящие, короткие, маточные ходы и, срывая осторожно кору вокруг них слоями, находил обыкновенно несколько личинок ходов, шедших от них. Чаще, говорит Альтум, минированные ходы шли глубже, в луб, но не врывались в заболонь, были короткие и длинные, прямые и согнутые дугою или зигзагами. В таких ходах и я находил зимовавших жуков или расположившихся на зимовку, но иногда замечал, что эти ходы глубоко бороздили заболонь и даже иногда целиком в нее входили, как в указанном примере из Змиевского лесничества. Зимующих жуков *crenatus* рядом с личинками разных возрастов нашел также и Нитче 1 апреля 1881 г. в Erzgebirge, на границе Богемии; жуки зимовали, однако, в обыкновенных маточных ходах, а не в минированных; личинок ходы на деревьях с тонкой корой шли наполовину в заболонь, а колыбельки целиком в нее входили, углубляясь до 4 мм. Относительно быстроты развития *crenatus* Нитче, подобно Альтуму, не делал никаких наблюдений, но замечает, что нахождение полувзрослых личинок 1 апреля, когда еще лежал снег, указывает на возможность больше, чем одной генерации в год.

Итак везде, где находили *crenatus*, т. е. в Англии (Chapman), в Германии (Neuman, Nördlinger и Nitsche) и в южной России (Ростовское и Змиевское лесничества), его находили зимующим в виде личинок разных возрастов и в виде вполне развитых жуков, готовых к размножению (один Альтум пишет, что зимуют жуки). Лет зимовавших жуков и кладка яиц наблюдались с конца апреля (Nördlinger), в течение мая (Chapman), и, затем, в продолжение большей части июня (Neuman и Ростовское лесничество); откладывание яиц, продолжавшееся в течение июля в Никитской даче, обуславливается, вероятно, климатическими особенностями возвышенного горного положения этой дачи; появление жуков летом или осенью из яиц, отложенных весной того же года, нигде не наблюдалось. Таким образом, для всех местностей Европы мы получаем период развития *crenatus*

отъ яйца до жука — годъ и болѣе. Эта продолжительность развитія *crenatus* нисколько неудивительна, такъ какъ и близкій родственникъ его, но вдвое меньшій — *oleiperda* тоже совершаетъ полное развитіе свое въ теченіе года.

Нормальная форма маточныхъ ходовъ *crenatus* принадлежитъ, подобно ходамъ остальныхъ листовныхъ лубоѣдовъ, къ типу, такъ называемыхъ, скобочныхъ ходовъ, т. е., каждый маточный ходъ состоитъ изъ двухъ вѣтвей, горизонтальныхъ или слегка поднимающихся кверху, образуя уголъ одна съ другою, соединенныхъ по срединѣ общимъ входнымъ каналомъ, короткимъ, идущимъ снизу вверхъ нѣсколько наклонно; обѣ вѣтви чаще бываютъ одинаковой длины, но иногда одна вѣтвь развивается больше другой и даже бываетъ такъ, что весь ходъ состоитъ только изъ одной вѣтви; на лежащихъ деревьяхъ часто преобладаетъ такая неправильная форма ходовъ, а если деревья, во время вытаскиванія ходовъ жуками, были переворачиваемы, то получаютъ совсѣмъ неправильныя формы маточныхъ ходовъ — согнутыя подковообразно, дугою, подъ разными углами и т. д. (Таково, я думаю, происхожденіе неправильныхъ ходовъ *crenatus*, описанныхъ первоначально какъ нормальные Рацебургомъ и Балльономъ). На живыхъ здоровыхъ деревьяхъ маточные ходы идутъ очень поверхностно, большею частью наклонно, бываютъ обыкновенно коротки и содержатъ мало яицъ; въ такихъ ходахъ рѣдко попадаютъ мертвыя самки, вѣроятно потому, что каждая самка, прежде чѣмъ пристроить все свое потомство, дѣлаетъ нѣсколько такихъ ходовъ въ разныхъ мѣстахъ, выбирая для этого наименѣе сочныя участки коры и покидая начатые, когда оказывается слишкомъ много соковъ въ избранномъ мѣстѣ; еще Нейманъ сообщалъ, что на здоровыхъ ясеняхъ часто попадались во время роенія *crenatus* покинутыя входныя отверстія начатыхъ ими ходовъ, наполненныя каплей сока и въ послѣдствіи скоро заплывавшія. Личинковые ходы *crenatus* на здоровыхъ деревьяхъ также идутъ въ толщѣ коры, избѣгая слоевъ сочнаго камбія, или входятъ въ послѣдствіи, особенно при тонкой корѣ дерева, цѣликомъ въ заболонь. На срубленныхъ и усыхающихъ деревьяхъ маточные ходы отличаются большей длиною, идутъ въ корѣ глубоко среди слоевъ дуба и камбія и рѣзко бороздятъ заболонь, оставляя на ней, также какъ и личинковые, полную картину своего строенія. Наибольшая длина одной вѣтви маточнаго хода, какую я наблюдалъ, была 7,5 см. (3 дюйма) и отъ нея отходилъ 101 личинковый ходъ — это былъ маточный ходъ одиночный; наиболѣе длинный двухсторонній ма-

точный ходъ имѣлъ 8,2 см., обѣ вѣтви вмѣстѣ (5,5 + 2,7) и отъ нихъ шло 109 личинковыхъ ходовъ. Такіе крупные образцы я находилъ на своихъ ловчихъ отрубкахъ и на заболони сухостойныхъ деревьевъ съ обвалившейся корой. Наибольшая измѣренная мною длина законченнаго личинковаго хода, отъ яичной камеры до колыбельки, доходила до 16 см. и наименьшая до 12 см.; въ большинствѣ случаевъ длину личинковыхъ ходовъ нельзя бываетъ точно измѣрить, такъ какъ невозможно прослѣдить отдѣльные ходы на всемъ ихъ протяженіи, потому что мѣстами они идутъ внутри коры, или заболони, или сильно перепутываются другъ съ другомъ; наибольшая длина личинковыхъ ходовъ бываетъ гораздо больше 16 см.; по Нитче она доходитъ до 30 см., т. е. въ 3—4 раза превосходитъ наибольшую длину маточныхъ ходовъ. Обѣ вѣтви маточныхъ ходовъ приготавливаетъ одна пара жуковъ — самецъ и самка. По словамъ Чапмана, начинается работу обыкновенно самка и, сдѣлавъ входной каналъ, ожидаетъ въ немъ самца; послѣ его прихода оба жука приступаютъ къ быстрому сверленію ходовъ въ двухъ направленіяхъ. Самка дѣлаетъ обыкновенно бѣльшую вѣтвь, такъ какъ самецъ часто отдыхаетъ у входа и, оставивъ свою работу, ухаживаетъ за самкой въ ея вѣтви, причемъ вытаскиваетъ оттуда наружу опилки, накопляющіеся въ ходѣ позади самки. Окончивъ кладку яицъ въ одной вѣтви, самка переходитъ въ другую, начатую самцомъ, выгрызаетъ здѣсь яичныя камеры, кладетъ въ нихъ яйца, залѣпляетъ ихъ опилками, протачиваетъ ходъ дальше и кончаетъ такимъ образомъ работу, начатую въ первой вѣтви. На всю эту работу, т. е., на откладываніе всѣхъ яицъ одною самкою и приготовленіе для нихъ маточнаго хода, требуется времени около мѣсяца, какъ это видно изъ наблюденій въ Леонтьевомъ Байракѣ. Здѣсь жуки начали класть яйца на ловчихъ отрубкахъ между 14 и 20 мая, допустимъ — 17 мая; 5 іюня, т. е., черезъ 14 дней, былъ найденъ одинъ почти законченный маточный ходъ, въ которомъ было уже отложено 78 яицъ, — слѣдовательно эта самка откладывала въ одинъ день, среднимъ числомъ, по 4 яйца; положимъ, что для окончанія работы ей надо было бы еще 8 дней, такъ какъ полная кладка одной самки, наибольшая, какую я наблюдалъ, равнялась 109 яйцамъ; въ такомъ случаѣ вся работа была бы окончена ею въ 27 дней ($27 \times 4 = 108$ яицъ). Это при условіяхъ наиболѣе благоприятныхъ для самки, т. е., когда при ней былъ самецъ и ей ни разу не пришлось покидать начатый ходъ по негодности выбраннаго мѣста; въ противномъ случаѣ періодъ откладыванія яицъ одною самкой можетъ продол-

житься и болѣе мѣсяца. При окончаніи этого періода самецъ большею частью покидаетъ свою самку; можетъ быть онъ уходитъ искать новый предметъ для ухода, можетъ быть его кто-нибудь съѣдаетъ, только самка умираетъ въ своемъ гнѣздѣ обыкновенно одинокая. Такъ проходитъ жизнь *crenatus* весною и лѣтомъ, когда они пристраиваютъ потомство и спаровавшись дѣлаютъ для него свои весеннія или лѣтнія гнѣзда — маточные ходы; въ концѣ лѣта и осенью вновь появляющіеся жуки уже не соединяются въ пары, не дѣлаютъ маточныхъ ходовъ, а каждый въ одиночку кормится корою, вытаскивая въ ней неправильные ходы — зимнія гнѣзда.

Минувшей зимою мнѣ былъ доставленъ А. А. Силантьевымъ отрубокъ ясеня съ ходами *crenatus* изъ Теллермановской рощи тамбовской губ.; интересно, что во всѣхъ личиновыхъ ходахъ на этомъ отрубкѣ оказались пустые коконы паразитовъ, вѣроятно, наѣздииковъ (*Gracilid.*) Кроме того, прекрасные образцы *crenatus* на корѣ доставилъ мнѣ студ. Сележинскій, нашедшій ихъ на крупныхъ бревнахъ ясеня (10 вершк. діам.) по сосѣдству съ Лѣснымъ институтомъ, на лѣсопильномъ заводѣ. Бревна эти, какъ я потомъ узналъ, были доставлены сюда изъ нѣмецкой Польши черезъ Данцигъ; лѣтомъ доставили еще нѣсколько такихъ же бревенъ изъ русской Польши и въ корѣ ихъ были многочисленные ходы *H. fraxini* и *crenatus*, большею частью пустые, но въ иныхъ колыбелькахъ нашлись мертвые жуки обоихъ видовъ. Такимъ образомъ, районъ нахожденія *crenatus* въ Россіи, указанный отчасти въ моемъ прошломъ отчетѣ, теперь представляется въ такомъ видѣ: сѣверовосточная граница его проходитъ черезъ С.-Петербургъ, Витебскъ, Тулу, Рязань, Воронежъ и Ростовъ¹⁾.

H. crenatus не имѣетъ большого значенія въ лѣсоводствѣ; онъ представляетъ собою паразита, который долго живетъ на счетъ своего хозяина, отнимая у него часть его соковъ и здоровья, но едва ли служитъ дѣйствительною причиною его смерти; такіе случаи бываютъ, вѣроятно, крайне рѣдко. Ясень — необыкновенно сильное и богатое дерево; ежегодный приходъ его, получаемый имъ отъ корней и листьевъ, на столько великъ, что его долго хватаетъ на ростъ дерева, на прокормленіе этого паразита и на заживленіе причиняе-

¹⁾ Мѣста нахожденія *H. crenatus*: Петербургъ (Павловскъ), губерніи — лифляндская (Seidlitz), витебская (Баллионъ), тульская (новосильск. у. — Линдеманъ), рязанская (Балл.), воронежская (Теллермановская р.), Польша, г. харьковская (зміевскій у.), херсонская (александр. у. — Балл.), екатеринославская (Ростовское л.), земля войска донскаго (Миусское л.) и таврическая губ. — Крымъ (Никитская д.).

мыхъ имъ ранъ. Указанные выше примѣры нахожденія старыхъ пустыхъ ходовъ *crenatus* на сухостойныхъ ясеняхъ въ Леонтьевомъ Байракѣ не противорѣчатъ такому положенію, такъ какъ деревья здѣсь имѣли вполне основательныя причины для усыханія и помимо вліянія насѣкомыхъ. Для поясненія укажу такой примѣръ: часто усохшее дерево стояло рядомъ или шло отъ одного корня съ другимъ еще зеленымъ стволомъ, но болѣе крупныхъ размѣровъ; діаметры ихъ были 3 и 5 вершковъ или 5 и 8 вершк.; *crenatus* предпочитаетъ обыкновенно деревья болѣе толстыя, однако, въ настоящемъ случаѣ болѣе тонкія деревья оказывались сухими и поточенными его ходами; очевидно, какая-то причина отвлекла его здѣсь отъ толстыхъ деревьевъ и заставила предпочесть болѣе тонкихъ сосѣдей; причина эта — угнетенное состояніе послѣднихъ. Оба дерева были порослевого происхожденія; крупнѣйшее, которое выбралось кверху, развило болѣе богатую листву и тянуло болѣе количество соковъ изъ корней, такъ что вырабатывало достаточно строительныхъ и питательныхъ матеріаловъ для роста, для борьбы съ короѣдомъ и для заживленія наносимыхъ имъ ранъ, между тѣмъ какъ слабѣйшій и отставшій въ ростѣ сосѣдъ его попалъ подъ тѣнь листвы побѣдителя; тогда уменьшилось количество его листвы, сократились источники доходовъ и питанія и онъ скорѣе оказался несостоятельнымъ въ борьбѣ съ паразитомъ, поддавшись наконецъ его непрерывнымъ нападеніямъ.

Время выкладыванія ловчихъ деревьевъ для *crenatus* въ южн. Россіи — зима и ранняя весна: въ началѣ апрѣля они должны быть уже готовы; очищать ихъ отъ коры и сжигать послѣднюю слѣдуетъ въ концѣ лѣта и осенью.

Масличный лубодѣ — *H. oleiperda* Fbr. Развѣтвіе этого лубодѣ въ прошломъ году шло въ томъ же порядкѣ, какъ это изложено было въ первомъ моемъ отчетѣ. Въ теченіе мая я находилъ перезимовавшихъ личинокъ его въ прошлогоднихъ ходахъ, также куколокъ и молодыхъ неполнѣ окрашенныхъ жуковъ въ колыбелькахъ. Въ послѣдній разъ такіе жуки найдены были 2 іюня въ 4-мъ кварталѣ В.-Анадольской дачи. Въ томъ же лѣсничествѣ на Ялыньскомъ участкѣ я нашелъ впервые 25 мая вновь вылетѣвшаго жука прошлогодняго поколѣнія, который продѣлалъ входной каналъ въ стволѣкъ ясеня, но маточныхъ ходовъ еще не начиналъ дѣлать. На выставленныхъ отрубкахъ ходы *oleiperda* были замѣчены значительно позже. Въ 14-мъ кв. В.-Анадольской дачи отрубки ясеня были поставлены 24 мая; 31 мая и 2 іюня они еще оставались

чистыми; 7 июля на них были найдены маточные ходы с яйцами и первыми личиновыми ходами. Наибольший маточный ход имѣлъ тогда 2,2 см. въ длину (2 см. одна вѣтвь и 2 мм. другая), въ немъ было отложено 43 яйца (т. е. немного меньше половины наибольшей полной кладки); изъ 3-хъ первыхъ яицъ уже вышли личинки; кладка яицъ была въ полномъ разгарѣ и во всѣхъ маточныхъ ходахъ оказались живые жуки, большею частью попарно; двѣ такихъ пары я отложилъ въ особыя стекляночки и потомъ убѣдился, что это были ♂ и ♀; въ одномъ ходѣ съ яйцами оказался только одинъ жукъ — это была ♀. Кладка яицъ на отрубкахъ продолжалась до конца июля; 17 августа большинство маточныхъ ходовъ было пусто, въ нѣкоторыхъ лежали мертвыя самки, но тутъ же въ другихъ ходахъ нашлись и живыя, однако, уже одинокія; изъ всѣхъ яицъ развились въ это время личинки, проточившія особые ходы. Въ одномъ двухстороннемъ маточномъ ходѣ лѣвая вѣтвь была въ 1 см. длиною, отъ нея шелъ 21 личиновый ходъ; длина перваго самаго старшаго лич. хода была 6½ см., послѣдняго 5½ см.; правая вѣтвь имѣла 2,4 см. въ длину, отъ нея шло 59 лич. ходовъ, изъ которыхъ первый, самый длинный, былъ 5½ см. длиною, а послѣдній, самый молодой, — 1 см.; слѣдовательно, первый личиновый ходъ при второй вѣтви былъ такой же длины, какъ послѣдній при первой вѣтви. Наибольшая, найденная здѣсь, длина маточнаго хода была 5,6 см. (3,4+2,2) и отъ него шло 90 лич. ходовъ. Въ послѣдній разъ отрубки были осмотрѣны мною 8 сентября; большинство личинокъ на нихъ достигло въ это время полувзрослага состоянія, нѣкоторыя были моложе, другія почти взрослыя.

Откладываніе яицъ *oleiperda* на стоявшихъ еще живыхъ деревьяхъ продолжалось въ томъ же 14-мъ кварталѣ и въ августѣ; 16 числа я нашелъ на стволахъ маточные ходы съ живыми жуками внутри и свѣжеотложенными яйцами. Здѣсь же нашлись на сухихъ деревьяхъ пустые прошлогодні ходы *oleiperda*; наибольшая длина личинового хода его, отъ яйца до колыбельки — 10 см., чаще 7—8.

Въ Больше-Михайловской дачѣ отрубки ясеня были поставлены въ старой посадкѣ 3 мая, но жуки на нихъ, также какъ и въ Анадольской, не являлись очень долго; 27 мая отрубки еще были чисты; 17 июля я нашелъ на отрубкахъ маточные ходы до 2 см. длиною съ живыми жуками въ нихъ, попарно и по одному (потомъ рассмотрѣлъ, что это были ♂ и ♀ или одна ♀), нѣкоторые ходы были пусты, изъ большей части яицъ вышли личинки и точили свои ходы.

Въ Миусскомъ лѣсничествѣ на Глухомъ участкѣ молодой ясень (1½ верш. діам.) въ посадкахъ былъ срубленъ (какъ модельное дерево) 2 июня; съ 4 числа на немъ начали дѣлать ходы *oleiperda*, послѣ 10 числа отрубки эти были доставлены мнѣ Е. А. Даниловымъ; 12 июля почти всѣ маточные ходы были закончены и пусты и только въ одномъ я нашелъ живую самку; изъ всѣхъ яицъ вылупились личинки.

Въ Леонтьевомъ Байракѣ и въ Никитской дачѣ *oleiperda* не пошелъ на приготовленные отрубки, хотя въ Л. Байракѣ я нашелъ много прекрасныхъ образцовъ его ходовъ на молодыхъ сухостойныхъ деревцахъ. Въ Бердянской дачѣ ходы *oleiperda* были найдены мною на усыхавшей поросли въ старыхъ вырубкахъ вмѣстѣ съ ходами *fraxini* и *Phloeotr. caucasicus*. Въ окрестностяхъ Симферополя я осмотрѣлъ 27 июля ясени въ посадкахъ лагерей литовскаго полка; на многихъ деревцахъ, 5—7 лѣтнаго возраста, нашлись новые маточные ходы *oleiperda* съ живыми жуками внутри; деревца для посадокъ были привезены сюда предъидущей осенью изъ Бердянской дачи; очевидно, что вмѣстѣ съ ними привезли сюда корофдовъ, такъ какъ на тѣхъ же деревцахъ нашлись и прошлогодні пустые ходы *oleiperda*. Въ Мохначанской дачѣ харьковской губ. я нашелъ *oleiperda* 31 августа на поставленныхъ 1 мая отрубкахъ, наиболѣе тонкихъ; въ маточныхъ ходахъ лежали мертвыя самки, яицъ нигдѣ не было, вездѣ развились личинки, бывшія въ это время полувзрослыми и даже крупнѣе; на отрубкахъ, поставленныхъ 1 июля, также нашлись его ходы, но только на отрубкахъ вершины, начиная отъ 2 вершк. діам.; въ нѣкоторыхъ маточныхъ ходахъ оказались еще живыя самки, яицъ большей частью уже не было, почти вездѣ были молодыя и полувзрослыя личинки; интересно, что здѣсь во многихъ ходахъ часть яицъ отчего-то погибла; они были цѣлы, но почернѣли, сдѣлались твердыми и сухими и личинки изъ нихъ не вылупились; въ другихъ мѣстахъ я нигдѣ не замѣчалъ такого явленія (отрубки здѣсь стояли среди стараго довольно густаго естественнаго лѣса).

Итакъ, летъ жуковъ *oleiperda* начался въ прошломъ году на югѣ Россіи въ концѣ мая (25 мая былъ замѣченъ первый вбуравившійся въ кору жукъ — Ялыньскій уч.) и продолжался въ теченіе всего лѣта. Изъ данныхъ отчета за 1889 г. мы знаемъ, что наибольшая полная кладка одной самки состоитъ изъ 112 яицъ (стр. 123)¹⁾; далѣе, въ сутки одна самка *oleiperda* кладетъ, сред-

¹⁾ Тамъ ошибочно длина маточнаго хода показана въ 3,6 см., а слѣдуетъ — 5,6 см.

нимъ числомъ, по 4 яйца ¹⁾ (стр. 101), слѣдовательно, весь періодъ откладыванія яицъ одной самкой тянется 3—4 недѣли. Личинка развивается въ яйцѣ около 10 дней, а послѣдующее развитіе продолжается нѣсколько мѣсяцевъ, и перезимовавъ окукливается только въ слѣдующемъ году. Слѣдовательно, продолжительность развитія такая же, какъ и у предыдущаго вида; такое заключеніе подтверждается и прошлогодними наблюденіями. Форма и направленіе маточныхъ и личиновыхъ ходовъ *oleiperda* отличаются отъ ходовъ предыдущаго лубоѣда только меньшими размѣрами. На стоявшихъ отрубкахъ и пораженныхъ деревьяхъ вездѣ я находилъ горизонтальные маточные ходы съ двумя вѣтвями, скобочнаго типа, обѣ вѣтви готовились одною парой жуковъ — самцомъ и самкой; большею частью развиты они были одинаково, хотя одна была больше другой. Личиновые ходы всегда шли сначала совершенно параллельно другъ другу, въ продольномъ направленіи, пока на пути ихъ не встрѣчалось какое-нибудь препятствіе; если одна личинка встрѣчала сучокъ или мертвое мѣсто въ корѣ, то огибала его и своимъ ходомъ перерѣзывала дорогу всѣмъ слѣдовавшимъ за ней, младшимъ, личинкамъ, которыя поэтому также направлялись параллельно ея ходу; съ возрастомъ и расширеніемъ ходовъ личинокъ, боковые, крайніе, ходы отклонялись обыкновенно отъ продольнаго направленія въ косое, рѣже въ поперечное. Длина личиновыхъ ходовъ у этого вида почти такъ же велика, какъ у предыдущаго, т. е., въ нѣсколько разъ превосходитъ длину маточныхъ ходовъ; самый длинный, найденный мною, личиновый ходъ *oleiperda* доходилъ до 14 см., а наибольшая длина маточнаго хода была 5,6 см. На тонкихъ вѣточкахъ, въ карандашъ и даже меньше толщиною, маточные ходы часто состоятъ изъ одной вѣтви и бываютъ очень короткими, такъ что въ нихъ откладывается только по 2—3 яйца, но иногда они бываютъ длиннѣе и тогда охватываютъ вѣточку спиральнымъ кольцомъ.

Летъ жуковъ *oleiperda* начинается, какъ мы видѣли, на цѣлый мѣсяцъ позднѣе, чѣмъ летъ *crenatus*, т. е., въ концѣ мая и въ началѣ іюня. Особыхъ зимнихъ ходовъ, сколько я могъ замѣтить, *oleiperda* не дѣлаетъ, но гдѣ зимуютъ жуки, летающіе осенью, не

¹⁾ Съ 29 мая по 2 іюня, въ теченіе 5 дней, положено было 24 яйца, т. е. около 5 яицъ въ день; по 6 іюня, въ теченіе 9 дней, отложено 42 яйца, т. е. по $4\frac{2}{3}$ яйца въ день; по 10 іюня, въ теченіе 13 дней, отложено 47 яицъ, т. е. по $3\frac{2}{3}$ яйца въ день; по 21 іюня, въ теченіе 24 дней, отложено 48 яицъ т. е. по 2 яйца въ день.

подмѣтилъ. Нападаютъ *oleiperda* на молодыя и средневозрастныя деревца, на вѣтви и вершины; слѣдовательно, могутъ жить на однихъ и тѣхъ же деревьяхъ и одновременно съ предыдущимъ видомъ, который поселяется обыкновенно въ толстой корѣ старыхъ частей дерева.

Въ В.-Анадольской дачѣ *oleiperda* размножился въ сильной степени въ старыхъ, 30 — 45 лѣтнихъ посадкахъ, поврежденныхъ гусеницами *Zeuzera*; въ молодыхъ посадкахъ его ходы встрѣчаются также на поврежденныхъ уже деревцахъ, вмѣстѣ съ *Zeuzera*, *H. fraxini* и *Phloeotribus caucasicus*. Изрѣдка приходилось замѣчать его ходы и на такихъ деревцахъ, которыя, повидимому, ничѣмъ не были повреждены раньше, хотя быть можетъ это были угнетенныя деревья.

При нападеніи этихъ жуковъ въ концѣ прошлаго лѣта на велико-анадольскіе ясени не мало ихъ погибло въ сокахъ пораненныхъ ими деревьевъ; сокъ, вытекавшій изъ начатаго лубоѣдомъ хода, высыхая на воздухѣ выдѣлялъ какое-то хрупкое твердое вещество бѣлаго цвѣта, которое со всѣхъ сторонъ облѣпляло жука; натеки изъ этого вещества встрѣчались почти у всѣхъ вновь начатыхъ ходовъ *oleiperda* и нерѣдко внутри натека оказывался его мертвый виновникъ. Такіе же натеки были и при входныхъ каналахъ молодыхъ гусеницъ *Zeuzera*, о чемъ я говорилъ уже раньше.

Время выкладки ловчихъ деревьевъ для *oleiperda* — весна, до середины мая; кору снимать съ нихъ слѣдуетъ въ концѣ лѣта и осенью.

Область географическаго распространенія *oleiperda* въ предѣлахъ Россіи опредѣляется теперь такъ: губ. харьковская — змѣвскій у. (Мохначанск. д.), екатеринославская — александровскій у. (Б.-Михайловская д.) и мариупольскій у. (В.-Анад. и Азовское л.), таврическая — бердянскій у. (Бердянская д.) и Крымъ (окр. Симферополя) и, наконецъ, земля войска-донскаго — Ростовское и Миусское лѣсничество.

Пестрый лубоѣдъ. — *H. fraxini* Panz. Развитіе ходовъ этого лубоѣда мнѣ пришлось наблюдать на отрубкахъ только въ Мохначанской и Никитской дачахъ; въ остальныхъ мѣстахъ онъ не пошелъ на отрубки, полагаю, потому что отрубки были выставлены слишкомъ поздно, когда летъ жуковъ уже кончался. Е. А. Даниловъ писалъ мнѣ 21 апрѣля прошлаго года: «Летъ *H. fraxini* въ Донскомъ лѣсничествѣ уже начался; нѣкоторые жуки уже точатъ входные каналы и маточные ходы. Нѣсколько дней назадъ мнѣ

удалось не раз наблюдать спаривание их: оно происходило на корѣ въ то время, когда жуки еще только что начинали приступать къ изготовленію ходовъ; въ одномъ случаѣ спарившаяся самка проточила уже входной каналъ на столько, что могла спрятать въ него голову и часть груди». Въ маѣ, 15 числа, я былъ самъ въ Донскомъ лѣсничествѣ, гдѣ многоуважаемый О. Ф. Тихоновъ тогда же подробно изложилъ мнѣ весь ходъ своей борьбы съ короѣдами.

Въ посадкахъ осени 1880 г. и весны 1879 были разложены многочисленныя ловчія деревья, всего 73 штуки, срубленные между 9 и 15 апрѣля; работы Н. frahini на ловчихъ деревьяхъ были въ полномъ разгарѣ; во всѣхъ вскрытыхъ мною маточныхъ ходахъ имѣлись живые жуки, парами—♂ и ♀ (въ чемъ я убѣдился въслѣдствіи на особо отложенныхъ экземплярахъ); въ большинствѣ ходовъ были яйца и молодыя личинки, которыя уже точили свои ходы, попадались и только что начатыя маточные ходы съ 3—5 яйцами или совсѣмъ еще безъ яицъ. Здѣсь же, въ посадкахъ, нашлись такіе же ходы frahini и на стоявшихъ деревьяхъ, отличавшихся малымъ количествомъ листьевъ, а нѣкоторыя и совсѣмъ не имѣли листьевъ. На многихъ зеленыхъ деревьяхъ были замѣтны зимніе ходы frahini, въ которыхъ еще сидѣли живые жуки, почему-то не рѣшавшіеся вылетѣть и начать работу размноженія; однако, многіе изъ этихъ холостяковъ были уже мертвые. На другой день я уѣхалъ изъ Донскаго лѣсничества и дальнѣйшими свѣдѣніями о развитіи ходовъ frahini здѣсь я обязанъ любезности П. И. Ковалева (помощникъ О. Ф. Тихонова), который, по моей просьбѣ, черезъ каждые 2—3 дня очищалъ отъ коры рядъ образцовъ ходовъ короѣды и фиксировалъ, такимъ образомъ, степень развитія ихъ въ разные моменты. На образцахъ отъ 24 мая видно было, что изъ нѣкоторыхъ яицъ личинки еще не вылупились или, по крайней мѣрѣ, если вылупились, то не начали точить своихъ ходовъ; яичныя камеры безъ личинокъ ходовъ попадались и на образцахъ отъ 26 и 30 мая, но въ значительно меньшемъ количествѣ; 28 мая многіе личинокъ ходы уже оканчивались колыбельками, а 4 іюня — большинство, слѣдовательно, въ это время, т. е., въ концѣ мая, началось и окукливаніе ихъ.

19 мая я нашелъ свѣжіе маточные ходы frahini съ живыми жуками въ нихъ на посадкахъ Круглянской дачи; на тѣхъ же ясенияхъ были и зимніе прошлогодніе ходы его съ живыми и мертвыми жуками.

23 мая были найдены массы новыхъ ходовъ frahini въ посадкахъ 1875/6 года, въ 4-мъ кв. В.-Анадольской дачи. Въ этомъ кварталѣ въ предыдущую зиму было сдѣлано первое прорѣживание; во время осмотра я насчиталъ въ двухъ рядахъ чистаго ясеня (въ 30 и 60 р. отъ просѣки) 204 деревца, изъ которыхъ 8 было сухихъ, 85 суховершинныхъ до середины и 111 покрытыхъ зеленью до вершины или почти до нея; кромѣ того, было еще въ этихъ рядахъ 42 кустика жалкой поросли отъ вырубленныхъ деревьевъ и много сухихъ пеньковъ, совсѣмъ не давшихъ поросли.

Всѣ сухія деревья были густо покрыты старыми пустыми ходами frahini съ летними отверстіями въ корѣ. Два суховершинныхъ деревца были срублены мною и кора ихъ подробно изслѣдована на всемъ протяженіи. Нижняя часть ствола была покрыта зимними ходами frahini, которые особенно густо располагались у шейки; ходы эти были большей частью пустые, но нерѣдко попадались въ нихъ прошлогодніе жуки, чаще мертвые, иногда живые. Думая, что можетъ быть въ этихъ ходахъ скрываются лишніе самцы, оставшіеся за флагомъ въ конкуренціи ухаживанія, или тѣ изъ нихъ, которые, счастливо исполнивъ свое назначеніе, возвратились въ старое гнѣздо доживать въ праздномъ бездѣйствіи послѣдніе дни среди изобилія обезпеченной пищи, я вынулъ оттуда 10 живыхъ жучковъ, отложилъ ихъ особо въ спиртъ и послѣ изслѣдованія съ удивленіемъ увидалъ, что большинство ихъ были самки: 3♂ и 7♀. На вершинахъ деревьевъ, на вполнѣ сухихъ вѣтвяхъ, оказались пустые старые личинокъ ходы и маточные ходы frahini съ летними отверстіями въ корѣ; часто на тонкихъ вѣтвяхъ колыбельки, которыя обыкновенно проникаютъ довольно глубоко въ заболонь, до 6 мм., и въ которыхъ окукливаются личинки, скупивались вокругъ вѣтви около одного мѣста, такъ что въ этомъ пунктѣ вѣточка едва держалась на нетронутыхъ остаткахъ древесины и легко обламывалась даже при сотрясеніи. На вѣтвяхъ болѣе толстыхъ съ корою еще сырой располагались новые маточные ходы, въ которыхъ рѣдко попадались яйца: отъ большинства уже шли личинокъ ходы; многія личинки были почти взрослые, но колыбелекъ еще не дѣлали. Между ходами frahini на вѣтвяхъ въ палецъ и карандашъ толщиною попадались изрѣдка прошлогодніе ходы oleiperda съ куколками, а на самыхъ тонкихъ вѣточкахъ пустые ходы Phloeotribus caucasicus. На стволѣ видѣлось много только-что начатыхъ ходовъ frahini съ яйцами, молодыми личинками и живыми жуками попарно въ маточныхъ ходахъ (3 пары изслѣдовалъ: каждая состояла изъ ♂ и ♀).

31 мая я опять нашелъ здѣсь нѣсколько живыхъ старыхъ жуковъ въ зимнихъ ходахъ среди труповъ ихъ товарищей. Совершенно взрослые личинки, въ колыбелькахъ, были найдены здѣсь 2 іюня и притомъ уже въ большомъ количествѣ, но только на вершинахъ деревьевъ; ниже еще были молодыя личинки. Снова я былъ въ этомъ кварталѣ 8 іюля; тогда на всѣхъ вершинахъ пораненныхъ деревьевъ кора была усѣяна летными отверстіями вновь народившихся и вылетѣвшихъ жуковъ. Колыбельки на вершинахъ были пусты и только тѣ изъ нихъ оставались закупоренными, которыя содержали паразитовъ. Ниже, на высотѣ роста человѣческаго, всѣ личинковые ходы еще были безъ летныхъ отверстій, въ колыбелькахъ копошились жуки и куколки и даже личинки. Въ зимнихъ ходахъ, которые въ концѣ мая на столько изобиловали трупами жуковъ, что напоминали, какъ выразился одинъ изъ экскурсировавшихъ со мною дѣсничихъ, кладбища короѣдовъ, теперь наполнились новою жизнью; множество новыхъ жуковъ прогуливалось въ старыхъ ходахъ и всѣ дѣятельно занимались углубленіемъ и удлиненіемъ ихъ, втачиваясь въ кору по новымъ направленіямъ. Количество жуковъ въ зимнихъ ходахъ съ теченіемъ лѣта все возросло, по мѣрѣ того какъ нарождались на свѣтъ новые выводки и пустѣли колыбельки; шло энергичное переселеніе короѣдовъ съ усохшей окончательно вершины вскормившихъ ихъ деревъ на комлевую, еще зеленую и сочную часть его же и другихъ, совсѣмъ зеленыхъ сосѣдей. 17 и 23 августа я опять осмотрѣлъ эту посадку и нашелъ всѣ личинковые ходы пустыми, а въ зимнихъ ходахъ массы новыхъ жуковъ. Зимніе ходы въ комлевой части дерева не только окружали стволъ надъ землею, но въ большомъ количествѣ спускались по нему и подъ землю до начала корней; снаружи на стволѣ наибольшее количество ходовъ группировалось вокругъ мѣстъ, гдѣ прежде были сучки, и въ такомъ случаѣ на этихъ мѣстахъ видѣлись шероховатые узлы или опухоли, образуемые наплывами коры вокругъ пораненій сочной ткани. Множество зимнихъ ходовъ грахіні нашлось и на вершинахъ сосѣднихъ еще зеленыхъ деревьевъ; здѣсь одинъ или нѣсколько короѣдовъ втачивались въ кору около основанія вѣтвей или побѣга; часто ходъ одного жука кругомъ охватывалъ все основаніе вѣточки и понятно, что такая вѣточка уже не разовьетъ листвы, когда придетъ весна: если не всѣ, то большинство ея сосудовъ подрѣзано съ осени, такъ какъ на тонкой корѣ зимніе ходы грахіні проникаютъ до заболони. На каждомъ деревѣ много было подрѣзано такихъ вѣточекъ съ

осени; къ слѣдующему лѣту онѣ еще будутъ сочными, за зиму не усохнутъ, и тѣ же короѣды безъ риска довѣрятъ имъ весною свое потомство, нуждающееся въ изысканной сочной пищѣ; затѣмъ, послѣ вылета новыхъ поколѣній, вѣтеръ обломаетъ отсохшія и изрытыя колыбельками вѣтви, а для жуковъ еще останется сочная кора ствола и обстриженныхъ главныхъ вѣтвей. Эта часть дерева погибнетъ отъ нихъ позднѣе, но она еще попытается бороться съ жуками, дастъ новые побѣги, да только напрасно — все усохнетъ раньше конца лѣта, какъ усохли здѣсь уже многія деревца, вырубленныя предъидущей зимой, о чемъ столь краснорѣчиво говорятъ пеньки ихъ, не давшіе никакой поросли. Впрочемъ, несовсѣмъ ужъ даромъ достается и короѣдамъ побѣда надъ деревомъ: много погибшихъ жуковъ грахіні вытащилъ я въ концѣ прошлаго лѣта изъ натековъ застывшаго сока на пораненныхъ и атакованныхъ ими молодыхъ частяхъ деревьевъ въ 4-мъ кварталѣ В.-Анадольской дачи.

22 іюня я изслѣдовалъ ловчіе отрубki ясеня въ Мохначанской дачѣ, поставленные 1 мая, и ни на одномъ отрубкѣ не нашелъ ходовъ грахіні, зато громадное количество его выводковъ оказалось на проданной дѣлянкѣ, которая была вырублена зимою и на которой лѣсъ оставался необруженнымъ. Изъ кучи нѣсколькихъ бревенъ я вытащилъ изъ середины бревно ясеня, 4—5 вершк. діам., и въ корѣ его нашелъ многочисленныя выводки грахіні; вездѣ были взрослые личинки, большей частью въ колыбелькахъ, куколки и новые свѣтло-окрашенные жуки; летныхъ отверстій еще не было. На другихъ бревнахъ, которыя были разбросаны по дѣлянкѣ и сильно нагрѣвались солнцемъ, ходы грахіні расположены были рѣже и развились въ значительно меньшей степени. На верхней сторонѣ такихъ бревенъ были большею частью короткіе маточные ходы съ мертвыми жуками внутри, личинки достигли только половины роста и лежали въ своихъ ходахъ мертвыя и сухія; въ нѣкоторыхъ высохли и яйца раньше, чѣмъ вылупились изъ нихъ личинки. На нижней, болѣе влажной и прохладной сторонѣ бревна, всѣ личинки оставались живыми, достигли полного роста, но колыбелекъ еще не дѣлали. На другомъ бревнѣ личинки на нижней сторонѣ были очень молодыя, въ маточныхъ ходахъ ползали живые жуки и тутъ же имѣлись свѣже-отложенныя яйца; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ маточные ходы еще только протачивались жуками, достигали иногда не болѣе $\frac{1}{2}$ вершка въ длину, и личинки въ нихъ еще не вылупились изъ яицъ. Вполнѣ законченныя личинковые ходы грахіні я нашелъ 10 іюля въ Л. Байракѣ, тоже на дѣ-

лянкѣ въ бревнахъ зимней и осенней рубки; здѣсь были въ колыбелькахъ новые свѣтло-окрашенные жуки, куколки и взрослые личинки; интересно, что личинковые ходы здѣсь отличались большою длиной, которая доходила до 3 вершковъ (обыкновенная ихъ длина около $1\frac{1}{2}$ вершка), такъ что я принялъ было ихъ сначала за ходы *oleiperda*; вѣроятно, сухость бревна (оно лежало въ тѣни сосѣднихъ деревьевъ) была не на столько велика, чтобы убить личинокъ, какъ въ Мохначанской дачѣ, но все-таки была достаточна для того, чтобы задержать быстроту ихъ развитія и заставить ихъ пройти лишній путь въ этой мало-сочной и потому мало-питательной средѣ.

17 іюля я осмотрѣлъ отрубки въ Б.-Михайловской дачѣ, поставленные 3 мая, и нашелъ на нихъ только зимніе ходы *graxini* со многими новыми жуками.

Все вышеизложенное приводитъ къ заключенію, что *H. graxini* имѣетъ въ южной Россіи только одну генерацию въ годъ; начало ей даютъ зимовавшие жуки прошлогодняго поколѣнія, которые вылетаютъ изъ зимнихъ ходовъ во второй половинѣ апрѣля и тогда же принимаются за работу размноженія; развитіе новаго поколѣнія, отъ яйца до готоваго къ вылету жука, продолжается 8—10 недѣль и, приблизительно, съ середины іюня начинается вылетать на свѣтъ это поколѣніе, которое, затѣмъ, проводитъ конецъ лѣта въ зимнихъ ходахъ, не приступая къ новому размноженію до весны слѣдующаго года. Однако, эти заключенія не согласуются, повидимому, съ другими извѣстными намъ фактами. Въ предъидущемъ отчетѣ я писалъ (стр. 121), что въ 1889 году въ Бердянской дачѣ ловчія деревья были положены мною 14 іюня, а 26 августа я нашелъ на нихъ маточные и личинковые ходы *graxini* съ новыми жуками и куколками въ колыбелькахъ; правда, маточные и личинковые ходы были рѣдки, многіе плохо развились и перепутывались съ зимними ходами, въ которыхъ сидѣли живые жуки. Въ этомъ случаѣ маточные ходы были сдѣланы во второй половинѣ іюня или въ началѣ іюля, т. е., въ то время, когда по сдѣланному выше расчету вылетало уже новое поколѣніе жуковъ, поколѣніе весенней генерации; естественно напрашивается выводъ, что именно этому новому, іюньскому, поколѣнію жуковъ обязаны своимъ происхожденіемъ наши іюньскіе маточные ходы и жуки августовскаго вылета. Такой выводъ, повидимому, находитъ себѣ подкрѣпленіе (помимо фактовъ изъ иностранной литературы) и въ нѣкоторыхъ фактахъ изъ моихъ наблюденій прошлаго года. На ловчихъ отрубкахъ Мохначанской дачи, поставленныхъ 1 мая, 22 іюня я не на-

шелъ никакихъ ходовъ *graxini*, но 30 августа на одномъ изъ нихъ, болѣе тонкомъ, среди ходовъ *oleiperda* нашелъ одинъ маточный ходъ *graxini*, отъ котораго шли личинковые ходы на столько длинные, что я ихъ принялъ было сначала за ходы *oleiperda*; личинковые кончались колыбельками, большей частью уже пустыми, но въ нѣкоторыхъ еще были куколки и живые, готовые къ вылету жуки *graxini*. Нѣсколько такихъ же ходовъ этого лубоѣда нашлось и на отрубкахъ (2 вершк. діам.), поставленныхъ 1 іюля; въ то же время на толстыхъ отрубкахъ вездѣ были живые жуки въ зимнихъ ходахъ. Въ Никитской дачѣ отрубки были поставлены 27 апрѣля; 7 мая на нихъ еще не было никакихъ ходовъ, но 29 іюля на вершинѣ, которая была оставлена неперепиленной и лежала тутъ же, нижняя сторона вся оказалась покрытой маточными и личинковыми ходами *graxini*; тутъ были вполне законченные маточные ходы съ мертвыми жуками внутри и съ живыми куколками въ колыбелькахъ; въ другихъ — личинки разныхъ возрастовъ, свѣже-отложенныя яйца и пары живыхъ жуковъ (одну пару изслѣдовалъ; оказались: ♂ и ♀), продолжавшія кладку яицъ; нѣкоторые маточные ходы едва были начаты; летныхъ отверстій не было нигдѣ. Здѣсь была почти та степень развитія маточныхъ и личинковыхъ ходовъ, какая была найдена мною 22 іюня на бревнахъ зимней рубки въ Мохначанской дачѣ. Во всѣхъ этихъ примѣрахъ мы имѣемъ такіе случаи, когда нѣкоторые жуки приступали къ изготовленію маточныхъ ходовъ и откладыванію яицъ въ концѣ іюня и даже (въ Никитской дачѣ) въ теченіе всего іюля. Развѣ не основательно будетъ предположеніе, что эти нѣкоторые жуки принадлежатъ къ тому поколѣнію, которое развилось въ томъ же году изъ яицъ весенней кладки и вылетѣло въ іюнь? что эти жуки даютъ начало новому, второму поколѣнію, которое кончитъ развитіе и вылетитъ на свѣтъ Божій въ августѣ? Я полагаю, что такое предположеніе не будетъ основательно, и вотъ почему: во-первыхъ, главная масса жуковъ вылетаетъ изъ зимнихъ ходовъ и приступаетъ къ размноженію въ концѣ апрѣля, но не всѣ; многіе самцы и самки остаются, какъ мы видѣли, по неизвѣстной намъ причинѣ, въ зимнихъ ходахъ въ теченіе всего мая, вплоть до іюня (о позднѣйшемъ нахожденіи ихъ живыми въ зимнихъ ходахъ я не имѣю отмѣтокъ въ своемъ дневникѣ, но можетъ быть, потому что я тогда не обращалъ достаточно вниманія на это обстоятельство); эти запоздалые, засидѣвшіеся въ зимнихъ ходахъ, жуки приступаютъ къ размноженію, конечно, позднѣе, въ теченіе мая, и въ іюнь даютъ начало

тѣмъ выводкамъ, изъ которыхъ вылетаютъ жуки въ концѣ лѣта и осенью; во-вторыхъ, развитіе лѣтнихъ выводковъ должно идти медленнѣе весеннихъ, такъ какъ имъ приходится кормиться болѣе сухою пищей; кромѣ того, запоздалымъ самкамъ труднѣе, конечно, отыскивать подходящіе мѣста для маточныхъ ходовъ и вѣроятно не разъ имъ придется покидать начатые ходы по недостатку ли мѣста или по причинѣ сухости его и пускаться въ поиски болѣе подходящей обстановки; а все это замедляетъ работу и отодвигаетъ къ осени время появленія на свѣтъ ихъ потомковъ; въ третьихъ, зимніе ходы постепенно пустѣютъ къ началу лѣта, а съ середины его вновь наполняются живыми жуками, число которыхъ все возрастаетъ потомъ и нисколько не уменьшается до наступленія осени; наконецъ, въ четвертыхъ, маточные ходы лѣтняго происхожденія попадаютъ несравненно рѣже и число ихъ совершенно незначительно въ сравненіи съ тою массой ходовъ, которою покрываются атакованныя деревья весной. Итакъ, въ южной Россіи однажды въ годъ размножается *H. fraxini* и жизненный режимъ взрослыхъ жуковъ этого вида распадается, подобно тому, какъ у *H. crenatus*, на два періода: первый—весенній—періодъ спариванія и семейныхъ заботъ и второй—осенній или зимній—періодъ холостой жизни въ зимнихъ квартирахъ, періодъ заготовленія больныхъ деревьевъ для будущаго года. *H. fraxini* живетъ и въ окрестностяхъ С.-Петербурга; на ясеняхъ нашего парка можно всегда находить его зимніе ходы, часто съ мертвыми жуками внутри, а въ прошломъ году онъ напалъ весной на одинъ срубленный стволъ и покрылъ его кору своими маточными ходами; нѣтъ сомнѣнія, что здѣсь, на сѣверной границѣ своего распространенія, онъ не можетъ дать больше одной генерации въ годъ. Слѣдовательно, можно принять однократное размноженіе его въ теченіе года, какъ общее положеніе для всей Россіи, отъ С.-Петербурга до Южнаго берега Крыма. Посмотримъ теперь, въ какомъ порядкѣ идутъ его жизнь и развитіе въ заграничныхъ странахъ. Въ Англіи, по наблюденіямъ Чапмана (Chapman—1868 г.), откладываніе яицъ происходитъ весной, личинки вылупляются изъ яицъ на третьей недѣлѣ мая, къ осени онѣ окукливаются и вскорѣ превращаются въ жуковъ, которые, по словамъ автора, остаются на зиму обыкновенно въ концѣ личинокъ ходовъ и вылетаютъ весной для продолженія своихъ опустошеній. Въ 1875 году м-съ Ормеродъ (Ormerod) наблюдала (около Isleworth) втачиваніе жуковъ въ кору 19 апрѣля; 4 іюля большая часть жуковъ въ маточныхъ ходахъ умерла, слѣ-

довательно, кладка яицъ была окончена; 24 іюля началось окукливаніе, къ срединѣ августа появились новые жуки. Судя по этимъ даннымъ, въ Англіи существуетъ только одна годовая генерация *H. fraxini*, развитіе которой совершается нѣсколько медленнѣе, чѣмъ у насъ на югѣ, т. е., приблизительно въ 3 мѣсяца.

Во Франціи, по наблюденіямъ Деко (Desaux) въ окрестностяхъ Парижа, вылетъ жуковъ происходитъ въ концѣ апрѣля, часть новаго поколѣнія вылетаетъ въ концѣ іюля и въ августѣ, прочіе зимуютъ личинками; слѣдовательно, тамъ также одна годовая генерация.

Въ Германіи, по словамъ Юдейха и Нитче, въ большей части мѣстностей бываетъ одна годовая генерация *fraxini*, какъ это принималъ еще Рацебургъ, наблюдавшій его развитіе на Гарцѣ (на высотѣ 2000 футъ); здѣсь размноженіе *fraxini* началось поздно, въ маѣ, и новые жуки не вылетали еще въ сентябрѣ. Довольно систематичныя наблюденія сдѣланы въ этомъ отношеніи Буддербергомъ въ окрестностяхъ Нассау, въ 1884 году; весна тогда была очень ранняя и жуки начали вбуравливаться въ кору въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля; 5 мая были найдены яйца; нѣкоторыя личинки къ концу мая достигли почти полнаго роста; куколки найдены 27 іюня; куколочное состояніе продолжалось около 10 дней и съ 9 іюля начался вылетъ жуковъ, который все возросталъ до середины іюля и продолжался до середины августа (авторъ наблюдалъ ходъ развитія выводковъ въ комнатѣ на отрѣзанной пораженной вѣткѣ; въ такихъ условіяхъ сухость воздуха и пища личинокъ могли нѣсколько замедлить быстроту развитія); вылетавшіе жуки сейчасъ же вбуравливались въ кору новой предложенной имъ вѣтви, но яицъ не клали, дѣлали только начала ходовъ. Нердлингеръ, въ Гогенгеймѣ, наблюдалъ въ 1847 и 1852 годахъ также только одну годовую генерацию, которая начинала развитіе въ концѣ апрѣля; зимовали взрослые жуки въ особыхъ зимнихъ ходахъ. Нейманъ, въ Пруссіи, наблюдалъ очень неравномѣрное развитіе, *fraxini* въ 1853 г. (на тѣхъ же ловчихъ деревьяхъ, гдѣ былъ *crenatus*); 28 и 31 мая жуки еще вбуравливались въ кору, 3 іюня найдены взрослые личинки и въ то же время жуки, начинавшіе ходы; 16 іюня опять найдены жуки на корѣ, а въ ходахъ яйца, личинки и куколки; 20 іюля — летныя отверстія и новые жуки, но здѣсь же и вновь начатые ходы съ самками и яйцами внутри и только что вылупившіяся личинки. Наблюденія Неймана аналогичны тѣмъ, какія я сдѣлалъ въ прошломъ году 22 іюня въ Мохнатанской д. и 29 іюля въ Никитской;

невольно напрашивается выводъ, что іюльскіе маточные ходы сдѣланы жуками новаго поколѣнія, но такой выводъ остается, по выше изложеннымъ причинамъ, только предположеніемъ, еще не доказаннымъ.

Однако, Эйхгофъ, нѣмецкій лѣсничій въ Эльзасѣ, принимаетъ такой выводъ за достовѣрный (въ монограф. короѣдовъ Европы). Въ Оберъ-Эльзасѣ, по его словамъ, жуки роились въ 1879 г. (была поздняя весна) въ первый разъ въ концѣ мая и въ началѣ іюня, а потомъ вторично съ середины августа; въ зимніе ходы, говоритъ авторъ, жуки забираются только при наступленіи холодной осенней погоды, въ октябрѣ и позднѣе, поэтому, не подлежитъ никакому сомнѣнію, что жуки первой генераціи, роящіеся въ іюнѣ и въ іюлѣ, воспользуются временемъ, остающимся до октября, для произведенія второй генераціи (повторяетъ слова Неймана). Мнѣніе свое авторъ не подкрѣпляетъ наблюденіями. Недавно, впрочемъ, онъ напечаталъ небольшую замѣтку, гдѣ говоритъ, что въ декабрѣ 1888 года нашелъ на дровахъ, срубленныхъ въ предыдущую зиму, куколокъ, новыхъ жуковъ, летныя отверстія и рѣдкихъ личинокъ *graxini* — доказательство, что этотъ короѣдъ размножался въ 1888 году, по крайней мѣрѣ два, а вѣроятно три, раза. Это мнѣніе опять-таки остается мнѣніемъ и отъ новаго заявленія не дѣлается фактомъ, для чего надо бы его подкрѣпить систематическимъ, или хоть какимъ-нибудь, но неоднократнымъ, наблюденіемъ въ теченіе лѣта; а мнѣніе о томъ, что жуки прячутся въ зимніе ходы только съ наступленіемъ холодовъ — прямо невѣрное.

Итакъ, мы можемъ принять, что для всей Европы и Россіи одна годовая генерація *graxini* — нормальное явленіе; главный вылетъ жуковъ и размноженіе ихъ совершаются въ концѣ апрѣля и въ началѣ мая; отдѣльные жуки остаются въ зимнихъ ходахъ и приступаютъ къ размноженію позднѣе; жуки новой генераціи появляются съ середины іюня до конца лѣта и до будущей весны проводятъ все время въ зимнихъ ходахъ, не приступая къ новому размноженію; потомство запоздалыхъ жуковъ развивается позднѣе и зимуетъ въ колыбелькахъ въ видѣ личинокъ, куколокъ и жуковъ. Если бывають случаи несомнѣнно вторичнаго размноженія *graxini* въ одно лѣто, то ихъ надо разсматривать, какъ рѣдкіе исключительные случаи, которые нисколько не должны вліять на приемы нашей борьбы съ этимъ жукомъ.

Маточные ходы *graxini*, горизонтальные, двухсторонніе, скобочнаго типа, приготовляются всегда одною парой жуковъ, самцомъ и

самкой. Въ обѣихъ вѣтвяхъ хода часто можно бываетъ находить по одному жуку; можетъ быть ♂ помогаетъ самкѣ, приготовляя для нея заранѣе одну вѣтвь въ то время, когда она точитъ и снабжаетъ яйцами другую. Я вскрывалъ такіе образчики маточныхъ ходовъ, въ которыхъ одна вѣтвь, болѣе длинная, напр., въ 1,4 см. длин. была занята на всемъ протяженіи сначала личинковыми ходами, а потомъ яйцами, между тѣмъ какъ другая вѣтвь, доходившая иногда, какъ во взятомъ примѣрѣ, до 1 см., совсѣмъ была безъ яицъ и яичныхъ камеръ; слѣдовательно, въ первой вѣтви передъ вскрытіемъ ея шло откладываніе яицъ самкою, а вторая была приготовлена заранѣе, вѣроятно самцомъ. Въ другомъ случаѣ одна вѣтвь была тоже въ 1,4 см. длины, имѣла 2 личинковыхъ хода и 8 яицъ, а другая, совершенно пустая, была въ 8 мм. дл. На нѣкоторыхъ образцахъ вторая вѣтвь содержала яйца только въ началѣ, такъ что въ ней оставался конецъ, до 8 мм. длин., совершенно пустымъ; иногда, впрочемъ, концы (въ 3—4 мм. длин.) обѣихъ вѣтвей не имѣли яичныхъ камеръ. Наибольшая длина маточныхъ ходовъ, какую я наблюдалъ на толстыхъ ясеняхъ въ Л. Байракѣ, была—10,7 см. (5+5,7) и отъ нихъ отходило 164 личинковыхъ хода; въ другомъ случаѣ длина обѣихъ вѣтвей была (7 и 3 см.) 10 см. и отъ нихъ шло 148 (106 и 42) личинковыхъ ходовъ. Буддербергъ наибольшее число яицъ въ одномъ маточномъ ходѣ насчитывалъ въ 140, Чапманъ—до 100. На вѣтвяхъ и тонкихъ деревьяхъ длина мат. ходовъ бываетъ обыкновенно значительно короче, такъ что, надо полагать, въ такихъ условіяхъ одна пара жуковъ дѣлаетъ нѣсколько маточныхъ ходовъ въ разныхъ мѣстахъ, такъ какъ въ одномъ ходѣ, иногда—2 см. длиною плодовитость ея далеко не исчерпывается; поэтому, не въ каждомъ маточномъ ходѣ можно находить мертвую самку. Длина личинковыхъ ходовъ у этого вида несравненно короче, чѣмъ у двухъ предыдущихъ; обыкновенно она бываетъ въ 3—5 см., самая большая по моимъ наблюденіямъ—до 7 см.; иногда личинка уходила въ колыбельку очень рано, не пройдя и 3 см., и тогда она кончаетъ свое развитіе и питаніе уже въ колыбелькѣ, которая углубляется на 3—6 мм. въ древесину. Вообще говоря, личинковые ходы въ тонкой корѣ имѣютъ меньшую длину, наибольшую въ толстой.

Область географическаго распространенія *graxini* въ Россіи, указанная въ прошломъ отчетѣ, можетъ быть теперь пополнена еще находеніемъ въ херсонской губ.—вознесенскій у. (Рацинское лѣсн.), по сообщенію г. Лемана, и кромѣ того, въ Польшѣ, о

чемъ я сообщилъ, говоря о *crenatus*. Сѣверо-восточная граница его нахожденія въ Россіи идетъ пока по линіи С.-Петербургъ-Рязань-Царицынъ. Лѣсоводственное значеніе *H. fraxini* несравненно важнѣе, чѣмъ двухъ предъидущихъ лубоѣдовъ. *H. oleiperda* живетъ въ степныхъ посадкахъ, какъ мы видѣли почти исключительно на деревьяхъ, раньше поврежденныхъ другими насѣкомыми, большей частью *Zeuzer'ой*, рѣже короѣдами — *Phl. caucasicus* и *H. fraxini*. *H. crenatus* живетъ въ толстой корѣ старыхъ деревьевъ, часто близкихъ къ смерти, независимо отъ вліянія короѣда, или на угнетенныхъ; ходы его, какъ маточные, такъ и зимніе, пролегаютъ, на сравнительно здоровыхъ деревьяхъ, довольно поверхностно. Совсѣмъ иное дѣло у *fraxini*, который живетъ большею частью на молодыхъ деревьяхъ или на вѣтвяхъ и вершинахъ старыхъ и на каждое дерево нападаетъ по крайней мѣрѣ дважды. Сначала, съ середины лѣта и осенью, рои его поселяются въ зимнихъ ходахъ, особенно многочисленныхъ у шейки ствола, и здѣсь бороздятъ верхніе слои зеленой паренхимы коры; дѣлается это въ то время, когда именно въ перенхимѣ коры совершается процессъ передвиженія пластического сока изъ листьевъ и начинается въ корняхъ накопленіе зимняго запаснаго матеріала; понятно, что всѣ части ствола ниже зимнихъ ходовъ, въ томъ числѣ и корни, должны страдать отъ такого массоваго расходованія на сторону необходимыхъ имъ самимъ веществъ. Зимніе ходы вершины, продѣланные въ тонкой корѣ вокругъ основанія вѣтвей, побѣговъ, подрѣзываютъ не только паренхиму коры, но захватываютъ несомнѣнно и сосуды камбія и заболони, черезъ которые весною должна бы обогатиться вѣтвь приливомъ новыхъ соковъ изъ ствола и корней. Когда короѣды нападаютъ въ небольшомъ количествѣ, и притомъ на здоровое дерево, то причиняютъ ему только мѣстные поврежденія, которые дерево легко залечиваетъ и долго живетъ само, питая въ то же время своихъ паразитовъ; но при массовомъ и постоянномъ нападеніи паразитовъ силы дерева слабѣютъ, пораненное остается незалеченнымъ, не хватаетъ соковъ уже для собственнаго роста и питанія, прибавляются новыя раны и вотъ тонкая, сочная кора вершины, сначала страшная для короѣдовъ, дѣлается лучшимъ пріютомъ для ихъ выводковъ. Первую половину жизни *fraxini* проводитъ какъ самый типичный скромный и, повидимому, неопасный для жизни хозяина накомный паразитъ, какъ вошь кака-нибудь; однако, вторая часть его карьеры на томъ же деревѣ открыто показываетъ намъ его дѣятельность въ настоящемъ свѣтѣ

и смерть дерева срываетъ маску съ этого скромнаго обитателя больныхъ деревьевъ. Поврежденія, производимыя этимъ лубоѣдомъ въ степныхъ посадкахъ, на столько велики, что даже вызвали въ Донскомъ лѣсничествѣ примѣненіе постоянныхъ мѣръ борьбы. Здѣсь, по сообщенію г. Ковалева, вырубилъ въ 1890 г., 9 и 10 іюня, на площади около 20 десятинъ, въ посадкахъ весны 1880 г., 2 воза, или около 400 деревцевъ, ясеня, поврежденнаго ходами *H. fraxini*; въ прошломъ году опять въ этой же посадкѣ и въ посадкѣ осени 1879 г. вырубилъ около 800 поврежденныхъ деревцевъ (4 воза) на площади въ 16 десятинъ; вмѣстѣ съ тѣмъ въ прошломъ году здѣсь же были для него выложены, между 9 и 15 апрѣля, 73 штуки ловчихъ деревьевъ, которыя также были заняты короѣдомъ и удалены изъ дачи (на шахты) между 1 и 4 іюня. При вытаскиваніи ловчихъ деревьевъ, говоритъ г. Ковалевъ, отламывалась масса вѣтвей, подточенныхъ колыбельками окукливавшагося короѣда, и вѣтви эти остались въ лѣсу, а слѣдовательно, съ ними осталось много личинокъ и куколокъ жука; поэтому, рубку поврежденныхъ деревьевъ и вытаскиваніе ловчихъ слѣдуетъ начинать раньше, прежде чѣмъ личинки начнутъ дѣлать колыбельки и окукливаться, или же, какъ совѣтуетъ г. Даниловъ, слѣдуетъ на ловчихъ деревьяхъ предварительно обрубить тонкія части и собирать короѣдовъ только на стволы и болѣе толстыя вѣтви. Въ Миусскомъ лѣсничествѣ замѣтны также поврежденія, причиняемыя этимъ лубоѣдомъ, особенно въ посадкахъ, которыя страдали отъ снѣговала или въ которыхъ слишкомъ запоздали съ прорѣживаніемъ. Въ В. Анадольскомъ лѣсничествѣ особенно многочисленны поврежденія *H. fraxini*; въ старой дачѣ онъ гнѣздится исключительно въ молодыхъ посадкахъ времени Барка, а старыя посадки ф. Граффа занялъ *H. oleiperda*. Чаще всего встрѣчаются ходы *H. fraxini* въ тѣхъ посадкахъ, которыя расположены на низкихъ мѣстахъ дачи, и потому страдаютъ отъ позднихъ весеннихъ морозовъ; цѣлые ряды ясеня въ нихъ стоятъ сплошь сухіе и покрыты его пустыми ходами; нужно замѣтить, что здѣсь же наблюдается такая густота посадки, что черезъ нее нѣтъ никакой возможности пройти не подравъ себѣ кожу и платье; впрочемъ, *H. fraxini* оказываетъ теперь немалую услугу степному лѣсоводству: въ ряду поточеннаго имъ ясеня въ 8-мъ кв. сидѣли крайне угнетенные, вѣроятно забытые, дубки, которые теперь необыкновенно весело выставили на свѣтъ свои зеленныя верхушки изъ-подъ сухихъ вѣтвей угнетавшихъ ихъ деревьевъ. Нерѣдки поврежденія *fraxini* и въ тѣхъ частяхъ дачи, которыя отъ

морозовъ не страдали, напр., въ 4-мъ кв. На молодыхъ участкахъ также замѣтны большія причиненныя имъ поврежденія; напр. на Ярпузскомъ участкѣ цѣлые ряды ясеня въ 17-мъ кв. вырублены сухими, а оставшіеся усохнутъ черезъ годъ, такъ какъ теперь покрыты новыми ходами *fraxini* и *caucasic*; тоже замѣтно и въ другихъ кварталахъ (8-й, 2-й). Въ Бердянской дачѣ *fraxini* держится, кажется, главнымъ образомъ въ старой поросли. Въ послѣднее время онъ появился, по сообщенію Ю. А. Лемана, и въ Рацинскомъ лѣсничествѣ, херсонской губ., но замѣтнаго вреда пока не причинилъ. Въ естественныхъ лѣсахъ Мохначанской и Никитской дачъ поврежденій отъ него незамѣтно и встрѣчается онъ тамъ значительно рѣже, чѣмъ въ степяхъ. Въ Л. Байракѣ можно находить не мало сухостойныхъ деревьевъ съ его ходами, но едва-ли и здѣсь онъ служитъ всегда главной причиной ихъ смерти.

Ловчія деревья для сбора *H. fraxini* должны быть готовы къ наступленію весны; лучше всего ихъ заготовлять зимою, если же весной, то—рано; въ началѣ апрѣля они должны быть готовы. Удалять деревья изъ лѣса (сжигать, очищать отъ коры) надо въ концѣ мая, въ началѣ июня; для жуковъ, вылетающихъ позднѣе изъ зимнихъ ходовъ, слѣдуетъ приготовить еще нѣкоторое количество ловчихъ деревьевъ, примѣрно, въ серединѣ мая, и обрабатывать ихъ позднѣе первыхъ. Совѣтъ Эйхгофа о томъ, чтобы для *H. fraxini* ежемѣсячно раскладывать новыя ловчія деревья, можно, я полагаю, оставить въ южной Россіи безъ вниманія.

Ильмовые лубоѣды (subg. *Pteleobius*).

Hylesinus vittatus Fbr. Съ этимъ лубоѣдомъ я встрѣтился въ прошломъ году только одинъ разъ—въ Донскомъ лѣсничествѣ, 19 мая. Въ посадкѣ 1879 года, состоявшей изъ ильмовыхъ породъ, клена и ясеня, были разложены 2 мая молодые ловчіе бересты; во время осмотра въ корѣ ихъ уже точились многочисленные лубоѣды—*vittatus* (сюда же собрались и массы *Magdalinus*) и дѣятельно занимались откладываніемъ яицъ. Въ нѣкоторыхъ маточныхъ ходахъ были только яйца, въ другихъ изъ яицъ вылупились личинки и точили свои ходы. Летъ жуковъ начался здѣсь, по словамъ г. Попова, въ концѣ апрѣля. Въ этой же посадкѣ я нашелъ въ корѣ нѣсколькихъ зеленыхъ стоящихъ берестовъ многочисленные зимніе ходы *vittatus*, большею частью, пустые, но изрѣдка въ нихъ попадались мертвые жуки. Прекрасные образцы зимнихъ хо-

довъ мнѣ были присланы отсюда г. Даниловымъ еще зимою, и тогда всѣ ходы были наполнены живыми жуками. Въ литературѣ не имѣлось до сихъ поръ достовѣрнаго указанія на то, чтобы *H. vittatus* проводилъ зиму въ особыхъ ходахъ; было высказано только предположеніе объ этомъ. Нердлингеръ имѣлъ изъ Триэста вѣтви *Ulm. suberosa*, поточенныя такими неправильными ходами *H. vittatus*, какія дѣлаютъ *fraxini*, и которые авторъ склоненъ былъ признать за зимніе. Теперь, благодаря наблюденіямъ г. Данилова, мы видимъ, что, дѣйствительно, заключеніе Нердлингера было вполне справедливо. Зимніе ходы *vittatus* проходятъ въ корѣ берестовъ въ видѣ узкихъ каналовъ, не глубоко, въ мертвой части коры и только мѣстами углубляются на столько, что захватываютъ внутренніе сочные слои; направленіе ходовъ самое разнообразное и мѣняющееся; буровая мука изъ нихъ не вычищается, сколько я могъ замѣтить. Наибольшее количество зимнихъ ходовъ располагалось въ нижней части стволовъ. Для откладыванія яицъ *H. vittatus* нападаетъ, повидимому, на всѣ ильмовыя породы: на берестъ, илимъ и вязъ (*Ulm. suberosa*, *montana* и *effusa*). Не вполне развитыя личинковые ходы его часто представляютъ замѣчательную особенность: развитіе ихъ, а слѣдовательно, и личинокъ въ нихъ идетъ совершенно равномерно и одновременно въ обѣихъ вѣтвяхъ маточнаго хода. У предыдущихъ лубоѣдовъ, *crenatus* и *oleiperda*, мы видѣли, что личинковые ходы одной вѣтви маточнаго хода всегда были длинѣе, а слѣдовательно, и старше, чѣмъ у другой вѣтви; послѣдніе ходы, шедшіе отъ первой вѣтви, были такой длины, какъ первые у второй, такъ какъ самка сначала наполняла яйцами одну вѣтвь, а потомъ другую. Такого отношенія въ длинѣ личинковыхъ ходовъ у *vittatus* я часто не находилъ; здѣсь личинковые ходы у начала обѣихъ вѣтвей маточнаго часто были совершенно одинаковой длины и къ концамъ вѣтвей совершенно одинаково и равномерно укорачивались, какъ будто бы обѣ вѣтви маточнаго хода вытачивались и наполнялись яйцами одновременно, такъ что личинки, шедшія вполнѣ отъ нихъ, были симметрично-одновозрастными (это же самое я находилъ рѣже и у *H. fraxini*). Можно было бы подумать, что въ каждой вѣтви была особая ♀, клавшая яйца одновременно съ другою (къ такому заключенію я и пришелъ въ прошломъ отчетѣ на стр. 126); или же могло быть и такъ, что одна и та же ♀ попеременно удлиняла каждую вѣтвь и клала яйца поочередно то въ одной то въ другой вѣтви. Къ сожалѣнію, у меня теперь нѣтъ никакихъ основаній для того или другаго рѣшенія этого вопроса,

такъ какъ во время лѣтнихъ изслѣдованій я слишкомъ былъ занятъ вопросами болѣе практическаго значенія и потому упустилъ изъ вида необходимость изолировать жуковъ, взятыхъ изъ одного маточнаго хода, чтобы изслѣдовать потомъ анатомически ихъ полы, совсѣмъ неразличимые извнѣ.

Для сужденія о числѣ годовыхъ генерацій *vittatus* на югѣ Россіи мы имѣемъ теперь слѣдующія данныя: въ Донскомъ лѣсничествѣ зимовали жуки, которые въ концѣ апрѣля и въ началѣ мая приступили къ размноженію; откладываніе яицъ продолжалось и во второй половинѣ мая; прибавимъ къ этому изъ предыдущаго отчета, что около Харькова личинки *vittatus* 8 іюля (1886 г.) кончили развитіе и многія превратились въ жуковъ; затѣмъ, если мы примемъ въ соображеніе, что *H. vittatus* дѣлають зимніе ходы, подобно *crenatus* и *fraxini*, которые начинаютъ ихъ дѣлать во второй половинѣ лѣта, то мы придемъ къ заключенію, что этотъ лубобѣдъ, подобно прочимъ, имѣетъ у насъ на югѣ только одну генерацію въ годъ.

Въ западной Европѣ *vittatus* вездѣ начинаетъ летъ тоже въ апрѣлѣ. Въ Англіи Чапманъ нашелъ его ходы на вязахъ, срубленномъ въ апрѣлѣ, а всѣ дальнѣйшія превращенія личинки свершили въ теченіе года. Около Парижа, по наблюденіямъ Деко, въ Булонскомъ лѣсу, летъ жуковъ бываетъ въ апрѣлѣ и часто въ сухіе годы вторично въ августѣ; но кладутъ-ли яйца августовскіе жуки, авторъ не говоритъ. Въ Оберъ-Эльзасѣ, по наблюденіямъ Эйхгофа, жуки роются въ маѣ (около Страсбурга—21 мая, по Лейдегекеру) и вторично въ августѣ; поэтому, полагаетъ авторъ, августовскіе жуки даютъ вторую генерацію, которая должна зимовать въ видѣ личинокъ и куколокъ, но наблюденій, подтверждающихъ такое мнѣніе, авторъ не сообщаетъ. Въ Венгріи, по наблюденіямъ Шиндлера, жуки, перелетавшіе съ дровянаго склада, сильно повредили лѣтомъ 1858 г. сосѣднія молодыя берестовыя посадки (*Böhm. Forstw.*) и слѣдующей зимою въ корѣ деревьевъ были найдены жуки (*Zool. Bot.*). Итакъ, нѣтъ основанія, чтобы предположить и въ Европѣ существованіе втораго поколѣнія *vittatus*.

Всѣ ходы *vittatus*, какъ маточные, такъ и личинковые остаются въ лубѣ, совершенно не трогая заболони. Личинки окукливаются также въ лубѣ и часто передъ окукливаніемъ личинка поворачивается въ своемъ ходѣ назадъ, расширяетъ его и здѣсь окукливается. Большинство личинковыхъ ходовъ не превосходитъ 1 сант. въ длину, иногда бываютъ короче. На отрубочкахъ вяза изъ Дон-

скаго лѣсничества (отъ г. Данилова) имѣются образцы такихъ ходовъ *vittatus*, гдѣ личинки шли и грызли на столько густо и близко одна къ другой, что между ходами ихъ не осталось даже перегородокъ; такъ что вмѣсто отдѣльныхъ личинковыхъ ходовъ вокругъ маточнаго видна сплошь выѣденная полость въ лубѣ, какъ это бываетъ, въ такъ называемыхъ, фамильныхъ ходахъ короѣдовъ. Вылетъ и роеніе жуковъ совершаются, кажется, въ послѣобѣденное время, передъ вечеромъ; Фрауэнфельдъ и Редтенбахеръ наблюдали рои *vittatus* около Вѣны по вечерамъ.

H. vittatus встрѣчается почти во всей Европѣ; въ Россіи проходитъ сѣверная граница его распространенія, которая пока опредѣляется линіей изъ губ. курляндской въ казанскую; кромѣ того, онъ водится на Кавказѣ и, по словамъ Эйхгофа, въ Малой Азіи и Палестинѣ.

Поврежденія отъ *H. vittatus* были замѣчены у насъ въ Донскомъ лѣсничествѣ, гдѣ противъ него и были предприняты мѣры борьбы. Въ прошломъ году здѣсь выложили въ началѣ мая около 200 ловчихъ деревьевъ береста, которыя и были своевременно заняты жуками; 15 іюня всѣ эти деревья были удалены изъ посадокъ; по сообщенію г. Ковалева, ихъ погрузили въ прудъ и держали въ немъ пока выводки *vittatus* загнили, тогда деревья вытащили на берегъ; къ сожалѣнію, при этомъ стала портиться вода въ прудѣ.

Ловчія деревья для *H. vittatus*, я полагаю, лучше всего выкладывать зимою или ранней весной, чтобы въ началѣ апрѣля они уже были готовы; удалять или сжигать ихъ—около середины іюня. Возможно, что у этого вида бываютъ такіе же запоздалые выходцы изъ зимнихъ ходовъ, какъ и у *fraxini*; для нихъ въ концѣ мая слѣдовало-бы приготовить еще нѣкоторое количество ловчихъ деревьевъ и обработать ихъ позднѣе первой партіи, напр., въ концѣ іюля.

Бороздчатый лубобѣд. *H. Kraatzi Eichh.* Въ Леонтьевомъ Байракѣ 8 мая были поставлены отрубки вяза и береста (вязъ до конца лѣта остался нетронутымъ *H. Kraatzi*); 14 мая на нихъ я еще не нашелъ ходовъ бороздчатого лубобѣда; 20 мая былъ найденъ одинъ только ходъ, едва начатый, съ яйцами; 5 іюня найдено нѣсколько ходовъ, отъ нѣкоторыхъ уже шли молоденькія личинки, большинство еще было съ яйцами; 11 іюля—почти во всѣхъ личинковыхъ ходахъ взрослые личинки (многія кончались кокономъ паразита), яицъ нигдѣ нѣтъ, а въ маточныхъ ходахъ въ концѣ каждой вѣтви по мертвому жуку. Наиболѣе длинный маточный ходъ здѣсь былъ найденъ въ 4,3 сант.—обѣ вѣтви (1,5 и 2,8 сант.) и отъ

него шло 92 личиновых хода ($30 + 62$); наибольшая длина личинового хода была въ 1,8 сант. (толщина коры— $\frac{1}{2}$ сант.); 9 августа—подъ корою готовые жуки, рѣдко куколки, еще рѣже взрослые личинки, на корѣ уже есть летныя отверстія, нѣкоторые ходы пусты. На корѣ сосѣдняго дерева я нашелъ одного живаго жука подъ чешуйкой. На всѣхъ отрубкахъ ходы *Kraatzii* были расположены очень не густо; въ этой-же корѣ гнѣздились сколиты.

Итакъ, летъ бороздчатого лубоѣда въ Л. Байракѣ неизвѣстно когда начался (должно быть также, какъ и у его близкаго родича *vittatus*, главная масса вылетѣла въ апрѣлѣ), но продолжался еще послѣ 20 мая, когда былъ найденъ первый ходъ; первые личинки вылупились около 5 іюня, и въ это-же время еще продолжалась кладка яицъ, которая окончилась къ началу іюля, такъ какъ 11 іюля очень молодыхъ личинокъ уже не было, а въ маточныхъ ходахъ были мертвые жуки; къ началу августа развились первые жуки, летныя отверстія ихъ были найдены 9 августа. Слѣдовательно продолжительность развитія *Kraatzii* на отрубкахъ отъ яйца (20 мая) до жука готоваго къ вылету (1 авг.) около $2\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ.

Въ Больше-Михайловской дачѣ отрубки береста поставлены 3 мая; 27 мая я нашелъ на нихъ среди густо расположенныхъ ходовъ сколитовъ рѣдкіе ходы *Kraatzii*; имѣлись уже полувзрослыя личинки и яйца, въ маточныхъ ходахъ ползали живые жуки; 17 іюля—новые жуки окрашенные и неокрашенные и куколки; куколки часто лежали въ срединѣ и даже въ началѣ личинового хода, а не въ концѣ, какъ это бываетъ у другихъ короѣдовъ; очевидно, здѣсь личинка возвращалась передъ окукливаніемъ назадъ, по своему-же ходу и расширяла его—оттого здѣсь личиновые ходы часто бываютъ одинаковой ширины отъ середины или почти отъ самаго начала до конца, а у другихъ короѣдовъ каждый личиновый ходъ всегда постепенно расширяется къ концу по мѣрѣ того, какъ личинка растетъ и толстѣетъ; летныхъ отверстій еще не было. Слѣдовательно, здѣсь развитіе первыхъ короѣдовъ отъ яйца до жука совершилось немного скорѣе, чѣмъ въ предъидущемъ случаѣ—почти въ 2 мѣсяца: началось послѣ 3 мая и кончилось къ 17 іюля.

Въ сосѣднемъ Гавриловскомъ разсадникѣ на отрубкахъ, поставленныхъ 28 мая, нашелъ 18 іюля только взрослыхъ личинокъ и куколокъ; новые жуки еще не появились.

Въ Мохначанской дачѣ на вершинныхъ отрубкахъ, поставленныхъ 1 мая, 30 августа нашелъ рѣдкіе пустые ходы *Kraatzii* съ летными отверстіями. Здѣсь-же нашлись ходы этого лубоѣда въ не-

значительномъ количествѣ и на отрубкахъ вяза, поставленныхъ тоже 1 мая; они располагались на толстыхъ отрубкахъ, между ходами *Sc. Geoffroyi*, и во время осмотра въ нихъ были новые жуки, еще не вылетѣвшіе.

На отрубкахъ, поставленныхъ 27 апрѣля въ Никитской дачѣ и 24 мая въ В.-Анадольской, совсѣмъ не нашлось ходовъ *Kraatzii* до самаго конца лѣта. Между тѣмъ какъ въ 1889 г. на берестахъ, срубленныхъ 5 мая въ томъ-же мѣстѣ В.-Анадольской дачи, ходы *Kraatzii* были найдены въ достаточномъ количествѣ. Кромѣ того, я не нашелъ ходовъ этого лубоѣда и на отрубкахъ, поставленныхъ 1 іюля въ Мохначанской дачѣ и 17 іюля въ Л. Байракѣ. Все вышеизложенное показываетъ, что летъ *H. Kraatzii* въ южной Россіи, начавшись весною, продолжается въ теченіе всего мая и отдѣльные запоздалые жуки приступаютъ къ размноженію, можетъ быть, въ началѣ іюня (послѣ 28 мая въ Гавр. разс.); въ концѣ іюня личинки первыхъ жуковъ приступаютъ къ окукливанію (21 іюня 1886 г. въ В. Анад.) и новые жуки вылетаютъ въ теченіе іюля и августа; потомство запоздалыхъ жуковъ проходитъ личинковую стадію еще въ іюлѣ (11 іюля Л. Байр. и 18 іюля В. Анад. 1886 г.) и жуки, вышедшіе изъ нихъ, остаются подъ корою до конца августа (30 авг. Мохн. д.). Вторично въ то же лѣто вылетѣвшіе жуки не размножаются, такъ какъ новыхъ маточныхъ ходовъ послѣ 1 и 17 іюля не было найдено.

Мнѣ не пришлось удостовѣриться прямымъ наблюденіемъ, зимуютъ ли *Kraatzii*, подобно *vittatus*, въ особыхъ зимнихъ ходахъ, но я полагаю, что въ этомъ едва ли можно сомнѣваться.

Относительно развитія *H. Kraatzii* въ западной Европѣ мы имѣемъ очень мало свѣдѣній. По наблюденіемъ Беделя во Франціи, летъ жуковъ въ долині Сены начинается одновременно съ *vittatus*, въ началѣ весны. Въ Оберъ-Эльзасѣ, по наблюденіямъ Эйхгофа, онъ роился въ 1880 г.; тоже одновременно съ *vittatus*, 21 мая; въ концѣ октября и въ началѣ ноябрѣ здѣсь-же были найдены въ гниющей корѣ стараго срубленнаго вяза, лежавшаго на мокромъ мѣстѣ, ходы *Kraatzii* съ куколками и личинками взрослыми и достигшими только четверти своего роста; въ маточныхъ ходахъ были большею частью мертвые жуки, но попадались и живые. Эйхгофъ полагаетъ, что это была вторая генерація, потомство жуковъ вторично летавшихъ въ іюлѣ; однако, прибавимъ отъ себя, это могло быть потомство запоздалыхъ жуковъ, которые тогда и главною массой летали довольно поздно (21 мая), да еще кромѣ того, раз-

витіе личинокъ могло быть задержано такими неблагоприятными условіями, какъ излишняя влага и гнилость коры.

Прекрасные образцы маточныхъ ходовъ *H. Kraatzi* мнѣ были доставлены въ прошломъ году студентомъ Васютинскимъ изъ ананьевскаго у. херсонской губ. Куски берестовой коры въ 1½ см. толщиною были подточены ходами *Sc. Geoffroyi* и *multistriatus* и между ними пролегли многочисленные ходы *Kraatzi*, отличавшіеся особенно большою длиною. Одинъ маточный ходъ имѣлъ въ длину 5,8 см. (2,5 см. одна вѣтвь и 3,3 см.—другая) и отъ него отходило 142 личиновыхъ хода (56+86), другой ходъ имѣлъ 4,5 см. въ длину (2,2+2,3) и отъ него шло 128 личиновыхъ ходовъ (66+62), третій состоялъ изъ одной вѣтви въ 3 см. длиною и отъ нея шло 111 личин. ходовъ и т. д. Въ каждой вѣтви мат. ходы большей частью находились одинъ мертвый жукъ. Личиновые хода оканчивались колыбельками только первые, ближайшіе къ входному каналу, слѣдующіе постепенно уменьшались въ длину равномерно у обѣихъ вѣтвей маточнаго хода, образуя вполне симметричный рисунокъ ходовъ *Kraatzi*.

Область распространенія *H. Kraatzi* охватываетъ собою большую часть Европы, а въ Россіи онъ найденъ пока въ губ. херсонской, екатеринославской, харьковской, въ землѣ войска донскаго, въ г. таврической, въ Крыму и на Кавказѣ; кромѣ того, по свидѣтельству Фовеля, онъ водится въ Алжирѣ.

Время выкладки лѣтнихъ деревьевъ, берестовъ, для *H. Kraatzi* и время ихъ сжиганія или удаленія изъ насажденій тѣ же, что и для *vittatus*.

Phloeotribus.

Лубодѣ кавказскій.—*Phl. caucasicus* Reitt. До недавняго времени родъ *Phloeotribus* составлялся почти исключительно изъ жуковъ экзотической фауны (Бразилія, Цейлонъ, Африка и др.); въ числѣ ихъ былъ только одинъ видъ, *Phl. oleae* Fbr., свойственный европейской фаунѣ и живущій на маслинахъ въ южной Европѣ, а въ Россіи, сколько мнѣ извѣстно, этотъ видъ до сихъ поръ не былъ найденъ (исключая Закавказье, гдѣ онъ встрѣчается, судя по указанію Кенпена—Вредн. Нас. II, стр. 392). Въ 1889 году Рейтеръ описалъ еще одинъ видъ этого рода, найденный на Кавказѣ въ долинѣ Аракса, около Ордубада, и назвалъ его *Phl. caucasicus*. Въ прошломъ году жуки этого же самаго вида были найдены

мною въ степныхъ лѣсахъ, гдѣ они размножились на ясеняхъ въ громадной степени и теперь оказываются крайне вредными насекомыми.

Родъ *Phloeotribus* рѣзко выделяется изъ группы прочихъ лубодѣвъ оригинальною формою булавы на усикахъ. У большинства лубодѣвъ булава имѣетъ яйцевидную или коротко-веретенообразную форму и состоитъ изъ 3—4 члениковъ, сидящихъ одинъ въ другомъ и довольно плотно соединенныхъ другъ съ другомъ по средней линіи, по оси ихъ. У *Phloeotribus* послѣдніе 3 членика усика расширяются на внутреннюю сторону каждый въ довольно длинную пластинку, которая въ покоѣ прилегаютъ одна къ другой, и образуютъ, повидимому, нормальную булаву, болѣе длинную, чѣмъ 5-членистый жгутикъ, а будучи раздвинуты, являются чѣмъ-то въ родѣ вѣера, какъ это бываетъ у майскихъ жуковъ—*Melolontha*. Прикрѣпляются усики не по бокамъ головы у основанія челюстей, какъ у *Hylesinus*, а на передней сторонѣ головы, почти на лбу, надъ челюстями. Въ остальной внѣшности эти роды имѣютъ очень много общаго.

Какъ видъ, *Phl. caucasicus* характеризуется слѣдующими признаками. Черный, матовый, усики буровато-желтые, булава и лапки бурья. Вся поверхность жука покрыта тонкими и очень мелкими сѣроватыми волосками, которые по бокамъ тѣла нѣсколько длиннѣе. Волоски на грудномъ щитѣ прилегающіе, а на крыльяхъ между пунктирами болѣе торчатъ. Вся поверхность груднаго щита усыяна мелкими зернышками-бугорками, которые впереди къ бокамъ нѣсколько крупнѣе и сидятъ немного рѣже. На лбу между усиками замѣтна блестящая ямка. Длина 1,5—1,8 мм.

Въ первый разъ я нашелъ этого лубодѣда 23 мая въ 4-мъ кв. (пос. 1875—1876 г.) В.-Анадольской дачи. Осматривая срубленный мною усыхавшій ясенъ, источенный ходами *fraxini*, я замѣтилъ на вершинахъ еще зеленыхъ вѣтвей чьи-то мелкія отверстія въ корѣ, вдвое меньшія, чѣмъ отверстія *fraxini*, но болѣе крупныя, чѣмъ летнія отверстія жившихъ у него паразитовъ. Счистивъ ножомъ зеленую кору вокругъ этихъ отверстій, я увидѣлъ, что отъ нихъ начинались маточные ходы новаго короѣда. Послѣ этого было найдено на вѣтвяхъ того же дерева еще нѣсколько такихъ маточныхъ ходовъ и въ каждомъ изъ нихъ сидѣло по два жука, которые заняты были удлинненіемъ своихъ ходовъ и откладываніемъ въ нихъ яицъ; изъ многихъ яицъ уже вылупились личинки и проточили свои ходы. Гораздо большее количество ходовъ *caucasicus* я нашелъ здѣсь же 18 августа. На вершинахъ большинства срубленныхъ мною тогда усыхавшихъ ясеней оказались его многочисленные ходы. Маточные ходы *Phl. caucasicus* совершенно того же скобочнаго типа, какъ ходы *fraxini*, *crenatus*, *oleiperda* и т. д.; они состоятъ изъ короткаго входнаго канала, отъ котораго идутъ въ противоположныя стороны двѣ вѣтви; если позволяетъ мѣсто, т. е., на болѣе толстыхъ вѣточкахъ, обѣ вѣтви идутъ почти горизон-

тально или косо поднимаясь кверху; на тонких вѣтвяхъ, что бываетъ чаще, одна вѣтвь идетъ наклонно кверху, другая—наклонно книзу и спиралью вполне охватываютъ всю вѣточку; иногда ходъ состоитъ изъ одной вѣтви, круто или даже продольно поднимающейся кверху; большею частью обѣ вѣтви бываютъ приблизительно одинаковой длины, но иногда развивается больше кака-нибудь одна. Наибольшая длина маточного хода, какую я нашелъ, — 3,4 см. (1,9 см. одна вѣтвь и 1,5—другая), а большая часть имѣла 2,5—3 см.; ширина маточного хода—отъ 1 до 1½ мм. Число личиновыхъ ходовъ, шедшихъ отъ одного маточного, колебалось отъ 25 на очень тонкихъ вѣточкахъ до 91—на болѣе толстыхъ; у большинства было 60—70 личиновыхъ ходовъ; всѣ они шли отъ маточнаго, если позволяло его положеніе, въ продольномъ направленіи, отъ котораго часто уклонялись въ косое; наибольшая длина, какой достигали личиновые ходы, равнялась 3 см., чаще была около 2—2½ см. Какъ маточные, такъ и личиновые ходы саусасисъ глубоко бороздятъ заболонь и цѣликомъ на ней отпечатываются; маточные ходы обыкновенно вычищаются отъ червоточины или буровой муки, а личиновые наполнены ею; на тонкихъ вѣточкахъ червоточина въ личиновыхъ ходахъ бѣлаго цвѣта, состоитъ изъ остатковъ одной заболони, а на болѣе толстыхъ—свѣтлосѣрая, такъ какъ состоитъ изъ перемѣшанныхъ бѣлыхъ частичекъ заболони и бурыхъ частичекъ коры, но мѣстами бываетъ и однообразно желто-бурая. Во входномъ каналѣ почти каждого маточнаго хода лежалъ во время осмотра мертвый жукъ. Колыбельки въ концѣ личиновыхъ ходовъ расположены продольно на одномъ уровнѣ съ ними, большею частью не углубляются особенно въ заболонь, но на очень тонкихъ вѣточкахъ входятъ въ нее цѣликомъ. Гнѣзился *Phl. saucasicus* на тонкихъ вѣтвяхъ ясеня отъ 1½ до 1½ см. въ діаметрѣ. Ходы его большею частью густо покрывали избранныя мѣста, но иногда встрѣчались только на мѣстахъ развѣтвленія или около сучковъ. Во время осмотра, 18 августа, почти всѣ личиновые ходы уже были пустые и колыбельки оканчивались летными отверстиями; рѣдко въ нихъ еще сидѣли живые не вполне окрашенные жуки и только въ одной колыбелькѣ я нашелъ взрослую живую личинку; слѣдовательно, въ это время вылетъ жуковъ новаго поколѣнія уже кончался. Думая отыскать новые маточные ходы, начатые вылетающими жуками, и предполагая возможность второй генерации отъ нихъ, я тщательно осматривалъ и обскоблилъ зеленныя вѣточки соседнихъ ясеней. Дѣйствительно, жи-

вые вновь вылетающіе жуки нашлись на этихъ вѣточкахъ въ большомъ количествѣ, но всѣ они сидѣли въ одиночку и ни одинъ изъ нихъ, повидимому, не думалъ о новомъ размноженіи. Каждый жучекъ вбуравился въ побѣгъ или вѣточку у основанія листа, почки и другаго побѣга и здѣсь проточилъ въ зеленой корѣ и заболони каналъ, цѣликомъ или отчасти охватывавшій основаніе другаго побѣга или почки; нѣкоторые жуки вбуравились прямо въ почки. Около входнаго отверстия, черезъ которое вошелъ жучекъ, виднѣлась маленькая кучка свѣтлой червоточины, удаленной имъ изъ хода при началѣ работы; самое отверстіе легче было находить по этой кучкѣ. Такія же точно дырочки съ свѣтлыми кучками при нихъ дѣлали въ это время на зеленыхъ побѣгахъ ясеня молоденькія гусеницы *Zeuzer*'ы, которыхъ сначала я было и считать виновницами найденныхъ дырочекъ, но вскрытіе побѣговъ немедленно указало настоящихъ виновниковъ поврежденія, хотя въ другихъ случаяхъ на тѣхъ же самыхъ деревьяхъ попадались и подобныя поврежденія гусеничекъ *Zeuzer*'ы. Не мало такихъ же поврежденій съ живыми жуками внутри нашлось въ этой посадкѣ въ побѣгахъ однолѣтней поросли, развившейся на нѣкоторыхъ пенѣкахъ ясеней, вырубленныхъ предыдущей зимою.

22 августа я нашелъ массы пустыхъ ходовъ этого-же короѣда на вершинахъ молодыхъ, усыхавшихъ и сухихъ ясеней, въ 7-мъ кв. Ярцускаго участка. На поросли, которая попадалась иногда между рядами ясеня, и на вершинахъ зеленыхъ ясеней точились многочисленные представители новаго поколѣнія; часто вокругъ одного побѣга или почки виднѣлось по 3 входныхъ дырочки и въ корѣ скрывались въ отдѣльныхъ ходахъ по 3 живыхъ жука. Въ этой посадкѣ усохшій ясень былъ вырубленъ въ прошлую зиму цѣлыми рядами и здѣсь-же видны были слѣды пребыванія *Zeuzer*'ы, *fraxini* и *oleiperda*.

Внѣ В.-Анадольскаго лѣсничества я нашелъ ходы *Phl. saucasicus* 27 іюля въ уч. С. 1-го кв. Бердянской дачи, гдѣ была когда-то 1½ саженная квадратная посадка чистаго ясеня; въ 1883 г. эту посадку вырубилъ, а въ 1890 г. въ нее подсадили другія древесныя породы, такъ какъ поросль, пошедшая отъ вырубленныхъ ясеней, постепенно усыхала. Теперь на сухихъ частяхъ этой поросли я нашелъ въ большомъ количествѣ старые пустые ходы *fraxini*, *oleiperda* и *Phl. saucasicus*.

11 августа были найдены живые *Phl. saucasicus* въ посадкахъ (1878 г.) Круглянскои дачи, гдѣ они также, покинувъ свои колы-

бельки, подтачивали по одиночкѣ новые побѣги и почки. Наконецъ, 12 августа я нашелъ ихъ за той-же работой на вѣтвяхъ стараго ясеня среди естественнаго лѣса въ Леонтьевомъ Байракѣ.

Нахождение *Phl. caucasicus*, а также *H. oleiperda*—въ Леонтьевомъ Байракѣ и послѣдняго, кромѣ того, въ Мохначанской дачѣ на деревѣ въ лѣсу естественнаго происхожденія, указываетъ, что въ нашихъ степяхъ эти короѣды насѣкомыя туземныя, не завезенныя, хотя, собственно говоря, *oleiperda* и *Phloeotribus* составляютъ принадлежность фауны береговъ Средиземнаго моря.

Итакъ, *Phl. caucasicus* на югѣ Россіи размножается одинъ разъ въ годъ; въ теченіе мая жуки кладутъ яйца, изъ которыхъ развивается новое поколѣніе жуковъ въ теченіе іюня и іюля; вѣроятно, въ концѣ іюля начинается вылетъ новаго поколѣнія и кончается около середины августа (18 и 22 авг. въ В.-Анадольскомъ л.); вылетѣвшіе жуки вбуравливаются въ зеленую кору молодыхъ частей ясеня, на вѣтвяхъ вершинъ и на поросли, здѣсь проводятъ августъ (11, 12, 18 и 22 авг.) и, вѣроятно, зимуютъ; этотъ лубоѣцъ дѣлаетъ два рода ходовъ: весенніе и зимніе, или осенніе, точно также какъ и всѣ выше разсмотрѣнные лубоѣды.

Въ лѣсоводственномъ отношеніи *Phl. caucasicus* долженъ быть поставленъ рядомъ съ *H. fraxini*: оба они сначала подтачиваютъ зимними ходами тѣ вѣтви и побѣги, которымъ въ слѣдующемъ году ввѣряютъ свое потомство; оба начинаютъ умерщвленіе дерева съ самыхъ тонкихъ частей; существенная разница въ ихъ манерахъ при этомъ заключается въ томъ, что *H. fraxini*, кромѣ вершины, дѣлаетъ свои зимніе ходы на стволѣ и у основанія его, а *Phl. caucasicus* уничтожаетъ съ осени почки, изъ которыхъ должны бы развиваться въ слѣдующемъ году новые побѣги; наконецъ, слѣдуетъ отмѣтить еще то важное отличіе, что однолѣтняя поросль ясеня ускользаетъ отъ нападеній *fraxini*, какъ слишкомъ тонкая, между тѣмъ какъ *Phl. caucasicus* съ удобствомъ на ней размѣщаются и устраиваютъ сначала зимніе, а потомъ весенніе ходы.

Какія мѣры борьбы можно предпринять противъ этого новаго лубоѣда, пока нельзя сказать; это покажутъ только дальнѣйшая практика и болѣе подробное изученіе жизни насѣкомаго и условій его размноженія. На ловчія деревья онъ, повидимому, не идетъ, такъ какъ на моихъ отрубкахъ я не нашелъ его ходовъ ни въ В.-Анадольскомъ, ни въ Ростовскомъ лѣсничествахъ, хотя въ В.-Анадольской дачѣ ловчій ясень былъ поставленъ въ той-же самой посадкѣ, въ которой гнѣзился и *P. caucasicus*; правда, что мо-

жетъ быть ясень былъ срубленъ слишкомъ поздно (23 мая), когда уже окончился летъ жуковъ, поэтому, для вторичнаго опыта ловчія деревья слѣдуетъ приготовить въ апрѣлѣ.

Въ заключеніе главы о лубоѣдахъ мы можемъ сдѣлать нѣсколько общихъ выводовъ относительно жизни разсмотрѣнныхъ нами видовъ. Большая часть ихъ дѣлаетъ въ корѣ обитаемыхъ деревьевъ два рода ходовъ: осенніе или зимніе (минные, по Альтуму) и весенніе или лѣтніе (только относительно двухъ видовъ: *oleiperda* и *Kraatzii*, еще не удостовѣренъ обычай дѣлать зимніе ходы). Ходы первого рода жуки дѣлаютъ, начиная съ конца лѣта и проводятъ въ нихъ осень и зиму, каждый жукъ въ особомъ ходѣ; зимніе ходы вытачиваются болѣею частью въ мертвой части толстой коры ствола и вѣтвей и только слегка захватываютъ сочную зеленую паренхиму коры—такіе ходы представляютъ мало опасности для жизни и здоровья дерева; болѣе опасны эти ходы въ тѣхъ случаяхъ, когда вытачиваются въ тонкой корѣ вершинъ, вѣтвей и молодыхъ стволовъ, такъ какъ здѣсь они цѣликомъ пролегаютъ въ зеленой паренхимѣ коры и отчасти бороздятъ лубъ. Весною и лѣтомъ жуки вытачиваютъ втораго рода ходы—маточные, куда откладываютъ яйца. Маточные ходы всѣхъ листовыхъ лубоѣдовъ принадлежатъ къ типу скобочныхъ ходовъ, т. е., состоятъ изъ двухъ горизонтальныхъ вѣтвей, начинающихся отъ одного входнаго канала; на тонкихъ вѣтвяхъ и деревцахъ они бываютъ косыми и спирально завиваются. Каждый ходъ готовится одною парой жуковъ: самцомъ и самкой, причемъ большая часть работы исполняется самкой; самецъ остается при ней все время, пока она кладетъ яйца, а въ отсутствіи его она прекращаетъ работу, на что указываетъ опытъ Чапмана, который, вскрывъ одну вѣтвь маточнаго хода *fraxini* съ нѣсколькими яйцами, отгородилъ самца отъ самки кусочкомъ коры и черезъ недѣлю нашелъ, что самка въ оставленной ей части хода не отложила ни одного яйца и удлинила ходъ только на длину своего тѣла; при окончаніи кладки яицъ самецъ покидаетъ самку и она умираетъ въ ходѣ одна. Число яицъ, откладываемыхъ одною самкой, было уже опредѣлено мною для нѣкоторыхъ видовъ въ предъидущемъ отчетѣ (стр. 98), но теперь, разсмотрѣвъ большее число образцовъ, я имѣю возможность нѣсколько исправить и пополнить сообщенныя свѣдѣнія. Въ послѣдней графѣ прилагаемой таблицы показано (на основаніи перечета личинокъ въ ходовъ) наибольшее найденное мною число яицъ, отложенныхъ

одною самкой каждого изъ рассмотрѣнныхъ лубоѣдовъ въ обѣихъ вѣтвяхъ одного маточнаго хода. Самые многочисленные выводки одной пары жуковъ были найдены въ ходахъ, которые пролегали въ толстой корѣ; для *vittatus* я оставилъ по недостатку матеріала прежнюю, слишкомъ малую, цифру, которая въ дѣйствительности, вѣроятно, не выражаетъ плодовитости этого вида, такъ какъ взята изъ перечета личиновыхъ ходовъ, шедшихъ только отъ одной вѣтви маточнаго (прежде я предполагалъ, что въ каждой вѣтви кладетъ яйца особая самка). Первое мѣсто по степени абсолютной плодовитости (164) занимаетъ *H. fraxini*, а послѣднее (91) — *Phl. caucasicus*, который кладетъ яйца исключительно въ тонкой корѣ вершинъ и вѣтвей; самый крупный видъ, *crenatus*, занимаетъ здѣсь 4-е мѣсто (109), между тѣмъ какъ одинъ изъ самыхъ мелкихъ видовъ, *H. Kraatzi*, занимаетъ 2-е мѣсто (142 яйца); но слѣдуетъ замѣтить, что плодовитость *crenatus* вѣроятно бываетъ и большая, чѣмъ показанная мною, такъ какъ я имѣлъ для перечета образцы его нормальныхъ ходовъ только въ сравнительно тонкой корѣ.

Глубина прохожденія маточныхъ ходовъ въ корѣ и длина ихъ зависятъ, помимо условій мѣста, еще отъ степени здоровья дерева: на сочныхъ, сравнительно здоровыхъ, деревьяхъ ходы пролегаютъ болѣе поверхностно и бываютъ короче, чѣмъ на усыхающихъ. Длина личиновыхъ ходовъ лубоѣдовъ находится въ прямомъ отношеніи съ быстротою развитія ихъ личинокъ. Въ этомъ отношеніи всѣ рассмотрѣнные лубоѣды распадаются на двѣ группы: въ одной будутъ два вида, *crenatus* и *oleiperda*, личиновые ходы которыхъ достигаютъ наибольшей длины, измѣряются десятками сант., и у которыхъ, соответственно этому, замѣчается наибольшая продолжительность развитія жуковъ, т. е. около года и болѣе; другую группу составляютъ прочіе виды, у которыхъ длина личиновыхъ ходовъ обыкновенно бываетъ около 3—6 см. и у которыхъ все развитіе продолжается 6—8 недѣль. Глубина залеганія личиновыхъ ходовъ въ корѣ зависитъ отъ тѣхъ-же причинъ, какъ и маточныхъ; колыбельки для окукливанія обыкновенно помѣщаются въ заболони, когда кора бываетъ тонкая, и въ корѣ, если она толстая, но у нѣкоторыхъ видовъ, именно у *Kraatzi* и *vittatus*, всѣ части ходовъ, въ томъ числѣ и колыбельки, всегда помѣщаются въ корѣ—въ лубѣ.

Число годовыхъ генерацій у всѣхъ листовенныхъ лубоѣдовъ, кромѣ *crenatus*, одинаково, т. е. 1 генерація въ годъ. Въ этомъ случаѣ не замѣтно вліянія климата или широты мѣстности: *H. fraxini* даетъ одну генерацію въ годъ, какъ въ Англіи и около С.-Пе-

тербурга, такъ и около Ростова; но вліяніе климата, повидимому, все-таки отражается на времени лета жуковъ и продолжительности развитія личинокъ въ предѣлахъ, впрочемъ, одного лѣта, что видно изъ наблюденій надъ летомъ жуковъ и развитіемъ личинокъ въ горныхъ мѣстностяхъ, напр. *H. fraxini* въ Никитской дачѣ и *H. vittatus* на военно-грузинской дорогѣ, на Кавказѣ (перв. отчетъ, стр. 126). Вліяніе климата болѣе сказывается на быстротѣ развитія *H. crenatus*, который въ Англіи проходитъ всѣ превращенія въ 2 года, а въ южной Россіи можетъ ихъ проходить въ 1,1½ и въ 2 года. Послѣднее, вѣроятно, зависитъ отъ того, когда были положены яйца: если они положены весною, то личинки успѣютъ совершить все развитіе въ теченіе цѣлаго лѣта, а слѣдующей весною окуклаться и превратятся въ жуковъ, которые тогда-же отложатъ новыя яйца; если-же яйца были положены лѣтомъ, то личинки кончатъ свое развитіе только на слѣдующее лѣто и къ концу его превратятся въ жуковъ, которые въ концѣ лѣта не станутъ откладывать яйца, а поселятся въ зимнихъ ходахъ и будутъ размножаться только слѣдующей весной. Почти всѣ листовенные лубоѣды конецъ лѣта и осень проводятъ въ зимнихъ ходахъ, а къ новому размноженію не приступаютъ.

Постепенный ходъ развитія генерацій рассмотрѣнныхъ лубоѣдовъ въ южной Россіи наглядно изображается здѣсь, въ видѣ опыта, на прилагаемой таблицѣ, какъ попытка составленія календаря лубоѣдовъ. См. табл. на стр. 44.

Значение знаков: + взрослое насекомое жука, • яйцо, — личинка,
○ куколка.

Название коробки.	М Ъ С Я Ц Ы								Число яиц от- кладенных одной самкой.
	I—III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X—XII	
Crenatus	+++	+++	+++	+++	+++				109
1-й годъ.		•	•••	•••	•••				
2-й годъ.		○	○	○	○	+	+	+	
Oleiperda.			○	○	○	+	+	+	112
			+	+	+	+	+	+	
Fraxini.	+++	+++	•	•••	•••	•••	•••	•••	164
				○	○	○	○	○	
Vittatus	+++	+++	+	+	+				52
и		•	•••	•	•				
Kraatz.				○	○	○	+	+	142
				+	○	○	+	+	
Phl.	+++	+++	+++	+					91
caucasicus			•	•	•	○	○	○	
				+	+	+	+	+	

Сколиты или заболонники — Scolytus.

Развитие выводков ильмовых сколитов я прослѣдилъ на отрубкахъ вяза и береста (5—6 вершк. на выс. груди), поставленныхъ въ разныхъ лѣсничествахъ въ началѣ и концѣ мая—для первой генерации, и въ июль—для второй. 1 мая отрубки были поставлены въ Мохначанской дачѣ, 3 мая—въ Больше Михайловской и въ Гавриловскомъ разсадникѣ, 8 мая—въ Леонтьевомъ Байракѣ (Ростовское лѣснич.), 24 мая—въ В.-Анадольской дачѣ и 28 мая—вторично въ Гавриловскомъ разсадникѣ; затѣмъ, для второй генерации, 1 июля—въ Мохначанской дачѣ и 17 июля—въ Леонтьевомъ Байракѣ. На этихъ отрубкахъ мнѣ удалось найти выводки 5 видовъ Scolytus, а именно: Geoffroyi, multistriatus, pygmaeus, Kirschi и ensifer.

1. Сколитъ Жоффруа, или разрушительный. Sc. Geoffroyi Goez. (destructor Ol). Въ Леонтьевомъ Байракѣ на выставленныхъ отрубкахъ 14 мая еще ничего не было. 20 мая найдено много недавно начатыхъ маточныхъ ходовъ съ яйцами и живыми жуками внутри (попарно ♂ и ♀). 5 июня изъ большинства яицъ вывелись личинки, яйца остаются только въ верхнихъ частяхъ маточныхъ ходовъ, въ послѣднихъ попадаютъ одиночныя живыя самки. 11 июля—колыбельки съ готовыми жуками и куколками, также личинки; летныхъ отверстій еще нѣтъ, нѣкоторыя личинки полувзрослыя. 9 августа летныя отверстія и пустые ходы. Цѣлыя выводки мѣстами погибли отъ паразитовъ. На отрубкахъ отъ 17 июля найдены 9 августа законченные маточные ходы съ живыми одиночными самками, съ яйцами и молодыми и полувзрослыми личинками; канчаются маточные ходы минированною частью безъ яицъ. Въ Б.-Михайловской дачѣ на отрубкахъ отъ 3 мая нахожу 27 мая ту-же степень развитія маточныхъ и личиновыхъ ходовъ, какая найдена 5 июня въ Л. Байракѣ; на болѣе тонкихъ отрубкахъ ходы моложе, личинки вышли только изъ $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{3}$ отложенныхъ яицъ, попадаютъ маточные ходы даже съ одними яйцами и живыми жуками внутри, слѣдовательно, кладка яицъ самками 1-й генерации еще продолжается. 17 июля—летныя отверстія, почти всѣ ходы пустые.

То же самое найдено 28 мая и 17 июля на отрубкахъ Гавриловскаго разсадника (отъ 3 мая). На отрубкахъ, поставленныхъ здѣсь 28 мая, найдено 18 июля множество ходовъ уже пустыхъ послѣ вылета

жуковъ, но въ нѣкоторыхъ ходахъ жуки еще лежали въ колыбелькахъ. Это примѣръ быстрого развитія выводковъ: въ 6—6½ недѣль.

Въ В.-Анадольской дачѣ на отрубкахъ отъ 24 мая найдены 31 мая многочисленныя начала маточныхъ ходовъ, еще безъ яицъ, съ живыми жуками внутри (самки въ однихъ ходахъ, а самцы въ другихъ). 2 июня—во многихъ ходахъ отложены яйца, личинокъ еще нѣтъ. 6 июля—на толстыхъ отрубкахъ колыбельки съ куколками, взрослыми личинками, изрѣдка съ готовыми жуками—другой примѣръ быстрого развитія выводковъ, около 6 недѣль; на тонкихъ отрубкахъ куколокъ нѣтъ, только личинки большею частью въ колыбелькахъ; 17 августа—всѣ ходы пусты, жуки вылетѣли, много погибло отъ паразитовъ. 16 и 19 августа можно было видѣть въ старыхъ кварталахъ, какъ жуки 2-й генерациі во множествѣ бѣгали по стволамъ стоявшихъ деревьевъ и буравились въ кору; вскрыты нѣсколько ходовъ и нашелъ въ иныхъ только входные каналы, въ другихъ маточные ходы съ яйцами.

Итакъ летъ жуковъ 1-й (т. е. начавшейся въ предъидущемъ году) генерациі, начинаясь въ степныхъ лѣсахъ около 12—15 мая (1-й отчетъ, стр. 127), продолжается въ теченіи всего этого мѣсяца (20 мая Л. Байр., 28 мая—Гавр. разс.) и въ первой половинѣ июня (послѣ 2 июня 1891 г. и 11 июня 1889 г.). Окукливаніе личинокъ начинается въ концѣ июня и въ началѣ июля. Вылетъ первыхъ жуковъ 2-й генерациі происходитъ также въ началѣ июля, кладка яицъ и дальнѣйшій вылетъ жуковъ продолжаются въ теченіи всего июля и въ августъ (16—19 авг.—В.-Анад.). На зиму остаются въ корѣ личинки разныхъ возрастовъ и рѣдко куколки.

На основаніи вышеизложенныхъ фактовъ мы могли-бы сказать, что въ одно и то-же лѣто успѣваетъ вылетѣть 3-я генерациія жуковъ, которая тогда-же даетъ начало 1-й генерациі будущаго года. Въ самомъ дѣлѣ, если все развитіе выводка длится 6 недѣль, какъ это вытекаетъ изъ примѣровъ конца мая и начала июня (Гавр. разс. и В.-Анад. дача), и если вылетъ 2-й генерациі и откладываніе яицъ ею начинаются въ началѣ июля, то потомство ея должно вылетать въ первой половинѣ августа и въ серединѣ его откладывать яйца, а послѣднее, дѣйствительно, наблюдалось 16 и 19 августа въ В.-Анадольской дачѣ; однако я думаю, что это были все-таки жуки 2-й генерациі, потомки запоздалыхъ выводковъ 1-й, совершавшіе свое развитіе съ конца июня въ теченіе июля. Во второй половинѣ лѣта развитіе выводковъ идетъ медленнѣе, чѣмъ въ первой, на что указываютъ наблюденія на ловчихъ деревьяхъ, поло-

женныхъ 14 июня (1889 г. 1-й отчетъ) въ Бердянской дачѣ и 17 июля въ Л. Байракѣ.

Въ Мохначанской дачѣ на отрубкахъ, отъ 1 мая, найдены 21 июня на берестѣ законченные маточные ходы съ личинковыми той степени развитія, какая была найдена почти мѣсяцемъ раньше, т. е. 27 мая, въ Б.-Михайловской дачѣ и 5 июня въ Л. Байракѣ; на вязахъ найдены недавно начатые ходы, безъ личинокъ, съ яйцами и живыми жуками внутри. 29 августа—почти всѣ ходы пусты, жуки вылетѣли, но на нѣкоторыхъ, болѣе толстыхъ, отрубкахъ (5—6 вершк.) мѣстами лежали въ колыбелькахъ взрослые живыя личинки и рядомъ въ другихъ ходахъ такіе-же мертвыя; кора на этихъ отрубкахъ заплѣсневѣла съ внутренней стороны; мѣсто здѣсь было слишкомъ тѣнистое и воздухъ по вечерамъ довольно влажный (склонъ большой балки, покрытой старымъ лѣсомъ, и малоосвѣщавшійся солнцемъ), такъ что излишняя сырость, я думаю, задержала развитіе однихъ личинокъ и погубила другихъ; изъ болѣе тонкихъ отрубковъ всѣ выводки благополучно вылетѣли. На отрубкахъ отъ 1 июля нахожу 31 августа личинокъ полувзрослыхъ и взрослыхъ въ колыбелькахъ; даже нашлась одна куколка; на тонкихъ отрубкахъ, до 1 верш. діам., исключительно полувзрослыя личинки.

Итакъ въ Мохначанской дачѣ жуки 1-й генерациі продолжали кладку яицъ еще послѣ 21 июня (на вязахъ), но въ то-же время на берестахъ были вполне законченные маточные ходы ихъ съ выводками, сильно отставшими въ развитіи отъ б.-михайловскихъ и ростовскихъ выводковъ. Вторая генерациія вылетѣла, вѣроятно, въ теченіе июля и въ августъ (къ 24 августа всѣ ходы опустѣли) и дала начало генерациі слѣдующаго года, оставшейся на зиму въ стадіи личинокъ, найденныхъ 31 августа на отрубкахъ отъ 1 июля.

Во всѣхъ дачахъ я ставилъ отрубки береста рядомъ и одновременно съ такими же отрубками вяза, но нигдѣ, кромѣ Мохначанской дачи, Geoffroy не нападалъ на вязы, между тѣмъ какъ на берестахъ вездѣ густо и успѣшно селился. Для меня непонятно, почему Geoffroy обнаруживаетъ такое разное отношеніе къ вязамъ и берестамъ въ разныхъ мѣстахъ, но тѣмъ не менѣе это несомнѣнный фактъ; даже въ одной и той же мѣстности при какихъ-то условіяхъ онъ нападаетъ на вязы, а при другихъ нѣтъ. Въ Л. Байракѣ я находилъ его старые пустыя ходы, послѣ вылета жуковъ, на сухостойныхъ вязахъ, покрывавшіе кору также густо, какъ на берестахъ, но выставленные здѣсь же въ прошломъ году отрубки вяза онъ совершенно не тронулъ. Въ Мохначанской дачѣ, напро-

тивъ, поселился и вывелся одинаково густо и успѣшно на отрубкахъ обѣихъ породъ, только на вязахъ маточные ходы его отличались нѣкоторыми особенностями. Въ прошломъ отчетѣ (стр. 130) я указалъ, что маточные ходы *Geoffroyi* на ростовскихъ вязахъ окончивались выходными отверстиями, а далѣе шла минированная часть хода, безъ яицъ; то же самое замѣчено было и на мохначанскихъ вязахъ, да еще, кромѣ того, здѣсь во всѣхъ маточныхъ ходахъ имѣлись отдушины, числомъ отъ 1 до 4 на каждый маточный ходъ. На берестахъ отдушинъ я нигдѣ не находилъ, а выходныя отверстія въ концѣ маточныхъ ходовъ и минированныя, т. е. безъ яицъ, продолженія ихъ до $1\frac{1}{2}$ вершка длиною, найдены были мною въ Б. Михайловской дачѣ. Нужно замѣтить, что кора вязовъ Мохначанской дачи и, вообще, окрестностей Харькова весьма замѣтно отличается отъ коры степныхъ, т. е. ростовскихъ и посадныхъ велико-анадольскихъ вязовъ. У харьковскихъ вязовъ пробковая часть коры гораздо толще и мягче, болѣе походить на кору береста; внутренняя живая часть коры сочнее и тоже мягче, чѣмъ у степныхъ вязовъ; наконецъ, и шелушится наружная часть коры харьковскихъ вязовъ иначе, чѣмъ у степныхъ, почти такъ же, какъ у берестовъ. По корѣ я не умѣлъ отличать вяза отъ береста въ Мохначанской дачѣ, между тѣмъ какъ нисколько этимъ не затруднялся въ болѣе южныхъ дачахъ. Когда я увидалъ въ первый разъ приготовленные для меня отрубки вязовъ въ Мохначахъ, то усумнился, что это дѣйствительно вязы, особенно когда замѣтилъ, какъ охотно на нихъ нападаетъ *Geoffroyi*; желая удостовѣриться въ точномъ названіи этихъ двухъ породъ, я взялъ съ собою листья того, что называли здѣсь берестомъ, и того, что называли вязомъ, и показалъ ихъ профессору лѣсоводства въ нашемъ институтѣ, В. Я. Добровлянскому, который подтвердилъ, что названія были совершенно правильны.

Наибольшая длина маточнаго хода, какую мнѣ пришлось наблюдать, равнялась $7\frac{1}{2}$ см. (на берестахъ Б. Мих. дачи) и отъ этого хода шло 136 личиновыхъ; такихъ ходовъ было найдено нѣсколько. Наибольшая длина личинковаго хода, отъ маточнаго до летнаго отверстия, найдена мною въ толстой корѣ ($1\frac{1}{2}$ см. толщ.) береста изъ Екатеринодара (отъ студента Вахтаника) и равнялась тоже $7\frac{1}{2}$ см. Гораздо болѣе длинные личиновые ходы я нашелъ на тѣхъ мохначанскихъ отрубкахъ, которые заплѣсневѣли и въ которыхъ часть личинокъ погибла отъ сырости; къ сожалѣнію, я тогда не измѣрилъ этихъ ходовъ, но во всякомъ случаѣ помню, что длина

ихъ была не менѣе 10 сант. Мнѣ никогда не приходилось находить личинокъ какихъ бы то ни было короѣдовъ погибшими отъ грибныхъ болѣзней; это и понятно, принявъ въ соображеніе ихъ разобщенную жизнь: каждая личинка бываетъ отдѣлена отъ другой болѣею частью въ теченіе всей своей жизни слоемъ коры; если бы одна изъ нихъ и заболѣла какой-нибудь эпидемической болѣзью, то ей трудно было бы передать ее своимъ сосѣдямъ. Часто погибаютъ личинки короѣдовъ отъ сухости и отъ продолжительнаго избытка влаги, какъ въ мохначанскомъ примѣрѣ, или, если не погибаютъ, то задерживаются ихъ ростъ и развитіе. Массы личинокъ гибнутъ обыкновенно отъ мелкихъ паразитныхъ наѣзdnиковъ и нѣкоторыхъ хищниковъ, о чемъ я буду говорить ниже. Нерѣдко они погибаютъ отъ своего собственнаго обилія; если маточные ходы расположены на стволѣ слишкомъ густо и очень близко одинъ къ другому, то выводки личинокъ, идущіе отъ одного хода, скоро встрѣчаются съ выводками сосѣднихъ ходовъ и, если кора на деревѣ тонкая, то тѣмъ и другимъ приходится погибать отъ голода, такъ какъ назадъ вернуться нельзя — тамъ нечѣмъ уже кормиться, все пройденное съѣдено и по сторонамъ кора тоже поѣдена и наполнена испражнениями другихъ личинокъ, а внутрь коры, въ толщю ея, нельзя войти, такъ какъ кора слишкомъ тонкая, наконецъ, въ заболонь и въ древесину личинки нѣкоторыхъ короѣдовъ, каковы, наприм., личинки ильмовыхъ сколитовъ, совсѣмъ неспособны входить; слѣдовательно, путь отрѣзанъ со всѣхъ сторонъ и, если личинка не достигла еще возраста, способнаго къ опукливанію, то она погибаетъ, погибаетъ при отсутствіи всякихъ враговъ, болѣзней и неблагоприятныхъ вліяній погоды. Крупные размѣры препятствуютъ *Geoffroyi* гнѣздиться на молодыхъ деревьяхъ съ тонкой корой; обыкновеннее его мѣстопробываніе — старыя и средневозрастныя деревья; изрѣдка случается находить его и на сравнительно молодыхъ деревцахъ, въ 2 и даже $1\frac{1}{2}$ вершка діам., на болѣе тонкихъ деревцахъ я не находилъ его ходовъ. На древесинѣ ходы *Geoffroyi* отпечатываются обыкновенно слабо, или совсѣмъ не отпечатываются, только на молодыхъ деревьяхъ бываютъ почти полные отпечатки ихъ на заболони, а колыбельки всегда помѣщаются въ корѣ.

Нападенія *Geoffroyi* на деревья, производимыя въ концѣ лѣта и осенью, сопровождаются обильнымъ истеченіемъ соковъ изъ пораненій, причиняемыхъ жуками корѣ атакованнаго дерева, и сокъ этотъ очень любятъ сосать и лизать многія мухи, перепончатокрылыя и бабочки, прилетающія массами въ такія мѣста. Это явленіе можно

было прекрасно наблюдать въ августѣ прошлаго года въ старыхъ посадкахъ В. Анадольской дачи. Тоже самое наблюдалось и въ другихъ мѣстахъ, причемъ замѣчали, что пчелы, сосавшія этотъ сокъ, погибають въ послѣдствіи. Въ Гавриловскомъ разсадникѣ въ 1887 г. выбрали изъ старой посадки всѣ сухіе и усыхавшіе бересты, поврежденные древесницей и короѣдами, но послѣ того на оставленныхъ деревьяхъ замѣчено было въ августѣ сильное истеченіе сока изъ щелей коры подъ сучками; замѣтилъ это впервые сосѣдній дьячекъ, имѣвшій пасѣку и обратившій вниманіе на то, что пчелы его, несмотря на предшествовавшую продолжительную засуху, начали въ серединѣ августа вновь строить соты и носить медъ. Прослѣдивъ за пчелами, онъ увидѣлъ, что онѣ летаютъ за взяткомъ въ посаженный лѣсъ; тогда дьячекъ пришелъ къ лѣснику, рассказавшему мнѣ все это, и сказалъ ему, что въ будущемъ году ихъ лѣсъ высохнетъ и что ему это извѣстно теперь благодаря пчеламъ; затѣмъ позвалъ лѣсника съ собою въ старыя посадки и тамъ они нашли сокъ, вытекавшій изъ деревьевъ, и пчелъ, которыя его сосали. Дѣйствительно, въ слѣдующемъ году лѣсникъ нашелъ въ этой части посадокъ много вновь высохшихъ берестовыхъ деревьевъ. Во время осмотра, т. е. 28 мая, я нашелъ здѣсь цѣлыя группы сухихъ и суховершинныхъ берестовъ; многіе изъ нихъ сильно поточены ходами короѣдовъ, а другіе были тоже поточены, но довольно рѣдкими ходами, по крайней мѣрѣ, въ нижней части. На суховершинныхъ нашелъ въ нижней части рѣдкіе, прошлогодніе ходы *Geoffroyi*, вокругъ которыхъ внутренніе слои коры побурѣли и омертвѣли большими пятнами, въ одну и двѣ ладони величиною, остальная же часть коры была еще зеленая, сочная. Въ Л. Байракѣ лѣсникъ мнѣ также рассказывалъ, показывая сухіе бересты, что въ 1888 г. эти деревья были еще зеленые и что въ концѣ лѣта на корѣ ихъ замѣчено было много вытекавшаго сока, который сосали и таскали къ себѣ его пчелы, но только зимою всѣ пчелы у него подошли, а медъ ихъ прокисъ и завонялъ, такъ что пришлось его выкинуть; деревья же съ того времени начали сильно сохнуть. Въ этомъ мѣстѣ на площадкѣ около $\frac{1}{2}$ десятины (въ 5 кв. близъ дома лѣсничаго) въ 1890 г. выбрали сухія деревья, а при моемъ посѣщеніи, т. е. 8 августа 1891 г., на немъ опять стояли сухіе и суховершинные бересты, 2—3 вершк. діам., поточенные ходами сколитовъ; за 2 года передъ тѣмъ всѣ они были совершенно зеленые, а въ предъидущемъ году многіе сдѣлались суховершинными. Много такихъ же деревьевъ нашлось и дальше, на просѣкѣ между 5 и 6 кв.—все это были бе-

ресты и тѣхъ же размѣровъ; одинъ изъ нихъ, суховершинный, я срубилъ и на вершинѣ нашелъ пустые ходы мелкихъ короѣдовъ, а ниже, на зеленой части ствола, множество начатыхъ и покинутыхъ входныхъ каналовъ и маточныхъ ходовъ болѣе крупныхъ сколитовъ, но безъ яицъ и личинокъ; въ этомъ мѣстѣ въ предъидущемъ году была также выборка сухихъ деревьевъ.

Область географическаго распространенія *Geoffroyi* въ Россіи, указанная въ предъидущемъ отчетѣ, можетъ быть теперь значительно пополнена новыми данными. Я получилъ съ тѣхъ поръ жуковъ этого вида или образцы ихъ ходовъ изъ слѣдующихъ мѣстностей: курляндская губ. (Илукшта) отъ студента Летовта ¹⁾, изъ Самары отъ Е. Гр. Кенига, изъ ананьевскаго у., херсонской губ. (образцы) отъ студента Васютинскаго, изъ Екатеринодара (образцы) отъ студента Баштанника; слѣдовательно, западная и сѣверная границы нахожденія *Geoffroyi* въ Россіи пойдутъ теперь по линіи: ананьевскій у., херсонской губ.—Кіевъ—Курляндія—Тамбовъ—Самара.

Ловчіе бересты для сбора и уничтоженія *Geoffroyi* слѣдуетъ выкладывать 2 раза въ годъ. Первая партія должна быть готова къ началу мая и кору съ нея надо содрать и сжечь около 20 іюня; въ это же время выкладывается вторая партія, которую надо обрабатывать въ августѣ, когда можно выложить еще нѣсколько деревьевъ для запоздалыхъ и не попавшихъ на ловчія деревья жуковъ 2-й генераціи; послѣднія деревья могутъ быть очищены отъ коры зимою.

2. *Струйчатый сколитъ*—*Sc. multistriatus* *Marsch.* Развитие *multistriatus* на берестовыхъ отрубкахъ шло въ такомъ порядкѣ. Въ Л. Байракѣ 14 мая на отрубкахъ еще ничего не было. 20 мая найдены новые ходы съ яйцами и другіе только что начатые, безъ яицъ. 5 іюня — яйца остаются только въ верхнихъ частяхъ маточныхъ ходовъ, изъ остальныхъ вышли личинки, но попадаютъ и такіе, гдѣ личинки вышли только изъ первыхъ яицъ. 11 іюня—яицъ нѣтъ, взрослые и полувзрослыя личинки. 9 августа—летвыя отверстія на многихъ пустыхъ колыбелькахъ, но рядомъ, на тѣхъ же отрубкахъ, во многихъ колыбелькахъ еще взрослые личинки. На отрубкахъ отъ 17 іюля найдены 9 августа: маточные ходы съ яйцами, молодыя и полувзрослыя личинки, въ нѣкоторыхъ ходахъ кладка яицъ еще продолжается.

¹⁾ Зейдлицъ говоритъ, однако, что *Geoffroyi* тамъ еще не находили. (Seidlitz. Fauna Balt. 1891 г. р. 602).

Въ Б.-Михайловской дачѣ на отрубкахъ отъ 3 мая найдены 27 мая маточные ходы, до 4 см. длины, съ яйцами и первыми личиновыми. 17 июля — летныя отверстия и пустые ходы. На отрубкахъ отъ 28 мая найдены 18 июля взрослые личинки, куколки и, рѣдко, летныя отверстия.

Въ В.-Анадольской дачѣ на отрубкахъ отъ 24 мая найдены 31 мая недавно начатыя ходы съ нѣсколькими яйцами въ каждомъ. 6 июля на толстыхъ отрубкахъ въ колыбелькахъ куколки и взрослые личинки, изрѣдка новые жуки; на тонкихъ — куколокъ еще нѣтъ. 17 августа — летныя отверстия и пустые ходы. По корѣ стоящихъ еще живыхъ деревьевъ во множествѣ бѣгаютъ жуки; въ корѣ много ходовъ начатыхъ и покинутыхъ; изъ нихъ течетъ сокъ; нѣкоторые ходы вполне развиты съ личинками взрослыми и полувзрослыми и мертвыми самками въ маточныхъ ходахъ.

Въ Мохначанской дачѣ на отрубкахъ отъ 1 мая найдены 21 июня законченные маточные ходы съ личиновыми, изрѣдка съ немногими яйцами въ концѣ; но одинъ ходъ недавно начать, безъ личиновыхъ, съ яйцами и живою самкою. 30 августа — летныя дыры, пустые ходы, въ другихъ взрослые личинки въ колыбелькахъ. И маточные и личиновые ходы отличаются здѣсь очень большою длиною; длина маточныхъ доходитъ до 11 см. Большинство личинокъ пострадало отъ *Braconid*'ъ, которые отчасти уже вылетѣли, отчасти еще лежатъ въ коконахъ. На тонкихъ отрубкахъ (2 вершк. діам. и менѣе) вся кора начисто снята дятлами; на толстыхъ — мѣстами. На отрубкахъ отъ 1 июля найдены 30 августа полувзрослыя личинки и взрослые въ колыбелькахъ.

Итакъ, на отрубкахъ береста можно было прослѣдить развитіе двухъ генерацій *multistriatus*. Первая, какъ мы знаемъ изъ прошлаго отчета, начинаетъ летать въ степяхъ около 12—15 мая; приблизительно около этого времени начался ея летъ и въ прошломъ году, на что указываетъ наблюденіе 27 мая (въ Б.-Михайловской дачѣ); затѣмъ, подобно *Geoffroyi*, жуки продолжали летать и класть яйца до конца мая и въ первой половинѣ июня (а въ Мохначанской дачѣ и 21 июня). Вылетъ жуковъ 2-ой генераціи начался съ началомъ іюля, такъ какъ 17 іюля на больше-михайловскихъ отрубкахъ всѣ ходы уже опустѣли, но продолжался, какъ и откладываніе яицъ, еще и въ августѣ (9 августа—Л. Байракъ 17 августа—В. Анад.). Потомство 2-ой генераціи (на отрубкахъ отъ 17 іюля въ Л. Байр., отъ 1 іюля въ Мохнач. дачѣ и на отмиравшихъ деревьяхъ В. Анадольской дачи) осталось на зиму въ

видѣ личинокъ разныхъ возрастовъ. Интересно, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдалось чрезвычайно медленное развитіе выводковъ рядомъ съ развитіемъ почти нормальнымъ: взрослые живыя и, по-видимому, совершенно здоровыя личинки жуковъ 1-ой генераціи найдены были 9 августа въ Л. Байракъ¹⁾ и 30 августа въ Мохначанской дачѣ; въ послѣднемъ случаѣ это произошло вѣроятно по тѣмъ же причинамъ, по какимъ запоздало развитіе *Geoffroyi*, на тѣхъ же отрубкахъ, о чемъ я говорилъ выше, но въ Леонтьевомъ Байракѣ эти причины совершенно отсутствовали. Здѣсь, напротивъ, задержку въ развитіи личинокъ *multistriatus* скорѣе можно объяснить излишней сухостью отрубковъ въ концѣ лѣта, хотя, повторяю, всѣ отрубки стояли въ тѣни и нижніе концы ихъ были вкопаны въ землю; на этихъ же отрубкахъ развитіе и вылетъ *Geoffroyi* совершились вполне нормально.

Иначе шло развитіе *multistriatus* на вязахъ. Въ Л. Байракѣ 20 мая и 5 іюня найдено то же самое, что и на берестахъ. 11 іюля—взрослыя и молодыя личинки, въ маточныхъ ходахъ мертвыя самки, но въ одномъ еще живая и одна живая взята на корѣ. 9 августа — взрослые личинки въ колыбелькахъ, нѣтъ ни куколокъ, ни новыхъ живыхъ жуковъ, а въ одной колыбелькѣ нахожу развитаго жука, но мертваго и даже сухаго: многіе личиновые ходы кончаются летными отверстиями паразитовъ. На отрубкахъ отъ 17 іюля нахожу 2 августа очень рѣдкіе маточные ходы съ молодыми личинками, яйцами и живыми жуками внутри (6 ♀ и 1 ♂).

Въ В.-Анадольской дачѣ 31 мая и 2 іюня то же, что на берестахъ. 7 іюля—личинки разныхъ возрастовъ, рѣдко куколки. 17 августа—летныя отверстия, пустые ходы, но также и взрослые личинки въ цѣлыхъ колыбелькахъ. На отрубкахъ отъ 9 іюля нахожу

¹⁾ Возможно предположеніе, что эти личинки происходили отъ жуковъ 2-й генераціи, развивавшихся гдѣ-нибудь въ сторонѣ и налетѣвшихъ послѣ 11 іюля. Такое предположеніе, однако, невѣроятно по слѣдующимъ причинамъ: 1) отъ 11 іюля до 9 августа личинки не успѣли бы достигнуть полнаго роста; 2) отрубки къ 11 іюля были покрыты ходами первыхъ сколитовъ настолько густо, что на нихъ не оставалось мѣста для новыхъ выводковъ; 3) если бы новыя сколиты все-таки попали на отрубки и нашли бы на нихъ мѣсто для своихъ яицъ, то личинки ихъ должны были бы погибнуть, встрѣтивъ со всѣхъ сторонъ кору, уже поточенную другими личинками; 4) короѣды, говоря вообще, не нападаютъ на деревья близкія къ окончательному усыханію и кора которыхъ раньше была кѣмъ-нибудь поточена: имъ необходима свѣжая, нетронутая кора; и, наконецъ, 5) для сколитовъ 2-й генераціи были поставлены (17 іюля) рядомъ отрубки свѣжесрубленнаго дерева, которые и были ими заняты.

17 августа новые ходы съ молодыми и полувзрослыми личинками и мертвыми самками въ маточных ходахъ.

Въ Мохначанской дачѣ 21 июня нахожу на толстыхъ отрубкахъ то же, что на берестѣ, а на тонкихъ (менѣе 2 вершк. діам.) ходы моложе, съ яйцами и живыми жуками внутри. 30 августа на тонкихъ — взрослые личинки въ колыбелькахъ, а на толстыхъ часть ходовъ пустые, съ летными отверстиями, въ другихъ-же, рядомъ, взрослые живыя личинки въ колыбелькахъ (много мертвыхъ личинокъ и вполне развитыхъ жуковъ въ колыбелькахъ). На отрубкахъ отъ 1 іюля нахожу 31 августа личинокъ, большей частью взрослыхъ. Итакъ, на вязахъ въ большинствѣ случаевъ наблюдалось развитіе только одной генерации въ теченіе лѣта. Въ Леонтьевомъ Байракѣ 9 августа еще не было ни куколокъ, ни новыхъ жуковъ; въ В.-Анадольской дачѣ къ 17 августа изъ нѣкоторой части ходовъ вылетѣла 2-я генерация жуковъ, а въ другой части личинки первой еще не окукливались; то же найдено и 30 августа въ Мохначанской дачѣ. Летъ жуковъ 1-й генерации чрезвычайно растянутъ, главная масса летала въ маѣ и въ іюнѣ, но кладка яицъ, хотя очень рѣдкими жуками, продолжалась 9, 11 и послѣ 17 іюля. Первые куколки были найдены 7 іюля (В.-Анад.). Въ прошломъ отчетѣ я обратилъ вниманіе на такую двойственность и неравномѣрность въ развитіи *multistriatus* на вязахъ — часть потомства 1-й генерации вылетаетъ въ то же лѣто, образуя вторую генерацию, а часть остается до конца лѣта и, вѣроятно, зимуетъ въ видѣ личинокъ и куколокъ, образуя 1-ю генерацию будущаго года. Мы видѣли, что то же явленіе можно было замѣтить и на берестахъ, но тамъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ вылетѣла 2-я генерация жуковъ, такъ что отсталость въ развитіи нѣкоторыхъ личинокъ *multistriatus* является исключеніемъ; между тѣмъ какъ на вязахъ, наоборотъ, въ большинствѣ случаевъ 2-я генерация не вылетѣла до конца лѣта, такъ что вылетъ ея въ нѣкоторыхъ случаяхъ является исключеніемъ. Отъ чего зависитъ такое различіе въ быстротѣ развитія одного и того-же сколита на той-же самой древесной породѣ — я не знаю. Въ предыдущемъ отчетѣ я высказалъ предположеніе, что, можетъ быть, мы имѣемъ дѣло здѣсь съ двумя видами или разновидностями, которые я относилъ къ одному виду *multistriatus*; теперь я склоненъ отнести крупные экземпляры, гнѣздившіяся на вязахъ, къ разновидности *ulmi* Bedt., такъ какъ брюшной придатокъ у нихъ развитъ въ большей степени, чѣмъ у берестовыхъ; впрочемъ, надо замѣтить, что на вязахъ поселялись большею частью

крупные экземпляры *multistriatus*, но не исключительно, на берестахъ — тоже самое, только наоборотъ ¹⁾. Въ В.-Анадольской дачѣ я нашелъ 6 іюля на берестѣ вполне законченные ходы крупныхъ и мелкихъ *multistriatus* съ мертвыми самками во входныхъ каналахъ; маточные ходы все оказались наполненными буровой мукой. То же самое нашлось на другой день на вязахъ, на которыхъ гнѣздились почти исключительно крупные *multistriatus* (*ulmi*). Самки всегда лежали повернувшись головою внутрь хода. Интересно знать, когда и какимъ образомъ самка наполнила свой маточный ходъ буровой мукой? Когда я вскрывалъ маточные ходы неоконченные, гдѣ самки еще были живыми и клали яйца, всегда ходы были совершенно чистыми. Выходныхъ каналовъ и отдушинъ у *multistriatus* я ни разу не находилъ, также не находилъ и минированной части маточнаго хода: гдѣ кончались яйца, тамъ кончался и ходъ. Въ Л. Байракѣ 11 іюля вскрываю на вязахъ вполне законченные маточные ходы большей частью крупныхъ *multistriatus* (*ulmi*), во входныхъ каналахъ нахожу мертвыхъ самокъ въ обычномъ положеніи, маточные ходы все совершенно чистые, въ нихъ нѣтъ ни одной соринки буровой муки.

Помимо ловчихъ отрубковъ, я находилъ ходы *multistriatus* и на стоявшихъ деревьяхъ. Въ Л. Байракѣ былъ срубленъ во 2-мъ кв. 11 мая сухостойный берестъ 7 вершк. діам. и вся кора его до самой вершины оказалась источенной ходами *Geoffroyi* и *multistriatus*. Въ Круглянкой дачѣ нашелъ 13 мая въ посадкѣ 1874 г. (ясень, берестъ, дубъ) много сухихъ берестовъ, источенныхъ ходами *multistriatus* и *pygmaeus*; одинъ мат. ходъ *multistriatus* на стоявшемъ деревцѣ направлялся по стволу книзу отъ входнаго канала — это былъ первый и, пока, единственный примѣръ такого направленія мат. хода у *multistriatus*. Наконецъ, 16 августа, я нашелъ въ В. Анадольской дачѣ, въ 21-мъ и 14-мъ кв., его вновь начатые ходы на живыхъ вязахъ и берестахъ рядомъ съ ходами *Geoffroyi*. Къ *multistriatus* также относится все то, что было сказано выше по поводу *Geoffroyi* объ истеченіи соковъ по корѣ. Гнѣздится *multistriatus* почти всегда на тѣхъ же деревьяхъ, гдѣ и предыдущій; ходы его располагаются на стволахъ старыхъ деревьевъ въ одной

¹⁾ Въ 1889 г. я взялъ въ В.-Анадольской дачѣ одного ♂ *multistriatus* на берестѣ, отличавшагося тѣмъ, что шипъ, или придатокъ 2-го кольца брюшка, столь характерный для этого вида, у него совсѣмъ отсутствовалъ: на мѣстѣ его былъ едва замѣтенъ очень слабый бугорокъ. Такихъ же двухъ уродливыхъ жуковъ я вновь нашелъ и въ прошломъ году на берестахъ опять въ В.-Анадольской дачѣ (♂) и въ Мохначанской дачѣ (♀).

и той же корѣ рядомъ съ ходами *Geoffroyi*, но къ вершинѣ дерева они дѣлаются преобладающими и поднимаются нѣсколько выше; на самой вершинѣ, впрочемъ, *multistriatus* уступаетъ мѣсто ходамъ слѣдующихъ, болѣе мелкихъ видовъ сколитовъ. Нерѣдко я находилъ его ходы и на молодыхъ деревцахъ, на столько тонкихъ, что *Geoffroyi* на нихъ уже не гнѣзился, хотя и здѣсь *multistriatus* чаще замѣщался мелкими видами; тѣмъ не менѣе его слѣдуетъ считать опаснымъ не только для старыхъ и прислѣвающихся насаждений, какъ *Geoffroyi*, но также и для молодняковъ. Обыкновенная длина мат. ходовъ *multistriatus* отъ 2 до 5 см. и въ нихъ помѣщается отъ 50 до 120 яицъ, но часто попадаются ходы гораздо болѣе длинны и съ болѣе большимъ количествомъ яицъ; такъ, наприм.: мнѣ былъ доставленъ кусокъ берестовой коры (въ $1\frac{1}{2}$ см. толщиною) съ ходами *H. Kraatzi* и *Sc. Geoffroyi* и *multistriatus* и мат. ходы послѣдняго доходили здѣсь до 6,2 см. при 144 личиновыхъ ходахъ; въ Мохначанской дачѣ я вскрывалъ его же ходы, имѣвшіе въ длину: одинъ 7 см. при 148 личиновыхъ ходахъ и другой — 6 см. съ 146 личиновыми ходами и, кромѣ того, въ послѣднемъ еще было при концѣ 42 яичныхъ камеры съ яйцами, слѣдовательно здѣсь было отложено всего 188 яицъ одною самкой—это примѣръ самой большой плодовитости *multistriatus*, какую я наблюдалъ.

Въ концѣ марта 1891 года у меня, въ лабораторіи, начали выводиться *multistriatus* изъ отрубковъ береста, присланныхъ изъ степныхъ лѣсничествъ; нѣсколько паръ этихъ жуковъ я пустилъ въ большую стеклянную вазу и положилъ туда же по два небольшихъ свѣжихъ отрубка ($\frac{1}{2}$ арш. дл. и 1 верш. діам.) вяза и илима (*Ulm. montana*), взятыхъ изъ нашего парка; затѣмъ ваза была плотно закрыта и спрятана въ темное помѣщеніе. Черезъ годъ я осмотрѣлъ вазу и нашелъ въ ней 69 мертвыхъ жуковъ *multistriatus* (35 ♀ и 34 ♂), тогда отрубки очищены были мною отъ коры, причемъ вязовые оказались совершенно не тронутыми короѣдами, а на отрубкахъ илима нашелъ 4 вполне развитыхъ маточныхъ хода съ личиновыми; большая часть личинокъ подохла, но другія успѣли превратиться въ жуковъ и вылетѣть, многіе личиновые кончались лѣтними отверстіями; все содержимое вазы сильно заплѣсневѣло. Изъ этого опыта мы видимъ, что берестовые *multistriatus* предпочли илимъ вязу и, во-вторыхъ, что вновь развившіеся жуки не стали откладывать яицъ на тѣ же отрубки, изъ которыхъ вывелись и которые заплѣсневѣли, хотя на нихъ и оставалось еще достаточно чистой нетронутой коры для новыхъ выводковъ.

Къ свѣдѣніямъ о географическомъ распространеніи *multistriatus* въ Россіи могу прибавить слѣдующія новыя данныя. Изъ ананьевскаго у. херсонской губ. мнѣ были доставлены образцы его ходовъ студентомъ Васютинскимъ въ толстой корѣ (въ $1\frac{1}{2}$ см. толщ.) береста, гдѣ они располагались рядомъ съ ходами *Sc. Geoffroyi* и *H. Kraatzi*; студ. Баштаникъ доставилъ такую же толстую кору береста съ его ходами изъ окр. Екатеринодара; въ обл. войска донскаго онъ былъ найденъ мною въ Круглянской дачѣ и въ Л. Байрактѣ, а г. Даниловъ сообщилъ мнѣ о нахожденіи его въ лѣсахъ по р. Медвѣдицѣ. Слѣдовательно, сѣверо-западная граница нахожденія *multistriatus* у насъ опредѣлится теперь линіей: Ананьевъ—Москва—Казань; нѣтъ сомнѣнія, что онъ встрѣчается у насъ и западнѣй этой границы, но теперь мы еще не имѣемъ объ этомъ свѣдѣній.

Въ В.-Анадольской дачѣ я сдѣлалъ попытку опредѣлить, какой проц. короѣдовъ, погибаетъ отъ паразитовъ. 6 іюля всѣ личинки *Geoffroyi* и *multistriatus* на отрубкахъ береста кончили свое развитіе и лежали въ колыбелькахъ, часть личинокъ окуклилась, а нѣкоторыя даже превратились въ жуковъ, которые однако оставались въ колыбелькахъ, и летныхъ отверстій еще не было ни одного. Всѣ колыбельки помѣщались цѣликомъ въ толщѣ коры, такъ что ихъ совсѣмъ не было видно на ея внутренней сторонѣ и потому при сниманіи кусковъ коры съ отрубковъ, я не ронялъ изъ ходовъ и колыбелекъ ни одной личинки и куколки, такъ что могъ получить изъ взятыхъ кусковъ цѣликомъ все ихъ населеніе, т. е. сколитовъ и ихъ паразитовъ. Съ отрубка, около 2 вершк. діам., взятъ былъ кусокъ коры съ ходами одного только *multistriatus*, въ кускахъ съ болѣе толстыхъ отрубковъ взяты ходы *Geoffroyi*, перемѣшанные съ ходами *multistriatus*, чистыхъ ходовъ *Geoffroyi* нельзя было найти. Взятые куски коры были положены въ разныя банки, плотно закрыты въ нихъ и оставлены до августа. 17 августа я нашелъ въ банкахъ пустую кору съ массою летныхъ отверстій и множество мертвыхъ жуковъ и ихъ паразитовъ.

Всего было найдено въ банкахъ:

Sc. Geoffroyi . . . 98; самцовъ 57 (58%) и самокъ 41 (42%).
Sc. multistriatus . 925; » 423 (46%) » » 502 (54%).

Итого короѣдовъ 1023; самцовъ 480 (47%) и самокъ 543 (53%).

Паразитовъ найдено:

Bracon initiatellus Rtzb. . . 190; 102 (54%) ♂ и 88 (46%) ♀.

Bracon sp? 2;

Dendrosoter protuberans Nees. 1105; 614 (60%) ♂ и 491 (40%) ♀.

Chalcididae 4 разн. видовъ . . . 88.

Aulonium sulcatum Ol. . . . 57.

Hypophloeus bicolor Ol. . . . 17.

Итого паразитовъ 1461.

Слѣдовательно, на 1023 короѣда родилось 1461 паразитъ; или допуская, что жизнь каждого паразита стоила жизни minimum — одного короѣда, выводимъ, что въ прошломъ году въ В.-Анадольской дачѣ изъ яицъ сколитовъ *Geoffroyi* и *multistriatus*, отложенныхъ самками перваго поколѣнія, только 41% превращался благополучно въ жуковъ, а 59% погибало отъ паразитовъ. Въ этомъ разсчетѣ есть, однако, нѣкоторая неправильность: допущеніе, что жизнь одного паразита стоитъ жизни одного короѣда, справедливо только относительно наѣздниковъ — *Bracon*, *Dendrosoter* и *Chalcididae*, но жуки *Aulonium* и *Hypophloeus* собственно — хищники, а не паразиты и каждый изъ нихъ въ теченіе своей жизни, въ личиночномъ и во взросломъ состояніи, уничтожаетъ по нѣсколько десятковъ сколитовъ; напр. жукъ *Aulonium* выѣдаетъ яйца изъ маточныхъ ходовъ, сколитовъ, съѣдаетъ и самокъ, а свои яйца кладетъ туда, гдѣ уже вывелись личинки сколитовъ, и тамъ его личинка, буравясь черезъ кору, переходитъ отъ одной личинки сколита къ другой и поѣдаетъ ихъ. Поэтому вышеуказанный % сколитовъ, погибающихъ отъ паразитовъ, слѣдуетъ считать ниже дѣйствительнаго, который, вѣроятно, больше 60%. *Bracon initiatellus* былъ найденъ только въ той банкѣ, гдѣ были ходы обоихъ сколитовъ, а въ банкѣ съ ходами одного *multistriatus* его не было; слѣдовательно, онъ паразитировалъ исключительно насчетъ *Geoffroyi*; прочіе же паразиты были всѣ одинаково многочисленны въ обоихъ банкахъ, такъ что нельзя рѣшить, какіе изъ нихъ паразитируютъ у *Geoffroyi*; можетъ быть они общіе для обоихъ видовъ, а можетъ быть паразитируютъ только у *multistriatus*. *Aulonium* и *Hypophloeus* несомнѣнно общіе враги — это мнѣ извѣстно по прежнимъ наблюденіямъ. Итакъ, *Geoffroyi* родилось въ банкѣ 98 экземпляровъ, а его паразита *Br. initiatellus* — 190, отсюда: 66% *Geoffroyi* погибло отъ одного только этого паразита, а если мы примемъ въ разсчетъ еще вліяніе авлонія и гипофлея, которые вывелись въ той же банкѣ въ количествѣ 64 экземпляровъ, то количество личинокъ и куколокъ *Geoffroyi*, погибшихъ отъ паразитовъ, дойдетъ до 75%. Слѣдуетъ принять въ разсчетъ и то обстоятельство, что во время сни-

манія кусковъ коры летавшіе на свободѣ паразиты еще продолжали откладываніе яицъ, такъ какъ я нашелъ тогда одного *Pteromalus* въ моментъ кладки яицъ въ ту кору, которую я собирался снять: Выше мы видѣли, что одна самка *Sc. Geoffroyi* кладетъ maximum 136 яицъ; допустимъ, что большинство самокъ кладетъ ихъ меньше этого — 100 яицъ, въ такомъ случаѣ, при потерѣ 75% отъ паразитовъ, каждая самка даетъ потомство только изъ 25 жуковъ, изъ которыхъ половина будутъ самки; слѣдовательно каждая самка при данныхъ условіяхъ размножается во второмъ поколѣніи въ 12 разъ. Такая степень размноженія сколита оказывается, повидимому, совершенно достаточной для того, чтобы насчетъ его потомства выкармливались указанные выше паразиты и чтобы поддерживать существованіе самого сколита въ данномъ мѣстѣ и притомъ въ громадномъ количествѣ, такъ какъ въ концѣ лѣта прошлаго года, т. е. въ то время, когда совершился вылетъ 2-й генерации, относительно которой именно сдѣланъ былъ вышеизложенный разсчетъ, количество сколитовъ въ старыхъ посадкахъ В.-Анадольской дачи было дѣйствительно громадно: и *Geoffroyi* и *multistriatus* были одинаково многочисленны на стволахъ вновь атакованныхъ ими деревьевъ. Мы должны, однако, надѣяться, что съ теченіемъ времени плодовитость паразитовъ восторжествуетъ надъ плодовитостью сколитовъ и положить конецъ ихъ существованію въ В.-Анадольской дачѣ. Скоро ли это будетъ — неизвѣстно, вѣроятно — не скоро. Можно ли въ надеждѣ на такое естественное вымирание сколитовъ прекратить борьбу съ ними? Мнѣ кажется — нельзя. Сколиты существуютъ въ дачѣ, должно быть, съ тѣхъ поръ, какъ существуетъ самая дача; нѣтъ основанія думать, что и паразиты ихъ появились не съ ними вмѣстѣ; и вотъ прошло 40 лѣтъ, а сохраняются и тѣ и другіе. Конечно, если бы не было здѣсь паразитовъ, то короѣды давно уничтожили бы всѣ посадки, размножившись, подобно древесницѣ, до чудовищныхъ размѣровъ, и если этого не случилось до сихъ поръ, то благодаря только обуздывающему вліянію паразитовъ. Какъ велика плодовитость разсматриваемыхъ паразитовъ и хищниковъ — я не знаю, могу только сказать, что они имѣютъ въ теченіе лѣта столько же генераций, какъ и сколиты. Вопросъ о плодовитости наѣздниковъ, сколько мнѣ извѣстно, совсѣмъ не выясненъ. Паразиты, вообще говоря, отличаются громадной плодовитостью (вспомнимъ, напр., плодовитость глистовъ), но наѣзники не подходятъ подъ это правило. Я наблюдалъ однажды съ часами въ рукахъ процессъ откладыванія яицъ наѣзникомъ изъ рода *Bracon* подъ

кору березы въ личинку *Scolytus Ratzeburgii*; подошелъ къ нему въ то время, когда онъ погрузилъ до половины свой яйцекладъ въ кору и при мнѣ погружалъ его до основанія, нѣсколько разъ опять вынималъ до половины и снова погружалъ и, когда вынулъ окончательно, прошло $\frac{1}{2}$ часа съ момента моего прихода. При такой медленности работы и притомъ откладывая въ одинъ приемъ только одно яйцо, едва-ли онъ можетъ отложить ихъ много въ теченіе всей своей жизни. Плодовитость наѣзdnиковъ намъ кажется громадною въ такихъ, напр., случаяхъ, когда мы находимъ гусеницу или куколку бабочки, содержащую въ себѣ нѣсколько сотъ личинокъ какого-нибудь мелкаго наѣзdnика; но если мы примемъ въ расчетъ, что эти личинки могутъ происходить не отъ одной самки, а отъ нѣсколькихъ, и даже разныхъ видовъ, то на дѣло мы взглянемъ иначе. Мнѣ пришлось однажды наблюдать, какъ 5 или 7 самокъ *Pteromalus* сидѣли въ разныхъ мѣстахъ на одной куколкѣ *Vanessa* и шпиговали ее своими яйцекладами; несомнѣнно, что въ эту куколку попало потомство 5 самокъ, а не одной.

Въ В.-Анадольской дачѣ насчетъ двухъ разсматриваемыхъ видовъ *Scolytus* живутъ 8 видовъ паразитовъ и хищниковъ; казалось бы, что совокупная дѣятельность всѣхъ этихъ 8 видовъ должна служить къ скорѣйшему уничтоженію ихъ жертвы, но на дѣлѣ оказывается обратное—они мѣшаютъ другъ другу. Личинка хищнаго *Aulonium* поѣдаетъ личинокъ сколита независимо отъ того, заражены ли онѣ Врасон'ами или нѣтъ. Если наѣзdnикъ заразилъ своими яйцами всѣхъ личинокъ, наприм. нижней части короѣднаго выводка, что иногда бываетъ, а позднѣе на зараженную часть попала личинка авлонія, то она, поѣвъ зараженныхъ личинокъ, уничтожитъ все вліяніе перваго паразита. Кромѣ того, инстинктъ и чутье наѣзdnиковъ, помогающіе имъ безошибочно находить снаружи личинку короѣда, спрятанную въ глубинѣ толстой коры, не смотря на всю чуткую остроту и кажущуюся безошибочность этихъ чувствъ, при ближайшемъ изслѣдованіи, оказываются все-таки обманчивыми и ведутъ къ роковымъ ошибкамъ. Превосходный наблюдатель жизни насѣкомыхъ, французскій энтомологъ Фабръ, недавно опубликовалъ многолѣтнія изслѣдованія явленій паразитизма наѣзdnика *Leucospis* у пчелы - каменщицы, *Chalicodoma*, приготовляющей для каждой изъ своихъ личинокъ особую ячейку изъ глины. Фабръ наблюдалъ, какъ *Leucospis* сверлила, подобно нашимъ браконидамъ, стѣнки ячеекъ съ личинками пчелъ и клала въ нихъ свои яйца, а впослѣдствіи изъ каждой такой ячейки вылетала одна *Leucospis*. Замѣтивъ, что

одну и ту же пчелиную ячейку сверлили послѣдовательно нѣсколько *Leucospis*, онъ изслѣдовалъ такія ячейки и нашелъ, что многія изъ нихъ содержали въ себѣ по нѣсколько, до 5, яицъ наѣзdnика, между тѣмъ какъ находившаяся здѣсь личинка пчелы могла прокормить собою только одну личинку наѣзdnика, слѣдовательно всѣ прочія личинки, вышедшія изъ остальныхъ яицъ *Leucospis*, должны были погибать и онѣ дѣйствительно погибали, развивалась одна личинка изъ яйца, отложеннаго раньше. Несомнѣнно, что и у нашихъ наѣзdnиковъ возможны такія же ужасныя ошибки инстинкта матери, которая можетъ класть свои яйца туда, гдѣ мѣсто уже занято и пища захвачена. Обиліе паразитовъ и хищниковъ въ нашемъ примѣрѣ повело къ тому, что между ними установилась борьба, поддерживающая ихъ непрерывное существованіе и тормозящая уничтоженіе сколитовъ—ихъ общаго источника пищи. Когда кто-нибудь изъ нихъ возьметъ верхъ въ этой борьбѣ и, размножившись безпрепятственно до крайнихъ предѣловъ, уничтожитъ послѣднихъ личинокъ сколита въ дачѣ, то моментъ его побѣды будетъ началомъ его гибели, ибо тогда ему не чѣмъ будетъ питаться. Дойдетъ ли дѣло когда-нибудь до такого положенія у сколитовъ и ихъ паразитовъ—кто знаетъ, а древесница въ нѣкоторыхъ мѣстахъ уже дошла или близка къ тому, наприм. въ роцѣ села Петровскаго, гдѣ неумѣренная и ничѣмъ не сдерживаемая плодовитость ея повлекла за собою радикальное уничтоженіе ея же средствъ существованія. Выходитъ странный парадоксъ: для поддержанія и сохраненія вида въ данной мѣстности и при данныхъ условіяхъ необходимо присутствіе его враговъ, необходимо частичное его уничтоженіе; парадоксъ подобный другому, который допускаетъ, что «животное можетъ быть надѣлено очень замѣтной наружностью для облегченія собственной гибели».

Отношенія, устанавливающіяся между паразитами и ихъ хозяевами, бываютъ иногда столь сложны, что безъ предварительнаго детальнаго изученія ихъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ не могутъ быть выражены въ рамкахъ какого-нибудь точно опредѣленнаго сужденія. Для поясненія приведу небольшой отрывокъ изъ моихъ старыхъ замѣтокъ, посвященныхъ наблюденіямъ развитія паразитовъ въ куколкахъ нѣкоторыхъ бабочекъ. Эти наблюденія были сдѣланы мною въ Харьковѣ болѣе 10 лѣтъ назадъ; это была первая работа, которою я дебютировалъ на энтомологическомъ поприщѣ и которая вмѣстѣ съ матеріалами для нея до сихъ поръ хранится въ ожиданіи окончательной обработки. Въ 1880 г. въ университетскомъ саду г. Харькова большая часть фруктовыхъ

деревьевъ весною была объѣдена на-голо гусеницами боярышницы—*Aporia crataegi*; тогда я выкармливалъ этихъ гусеницъ и выводилъ изъ нихъ бабочекъ, причемъ замѣтилъ, что изъ нѣкоторыхъ куколокъ вмѣсто бабочекъ вылетали паразиты. Въ слѣдующемъ году я отнесся къ вопросу о паразитахъ внимательнѣе и началъ записывать все, что наблюдалъ при воспитаніи гусеницъ и куколокъ, такъ что получился цѣлый рядъ точно опредѣленныхъ данныхъ, изъ которыхъ я теперь извлеку кое-что относительно паразитовъ куколокъ боярышницы. Съ 20 мая по 8 іюня было собрано мною въ саду въ разное время 59 куколокъ; изъ этого числа, какъ впоследствии оказалось, 25 куколокъ, или 42%, были заражены разными наѣзdnиками и мухами, остальные 34 куколки, или 58%, дали бабочекъ. Въ 1882 г. съ 17 по 30 мая было мною собрано въ томъ же саду въ три приема 240 куколокъ боярышницы, причемъ въ первой партіи куколокъ, взятой 17 мая, количество незараженныхъ равнялось 7%; во 2-й партіи, взятой 23 мая, количество ихъ равнялось 2%, а въ 3-й партіи оно равнялось 0; въ общемъ только 3% куколокъ были не заражены и дали бабочекъ, остальные 97% всѣ были заражены мухами и наѣзdnиками. Здѣсь паразитировали: 2 вида мухъ — *Exorista vulgaris* Fbr. и *Tachina* sp.?, отъ которыхъ погибло 70% куколокъ и 3 вида крупныхъ наѣзdnиковъ — *Pimpla flavicans* Fbr., *instigator* Fbr. и *varicornis* Gr.; отъ этихъ погибло 27% куколокъ. Кромѣ того, изъ этихъ же куколокъ было получено мною еще 3 вида мелкихъ наѣзdnиковъ изъ группы *Chalcidae*: именно: *Chalcis minuta* Nees, *Monodontomerus aereus* Walk и одинъ, неопредѣленный, *Pteromalina*?¹⁾. Всѣ эти три паразита, однако, оказались по изслѣдованіи паразитами, такъ сказать, втораго ряда, вторичными; они паразитировали не на счетъ куколокъ *Aporia crataegi*, а на счетъ ея выше названныхъ крупныхъ паразитовъ: личинки *Chalcis minuta* паразитировали внутри личинокъ мухъ и погубили 18% ихъ, а личинки двухъ другихъ высасывали снаружи личинокъ *Pimpla* въ куколкахъ боярышницы и уничтожили 15% этихъ личинокъ. Вмѣстѣ всѣ паразиты втораго ряда погубили 17% настоящихъ паразитовъ боярышницы

¹⁾ У этого *Pteromalina*? очень интересная личинка, во многомъ подобная той, «похожей на рыбу» личинкѣ, которая изображена и описана Штейномъ у Рацебурга (*Die Ichn.* III) и найдена внутри жука лубоѣда — *Polygraphus*. Рацебургъ не получилъ взрослой формы изъ этой личинки и потому не узналъ, какому насѣкомому она принадлежитъ, а мнѣ хотя и удалось получить ея взрослыя формы, но опредѣлить ихъ до сихъ поръ не пришлось.

и это въ то время, когда настоящіе паразиты размножились въ такомъ количествѣ, что губили уже 97% куколокъ своего хозяина. Въ слѣдующемъ, 1883 году, уже нельзя было найти почти ни одной куколки боярышницы въ университетскомъ саду и тогда многіе изъ паразитовъ ея очевидно должны были погибнуть, по недостатку пищи для ихъ новыхъ выводковъ. Мѣсто боярышницы заняли здѣсь гусеницы и куколки шелкопрядовъ: златогузки—*Porthesia chrysorrhoea*, и колечника—*Gastropacha neustria*, въ которыхъ я тщетно искалъ личинокъ *Pimpla* и ихъ паразитовъ.

Въ другомъ случаѣ уничтоженіе настоящихъ паразитовъ паразитами втораго ряда началось гораздо раньше, чѣмъ въ только что приведенномъ примѣрѣ. Въ 1881 году я собралъ въ одномъ мѣстѣ, тоже Харькова, 49 куколокъ *Vanessa polychloros*, изъ которыхъ часть—около 26% не были никѣмъ заражены и дали бабочекъ, а 74% погибли отъ паразитовъ: муха — *Masicera bella* Mg. — 2%, *Pimpla flavicans* Fbr. — 42%, *Pteromalus puparum* L. — 30%.

Но не всѣ паразиты вылетѣли изъ зараженныхъ ими куколокъ; часть ихъ, именно 20%, погибла отъ своихъ паразитовъ, опять-таки отъ *Monodontomerus aereus* Wlk и *Pteromalina*? съ рыбообразной личинкой. Въ предъидущемъ случаѣ при 3% оставшихся незараженными куколокъ хозяина паразиты его погибали отъ своихъ паразитовъ въ количествѣ 17%, а въ послѣднемъ примѣрѣ паразиты бабочки погибали въ количествѣ 20% отъ своихъ паразитовъ въ то время, когда еще 26% куколокъ бабочки оставались до конца вполне здоровыми; здѣсь энергія размноженія паразитовъ втораго ряда проявилась гораздо сильнѣе, чѣмъ въ первомъ примѣрѣ, и можно было надѣяться, что эти паразиты скоро освободятъ выводки *Vanessa* отъ ихъ истребителей и, можетъ быть, не допустить даже до такого паденія % куколокъ ея остающихся здоровыми. Основательность такой надежды подкрѣплялось другаго рода наблюденіями. Въ одной, цѣлой, куколкѣ *Vanessa* или *Aporia* можетъ выкормиться и достигъ взрослого состоянія только одна личинка крупнаго паразита — *Pimpla*, для большаго числа его личинокъ здѣсь не хватаетъ пищи, а между тѣмъ мнѣ случалось нерѣдко находить въ одной куколкѣ бабочки по нѣсколько личинокъ такихъ паразитовъ. Изъ одной куколки *Aporia* я вынималъ по двѣ полувзрослыхъ личинки *Pimpla*, или одну личинку *Pimpla* и личинку мухи; въ одной куколкѣ *Vanessa* нашелъ однажды пустой коконъ *Pimpla flavicans* и ниже его 4 молодыхъ, почти сухихъ личинки той же *Pimpla*, погибшихъ конечно отъ недостатка пищи. Здѣсь 4 паразитныхъ матери

клали яйца въ куколку, зараженную уже раньше другимъ паразитомъ, и обрекали этимъ свое потомство на гибель отъ голода; интересно, что это заблужденіе или недостатокъ инстинкта матери проявлялись въ томъ мѣстѣ, гдѣ имѣлись еще никѣмъ не зараженные куколки *Vanessa* въ количествѣ 26% (на томъ же заборѣ). Страдаютъ и мухи отъ этого недостатка инстинкта: изъ одной окукливавшейся гусеницы *Vanessa cardui* я вынулъ однажды 11 личинокъ *Tachina bella* Mg., изъ которыхъ двѣ были почти взрослые, а остальные полувзрослые и большинство значительно моложе; послѣднія должны были погибнуть, такъ какъ внутренность гусеницы была уже почти вся съѣдена, а рости имъ оставалось еще много. Мелкіе паразиты второго ряда въ значительной степени застрахованы своею малою величиною отъ опасностей, представляемыхъ указанными недостатками инстинкта матери. На одной, крупной, личинкѣ *Pimpla* могутъ прокормиться цѣлыя сотни ихъ личинокъ, а на дѣлѣ я находилъ нерѣдко такіе примѣры: вынимаю изъ куколки полуусохшую личинку *Pimpla* и нахожу на ней 5—6 взрослыхъ личинокъ *Monodontomerus* или рыбообразныхъ; ихъ мало было, чтобы высосать всю личинку *Pimpla*, но достаточно, чтобы умертвить ее. Одна самка *Monodontomerus* можетъ умертвить такимъ образомъ много личинокъ *Pimpla*, оставляя при этомъ на каждой личинкѣ мѣсто для развитія личинокъ многихъ другихъ подобныхъ же самокъ; между тѣмъ какъ самка *Pimpla* занимаетъ куколку бабочки всю для одной своей личинки, такъ что личинки другихъ самокъ, клавшихъ сюда яйца позднѣе, должны погибать.

Итакъ, въ дѣлѣ борьбы съ короѣдами В.-Анадольской дачи намъ не приходится ожидать, такъ называемой, помощи природы, а надо обратиться къ своимъ средствамъ.

Сроки выкладыванія и обработки ловчихъ деревьевъ для *multistriatus* тѣ же, что и для предъидущаго вида, такъ какъ они развиваются почти одинаково и на однихъ и тѣхъ же деревьяхъ; только для вязовой разновидности слѣдуетъ прибавлять еще нѣкоторое количество вязовъ, которые и обрабатывать нѣсколько позже береста. Кромѣ того, выкладываніе вязовъ во второй половинѣ лѣта будетъ, вѣроятно, бесполезно.

3. Ск. малый—*Sc. pygmaeus* Fbr. Въ Л. Байракѣ, на отрубкахъ отъ 8 мая, 14 мая еще не было ходовъ этого сколита. Въ Донскомъ лѣсничествѣ ловчіе бересты были положены 2 мая, а 15 мая на нихъ также не были найдены его ходы; на сосѣднихъ растущихъ деревьяхъ нашелъ тогда же прошлогодніе ходы *pygmaeus*,

отчасти пустые съ летными отверстиями, а въ нѣкоторыхъ еще лежали въ колыбелькахъ взрослые личинки и куколки. 20 мая въ Л. Байракѣ нахожу на отрубкахъ только что начатые маточные ходы съ яйцами и живыми жуками. 5 іюня—большинство ходовъ съ яйцами, но уже есть и только что вышедшія первыя личинки, а рядомъ—вновь начатые маточные ходы. 11 іюля—на берестахъ колыбельки съ готовыми жуками, куколками и личинками, летныхъ отверстій нѣтъ; на вязѣ маточные ходы съ яйцами и молодыми личинками, въ однихъ маточныхъ ходахъ мертвые жуки, въ другихъ живые. 9 августа—на берестахъ летныя отверстія, но въ нѣкоторыхъ колыбелькахъ взрослые личинки; по корѣ бѣгалъ жукъ; на отрубкахъ береста отъ 17 іюля—въ маточныхъ ходахъ живые жуки попарно, яйца и молодыя личинки; кладка яицъ продолжается.

Въ Б.-Михайловской дачѣ на отрубкахъ береста отъ 3 мая нахожу 27 мая развитые маточные ходы съ живыми жуками, съ яйцами и личиновыми ходами. 17 іюля—летныя отверстія, всѣ ходы пустые, а на отрубкахъ отъ 28 мая—взрослые личинки въ колыбелькахъ, куколки и свѣтлые почти готовые жуки. Въ В.-Анадольской дачѣ на усыхающей берестовой поросли 29-го квартала (рубка 1887 г.) нахожу 22 мая новые маточные ходы *pygmaeus* съ яйцами. На отрубкахъ береста отъ 24 мая нахожу 31 мая короткіе маточные ходы съ нѣсколькими яйцами. 6 іюля на отрубкахъ въ 2 вершка діам.—колыбельки съ окрашенными куколками и взрослыми личинками; на тонкихъ (1 вершк. и менѣе)—личинки, куколокъ еще нѣтъ; въ маточныхъ ходахъ вездѣ мертвые жуки. 7 іюля на отрубкахъ вяза нахожу очень рѣдкіе ходы съ личинками. 17 августа—на берестахъ летныя отверстія и пустые ходы; на отрубкахъ вяза отъ 9 іюля—личинки разныхъ возрастовъ и мертвые жуки въ маточныхъ ходахъ. 22 августа—на Ярпужскомъ участкѣ В.-Анадольской нахожу на вязахъ 17-го кв. ходы *pygmaeus* съ личинками и яйцами, въ маточныхъ ходахъ большею частью мертвые жуки.

Въ Мохначанской дачѣ на отрубкахъ вяза и береста отъ 1 мая нахожу 21 іюня вполне законченные маточные ходы съ личинками взрослыми и полувзрослыми и мертвыми жуками въ мат. ходахъ, но рядомъ есть ходы, въ которыхъ кладка яицъ еще продолжается, личинокъ еще нѣтъ и внутри живые ♂ и ♀; на берестахъ ходы расположены гуще и старше, чѣмъ на вязахъ. 30 августа—летныя отверстія и пустые ходы, но здѣсь же въ другихъ ходахъ взрослые личинки въ колыбелькахъ; на отрубкахъ отъ 1 іюля—личинки полувзрослые и взрослые въ колыбелькахъ.

Итакъ, вылетъ 1-й генераціи *ругтаеус* и кладка яицъ его начались въ прошломъ году около 15—20 мая, т. е. въ то же время, какое было найдено для 1889 г. въ первомъ отчетѣ; продолжались и то и другое до конца мая и іюня (21 іюня въ Мохнач. д. и 11 іюля на вязахъ въ Л. Байр.). Первые куколки найдены 6 іюля (В.-Анад.), готовые жуки въ колыбелькахъ — 11 іюля (Л. Байр.), лётныя отверстія—17 іюля (В.-Мих. д.). Вторая генерація заняла іюльскіе отрубки и на нихъ въ августѣ были найдены (9-го въ Л. Байр., 17-го и 22-го въ В.-Анад. и 30-го въ Мохнач.) личинки разныхъ возрастовъ, оставшіяся зимовать. Прошлогоднія зимовавшія личинки и куколки были найдены 17 мая въ Донск. лѣсничества.

Малый сколиитъ нападаетъ на всѣ три ильмовыя породы, растущія у насъ, т. е. на илимъ, берестъ и вязъ, но охотнѣе онъ идетъ на двѣ первыя и рѣже на вязъ. При всѣхъ моихъ наблюденіяхъ отрубки береста и вяза стояли рядомъ и почти всегда *ругтаеус* нападалъ сначала на берестъ и густо покрывалъ его кору своими ходами, между тѣмъ какъ на вязахъ ходы его располагались значительно рѣже и позднѣе, такъ какъ личинки въ нихъ обыкновенно были моложе. Какъ исключеніе, укажу слѣдующій случай: 21 іюня въ Мохначанской дачѣ вязовая и берестовая жерди, въ уроч. Мохначка, были покрыты одинаково густо ходами *ругтаеус* и степень развитія послѣднихъ на обѣихъ породахъ была совершенно одинакова (къ 30 августа берестовая жердь почти на-чисто была ободрана дятлами); въ другомъ пунктѣ этой же дачи, въ 17 кв., берестовая жердь была также занята вполнѣ законченными ходами *ругтаеус*, въ которыхъ уже были взрослые личинки, а вязовая, стоявшая рядомъ, была покрыта очень рѣдкими маточными ходами и въ нихъ самки еще продолжали кладку яицъ.

Образцы ходовъ *ругтаеус* на илимахъ я имѣлъ изъ Донскаго лѣсничества отъ г. Данилова; здѣсь его ходы располагались такъ-же густо, какъ на берестахъ. *Ругтаеус* у меня поселялся обыкновенно на отрубленныхъ вершинахъ въ 2 вершк. діам. и тоньше; сначала онъ нападалъ на нижнюю часть вершины, а потомъ распространялся и вверхъ на тонкія части въ 1 и въ $\frac{1}{2}$ вершка діам., такъ что въ одно и то-же время можно было находить болѣе старые ходы внизу, а болѣе молодые — выше. Ходы его перепутывались обыкновенно съ ходами *Sc. multistriatus* и лубоѣдовъ: *vittatus* и *Kraatzii*; рѣже онъ нападалъ на болѣе толстыя отрубки ствола и гнѣздилися поэтому иногда въ сосѣдствѣ *Geoffroyi*. На вязахъ ближайшими сосѣдями *ругтаеус* являлись, кромѣ лубоѣдовъ и *multistriatus*, еще два слѣдующихъ вида: *Kirschi* и *ensifer*.

Къ описанію маточныхъ ходовъ *ругтаеус*, сдѣланному мною въ первомъ отчетѣ, прибавлю слѣдующее. Наибольшая длина мат. хода, какую я нашелъ въ прошломъ году, равнялась 5 см.; наибольшее число личинокъ ходовъ, шедшихъ отъ одного маточнаго, было — 116. Маточные ходы *ругтаеус*, какъ я писалъ раньше, большею частью бываютъ одиночныя, т. е. отъ входной, или случайной, камеры отходитъ обыкновенно одна вѣтвь, идущая чаще вверхъ, рѣже она направляется книзу. Теперь я имѣю цѣлый рядъ образцовъ такихъ ходовъ *ругтаеус*, у которыхъ отъ случайной камеры идутъ двѣ вѣтви мат. ходовъ, одна — вверхъ, другая — книзу и, даже, есть одинъ образчикъ съ тремя мат. ходами, отходящими отъ одной случайной камеры: 2 вѣтви (въ 2 и въ 1 см. длиною) вверхъ и одна вѣтвь ($1\frac{1}{2}$ см. дл.) книзу; во всѣхъ отложены были яйца и развились личинки; послѣдняя форма, впрочемъ, большая рѣдкость и найдена мною только однажды, не смотря на то, что я въ разное время пересмотрѣлъ сотни ходовъ *ругтаеус* изъ разныхъ мѣстъ и на разныхъ породахъ. Самая обыкновенная форма одиночныя, рѣже двойныя мат. ходы. Въ мат. ходѣ помѣщается обыкновенно ♀, а въ случайной камерѣ ♂; мертвая ♀ лежитъ въ началѣ мат. хода, мертвый ♂ — во входномъ каналѣ. Къ сожалѣнію, я не нахожу въ своемъ дневникѣ указанія, въ каждой ли вѣтви двойнаго мат. хода *ругтаеус* помѣщается особая ♀; по аналогіи съ слѣдующимъ видомъ, *ensifer*, надо думать, что здѣсь имѣются двѣ самки при одномъ самцѣ. Другая особенность ходовъ *ругтаеус* состоитъ въ томъ, что мат. ходъ чаще начинается отъ нижней стороны случайной камеры и, обогнувъ ее сбоку, загибается вверхъ, отчего начало маточнаго хода часто имѣетъ видъ крючка; иногда маточный ходъ начинается отъ боковой и, даже, верхней стороны случайной камеры, но направляется книзу, огибаетъ камеру кругомъ и затѣмъ уже поднимается вверхъ — получается спирально завитое начало мат. хода; бываетъ иногда, что мат. ходъ, окруживъ камеру, кончается и не идетъ вверхъ, такъ что имѣетъ форму круга. Пока ходъ идетъ около камеры, яйца откладываются въ немъ только на одной сторонѣ, противоположной камерѣ; но когда онъ поднимется надъ камерой, яйца помѣщаются нормально — по обѣ стороны мат. хода. *Ругтаеус* дѣлаетъ свои мат. ходы обыкновенно очень поверхностно, почти непосредственно подъ эпидермой, поэтому бываетъ иногда такъ: одна, поверхностная, вѣтвь мат. хода огибаетъ камеру кругомъ и затѣмъ направляется вверхъ, а другая начинается отъ той же камеры глубже и сразу направ-

ляется внизъ, проходя подъ первой. Личиновые ходы *ругмаеус* тоже идутъ сначала очень поверхностно и только, пройдя $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$ всего своего пути, сразу углубляются къ заболони, поэтому обыкновенно бываетъ очень трудно отчистить на образцѣ всю картину вполне развитого хода *ругмаеус*; но иногда они на всемъ своемъ протяженіи остаются въ верхнихъ слояхъ коры, гдѣ и окукливаются, и тогда картина ихъ ходовъ, лежащихъ на всемъ протяженіи въ одной плоскости, легко отчищается—такіе образцы ходовъ я имѣю на отрубкахъ илима изъ Донскаго лѣсничества.

Нападая на тонкія части деревьевъ, *ругмаеус* является вреднымъ особенно для молодняковъ, а въ старыхъ насажденіяхъ онъ причиняетъ суховершинность. Въ Л. Байракѣ я срубилъ усыхавшій берестъ (3 вершк. на выс. гр.) и нашелъ на немъ, кромѣ поврежденій отъ *Zeuzega* и разныхъ короѣдовъ, старые пустые ходы *ругмаеус* на вершинѣ. Въ посадкахъ я находилъ его ходы на стволахъ многихъ молодыхъ усохшихъ берестовъ въ Круглянской дачѣ (посадка 1874 г.—ясень, берестъ, дубъ) вмѣстѣ съ ходами *multistriatus*. Въ Донскомъ лѣсницествѣ нашелъ его ходы на берестахъ въ посадкѣ 1879 г. (ильмов. ясень и кленъ); поврежденные имъ деревца были на видъ еще здоровыми и зелеными, но на корѣ ихъ, кромѣ прошлогоднихъ развитыхъ ходовъ *ругмаеус*, видно было много начатыхъ имъ и покинутыхъ «пробныхъ» ходовъ. Въ В.-Анадольской дачѣ нашелъ 22 мая много вновь начатыхъ имъ ходовъ на поросли той части 29 кв., которая вырублена въ 1887 г. На старомъ берестѣ, который былъ срубленъ въ этой дачѣ для моихъ отрубковъ, часть вершины была сухая и покрыта его ходами. На Ярцюзскомъ участкѣ нашелъ 22 августа въ 17 кв. на зеленыхъ вязахъ его ходы съ личинками и яйцами. На другихъ участкахъ находилъ его ходы на посохшихъ молодыхъ посадкахъ, которыя обѣдались гусеницами.

Образцы ходовъ *ругмаеус* на берестѣ мнѣ были доставлены кромѣ вышеуказанныхъ, изъ ананьевскаго у., херсонской губ. (студ. Васютинскимъ), а Ю. А. Леманъ сообщаетъ мнѣ о нахожденіи его въ посадкахъ Рацынско-Солоной дачи той же губ.; наконецъ Е. Г. Кенигъ доставилъ мнѣ жуковъ изъ окр. Самары. Сѣверо-западная граница его нахожденія у насъ опредѣляется пока линіей: Каменецъ-Подольскъ, Кіевъ, Тамбовъ, Самара; возможно, что онъ встрѣчается и западнѣ этой границы, но пока мнѣ у насъ нѣтъ объ этомъ свѣдѣній.

Замѣтимъ еще, что *ругмаеус* почти вездѣ, гдѣ я его наблюдалъ,

почти въ такой же степени страдаетъ отъ паразитовъ, какъ и два его, прежде разсмотрѣнные, сосѣда.

Время выкладыванія и обработки ловчихъ деревьевъ для *ругмаеус* то же, что и для *Goffroyi*, и породы тѣ же; только для него требуются тонкія деревца, которыя вѣроятно неудобно очищать отъ коры и потому ихъ лучше вмѣсто того сжигать.

4. *Сколитъ Кирша* *Scolytus Kirschi* Skal. 23 мая я нашелъ его впервые въ 4-мъ кв. (пос. 75—76 г.) В.-Анадольской дачи. Ряды ильмовыхъ породъ здѣсь состояли изъ вяза и береста, смѣшанныхъ въ рядахъ довольно неравномерно: чаще преобладала какая-нибудь одна порода, мѣстами чередовались обѣ попеременно. Во время осмотра листва на тѣхъ и другихъ деревьяхъ была развита на видъ вполне нормально и деревья казались издали совершенно здоровыми. При ближайшемъ осмотрѣ, однако, на корѣ вязовъ дѣлались замѣтными небольшія продольныя трещинки, короткія, около $\frac{1}{2}$ дюйма длиною, и начинавшіяся отъ маленькаго круглаго отверстія, съ просыное зерно величиною; иногда трещинка замѣчалась выше и ниже отверстія, чаще шла въ одну какую-нибудь сторону. На одномъ деревцѣ на протяженіи 1—1 $\frac{1}{2}$ арш. по стволу можно было насчитать 10—15 такихъ щелей съ круглыми дырочками; иногда дырочки не сопровождались щелями, но щелей безъ нихъ не было. Не на всѣхъ вязахъ имѣлись эти щели и дырочки, на большей части деревцовъ кора въ нижней части, аршина на 3 отъ земли, была совершенно цѣла и чиста, а выше я не осматривалъ. Привыкнувъ видѣть въ каждомъ кругломъ отверстіи признаки нахожденія короѣдовъ, я сталъ искать ихъ и въ настоящемъ случаѣ. Кусочекъ коры вмѣстѣ съ отверстіемъ и щелью былъ снятъ съ дерева ножомъ, но хода въ корѣ не оказалось никакого; съ тѣмъ же успѣхомъ было снято и еще нѣсколько подобныхъ кусочковъ, и во всѣхъ случаяхъ внутренніе слои коры и луба подъ щелью оказывались помертвѣлыми, бурыми, между тѣмъ какъ подъ чистой цѣлой корою того же деревца, далеко отъ щели, лубъ и внутренніе слои коры были вездѣ чисто бѣлаго и зеленоватаго цвѣта. Снимая слѣдующіе кусочки коры со щелями, я постарался срѣзывать ихъ какъ можно поверхностнѣе, едва захватывая ножомъ паренхиму подъ эпидермой; тогда обнаружилось, что подъ каждой щелью шелъ короткій маточный ходъ, около $\frac{1}{2}$ или въ 1 дюймъ длиною, а посрединѣ его или у нижняго конца находилось круглое входное отверстіе. Маточный ходъ лежалъ чрезвычайно поверхностно, въ самыхъ вѣшнихъ слояхъ коры, такъ что снаружи покрывался только

тонкою эпидермой, которая и лопнула, образовавъ короткую продольную щель почти надъ каждымъ ходомъ. Отъ мат. хода шли въ обѣ стороны около 8—10 личиновыхъ ходовъ, шедшихъ сначала горизонтально и также чрезвычайно поверхностно, какъ и маточный ходъ, поэтому при первыхъ попыткахъ найти маточный ходъ, когда я срѣзывалъ кору довольно глубоко, я снималъ и отбрасывалъ вмѣстѣ съ нею, не замѣчая этого, маточные ходы и начала личиновыхъ. Отойдя, приблизительно, на $1\frac{1}{2}$ или 1 дюймъ отъ маточн. хода, всѣ личиновые сразу углублялись въ кору, переходили на ея внутреннюю сторону и здѣсь расходились по всѣмъ направленіямъ. Весь участокъ коры, между личиновыми ходами и нѣсколько выше и ниже ихъ, оказывается мертвымъ и бурымъ во всю толщину. Такія мертвыя пятна или участки коры въ ладонь величины, съ короткимъ маточнымъ ходомъ въ серединѣ и съ длинными, расходящимися отъ него личиновыми ходами, рѣзко выделялись своимъ бурымъ цвѣтомъ на зеленовато-бѣломъ фонѣ окружающей, отчасти счищенной мною, коры, не тронутой еще личиновыми ходами. Въ мат. ходахъ рѣдко можно было найти виновника ихъ, но въ нѣкоторыхъ все-таки были найдены мертвыя самки *Sc. Kirschi*. Въ концѣ личиновыхъ ходовъ лежали большею частью куколки въ колыбелькахъ, но въ нѣкоторыхъ были чаще личинки, а въ другихъ готовые къ вылету живые жуки. Колыбельки всѣ лежали въ толщѣ коры, ни одна не заходила въ заблонъ. Нѣсколько колыбелекъ найдено пустыхъ, съ лѣтними отверстиями. 25 мая были осмотрѣны мною посадки Ялынского участка; въ 5-мъ и 6-мъ кварталахъ (пос. 76 г.) вязы оказались большею частью усыхающими или усохшими; на послѣднихъ были найдены старые пустые ходы *Sc. Kirschi*, а на усыхавшихъ—прошлогодніе съ личинками, куколками и живыми жуками въ колыбелькахъ, и также, какъ въ В.-Анадольской дачѣ, вокругъ каждого прошлогодняго гнѣзда при сниманіи коры обнаруживалось бурое пятно омертвѣвшихъ слоевъ луба. Ильмовыя посадки этихъ кварталовъ обѣдались болѣе или менѣе полно въ теченіе нѣсколькихъ предшествовавшихъ лѣтъ разнаго рода гусеницами, что прекратилось 3 года назадъ. 2 іюня я осматривалъ отрубки вяза, приготовленные 24 мая въ 14-мъ кварталѣ (стар. посадки) В.-Анадольской дачи. Вся вершина срубленного вяза, поставленная тутъ же, оказалась на томъ пространствѣ, гдѣ кора была гладкой, покрытой тѣми же продольными трещинками съ круглыми отверстиями, какъ и въ 4-мъ кварталѣ. Это были опять прошлогодніе ходы *Sc. Kirschi* съ куколками и

живыми жуками въ колыбелькахъ. Концы нѣкоторыхъ вѣтвей и конецъ вершины оказались совершенно сухими и на нихъ были старые, пустые, ходы того же сколита. Почти черезъ мѣсяцъ послѣ того, 7 іюля, я вновь осмотрѣлъ эту вершину и нашелъ ея кору покрытой многочисленными лѣтними отверстиями улетѣвшихъ сколитовъ; колыбельки, въ которыхъ они развивались, всѣ были пусты. Кромѣ того, на этой вершинѣ нашлось не мало лѣтнихъ отверстій златокъ—*Buprestidae* (*Lampra rutilans?*). На тѣхъ же участкахъ коры, которые еще сохранили сочность и не помертвѣли, будучи нетронуты ходами *Kirschi*, нашлись новые выводки личинокъ *Sc. rugosaeus*. Въ 4-мъ кварталѣ на вязахъ нашелъ 8 іюля также пустыми всѣ тѣ колыбельки, въ которыхъ 23 мая скрывались выводки прошлогоднихъ сколитовъ. Въ то же время на этихъ же самыхъ вязахъ были найдены новые, только что сдѣланные, многочисленные маточные ходы *Sc. Kirschi*. Всѣ они располагались на живыхъ участкахъ сочной коры, при срѣзываніи которой, вокругъ новыхъ маточныхъ ходовъ еще незамѣтно было такихъ бурыхъ мертвыхъ пятенъ, какія видны были весною вокругъ прошлогоднихъ ходовъ. Новые маточные ходы были не только на тѣхъ вязахъ, на которыхъ имѣлись рѣдкіе прошлогодніе пустые ходы *Kirschi*, но также и на тѣхъ, гдѣ кора до этого не была тронута никѣмъ. Въ одномъ ряду (22-й рядъ отъ просѣки) я насчиталъ всего 115 вязовъ, (перемежавшихся съ берестами), изъ нихъ на 48 деревцахъ вяза, т. е. на 42%, были найдены новые ходы *Sc. Kirschi*, на остальныхъ 67 деревцахъ, въ части, доступной осмотру снизу, ходовъ этихъ не было найдено, также какъ и на берестахъ. Всѣ вновь пораженные и не пораженные деревья листву имѣли зеленую, одинаково здоровую, впрочемъ, мѣстами уже попорченную галерукой. Во время осмотра многіе жуки еще бѣгали по корѣ, вбуравливались въ нее и начинали новые маточные ходы. Каждый маточный ходъ шелъ обыкновенно продольно къ верху отъ входнаго отверстия, но иногда послѣднее помѣщалось надъ серединой маточнаго хода и даже, въ рѣдкихъ случаяхъ, у верхняго конца. Личныя камеры съ яйцами помѣщались въ концѣ маточнаго хода, такъ что небольшое пространство между ними и входнымъ отверстиемъ оставалось безъ яицъ; когда входное отверстие было надъ серединой маточнаго хода, то яйца помѣщались въ верхней его половинѣ, рѣдко они были выше и ниже отверстия; конецъ маточнаго хода, въ которомъ были уже отложены яйца наполнялся обыкновенно червоточиной. Большая часть вскрытыхъ ходовъ была съ червото-

чиной и самокъ въ нихъ не было, имѣлись только яйца или недавно вылупившіяся личинки въ начатыхъ ими своихъ поверхностныхъ ходахъ; самокъ живыхъ и откладывавшихъ яйца нашелъ только въ тѣхъ ходахъ, гдѣ еще не было личинокъ. Длина законченнаго маточнаго хода колебалась между $\frac{1}{2}$ и $1\frac{1}{2}$ сант., ширина отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ мм., число яицъ, положенныхъ въ одномъ ходѣ, отъ 4 до 14. Вѣроятно каждая самка, сдѣлавъ одинъ маточный ходъ и наполнивъ его червоточиной, покидаетъ его, чтобы дѣлать новый ходъ въ другомъ мѣстѣ, и такимъ образомъ размѣщаетъ свои яйца въ нѣсколькихъ разныхъ мѣстахъ; поэтому степень плодovitости ея осталась мнѣ неизвѣстной, такъ какъ не опредѣлялась простымъ пересчетомъ яицъ въ одномъ маточномъ ходѣ. Въ тотъ же день я осмотрѣлъ непрорѣженныя посадки ильмовыхъ и ясеня, приблизительно того же возраста, въ кварталахъ 16, 17 и 8-мъ. Въ глубину кварталовъ по причинѣ густоты ихъ и большаго количества сущняка, конечно, невозможно было пройти, но мѣстами я все-таки пробирался въ нихъ шаговъ на 20—30, и замѣтилъ, что большинство зеленѣвшихъ вязовъ были поражены старыми и новыми ходами этого же короѣда. Посадки 8-го квартала (1876 г.) осмотрѣлъ подробнѣе 23 августа, когда въ нихъ дѣлали порвое прорѣживание; при этомъ оказалось, что значительная часть вязовъ дѣйствительно поражена ходами *Sc. Kirschi*; во всѣхъ новыхъ гнѣздахъ найдены были его личинки. 9 іюля былъ срубленъ для наблюденій второй вязъ въ 14 кварталѣ и на отрубкахъ вершины его, съ гладкой корою, я нашелъ 17 августа новые вполне законченные маточные ходы *Sc. Kirschi* (рядомъ съ ходами *Sc. rugosus*) съ мертвыми самками въ нѣкоторыхъ и съ личинками молодыми и полувзрослыми; на этихъ же отрубкахъ нашлось не мало личинокъ златокъ (*Lampra rutilans*?)

Кромѣ В.-Анадольскаго лѣсничества ходы *Sc. Kirschi* были найдены мною еще въ слѣдующихъ мѣстахъ. Въ 34 кв. Бердянской дачи (пос. 69—70 г.—ясень, клень, ильмовыя, 4 арш. промежутки между рядами) я нашелъ ихъ 21 іюля на усыхавшихъ вязахъ. Въ Дерезоватой дачѣ Миусскаго лѣсничества осматривалъ 11 августа посадку ильмовыхъ и ясеня (1873 года), тянувшуюся узкой полосой по юго-западной границѣ 5-го квартала, рядомъ съ естественнымъ лѣсомъ. Въ этой посадкѣ въ двухъ рядахъ, 4-мъ и 24-мъ отъ просѣки, всего имѣлось 43 деревца, изъ которыхъ: 29 вязовъ (въ томъ числѣ 6 сухихъ и 5 суховершинныхъ) — всѣ съ ходами *Sc. Kirschi*; 11 берестовъ и 3 ясеня, повидимому, здоровыхъ; слѣ-

довательно, усыхающихъ и усохшихъ всего здѣсь было 67%. Впервые прорѣжена была эта посадка въ 1890 году. На нѣсколькихъ зеленыхъ вязахъ былъ найденъ свѣжій сокъ, вытекавшій по корѣ изъ отверстій короѣдныхъ ходовъ. Въ Круглянской дачѣ того же лѣсничества въ посадкѣ 1878 г. были найдены въ тотъ же день рѣдкіе ходы *Sc. Kirschi* на берестахъ. Здѣсь нашлись такія же продольныя трещины коры на берестахъ, какъ на вязахъ, но сокъ изъ нихъ не вытекалъ; по наблюденіямъ мѣстнаго лѣсничаго Ф. И. Полякова, эти трещинки появляются въ сухіе годы. Наконецъ 10 августа я нашелъ ходы *Sc. Kirschi* на вершинѣ срубленнаго вяза въ естественномъ лѣсу Ростовскаго лѣсничества (Л. Байракъ).

Итакъ, *Sc. Kirschi* живетъ преимущественно, если не исключительно, на вязахъ; гнѣздится на деревьяхъ съ гладкой корою, т. е. на молодыхъ, и на вершинахъ старыхъ. Найденъ былъ въ большемъ количествѣ въ посадкахъ, страдавшихъ отъ излишней густоты и въ которыхъ прорѣживание слишкомъ запоздало; здѣсь онъ размножался на деревьяхъ исключительно зеленыхъ и на видѣ здоровыхъ; пустые, старые, ходы его найдены на усохшихъ деревьяхъ и частяхъ ихъ. Усыханіе старыхъ вязовъ въ посадкахъ и въ естественномъ лѣсу, начинающееся съ вершины, вѣроятно, обуславливается вредною дѣятельностью этого короѣда. Размножается *Sc. Kirschi* въ теченіе года одинъ разъ, подобно большинству лубоѣдовъ. Готовые къ размноженію жуки начинаютъ вылетать, подобно *H. oleiperda* на ясеняхъ, въ концѣ мая, кладутъ яйца въ іюнѣ и въ іюлѣ, первыя личинки появляются, вѣроятно, около середины іюня; въ августѣ кладка яицъ кончается; зимуютъ личинки разныхъ возрастовъ и кончаютъ свое развитіе въ теченіе слѣдующей весны. Особенность въ образѣ жизни *Sc. Kirschi* состоитъ въ томъ, что яйца свои онъ откладываетъ обыкновенно не въ одномъ маточномъ ходѣ, а въ нѣсколькихъ и потому дѣлаетъ очень короткіе, не болѣе $1\frac{1}{2}$ см., маточные ходы съ 4—10 яйцами въ каждомъ. Снаружи его ходы легко узнаются благодаря тому, что надъ ними кора обыкновенно образуетъ короткія трещинки, идущія отъ входнаго отверстія. Маточные ходы пролегаютъ очень поверхностно и вредятъ дереву тѣмъ, что черезъ нихъ вытекаютъ наружу соки пораненныхъ жуками частей; это наблюдается въ концѣ лѣта и осенью. Личинокъ ходы также идутъ сначала очень поверхностно, но впослѣдствіи углубляются и прорѣзываютъ сочныя камбіальныя части коры. При первыхъ нападеніяхъ на дерево ходы или гнѣзда *Sc. Kirschi* располагаются довольно рѣдко и образуютъ въ корѣ его отдѣльно

лежація, разобщенныя, мертвыя пятна, въ ладонь величиною, которыя сливаются между собой при вторичныхъ нападеніяхъ новыхъ выводковъ короѣда и тогда отмираетъ вся кора атакованнаго дерева или вершины. Нападаетъ охотно на свѣже срубленныя деревья и потому можетъ быть собираемъ на ловчія деревья, для чего надо приготовить ихъ, т. е. молодые (15—20 лѣтн.) вязы, къ концу мая, счищать кору съ нихъ и сжигать ее можно осенью и зимой.

Область распространенія *Sc. Kirschi* у насъ опредѣляется теперь такъ: кievская губ. черкасскій у., екатеринославская — мариупольскій у., таврическая — бердянскій у. и области: войска донскаго — Миусское л. и кубанская — Пятигорскъ, и наконецъ — Закавказье — долина Аракса (*fasciatus* Reitt). Заграницею, сколько мнѣ извѣстно, этотъ сколитъ былъ найденъ только въ окр. Праги (*Skalitzky*).

5. Сколитъ меченосецъ — *Sc. ensifer Eichh.* Черный, съ замѣтнымъ блескомъ, элитры (верхн. крылья), усики и ножки буровато-красныя. Грудной щитъ въ длину такой же величины, какъ и въ ширину, съ боковъ закругленный, къ переду суживается, вдоль передняго края идетъ слабое вдавленіе; по всей поверхности покрытъ мелкими точками, которыя на боковыхъ краяхъ и впереди нѣсколько глубже. Элитры къ заду не суживаются, длина ихъ почти такая же, какъ у груднаго щита, матово-блестящія, густо покрыты тонкими продольными пунктирами; ряды точекъ на промежуткахъ почти неотличимы отъ точекъ главныхъ пунктировъ. 1-й брюшной сегментъ лежитъ на одномъ уровнѣ съ грудью, 2-й, сливающийся съ нимъ подъ прямымъ угломъ, образуетъ совершенно вертикальный широкій уступъ къ остальнымъ тремъ сегментамъ, которые сильно подтянуты и спрятаны въ элитры, такъ что все брюшко кажется очень короткимъ. Посрединѣ 2-го сегмента, ближе къ его основанію, прикрѣпляется горизонтальный шипъ. У самца этотъ шипъ длинный, доходитъ вершиной до предпоследняго членика брюшка, вершина его саблевидно, или крючкомъ, загибается къ верху; на заднемъ краю 4-го сегмента широкій сдавленный бугорокъ, а задній край 3-го сегмента посрединѣ слабо утолщенъ. У самки шипъ 2-го сегмента короткий, 3-й и 4-й сегменты безъ бугорковъ. Кромѣ того, у ♂ лобъ вдавленный, покрытъ кисточкой золотистыхъ волосковъ, болѣе длинныхъ по краямъ; у ♀ лобъ плоскій, почти выпуклый и покрытъ очень рѣдкими короткими волосками. Длина: ♂ — 2½ мм. ♀ — 2 мм.

По величинѣ и общему виду занимаетъ среднее мѣсто между *Sc. rugtaeus* и *multistriatus*, но рѣзко отличается отъ нихъ вооруженіемъ брюшка; ♀ похожа на *Sc. Kirschi*, но хорошо отличается отъ него формой шипа и брюшка.

Видъ этотъ описанъ впервые Эйхгофомъ по единственному экземпляру самца изъ Франціи, котораго авторъ принялъ ошибочно за самку, что было скоро указано Фовелемъ (*Fauvel*), описавшимъ при этомъ и дѣйствительную самку. До сихъ поръ *Sc. ensifer* былъ находимъ только во Франціи въ окрестностяхъ Парижа, гдѣ онъ довольно обыкновененъ и живетъ, по словамъ Беделя (*Bedel*), «повидимому на вязахъ». Въ Булонскомъ лѣсу онъ живетъ, по наблю-

деніямъ Деко (*Decaux*), на *Cerasus avium*. Последнее показаніе, однако, нуждается въ подтвержденіи.

Мною былъ найденъ *Sc. ensifer* 11 іюля въ Леонтьевомъ Байрактѣ на вершинѣ срубленнаго вяза, гдѣ онъ гнѣзился на вѣтвяхъ въ 4½ смтр. діам. рядомъ съ выводками *Sc. rugtaeus*. Замѣчательная особенность, которая выделяетъ *Sc. ensifer* изъ ряда всѣхъ остальныхъ сколитовъ, заключается въ расположеніи его маточныхъ ходовъ и въ явленіи свойственнаго ему многоженства. Всѣ сколиты, образъ жизни которыхъ былъ до сихъ поръ извѣстенъ, дѣлаютъ исключительно одиночные маточные ходы, и въ каждомъ изъ нихъ живетъ всегда одна пара жуковъ: ♂ и ♀, или одна ♀. Выше мы видели, что *Sc. rugtaeus* иногда не подчиняется такому правилу и, подобно настоящимъ полигамнымъ короѣдамъ изъ группы *Tomicini*, дѣлаетъ случайную камеру, отъ которой протачиваетъ два продольныхъ маточныхъ хода: одинъ кверху и другой книзу¹⁾; въ двухъ случаяхъ я даже нашелъ 3 маточныхъ хода *Sc. rugtaeus*, шедшихъ отъ одной случайной камеры, но оба раза третій ходъ, шедшій параллельно верхнему, былъ очень коротокъ, менѣе 1 см., и прекращался дойдя до личиновыхъ ходовъ сосѣдняго маточнаго, сдѣланнаго раньше; очевидно онъ былъ только начатъ и скоро покинутъ самкою по неудобству вести его среди личиновыхъ ходовъ — это была неудачная попытка третьей самки пристроиться къ случайной камерѣ и самцу, который уже раньше былъ занятъ двумя другими самками. Во время изслѣдованій мнѣ не удалось, вслѣдствіе случайности, изолировать среди другаго сбора жуковъ *rugtaeus*, взятыхъ изъ такихъ двойныхъ и тройныхъ маточныхъ ходовъ, потому я и не могу теперь съ точностью сказать, дѣйствительно-ли въ этихъ случаяхъ 2 и 3 самки бываютъ при одномъ самцѣ и дѣйствительно-ли *Sc. rugtaeus* полигамный видъ, но, судя по аналогіи съ *Tomicini* и съ *Sc. ensifer*, едва-ли въ этомъ можно сомнѣваться. Первое, найденное мною гнѣздо *Sc. ensifer* состояло изъ 3 маточныхъ ходовъ, шедшихъ отъ одной случайной камеры; я принялъ сначала это гнѣздо за ходы *Sc. rugtaeus* и, желая вполне убѣдиться въ способности къ многоженству этого вида, аккуратно вынулъ изъ каждого маточнаго хода по одному жуку, а 4-го — изъ общей камеры и всѣхъ положилъ въ особую стекляночку. Впоследствии я убѣдился, что это были дѣйствительно

¹⁾ Этотъ сколитъ, по справедливости, долженъ занять то мѣсто въ ряду усложненій половой жизни короѣдовъ, на какое я поставилъ ошибочно *Hylesinus* въ первомъ отчетѣ.

1 ♂ и при немъ 3 ♀, но не *rugmaeus*, а *ensifer*. Большая часть изслѣдованныхъ гнѣздъ *Sc. ensifer* составлялась изъ двухъ или трехъ маточныхъ ходовъ, отходившихъ отъ одной общей камеры; рѣже попадались одиночные ходы: отъ случной камеры шелъ кверху одинъ маточный ходъ. Общая камера вытачивалась въ корѣ довольно глубоко, доходила до заболони, ширина и длина ея колебались около 2—4 мм. Кверху, противъ входнаго канала, поднимался 1-й маточный ходъ; наискось отъ него начинался отъ нижней стороны общей камеры 2-й маточный ходъ и шелъ книзу, сначала косо, а потомъ продольно; 3-й шелъ кверху параллельно первому и начинался нѣсколько съ боку отъ общей камеры, противъ 2-го; 3-й ходъ вытачивался послѣ 1-го, такъ какъ самка въ немъ клала яйца большею частью съ одной стороны, противоположной сосѣдному. Личинки, шедшія отъ 1-го хода, встрѣчали на своемъ пути 3-й маточный ходъ, но не погибали отъ этого, а углублялись въ кору и продолжали свой путь подъ нимъ, ближе къ заболони. Всѣ маточные ходы *ensifer*, подобно тому, какъ у *rugmaeus*, лежали чрезвычайно поверхностно, такъ же, какъ и начала личинокъ, но послѣдніе скоро углублялись въ кору и шли вдоль заболони; чѣмъ ближе къ концу маточнаго хода начинался личинокъ, тѣмъ скорѣе онъ углублялся; самый длинный поверхностный путь проходили самыя старшія личинки, ближайшія къ общей камерѣ. На заболони личинокъ ходы отпечатывались чрезвычайно слабо. Ширина маточнаго—1 мм.; длина—около 2—3 см., наибольшая—3,6 смтр.; наибольшее число яицъ въ одномъ маточномъ ходѣ—78, но едва-ли это выражаетъ полную кладку одной самки, такъ какъ во время вскрытія ходовъ откладываніе яицъ еще продолжалось. Во всѣхъ маточныхъ ходахъ яичныя камеры и личинокъ ходы начинаются на нѣкоторомъ разстояніи отъ общей камеры, такъ что между нею и началомъ личинокъ ходовъ остается пространство маточнаго хода въ 2—5 мм. длиною безъ яицъ; у *rugmaeus* яйца съ одной или съ обѣихъ сторонъ маточнаго хода, начинаются почти всегда сейчасъ же послѣ общей камеры.

Относительно числа генерацій *ensifer* достовѣрнаго ничего сказать нельзя. Вѣроятно въ этомъ отношеніи онъ долженъ быть поставленъ рядомъ съ *Sc. Kirschi*, т. е. имѣетъ одну генерацію въ годъ. Вылетъ взрослыхъ жуковъ долженъ происходить въ іюнѣ, такъ какъ 11 іюня были найдены самки, занятія откладываніемъ яицъ, и въ то же время имѣлись уже молодыя личинки, углубившіяся

въ кору. Въ лѣсоводственномъ отношеніи *Sc. ensifer* надо поставить также рядомъ съ *Sc. Kirschi* и *rugmaeus*, такъ какъ, подобно имъ, онъ дѣлаетъ поверхностные маточные ходы въ тонкой корѣ вершинъ и, вѣроятно, молодыхъ деревьевъ. Найдены мною только на вязахъ въ естественномъ лѣсу Л. Байрака.

6. *Sc. laevis* Chap. Предъидущимъ сколитомъ я могъ-бы закончить разсмотрѣніе видовъ, живущихъ на ильмовыхъ породахъ, но считаю нужнымъ упомянуть еще *Sc. laevis*, такъ какъ фовель (Fauvel p. 129), называетъ вязъ въ числѣ древесныхъ породъ, на которыхъ его находили. Я имѣю только одинъ экземпляръ этого вида изъ окр. Витебска отъ А. А. Бялыницкаго-Бирюля. Образъ жизни *Sc. laevis* остается пока совершенно неизвѣстнымъ; кромѣ вязовъ, его находили на липахъ и подъ корою бука.

Всѣхъ вышеописанныхъ ильмовыхъ сколитовъ мы можемъ раздѣлить на двѣ группы соотвѣтственно ихъ образу жизни и быстротѣ размноженія. Первую группу составляютъ виды, живущіе обыкновенно на берестахъ, т. е. *Goffroyi*, *multistriatus* и *rugmaeus*, и размножающіеся въ южной Россіи дважды въ годъ; для этихъ видовъ слѣдуетъ выкладывать ловчія деревья два раза въ лѣто приблизительно въ одни и тѣ же сроки: въ началѣ мая и въ концѣ іюня. Вторую группу составляютъ виды, живущіе обыкновенно на вязахъ, т. е. вязовый *multistriatus* (*ulmi* Redtb.), *Kirschi* и *ensifer*; эти развиваются медленнѣе предъидущихъ и даютъ обыкновенно одну генерацію въ годъ; ловчія деревья для нихъ выкладываются только одинъ разъ—въ теченіе мая и очищаются отъ коры въ концѣ лѣта и осенью.

7. *Сколитъ дубовый. Sc. intricatus* Koch. Отрубки дуба для наблюденія *intricatus* были поставлены въ 4 пунктахъ: въ Б. Михайловской дачѣ, въ Л. Байракѣ, въ Мохначанскомъ лѣсничествѣ и въ Никитской дачѣ. Въ Б. Михайловской дачѣ естественный лѣсъ состоитъ главнымъ образомъ изъ дуба, который имѣется также и въ посадкахъ, но *intricatus* тамъ, повидимому, очень рѣдокъ, такъ какъ кора на отрубкахъ, поставленныхъ здѣсь 3 мая, до конца лѣта осталось нетронутой. Въ Мохначанскомъ лѣсничествѣ отрубки, поставленные 1 мая, были осмотрѣны 21 іюня. На всѣхъ отрубкахъ тоньше 3 вершк. діам. нашлись болѣе или менѣе многочисленные ходы *intricatus*, наиболѣе густо расположившіеся на жердяхъ въ 1½—2 вершка діам. Въ большей части маточныхъ ходовъ самки окончили кладку яицъ и лежали мертвыя во входныхъ каналахъ; изъ яицъ вышли уже личинки и проточили ходы до 4 смтр. длиною; въ другихъ мат. ходахъ самки были еще живыя и продолжали кладку яицъ. Вторично осмотрѣны отрубки 30 августа.

Часть ихъ къ этому времени была начисто ободрана дятлами, корые, судя по множеству углублений, пробитыхъ ими въ древесину, добывали взрослыхъ личинокъ *intricatus* не только изъ подъ коры, но также изъ колыбелекъ въ древесинѣ. На другихъ жердяхъ кора была покрыта множествомъ лѣтнихъ отверстій, принадлежавшихъ, однако, не короѣдамъ, а исключительно ихъ паразитамъ. Наконецъ, въ третьемъ мѣстѣ (дубовые отрубки были поставлены въ трехъ разныхъ мѣстахъ лѣсничества) я нашелъ на отрубкахъ вполне развитые и благополучные ходы *intricatus*. На жерди въ 1½ вершк. діам. во всѣхъ ходахъ имѣлись взрослые личинки, на болѣе толстыхъ отрубкахъ личинки лежали въ колыбеляхъ и на нѣкоторыхъ уже были рѣдкія лѣтнія отверстія сколитовъ. Куколокъ не нашелъ ни одной. Въ этомъ же мѣстѣ была поставлена 1 іюля вторая партія дубовыхъ отрубковъ. При осмотрѣ ихъ 30 августа нашелъ на жердяхъ, въ 2 вершка и менѣе діам., очень рѣдкіе ходы съ мертвыми самками въ маточныхъ и молодыми и полувзрослыми личинками въ личиновыхъ ходахъ.

Слѣдовательно въ Мохначанскомъ лѣсниществѣ главная масса *Sc. intricatus* размножается только однажды въ лѣто и даетъ въ теченіе года одну генерацию. Летъ жуковъ и откладываніе яицъ начинаются, вѣроятно, въ маѣ, продолжаются въ теченіе всего іюня (26 іюня 1886 г.) и въ началѣ іюля (отрубки 1 іюля). Зимуютъ личинки разныхъ возрастовъ. Съ этимъ выводомъ не согласуется, однако, нахожденіе немногихъ лѣтнихъ отверстій жуковъ *intricatus* 30 августа. Когда вылетѣли эти жуки, приступили ли вновь къ размноженію въ то же лѣто или расположились гдѣ-нибудь на зимовку—эти вопросы остаются пока открытыми. Въ Л. Байракѣ отрубки дуба поставлены 8 мая; 14 и 20 мая сколитовъ на нихъ еще не было. При осмотрѣ 11 іюля нашелъ на нихъ вполне развитые ходы *intricatus* съ мертвыми самками и живыми личинками разныхъ возрастовъ; немногія взрослые личинки лежали уже въ колыбеляхъ, а нѣкоторыя даже окуклились. Въ тотъ же день нашелъ свѣжіе ходы *intricatus* на вершинѣ дуба, срубленного въ посту; во всѣхъ ходахъ имѣлись полувзрослыя и взрослые личинки. Вновь были осмотрѣны эти отрубки 9 августа. Въ большей части ходовъ личинки посохли или погибли отъ паразитовъ, такъ что съ трудомъ набралъ на всѣхъ отрубкахъ до 20 взрослыхъ живыхъ личинокъ, но нѣсколько личиновыхъ ходовъ оканчивались лѣтними отверстиями величины жука. 17 іюля въ этомъ же мѣстѣ были поставлены новые отрубки дуба, которые до 10 августа совершенно

не были тронуты сколитами. Въ сосѣднемъ Миусскомъ лѣсниществѣ я имѣлъ отъ г. Данилова отрубки молодого дубка, срубленного 2 іюня въ посадкахъ Глухаго участка; между 4 и 10 іюня въ нихъ вточились жуки *intricatus*; 12 іюля нашелъ въ мат. ходахъ мертвыхъ самокъ, а въ личиновыхъ — личинокъ разныхъ возрастовъ. 11 августа во всѣхъ ходахъ были найдены взрослые личинки въ колыбеляхъ, изрѣдка куколки, окрашенные и неокрашенные, и даже готовые къ вылету жуки, а изъ нѣсколькихъ колыбелекъ жуки уже вылетѣли. Итакъ, въ Л. Байракѣ летъ *intricatus* начался послѣ 20 мая и окончился къ 17 іюля, такъ какъ отрубки выставленные 17 іюля не были тронуты жуками до конца лѣта. Въ теченіе лѣта развилась только одна генерациа; большая часть ея осталась зимовать въ видѣ взрослыхъ личинокъ и куколокъ, но изъ нѣкоторыхъ немногихъ колыбелекъ къ 10 августа вылетѣло 2-е поколѣніе жуковъ, которое однако не приступило къ размноженію на новыхъ отрубкахъ. Въ Никитской дачѣ отрубки были поставлены (въ горахъ) въ концѣ апрѣля. Нашелъ на нихъ 29 іюля законченные мат. ходы съ мертвыми самками, а въ личиновыхъ—молодыхъ и взрослыхъ личинокъ.

Итакъ все вышеизложенное говорить въ пользу того, что *intricatus* въ южной Россіи, подобно тому, какъ и въ средней, размножается въ главной массѣ только однажды въ годъ; появленіе второй генерациа остается недоказаннымъ. Летъ жуковъ начинается поздно, во второй половинѣ или въ концѣ мая, и продолжается до середины іюля. Ловчія деревья (тоньше 3 вершк. діам.) слѣдуетъ выкладывать только однажды въ годъ: къ серединѣ мая; снимать кору и сжигать послѣднюю можно въ концѣ іюля. Часто личинки *intricatus* дѣлаютъ для окукливанія колыбельки въ заболони; въ такомъ случаѣ ихъ надо уничтожать, сжигая всю жердь или погружая ее дней на десять въ воду.

Маточные ходы *intricatus* также какъ и личиновые при нападеніи на тонкія деревья и части ихъ съ тонкой корой бороздятся большею частію заболонь и хорошо на ней отпечатываются; но на болѣе толстыхъ деревьяхъ они проходятъ почти цѣликомъ въ корѣ, а на древесинѣ едва отражаются. Самка кладетъ до 74 яицъ въ одномъ мат. ходѣ.

Въ лѣсоводственномъ отношеніи *intricatus* у насъ на югѣ пока не имѣетъ большаго значенія. Въ степныхъ посадкахъ мнѣ не удалось наблюдать его нигдѣ, за исключеніемъ указаннаго выше одного случая нахожденія (г. Даниловымъ) въ Миусскомъ лѣсниществѣ, гдѣ

посадки расположены на прогалинах среди естественного леса. В Л. Байракѣ я находилъ его пустые ходы на вершинахъ старыхъ (4—8 вершк. діам.) сухостойныхъ и суховершинныхъ дубовъ, на которыхъ онъ гнѣзился въ сообществѣ съ личинками многихъ другихъ насѣкомыхъ.

Вредное вліяніе *intricatus* замѣчено много въ посадкахъ Масурово-Скрыпаевской дачи Мохначанскаго лѣсничества. Здѣсь на сыпучихъ пескахъ разведены были еще во времена военныхъ поселеній сосновыя насажденія, среди которыхъ мѣстами встрѣчается подмѣсь разныхъ листовенныхъ породъ, напримѣръ ильмовыхъ, березы, а главнымъ образомъ дубы. Послѣдній встрѣчается нерѣдко въ видѣ молодыхъ самосѣвныхъ дубковъ почти во всѣхъ насажденіяхъ дачи, но по недостатку ухода за нимъ страдаетъ отъ угнетенія и отъ нападенія *intricatus*. Старые дубы достигаютъ 12 вершк. діам. (на в. гр.), суховершинные, всѣ вѣтви ихъ часто поточеными ходами *intricatus*; принявъ въ соображеніе чисто песчаную почву, на которой выросли эти дубы, надо полагать, что ихъ можно назвать перестойными и потому возобновленіе ихъ порослью, вѣроятно, уже давно слѣдовало бы считать своевременнымъ. Сохраненіе и разведеніе листовенной подмѣси въ сосновыхъ посадкахъ на сыпучихъ пескахъ Мохначанскаго лѣсничества чрезвычайно важно въ виду охраненія леса отъ пожаровъ и насѣкомыхъ, а то и другое здѣсь бываетъ нерѣдко; поэтому совсѣмъ непонятно обнаруживаемое здѣсь пренебреженіе самосѣвнымъ дубомъ и тѣмъ болѣе непонятны мотивы теперешняго лѣсоустроительнаго плана, наприм. Ближне-Малиновской дачи, въ которомъ рекомендуется принять всѣ мѣры къ восстановленію сосны на сосновыхъ лѣсосѣкахъ прежнихъ десятилѣтій, покрывшихся дубомъ и неправильно зачисленныхъ въ дубовыя насажденія.

Сѣверная граница распространенія *intricatus* въ Россіи определяется теперь линіей, приблизительно: Ковно-Ярославль-Самара. (Изъ Самары имѣю экземпляры отъ г. Кенига).

8. *Березовый сколитъ. Scolytus Ratzeburgii Jans.* Березовые отрубки были приготовлены для наблюденій только въ двухъ мѣстахъ: въ Мохначанскомъ и въ Б. Михайловскомъ лѣсничествахъ, такъ какъ въ остальныхъ посѣщенныхъ мною мѣстахъ береза не встрѣчается. Въ Б. Михайловскомъ лѣсничествѣ, какъ въ дачѣ, такъ и въ Гавриловскомъ разсадникѣ на отрубкахъ, поставленныхъ 3 мая, *Sc. Ratzeburgii* не появился въ теченіе всего лѣта; не былъ найденъ также и на сухостойныхъ деревьяхъ, хотя береза

здѣсь вся искусственно разведенная и сильно страдаетъ отъ другихъ насѣкомыхъ, особенно отъ короѣды, плоскохода непарнаго (*Xyleborus dispar*), и отъ рогахвоста (*Sirex*). Въ Мохначанскомъ лѣсничествѣ были найдены старые, пустые ходы *Sc. Ratzeburgii* на усыхающихъ березахъ среди посадокъ сосны въ Масурово-Скрыпаевской дачѣ и свѣжіе ходы его на отрубкахъ, поставленныхъ тамъ же 1 мая. На нихъ я нашелъ 21 іюня немногочисленные маточные ходы, внутри которыхъ находились живыя самки; самцовъ при нихъ уже не было. Кладка яицъ почти окончилась, при всѣхъ маточныхъ были личинковые ходы, но въ нѣкоторыхъ имѣлись и свѣжеотложенныя яйца, напр. въ одномъ вскрытомъ мною маточномъ ходѣ, въ 7 1/2 см. дл., отъ 72 личиныхъ камеръ шли личинковые ходы, а въ 14 конечныхъ камерахъ еще лежали яйца. Вторично были осмотрѣны эти отрубки 29 августа; въ это время всѣ личинковые ходы кончались уже колыбельками, въ которыхъ лежали живыя взрослые личинки; въ маточныхъ ходахъ найдены мертвыя самки. Слѣдовательно, въ Мохначанскомъ лѣсничествѣ можно было наблюдать на отрубкахъ развитіе только одной генерации *Sc. Ratzeburgii* въ теченіе всего лѣта прошлаго года; лѣтъ жуковъ происходилъ въ маѣ (такъ какъ они напали на отрубки, поставленные 1 мая); откладываніе яицъ отдѣльными самками продолжалось еще во второй половинѣ іюня; развитіе и ростъ личинокъ совершались въ теченіе всего лѣта, до сентября; окукливаться онѣ должны слѣдующей весною. Подробныя наблюденія развитія выводковъ *Ratzeburgii* были сдѣланы мною въ 1890 г. на березовыхъ отрубкахъ лѣтомъ въ паркѣ Лѣснаго института, а на зиму они были перенесены въ комнату, гдѣ изъ нихъ вылетали жуки съ декабря по апрѣль (всего вылетѣло 741 ♂ + 785 ♀ = 1526). На основаніи этихъ наблюденій я прихожу къ выводу, что въ окр. С.-Петербурга и въ южной Россіи, т. е. въ окр. Харькова, *Sc. Ratzeburgii* размножается съ одинаковой быстротою, даетъ только одну генерацию въ годъ. Перемѣщеніе на 10° къ югу или къ сѣверу не ускоряетъ и не замедляетъ быстроты его размноженія. Существуетъ цѣлый рядъ короѣдовъ, у которыхъ число годовыхъ генераций не зависитъ отъ внѣшнихъ, перемѣняемыхъ, условій существованія. Сюда должны быть отнесены, какъ было показано выше, почти всѣ листовенные лубоѣды (исключая *crenatus*), проводящіе конецъ лѣта и зиму въ особыхъ зимнихъ ходахъ; изъ сколитовъ, кромѣ *Ratzeburgii*, сюда относятся еще *intricatus*, *Kirschi* и, вѣроятно, *ensifer* и *mali* Bechst (*pruni* Rtzb.); наконецъ, всѣ хвойные лубоѣды, по крайней мѣрѣ тѣ, образъ жизни

которых мы удалось прослѣдить, размножаются только однажды въ годъ, каковы наприм.: *Myelophilus*, *Hylurgus*, нѣкоторые виды *Hylastes*, также *Carphoborus* и т. д. Вѣроятно, большая часть представителей семейства короѣдовъ размножается только однажды въ годъ. Нѣсколько генераций въ теченіе года могутъ давать, какъ мы видѣли, *Scolytus Geoffroyi*, *multistriatus*, *pygmaeus* и, вѣроятно, *rugulosus*; кромѣ того изъ хвойныхъ большинство представителей рода *Tomicus* могутъ также размножаться одинъ или два раза въ годъ, въ зависимости отъ условій климата и погоды. Интересно было бы разсмотрѣть всѣхъ короѣдовъ съ этой точки зрѣнія, но недостатокъ точныхъ и систематическихъ наблюденій пока мѣстъ не даетъ возможность сдѣлать это съ необходимой основательностью.

Маточный ходъ *Sc. Ratzeburgii* доходитъ въ длину до 12 см., а чаще бываетъ въ 5—9 см. Постоянная особенность его заключается въ томъ, что по длинѣ его сколить дѣлаетъ въ корѣ довольно многочисленныя отдушины такой же величины, какъ входное отверстіе; отдушины выгрызаются жукомъ изъ внутри маточнаго хода и сначала доводятся только до внѣшней части коры, до бересты, которая прогрызается насквозь въ послѣдствіи, но иногда такъ и оставляется не прогрызенной. Число отдушинъ на одномъ маточномъ ходѣ возрастаетъ съ приближеніемъ конца періода откладыванія яицъ и бываетъ иногда на столько велико и онѣ располагаются такъ близко одна къ другой, что кора вдоль хода трескается; на маточномъ ходѣ длиною 11 см. я насчиталъ однажды 14 сквозныхъ отдушинъ. Когда *Ratzeburgii* дѣлаетъ свои ходы на березахъ, сравнительно здоровыхъ, которыя продолжаютъ расти и толстѣть, то въ послѣдствіи эти отдушины растягиваются въ поперечномъ направленіи, теряютъ круглыя очертанія и пріобрѣтаютъ видъ почти четырехугольныхъ клѣтокъ, расположенныхъ одна надъ другою; при дальнѣйшемъ ростѣ дерева и растяженіи коры перегородки между клѣтками лопаются и тогда вдоль бывшаго маточнаго хода образуется продольная трещина коры съ зубчатыми краями. На живомъ деревѣ, гдѣ маточные ходы лежатъ относительно поверхностно, т. е. не бороздятъ глубоко заболонь, это явленіе напоминаетъ процессъ бороздованія коры, практикуемый садоводами съ цѣлью искусственнымъ расширеніемъ коры облегчить движеніе соковъ и послѣдующее разрастаніе надрѣзанныхъ частей дерева въ толщину¹⁾. Многочисленныя отдушины, прорѣзывающія плотную

¹⁾ На стволѣ и сучьяхъ сильно растущихъ плодовыхъ деревьевъ появляются

бересту надъ маточнымъ ходомъ, ускоряютъ разрывъ ея и облегчаютъ расхожденіе коры.

Говоря объ ильмовыхъ сколитахъ, мы видѣли, что *Sc. Geoffroyi* также дѣлаетъ отдушины на своихъ маточныхъ ходахъ, до 4 отдушинъ на одномъ ходѣ, но только въ томъ случаѣ, когда вытягиваетъ ходы на вязахъ. Назначеніе отдушинъ остается до сихъ поръ проблематичнымъ.

Другая особенность маточныхъ ходовъ *Ratzeburgii* заключается въ томъ, что конецъ почти каждого законченнаго маточнаго хода не содержитъ яичныхъ камеръ и яицъ, представляетъ такъ называемую, минирную часть хода. Мат. ходъ *Ratzeburgii*, на протяженіи выводковой части, т. е. той части, которая снабжается яйцами, лежитъ довольно близко къ заболони и слегка бороздитъ ее иногда; но какъ только самка кончаетъ кладку яицъ, она сразу отступаетъ далеко отъ заболони, къ внѣшней части коры, и рѣдко оканчиваетъ здѣсь работу вытягиванія хода, а чаще продолжаетъ ее въ теченіе еще одной или нѣсколькихъ недѣль. Эту, минирную, часть хода самка ведетъ всю очень поверхностно, непосредственно подъ берестой, такъ что на внутренней сторонѣ снятаго куска коры минирная часть совершенно не видна; увидѣть ее можно на внѣшней сторонѣ этого же куска, если снять слой бересты выше выводковой части мат. хода. Направленіе минирной части бываетъ довольно разнообразно; сначала она идетъ вертикально вверхъ, какъ и нижняя, выводковая, часть, но скоро переходитъ въ косое направленіе, идетъ извилисто горизонтально, иногда направляется косо книзу, потомъ опять вверхъ и т. д. Эта часть хода бываетъ такъ же длинна, какъ выводковая, и даже длиннѣе—доходитъ до 15 смтр.; на всемъ протяженіи ея въ берестѣ дѣлаются многочисленныя отдушины, черезъ которыя самка выбрасываетъ иногда буровую муку, вычищая аккуратно эту часть также, какъ выводковую. Поверхностные минирные ходы *Sc. Ratzeburgii* находили на березахъ также Эйхгофъ и Альтумъ, но виновникомъ ихъ Эйхгофъ считаетъ самца на томъ основаніи, что въ минированныхъ ходахъ не

иногда незначительные продольные разрывы коры, очевидно, отъ слишкомъ обильнаго прилива соковъ, не помѣщающихся въ наличныхъ сосудахъ; если не обратить вниманія на эти разрывы, то обыкновенно на мѣстахъ ихъ появляются болѣе или менѣе значительныя раны, требующія уже внимательнаго ухода. Избѣжать появленія этихъ ранъ возможно, если произвести бороздованіе немедленно послѣ открытія трещинъ, въ маѣ и іюнѣ. *Грабовскій-Гоше*. Руков. къ плодов., стр. 814.

бываетъ яицъ. Предположеніе Эйхгофа не подтверждается дѣйствительностью; всегда въ минирныхъ ходахъ я находилъ только самокъ. Понятно, что минирные ходы не представляютъ никакой опасности для жизни дерева.

Сколить Рацебурга можетъ гнѣздиться и размножаться на живыхъ деревьяхъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, не вызывая ихъ немедленнаго усыханія. Въ нашемъ паркѣ я замѣтилъ нѣсколько березъ, въ корѣ которыхъ уже два года назадъ имѣлись рѣдкіе выводки этого сколита, а между тѣмъ березы остаются живыми и до настоящаго времени. Минувшимъ лѣтомъ я очистилъ кору на одной изъ этихъ березъ (3 вершк. діам. на в. гр.) и нашелъ въ ней рѣдкія, побурѣвшія мертвыя пятна вокругъ выводковъ сколита; остальная кора была здоровая и сочная. На корѣ этихъ же березъ замѣтны продольныя, иногда довольно широкія, трещины съ зубчатыми краями на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ были старые маточные ходы. Въ концѣ концовъ сколитъ, однако, заставляетъ дерево усохнуть, покрывая почти всю его кору частыми отдушинами и летными дырами. Нѣсколько такихъ усохшихъ деревьевъ можно находить ежегодно въ нашемъ паркѣ; нашелъ я ихъ и среди посадокъ сосны въ Мохначанскомъ лѣсничествѣ.

Сильнаго врага имѣетъ въ природѣ *Sc. Ratzeburgii* въ лицѣ, чернаго дятла (*Picus martius*). Въ началѣ этого отчета я уже писалъ о томъ, что изъ гдовскаго у. с.-петербургской губ. мнѣ были доставлены г-мъ Соболевымъ три самки желны, убитыя имъ 15, 16 и 18 января 1892 г., а въ желудкахъ ихъ, помимо другихъ насекомыхъ, я нашелъ: 82, 332 и 650 личинокъ *Sc. Ratzeburgii*.

Географическое распространеніе березоваго сколита обуславливается распространеніемъ березы; онъ встрѣчается, повидимому, вездѣ, гдѣ растетъ эта порода, какъ въ Европѣ, такъ въ Сибири и на Кавказѣ.

Ловчія деревья для сбора *Ratzeburgii* слѣдуетъ выкладывать въ концѣ апрѣля; обрабатывать ихъ можно въ концѣ лѣта и въ теченіе всей осени и зимы. Эйхгофъ считаетъ ловчія деревья не дѣйствительной мѣрой противъ *Sc. Ratzeburgii*, который, по его мнѣнію, обыкновенно не нападаетъ на срубленные деревья; но неосновательность такого мнѣнія дѣлается очевидной при непосредственномъ наблюденіи: въ нашемъ паркѣ кладутъ ежегодно въ началѣ мая одну ловчую березу для *Sc. Ratzeburgii*, ради демонстрацій студентамъ, и каждый разъ сколиты отлично устраиваютъ на ней свои выводки.

Фруктовые сколиты.

Для сколитовъ фруктовыхъ деревьевъ были поставлены отрубки яблони и груши въ двухъ мѣстахъ: въ Б. Михайловской дачѣ — 3 мая и въ Никитской — въ концѣ апрѣля. Отрубки груши вездѣ остались до конца лѣта ни кѣмъ, кромѣ дровосѣковъ, нетронутыми, а на яблоневые напали *Sc. mali* и *Sc. rugulosus*.

9. *Ск. яблоневый*—*Sc. mali* Bechst (pruni Ratzb. ¹⁾). На отрубкахъ Б. Михайловской дачи, при осмотрѣ ихъ 27 мая, еще ничего не было найдено. 17 іюля на нихъ имѣлись уже вполне развитые маточные ходы, съ полною кладкой яицъ и съ мертвыми самками внутри; отъ большинства маточныхъ ходовъ шли личинковые съ молодыми и почти взрослыми личинками и въ тоже время въ нѣкоторыхъ откладываніе яицъ еще продолжалось, самки въ нихъ были живыя, а личинковые ходы были только при началѣ маточныхъ.

На отрубкахъ Никитской дачи въ первыхъ числахъ мая еще ничего не было. 28 іюля на нихъ найдены маточные ходы съ живыми жуками внутри (во многихъ попарно) и съ яйцами; отъ большинства отходили личинковые съ молодыми и полувзрослыми личинками.

Къ этимъ даннымъ прибавимъ еще слѣдующія: 1 мая (въ 1888 г.) я находилъ около Харькова на яблоняхъ неокрашенныхъ куколокъ *Sc. mali*; 7 іюня (въ 1889 г.) въ В. Анадольской дачѣ нашелъ на грушахъ жуковъ точившихъ маточные ходы; 1 августа (въ 1888 г.) въ Тифлисѣ нашелъ на старомъ абрикосѣ взрослыхъ личинокъ, куколокъ и готовыхъ къ вылету жуковъ, а на вершинѣ того же дерева имѣлись вновь начатыя ходы съ яйцами и молодыми личинками.

¹⁾ Въ 1805 г. Бехштейнъ описалъ впервые этого сколита подъ названіемъ *Bostrichus mali* (Bechstein und Scharfenberg Vollständige Naturgeschichte. Leipzig. III. 1805. p. 882—883); въ 1837 г. Рацебургъ снова его описалъ подъ тремя новыми названіями: *pruni*, *pyri* и *castaneus*, какъ три особые вида, а позже Шапюи опять описалъ его еще подъ названіемъ *nitidulus*; по праву приоритета должно быть восстановлено названіе старика Бехштейна, истиннаго творца нѣмецкой лѣсной энтомологіи. Странно, что Рацебургъ совершенно игнорировалъ описаніе Бехштейна, которому самъ, говоря вообще, вполне подражалъ при составленіи своихъ «Forstinsekten». Это тѣмъ болѣе странно, что Бехштейнъ далъ очень хорошее и подробное описаніе жука, описалъ его личинку и сообщилъ свѣдѣнія о ихъ образѣ жизни. Названіе его не вошло, однако, и въ каталоги Геммингера и Гарольда и остается до сихъ поръ незамѣченнымъ, повидимому, всѣми энтомологами, хотя позже Бехштейнъ еще разъ кратко описалъ этого жука подъ тѣмъ же названіемъ (Bechstein. Forstinsectologie. Gotha 1818, p. 76).

Прежде я предполагалъ («Сельск. Хоз. и Лѣсов.» 1889 г., № 5), что *Sc. mali* у насъ, на югѣ, можетъ имѣть двѣ генераціи въ теченіи года, но теперь, послѣ прошлогоднихъ наблюденій, склоненъ считать такой выводъ менѣе обоснованнымъ, чѣмъ допущеніе одной годичной генераціи, хотя долженъ замѣтить, что и въ настоящее время у меня нѣтъ еще достаточнаго числа данныхъ для точнаго рѣшенія вопроса въ ту или другую сторону.

Всѣ вышеизложенныя данныя позволяютъ придти къ заключенію, что ходъ развитія выводковъ *Sc. mali* на югѣ Россіи приближается къ типу развитія *Hylesinus oleiperda* на ясеняхъ и *Sc. Kirschi* на вязахъ. Жуки начинаютъ вылетать изъ колыбелекъ въ концѣ мая; вылетъ ихъ и откладываніе яицъ продолжаются въ теченіи іюня и въ іюль, зимуютъ личинки, окукливаясь весною. Тифлисское наблюденіе говоритъ, однако, за возможность втораго вылета жуковъ, по крайней мѣрѣ, въ Закавказьѣ, въ концѣ іюля и въ августѣ.

Въ окрестностяхъ Нассау, въ Германіи, по наблюденіямъ Буддеберга, *Sc. mali* (*pyri* Ratzb.) начали точить маточные ходы въ 1884 г. съ 5 іюня и вылетъ жуковъ продолжался въ теченіи всего іюня и въ іюль, а потомство ихъ вылетѣло въ слѣдующемъ году около середины іюня; слѣдовательно здѣсь развивается одна генерація въ годъ. Эйхгоффъ предполагаетъ существованіе двухъ генерацій, Юдейхъ и Нитче (тоже въ Германіи) — одну.

Маточный ходъ *Sc. mali* такой же простой продольный каналъ, идущій кверху отъ входнаго отверстія, какъ у *Geoffroyi*, *Ratzeburgii* и другихъ сколитовъ; наибольшая длина, какой они достигаютъ, по моимъ измѣреніямъ—7,5 см. и отъ этого хода шло 122 личинокъ (въ Никитской дачѣ), но чаще онъ бываетъ около 5—6 см.; Эйхгоффъ находилъ ходы до 12 см. длиной. Особенность маточнаго хода *Sc. mali* состоитъ въ томъ, что онъ начинается болѣею частью отъ небольшого расширенія въ корѣ неправильной формы, которое Нердлингеръ называлъ случайной камерой и которое, по Юдейху и Нитче, похоже на дурное изображеніе трефовой масти, большая часть найденныхъ мною маточныхъ ходовъ тоже имѣла при началѣ неправильную входную камеру. Въ Б. Михайловской дачѣ я нашелъ на одномъ образцѣ маточный ходъ, съ яйцами и личинковыми ходами, шедшій, какъ обыкновенно, кверху, отъ того же входнаго канала шли еще два горизонтальныхъ хода: налѣво и направо, около 2 см. длиной; въ каждомъ ходѣ нашелъ по одному живому жуку, но въ горизонтальныхъ не было ни яичныхъ камеръ съ яйцами, ни личинокъ ходовъ; всѣ эти три маточныхъ хода

пролегли довольно глубоко по заболони и, когда былъ срѣзанъ съ корою соединявшій ихъ, общій, входной каналъ, то они оказались разобщенными и вмѣстѣ напоминали дѣйствительно трефовую масть или крестъ. Глубина пролеганія маточныхъ и личинокъ ходовъ *Sc. mali* варьируетъ больше, чѣмъ у всѣхъ остальныхъ короѣдовъ. Я имѣлъ образцы ходовъ на отрубкахъ (въ 1½ вершка діам.) яблони (изъ Тифлиса), гдѣ маточные и личинокъ ходы проходили цѣликомъ въ заболони, такъ что по снятіи коры ихъ совсѣмъ не было видно и для открытія ихъ надо было еще срѣзать нѣсколько слоевъ древесины. На толстыхъ отрубкахъ въ прошломъ году я вездѣ находилъ его ходы между корою и заболонью, а на живыхъ деревьяхъ его ходы пролегаютъ очень поверхностно, такъ что маточный ходъ совсѣмъ не доходитъ до заболони и не виденъ на внутренней сторонѣ коры, куда спускаются только концы личинокъ ходовъ; въ такихъ случаяхъ остающаяся кожица коры надъ маточнымъ, по наблюденіямъ Линдемана, скоро лопаются. Глубина расположенія ходовъ зависитъ, конечно, отъ сочности дерева: чѣмъ сочнѣе и здоровѣе дерево, тѣмъ поверхностнѣе ходъ и обратно. Нападаетъ *Sc. mali*, равно какъ и слѣдующій *Sc. rugulosus*, почти на всѣ фруктовыя деревья изъ сем. яблоневыхъ (*Pomaceae*) и миндальныхъ (*Amigdaleae*).

Время выкладыванія личинокъ деревьевъ или отрубковъ для *Sc. mali* въ южной Россіи—начало мая; обрабатывать ихъ осенью и зимой.

Помимо личинокъ деревьевъ для борьбы съ сколидами фруктовыхъ деревьевъ примѣнима еще одна мѣра, непримѣнимая въ лѣсоводствѣ — это чистка коры повреждаемыхъ сколидами здоровыхъ деревьевъ въ связи съ вырѣзываніемъ ихъ свѣже-проложенныхъ маточныхъ ходовъ. Такимъ способомъ лѣчилъ въ 40-хъ годахъ капитанъ Коксъ (*Cox*) вязы лондонскихъ парковъ, поврежденные ходами *Scol. destructor* Ol. ¹⁾ и *Cossus ligniperda*. Черезъ 5 лѣтъ послѣ такого лѣченія почти всѣ оперированные вязы имѣли вполне здоровый видъ, такъ что королевское ботаническое общество наградило Кокса въ 1848 г. за успѣшный способъ леченія золотою медалью. Не слѣдуетъ смѣшивать этотъ способъ съ тѣмъ, который былъ предложенъ почти въ то же время во Франціи Роберомъ и который былъ также награжденъ парижскимъ центральнымъ обществомъ сельскаго хозяйства.

¹⁾ Надо полагать, что здѣсь работали не одинъ *destructor*, а также и другіе болѣе мелкіе виды, такъ какъ, по словамъ Кокса, нѣкоторыя деревья были повреждены короѣдами до концовъ вѣтвей, а на тонкія вѣтви, какъ мы знаемъ, *destructor* не нападаетъ.

Способъ Робера состоитъ въ томъ, что съ пораженнаго короѣдами дерева (вяза) снимаютъ узкія продольныя полоски коры до заболони, причемъ открываютъ и уничтожаютъ выводки короѣдовъ. Способъ же Кокса состоитъ въ томъ, что вырѣзываютъ только ту часть коры, гдѣ находится маточный ходъ и молодыя личинки, и притомъ кора срѣзывается не до заболони, а поверхностно, на сколько этого требуетъ глубина залеганія ходовъ, которые на здоровыхъ деревьяхъ располагаются обыкновенно не глубоко; отыскиваютъ маточные ходы, руководствуясь буровою мукой, которая замѣчается обыкновенно на корѣ, ниже входнаго канала, или же здѣсь выступаетъ сокъ изъ мат. хода, указывающій также на мѣсто нахождения короѣднаго выводка. Маточный ходъ сколитовъ идетъ всегда кверху отъ входнаго канала ¹⁾, поэтому необходимо считать кору только выше входа вершка на 2—3 и въ ширину около 1—2 вершк. Понятно, что такая мѣра борьбы съ короѣдами приложима только въ началѣ ихъ размноженія, пока ходы ихъ немногочисленны и пока личинки не углубились до заболони, т. е. вырѣзывать короѣдные ходы, напр. *Sc. mali* на яблоняхъ, слѣдуетъ въ южной Россіи съ конца мая, въ теченіе іюня.

Обчищенные такимъ образомъ мѣста коры слѣдуетъ покрывать замазкой и въ то же время необходимо позаботиться объ улучшеніи условій роста болѣющаго дерева, путемъ поливки его или при помощи удобрений или особеннаго ухода и т. д.

10. *Ск. морщинистый*.—*Sc. rugulosus* Koch. 27 іюня нашелъ этого сколита въ Мохначанской дачѣ на растущихъ вишняхъ и сливахъ: въ корѣ были маточные ходы съ живыми самками, яйцами и молодыми личинками въ личиновыхъ, многіе жуки еще бѣгали по корѣ и только втачивались въ нее. Въ то же время нашелъ въ этомъ же саду на срубленныхъ въ концѣ апрѣля усохшихъ деревцахъ взрослыхъ личинокъ, куколокъ и летныя отверстія. Судя по тому, что эти деревца были усохшими уже въ концѣ апрѣля, надо полагать, что выводки *rugulosus*, найденные на нихъ, были прошлогодняго происхожденія, но вылетъ жуковъ изъ нихъ замедлился сухостью деревцевъ, которыя послѣ срубки были вытащены изъ сада и брошены на жаркомъ, открытомъ мѣстѣ на песокъ. 12 іюля въ Круглянской дачѣ также нашелъ на вишняхъ и сливахъ кладущихъ

¹⁾ Капитанъ Коксъ, какъ мы видимъ отсюда, уже давно замѣтилъ то постоянство въ направленіи маточныхъ ходовъ *Sc. destructor*, о которомъ я писалъ въ предыдущемъ отчетѣ, говоря о законахъ направленія короѣдныхъ ходовъ вообще.

яйца жуковъ, молодыхъ личинокъ и жуковъ, еще бѣгавшихъ по корѣ. 17 іюля на больше-михайловскихъ отрубкахъ—вполнѣ законченные мат. ходы съ мертвыми самками, яйца и молодыя личинки. 28 іюля—то же самое на отрубкахъ Никитской дачи.

Изъ прежнихъ лѣтъ я имѣю слѣдующія наблюденія: 1 мая (1888 г.) нашелъ на яблоняхъ около Харькова неокрашенныхъ куколокъ *rugulosus*; 27 іюня (1886 г.) жуки бѣгали по корѣ, дѣлали ходы и клали яйца; 15 іюля имѣлись яйца и полувзрослыя личинки; 17 іюля найдено тамъ же усохшее въ томъ году деревцо съ летными отверстіями и пустыми ходами (выводки предыдущаго года?); 1 августа (1888 г.) въ Тифлисѣ жуки втачивались въ кору и начинали новые ходы.

Есть нѣкоторое основаніе предполагать, что *Sc. rugulosus* въ южной Россіи имѣетъ, подобно предыдущему, только одну генерацию въ годъ: жуки вылетаютъ начиная съ конца мая, въ іюнѣ, кладка яицъ продолжается еще въ іюлѣ, личинки зимуютъ и окукливаются весною. Возможно, что въ Закавказьѣ и на южномъ берегу Крыма, но не въ горахъ, появляется вторая генерация въ концѣ іюля и въ августѣ.

Будебергъ, около Нассау въ Германіи, прослѣдилъ развитіе одной генерации въ теченіе года, причемъ вылетъ жуковъ (въ 1884 г.) происходилъ во второй половинѣ іюня, кладка яицъ и втачиваніе жуковъ продолжались еще послѣ 16 іюля, а первая куколка была найдена 27 мая. Эйхгоффъ наблюдалъ жуковъ, втачивавшихся въ кору 1 августа и полагаетъ, что это были жуки второй генерации.

О способахъ борьбы съ этимъ короѣдомъ слѣдуетъ сказать тоже, что о предыдущемъ.

Сколита морщинистаго сильно истребляютъ нѣкоторыя птицы. Будебергъ говоритъ, что деревья, поврежденные ими, легко узнаются издали, благодаря тому, что синицы и нѣкоторыя дятловыя сдираютъ съ нихъ кору и вытаскиваютъ изъ-подъ нея его личинокъ. По наблюденіямъ Альтума, преимущественнымъ врагомъ этого короѣда является пестрый дятель, который, какъ прибавляетъ въ этомъ мѣстѣ авторъ, производитъ замѣтныя опустошенія и между другими сколитами, хотя результаты его дѣятельности почти исчезаютъ въ виду большаго количества причиняемыхъ сколитами поврежденій.

Интересные образчики поврежденій этого сколита мнѣ были доставлены г. Даниловымъ. На вѣточкахъ яблони, въ $\frac{1}{2}$ вершка діам., сколитъ сдѣлалъ маточные ходы, которые доходили до заболони но не бороздили ее; надъ каждымъ ходомъ кора лопнула вдоль всего его протяженія и трещина широко разошлась на обѣ стороны,

открывъ на заболони легкій отпечатокъ маточнаго и начала личинокъ ходовъ; дальнѣйшее развитіе выводковъ прекратилось и края ранокъ покрылись наплывами новой коры. Здѣсь сколиты произвели бороздованіе вѣточки, но только слишкомъ грубое; дерево боролось само съ короѣдами и было на столько жизненно, что образовало наплывы вокругъ пораненія коры, раздавшагося на $\frac{1}{4}$ вершка въ ширину, при послѣдовавшемъ утолщеніи вѣточки. Глубина залеганія ходовъ *rugulosus* въ корѣ довольно измѣнчива, но далеко не въ той степени, какъ у предъидущаго вида. Такъ какъ *rugulosus* живетъ обыкновенно на тонкихъ частяхъ деревьевъ, въ тонкой корѣ, то ходы его большею частью хорошо отпечатываются на заболони, но никогда не входятъ въ нее цѣликомъ; иногда онъ поселяется въ сравнительно толстой корѣ, рядомъ съ ходами *Sc. mali*, и въ такомъ случаѣ на заболони получаютъ только слабые и неполные отпечатки его ходовъ. На толстыхъ никитскихъ отрубкахъ и на отрубкахъ яблони, въ $1\frac{1}{2}$ вер. діам., присланныхъ изъ Тифлиса, я находилъ его поверхностные ходы рядомъ съ ходами *Sc. mali*; въ тифлискихъ отрубкахъ, кромѣ продольныхъ маточныхъ, какіе обыкновенно дѣлаетъ *rugulosus*, я находилъ его же поперечные ходы, до 2 см. длиною, лежавшіе иногда глубже маточныхъ и не содержавшіе въ себѣ ни яицъ, ни личинокъ камеръ; слѣдовательно, это были минирные ходы.

Личинокъ ходы *rugulosus* оканчиваются почти всегда колыбельками въ заболони. Такимъ образомъ мы видимъ, что оба фруктовые сколита (также и *Sc. amygdali*), при нуждѣ могутъ уходить для окукливанія въ заболонь, а изъ прочихъ разсмотрѣнныхъ нами сколитовъ этой способностью обладаетъ только одинъ *intricatus* (также и *carpinii* Eg.); всѣ же остальные сколиты, образъ жизни которыхъ изслѣдованъ, т. е. ильмовые и березовый, живутъ и окукливаются всегда въ корѣ. Изъ лубоѣдовъ, которые живутъ на лиственныхъ деревьяхъ, большинство обладаетъ способностью окукливаться въ заболони, таковы всѣ ясеневые: *crenatus*, *fraxini*, *oleiperda* и *caucasicus*, а ильмовые, *vittatus* и *Kraatzi*, не трогаютъ заболонь никогда.

Въ дополненіе къ изложенному выше обзору сколитовъ русской фауны перечисляю еще тѣ виды, которые у насъ были до сихъ поръ найдены: 11. *intricatus* Eg.—Въ кievской губ. и въ Закавказьѣ—Боржомъ; 12. *amygdali* Guér. (= *rugulosus* Koch.) въ Тифлисѣ; 13. *dauricus* Mann.—Туркестанъ и Даурія; 14. *ventrosus* Mihi.—Владивостокъ и 15. *Jaroschewskii* Mihi (= *unispinosus* Mihi.)—Тифлисъ. Два послѣднихъ вида были описаны мною 2 года тому назадъ; изъ нихъ послѣдній—подъ названіемъ *unispinosus* (Bull. d. l'Acad. imp.

d. sc. d. S.-Petersbourg (XXXIII), Mém. Biolog. XIII, 1890, p. 470), но это названіе приходится перемѣнять, такъ какъ раньше уже одинъ изъ американскихъ сколитовъ былъ названъ такъ Леконтомъ. Пользуюсь этимъ случаемъ, чтобы назвать мой видъ въ честь харьковскаго энтомолога, моего бывшаго учителя, многоуважаемаго В. А. Ярошевскаго.

Итакъ, въ нашей фаунѣ имѣются всѣ (первые) 12 видовъ *Scolytus*, какіе найдены въ Зап. Европѣ, и, кромѣ того, 3 особыхъ вида: *dauricus*, *ventrosus* и *Jaroschewskii*.

Липовый короѣдъ.

Ernoporos (или *Cryphalus*) *tiliae* Panz. Липа встрѣчается довольно рѣдко въ степныхъ посадкахъ, поэтому и *Ern. tiliae* является въ нихъ покамѣстъ рѣдкимъ насѣкомымъ, тѣмъ не менѣе считаю нужнымъ сказать о немъ нѣсколько словъ, такъ какъ коегдѣ онъ все-таки появился. Я нашелъ его въ прошломъ году въ Круглянской дачѣ Миусскаго лѣсничества и въ Леонтьевомъ Байракѣ а Д. Ф. Бѣлентьевъ (бывшій помощникъ В.-Анадольскаго лѣсничего) нашелъ въ В.-Анадольской дачѣ липу, источенную его ходами снизу до верху. Въ прошломъ году 18 мая въ Л. Байракѣ одинъ жукъ самъ прилетѣлъ ко мнѣ. Въ естественномъ лѣсу Круглянской дачи нашелъ 4 іюня молодую липу, верхняя половина которой сломана вѣтромъ, въ мѣстѣ излома стволикъ имѣлъ около $1\frac{1}{2}$ вер. въ діаметрѣ и былъ подточенъ входною камерой *Zeuzer*'ы. На сломанной части имѣлось множество маточн. ходовъ *Ern. tiliae* съ живыми жуками; нѣкоторые жуки еще только втачивались, другіе уже положили яйца, а во многихъ мѣстахъ появились молодыя личинки. Эта вершина была взята мною въ комнату и 12 іюля я нашелъ въ корѣ ея уже много куколокъ, но жучковъ еще не было, они появились позднѣе въ концѣ іюля.

Маточные ходы *Ern. tiliae* принадлежатъ къ тому же скобочному типу, какъ ходы лиственныхъ лубоѣдовъ, т. е. каждый мат. ходъ состоитъ изъ двухъ горизонтальныхъ вѣтвей, идущихъ отъ одного входнаго канала.

Длина каждой вѣтви колеблется около $1-2\frac{1}{2}$ сант., самый длинный мат. ходъ равнялся 3,5 сант. (2,6 сант.—одна вѣтвь и 0,9—другая); число яицъ, отложенныхъ въ обѣихъ вѣтвяхъ одного маточнаго хода, доходитъ до 70; длина личинковаго хода, колеблется около 1 сант., наибольшая—1,2 сант.; ширина маточнаго—1 мм. Пролегаютъ маточные ходы очень поверхностно, такъ что прикрываются снаружи только эпидермой коры, которая надъ пустымъ маточнымъ ходомъ кажется свѣтлѣе окрашенной, поэтому

на пораженномъ стволикѣ обыкновенно бываютъ замѣтны поперечныя свѣтлыя полосы на корѣ, соотвѣтствующія мат. ходамъ короѣда. Чтобы получить чистый образчикъ маточнаго и личиновыхъ ходовъ *Egn. tiliae* надо снять осторожно очень тонкій слой коры и притомъ раньше, чѣмъ личинки начнутъ окукливаться, такъ какъ тогда кора уже настолько истачивается ими, что трудно бываетъ отличить маточные ходы отъ личиновыхъ.

Въ теченіе года *Egn. tiliae* имѣетъ, повидимому, вездѣ одну генерацию, какъ это удостовѣрено Линдеманомъ для окр. Москвы, (хотя Эйхгофъ допускаетъ ихъ 2 и даже 3 для Эльзаса). Летъ жуковъ въ степяхъ начинается въ первыхъ числахъ мая и продолжается въ іюнѣ; новое поколѣніе жуковъ появляется въ концѣ іюля и долго остается на мѣстахъ рожденія, не вылетая; здѣсь, вѣроятно, оно и зимуетъ.

Нападаетъ *Egn. tiliae* на тонкія, молодые части липы, сломанныя или угнетенныя. Большаго значенія въ лѣсоводствѣ, повидимому, не имѣетъ.

Плоскоходы — *Xyleborus*.

Изъ группы плоскоходовъ, т. е. тѣхъ короѣдовъ, которые точатъ свои ходы не въ корѣ, а въ древесинѣ, и располагаютъ ихъ преимущественно въ одной горизонтальной плоскости, я нашелъ степныхъ лѣсахъ 3 вида: *Xyleborus monographus*, *dispar* и *Saxeseni*.

1. *Пл. дубовый или монографъ.* — *Xyleborus monographus* Rtzb. Найденъ былъ въ большомъ количествѣ на угнетенныхъ усыхающихъ дубахъ въ естественномъ лѣсу Л. Байрака и Круглянской дачи. Дубы эти (около 5—9 вершк. діам.) повреждались въ то же время и другими насѣкомыми, каковы: сколиты, дровосѣки, долгоносики и рогохвостъ (*Xyphidria annulata* Jur.). Наибольшее количество ходовъ монографа располагалось на высотѣ 2—4 арш., рѣже встрѣчались до высоты 2 сажень, а выше я не находилъ.

Въ древесину ходы монографа проникаютъ до глубины 3 верш. Для всѣхъ видовъ рода *Xyleborus* характерно малое количество мужскихъ рожденій сравнительно съ женскими. Въ теченіе іюля и августа, т. е. въ то время, когда появлялись уже новыя поколѣнія жуковъ, мною было вынуто изъ ходовъ, при вскрытіи ихъ, 142 жука, изъ которыхъ только 9 были самцы, т. е. они составляли только 6% общаго числа рожденій. Здѣсь многоженство развито въ наибольшей степени: 1 самецъ приходится на 17 самокъ.

2. *Пл. непарный.* — *X. dispar* Fbr. Найденъ былъ на березовыхъ отрубкахъ въ Мохначанской дачѣ и множество старыхъ пустыхъ ходовъ его съ мертвыми жуками на усохшихъ березахъ въ старыхъ посадкахъ Гавриловскаго разсадника.

3. *Пл. Саксезена* — *X. Saxeseni* Rtzb. тамъ же, гдѣ и предъидущій.

Едва ли кому нибудь изъ этихъ трехъ короѣдовъ можно приписать большое значеніе въ степномъ лѣсоводствѣ. Только *X. dispar*, нападающій на молодые части ствола, равно какъ на молодые стволики, можетъ вредить жизни дерева, появляясь на немъ массами; остальные вредятъ только тѣмъ, что своими ходами понижаютъ техническое достоинство дерева.

Прочія вредныя насѣкомыя степныхъ лѣсовъ.

Мнѣ остается рассмотреть еще нѣсколькихъ насѣкомыхъ, имѣющихъ нѣкоторое значеніе въ степномъ лѣсоводствѣ, а именно: изъ жуковъ—златки — *Agrilus* и *Poeilonota*, дровосѣки—*Clytus* и *Mesosa*, долгоносики — *Magdalinus* и *Gasterocercus*; изъ перепончатокрылыхъ—муравьи, изъ хоботковыхъ (*Rhynchota*)—древесныя вши—*Aphidae* и червецы—*Coccidae*. Наблюденія, излагаемые ниже, очень неполны и отрывочны, носятъ случайный характеръ, такъ какъ встрѣча съ этими насѣкомыми была большею частью неожиданной, а между тѣмъ большинство ихъ въ биологическомъ отношеніи представляется почти нетронутой почвой.

Златки—*Buprestidae*. Отъ златокъ страдаютъ 5 древесныхъ породъ: дубъ, вязъ, желтая акація, кленъ и, въ плодовыхъ питомникахъ, абрикосы. На дубѣ нападаетъ во многихъ мѣстахъ довольно мелкая златка—*Agrilus angustulus* Illig (?)¹⁾, которая, впрочемъ, до сихъ поръ причинила сравнительно мало вреда. Въ В.-Анадольской дачѣ я находилъ ея личинокъ исключительно на угнетенныхъ усыхающихъ дубкахъ, а на сухихъ—ея пустые ходы. Не всѣ, однако, сухіе дубки были поточены ея ходами; на нѣкоторыхъ ходы были довольно рѣдки, а на другихъ и совсѣмъ ихъ не было замѣтно, такъ что златка въ этомъ случаѣ вовсе не составляла причины усыханія деревьевъ, каковая, по моему мнѣнію, заключается въ недостаточности своевременнаго ухода за посадкой. Это доказы-

¹⁾ Я не совсѣмъ увѣренъ въ точности видоваго опредѣленія этого жука, такъ какъ нашелъ въ своихъ матеріалахъ только одинъ хорошо сохранившійся экземпляръ, а для опредѣленія надо имѣть два: самца и самку.

вается слѣдующимъ наблюденіемъ. Въ 6 кв. В.-Анадольской дачи была сдѣлана проходная рубка въ зиму 1889 — 90 г. въ рядовой посадкѣ дуба, ясеня, ильмовыхъ, татарскаго клена и гледичи; эта посадка была сдѣлана ф. Граффомъ въ 1861 г. какъ школа, съ цѣлью отпуска изъ нея саженцевъ частнымъ лицамъ (по объясненію Дм. К. Грекула), чтобы потомъ постепенно образовать изъ нея лѣсное насажденіе. Въ іюлѣ прошлаго года я осмотрѣлъ подробно въ этой посадкѣ одинъ рядъ, въ которомъ преобладалъ дубъ, изрѣдка усыхавшій. Изъ 73 дубковъ этого ряда 3 дерева было сухихъ и 9 суховершинныхъ — съ рѣдкими ходами *Agrilus*, остальные имѣли большею частью превосходный видъ, съ большимъ количествомъ зелени и совершенно чистой и гладкой корой. Наибольшій діаметръ этихъ деревьевъ доходилъ до 3 вершк. (на выс. гр.); 20 деревьевъ — отъ 3 до 2 вершковъ имѣли наилучшій здоровый видъ; 18 дубковъ имѣли отъ 2 до 1½ верш. и въ числѣ ихъ одинъ былъ суховершинный и одинъ сухой; 35 дубковъ — отъ 1½ до 1 вершк. и въ числѣ ихъ 8 суховершинныхъ и 2 сухихъ. Малые размѣры усыхающихъ и сухихъ деревцевъ показываютъ, что причина ихъ усыханія — угнетенное состояніе, хотя проходная рубка была сдѣлана недавно, 1½ года назадъ. Очевидно, во время рубки не выбрали столько деревьевъ, сколько слѣдовало бы; присутствіе 3 сухихъ указываетъ, что пропустили при этомъ деревья, мало подававшія надежды на ростъ и стѣснявшія собою другихъ, о чемъ говорятъ также и 9 суховершинныхъ.

Болѣе замѣтныя поврежденія причиняетъ *Agrilus* въ Бердянской дачѣ. Здѣсь, въ 35-мъ кв., имѣется чистое дубовое насажденіе, бывшая школа, посадки 1869—71 г. Громадное большинство деревьевъ этой посадки суховершинны или сухи и почти всѣ покрыты болѣе или менѣе густо ходами *Agrilus*. Почва въ посадкѣ задернѣла, покрыта травой, хотя полнота существующаго насажденія должна бы, повидимому, исключать возможность травянистаго покрова. Существованіе его вполнѣ объясняется тѣмъ, что въ предыдущіе годы вся листва на этихъ дубкахъ много разъ объѣдалась гусеницами дочиста. Деревья отъ того хронически страдали, а теперь, кромѣ того, страдаютъ и отъ иссушающаго дѣйствія травы на задернѣлую почву. Благодаря вліянію этихъ условій деревья посохли бы и при отсутствіи *Agrilus*, только не такъ скоро, какъ сохнутъ теперь съ его помощью.

Деревья, поврежденные личинками *Agrilus*, необходимо вырубать и сжигать или очищать отъ коры раньше, чѣмъ личинки углубятся

въ древесину для окукливанія, что бываетъ обыкновенно въ маѣ. Все развитіе личинокъ, до вылета жуковъ, продолжается два года, слѣдовательно для выборки повреждаемыхъ ими деревьевъ имѣется достаточно времени.

На *вязы* нападаетъ въ В.-Анадольской дачѣ очень красивая и довольно рѣдкая златка — *Poecilonota decipiens* Manh., золотисто-зеленая съ мелкими черными точками, величиною съ сѣмью подсолнуха. До какой степени она здѣсь размножилась, видно изъ того, что въ одну экскурсію 31 мая я поймалъ въ теченіи 1½ часа 34 жучка этого вида (всѣ оказались самцами), прилетавшихъ на дрова около старыхъ кварталовъ В.-Анадольской дачи и притомъ на солнцѣ, въ самую жаркую пору дня, т. е. въ то время, когда эти жучки бываютъ обыкновенно чрезвычайно подвижны и осторожны. Почти взрослыхъ личинокъ *Poecilonota* я находилъ 7 іюля въ В.-Анадольской дачѣ въ корѣ тѣхъ же вязовыхъ отрубковъ съ гладкой корой, т. е. отрубковъ вершины, гдѣ поселялись мелкіе сколиты; надо полагать, что эти личинки имѣлись на деревѣ раньше его рубки, такъ какъ все развитіе ихъ продолжается, вѣроятно, нѣсколько лѣтъ. Поврежденія, причиняаемыя пэцилонотой, пока мало замѣтны, такъ какъ сосредоточиваются главнымъ образомъ на вершинахъ усыхающихъ вязовъ, но въ будущемъ, если она будетъ такъ же безпрепятственно размножаться, она несомнѣнно заставитъ обратить на себя усиленное вниманіе, такъ какъ обладаетъ способностью жить и размножаться на живыхъ сочныхъ деревьяхъ подобно тому, какъ это дѣлаютъ многіе короѣды и нѣкоторые другіе представители сем. златокъ. Попадались *Poecilonota* также и въ молодыхъ кварталахъ напр. въ 4-мъ, но повреждаетъ ли она и здѣсь деревья, не могу сказать съ увѣренностью, хотя считаю это весьма возможнымъ. Вырубать повреждаемая этой златкой деревья также необходимо раньше углубленія личинокъ въ древесину для окукливанія, пока онѣ живутъ подъ корою, счистивъ которую, можно ихъ уничтожить. Вершины старыхъ повреждаемыхъ ими вязовъ лучше всего сжигать, пока изъ нихъ не вылетѣли жуки. Продолжительность развитія личинокъ *Poec. decipiens* въ точности еще не опредѣлена.

На *желтой акаціи* (*Caragana arborescens*?) я нашелъ 25 мая на Ялыньскомъ участкѣ многочисленныя поврежденія, причиненныя также личинками златокъ, *Agrilus*. Жуки мнѣ не попались во время моего кратковременнаго осмотра, нашелъ только личинокъ и притомъ не многихъ, но въ то-же время замѣтилъ и многочисленныя летныя отверстія жуковъ. Въ 14 кварталѣ, чистая посадка

(1877 г.) желтой акации вся сплошь была поточена ходами этих личинок, но не смотря на то, зелени на ней было еще много, только вершины и концы всѣхъ вѣтвей были сухіе; на видъ этой 14 лѣтней посадки можно было дать не болѣе 5 лѣтъ. Внутри вѣтвей, не только подъ корою, но и въ древесинѣ, преимущественно около сучковъ, имѣлись многочисленные ходы личинокъ *Agrilus*; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ они скоплялись сильнѣе и были замѣтны снаружи по свѣтлымъ пятнамъ на корѣ, иногда здѣсь образовывались легкія вздутія; каждая вѣтвь очень легко ломалась въ этомъ мѣстѣ. Предъидущей осенью начали вырубать изъ этого квартала желтую акацію для продажи крестьянамъ, которые сначала и покупали ее для плетней, но скоро отказались въ виду ея необыкновенной хрупкости.

Въ литературѣ я не нашелъ указаній на то, чтобы въ желтой акации жили какія-нибудь златки и потому наблюдаемое теперь на Ялыньскомъ уч. явленіе надо разсматривать, какъ совершенную новостъ, достойную подробнаго изученія. Это особенно интересно въ виду того, что, вообще говоря, извѣстно очень мало насѣкомыхъ, которыя питаются желтой акаціей. Въ степныхъ посадкахъ только листву ея въ незначительной степени объѣдали гусеницы пяденицъ и листовертокъ въ тѣхъ случаяхъ, когда появлялись массами и когда желтая акація составляла подмѣсь къ ильмовымъ.

На *кленахъ* (*Acr. tataricum*) мѣстами я также находилъ ходы личинокъ какихъ-то болѣе крупныхъ златокъ, но каждый разъ мнѣ попадались пустые ходы, послѣ вылета жуковъ. Недавно я получилъ отъ проф. Костычева небольшой отрубокъ ствола остролистнаго клена изъ посадокъ Де Карьера (въ херсонской губ.); подъ корою отрубка нашелъ множество ходовъ личинокъ *Agrilus*, а самыя личинки ушли въ колыбельки для окукливанія и большая часть ихъ посохла.

Молодые *абрикосы* въ плодовомъ питомникѣ Джагенлынскаго участка также повреждаются златками, личинки которыхъ живутъ въ землѣ внутри корней. Личинки эти вмѣстѣ съ поточенными корнями были присланы мнѣ для опредѣленія П. М. Сивидимъ. Личинки крупныя и, судя по таблицамъ Перри (*Larves de Col.*), принадлежатъ какому нибудь жуку, близкому къ *Perotis* или *Capnodis*. Сколько мнѣ извѣстно, до сихъ поръ еще не находили личинокъ *Buprestidae* на корняхъ древесныхъ породъ.

Дровосѣки — *Cerambycidae*. Изъ этого семейства для насъ важны два жука, повреждающіе осину, тополь и дубъ. Въ Больше-Михайловскомъ и В.-Анадольскомъ лѣсничествахъ я находилъ на усыхающихъ осинахъ и тополяхъ личинокъ *Clytus rusticus*, которыя живутъ

подъ корою, а для окукливанія, подобно златкамъ, дѣлаютъ колыбельку въ древесинѣ. 29 мая были найдены на осинѣ взрослые личинки, куколки и жуки въ колыбелькахъ ¹⁾. На старыхъ усыхающихъ дубахъ въ Леонтьевомъ Байракѣ и въ Миусскомъ лѣсничествѣ были найдены личинки другого дровосѣка — *Mesosa myops Dalm.*; живыхъ жуковъ на корѣ я находилъ 13 мая.

Долгоносики — *Curculionidae*. На тѣхъ-же дубахъ, гдѣ были найдены личинки *Mesosa*, имѣлись въ большомъ количествѣ личинки и куколки долгоносика — *Gasterocercus depressirostris Fbr.*, личинки котораго точились тоже подъ корою, а колыбельки для окукливанія помещались въ древесинѣ; 1 іюня были найдены жуки на корѣ.

Судя по руководствамъ Альтума и Юдейха и Нитче, этотъ долгоносикъ, равно какъ и два предъидущихъ дровосѣка, до сихъ поръ не были извѣстны, какъ вредныя лѣсныя насѣкомыя.

Въ Донскомъ лѣсничествѣ я нашелъ массу долгоносиковъ другого рода — *Magdalis aterrima L.*, которые 15 мая спаривались и втачивались въ древесину свѣже-срубленныхъ ловчихъ берестовъ. Позднѣе эти-же долгоносики были найдены и на усыхавшихъ берестахъ В.-Анадольской дачи.

Муравьи. Осенью прошлаго года мнѣ были присланы г. Смышляевымъ изъ Джагенлынскаго уч. нѣсколько муравьевъ съ указаніемъ, что они объѣдаютъ кору на 1—2 лѣтнихъ посадкахъ береста; при этомъ были приложены и образцы поврежденій, на которыхъ было видно, что кора у основанія саженца была дѣйствительно обглодана кругомъ, до заболони и на высоту до 5 вершковъ; такія же поврежденія нашлись и на корѣ корней. Муравьи были пересланы мною для опредѣленія знатоку нашихъ муравьевъ профессору варшавскаго университета Н. В. Насонову, который нашелъ, что здѣсь было два вида муравьевъ: *Aphenogaster structor Latr.* и *Formica fusca Latr.* ²⁾. Оба эти вида гнѣздятся обыкновенно въ землѣ. Какой изъ нихъ виновенъ въ указанныхъ поврежденіяхъ и не виновны ли оба, пока нельзя сказать. Въ прикладной энтомологической литературѣ мнѣ извѣстно только одно указаніе на такого рода поврежденія, опубликованное Альтумомъ; ему были присланы однажды молодыя елочки обглоданныя муравьями (*Formica mixta*), изъ посадки, сдѣланный по способу Мантейфеля,

¹⁾ Нѣсколько разъ я находилъ здѣсь на осинахъ наѣзниковъ *Ibalia* въ моментъ откладыванія ими яицъ въ колыбельки съ куколками *Clytus*.

²⁾ Приношу мою благодарность многоуважаемому профессору за трудъ опредѣленія этихъ насѣкомыхъ.

т. е. въ земляных холмикахъ, въ которыхъ эти муравьи устроили свои гнѣзда; кора на елочкахъ, судя по изображенію, сдѣланному Альтумомъ, была объѣдена точно также, какъ въ нашемъ случаѣ; однако Альтумъ сомнѣвается, что муравьи были дѣйствительными виновниками этихъ поврежденій¹⁾.

Въ Круглянской дачѣ Мюсскаго лѣсничества нашлись еще муравьи, которые имѣютъ нѣкоторое отношеніе къ степному лѣсоводству. Въ естественномъ лѣсу вокругъ нѣкоторыхъ кленовъ (полевого и татарскаго) отъ 3 до 5 вершк. діам., замѣтны были на землѣ вокругъ всего ствола кучки рыхлой земли до 1½ вершка вышиною; въ каждой кучкѣ, при разрываніи ея, можно было найти множество мелкихъ рыжихъ муравьевъ, *Lasius umbratus* Nyl., по опредѣленію проф. Насонова, которые гнѣздились здѣсь между корнями дерева. На корѣ у шейки ствола и на главныхъ корняхъ въ землѣ сидѣли многочисленные древесныя вши, мелкія и крупныя—до величины большаго постельнаго клопа. Надъ каждой вошью была сдѣлана изъ земли аккуратная пещерка, совершенно прикрывавшая ее снаружи; внутри пещерки сообщались между собою и съ ходами, которые углублялись въ землю и куда стремилась уйти каждая вошь, будучи открыта, но немногія изъ нихъ могли немедленно скрыться, такъ какъ большая часть сидѣла погрузивъ въ кору свой хоботокъ, очень длинный, почти вдвое превосходявшій длину всего тѣла. Такихъ вшей хватали муравьи за спину своими челюстями и старались энергично отдѣлать ихъ отъ коры; какъ только хоботокъ вши освобождался изъ коры, одинъ или два муравья немедленно утаскивали ее въ подземные ходы. По нѣкоторымъ признакамъ эти вши очень подходятъ къ тѣмъ, которыхъ Альтумъ называетъ *Rhynchocles longirostis* Alt. и которыхъ онъ находилъ на березахъ²⁾. Вредное вліяніе ихъ на дерево обуславливаемое высасываніемъ соковъ изъ него, вѣроятно, незначительно, такъ какъ занятые ими деревья ничѣмъ по внѣшности не отличались отъ сосѣднихъ не занятыхъ. Причиняютъ-ли муравьи, живущіе вмѣстѣ со вшами, какія, нибудь поврежденія дереву, я не замѣтилъ.

Листовыя вши — *Aphidae*. Изъ этой группы насѣкомыхъ мнѣ надо упомянуть объ одномъ, которое повреждаетъ молодыя посадки бѣлой акаціи (*Robinia pseudoacacia*) въ Бердянской дачѣ. Мнѣ самому не пришлось сдѣлать никакихъ наблюденій надъ этой вошью, и потому я ограничусь только тѣмъ, что было сообщено о ней, бердянскимъ лѣсничимъ, П. М. Савицкимъ (раньше указанная

¹⁾ *Aphenogaster* легко отличается отъ *Formica* тѣмъ, что стебелекъ, соединяющій брюшко съ грудью, состоитъ у него изъ двухъ члениковъ, на которыхъ имѣется по небольшому утолщенію, въ видѣ узелковъ; у *Formica* стебелекъ короче, одночленистый, и вмѣсто узелка на немъ прикрѣплена поперечно стоящая чешуйка.

²⁾ Найденныя мною отличаются, между прочимъ, тѣмъ, что 3-й членикъ усика у нихъ почти вдвое длиннѣе 4-го, длина хоботка въ 1½, максимумъ, въ 2 раза превосходитъ длину тѣла, а 1-й членикъ хоботка гораздо длиннѣе двухъ остальныхъ вмѣстѣ.

статья стр. 157 и 158); другія литературныя указанія по этому вопросу мнѣ неизвѣстны. Въ 1880 г., по показанію г. Сивицкаго, на молодыхъ посадкахъ бѣлой акаціи была замѣчена *Aphis*, блестяще-чернаго цвѣта, съ длинными бѣлыми усиками съ черными концами и съ двумя отростками, торчавшими кверху на задней части тѣла. Принесла она въ томъ году самый чувствительный вредъ; какъ только образовались листики на посадкахъ предъидущаго года, она появилась на нижней сторонѣ ихъ цѣлыми кучами, послѣ чего листья свертывались и засыхали, а въ концѣ мая усохли и многія деревца; эта же вошь отчасти повреждала кленъ, берестъ и шелковицу. Табакъ и смѣсь керосина съ водой не помогли; помогло обрываніе и уничтоженіе поврежденныхъ листьевъ съ акаціи, а на прочихъ деревьяхъ растирали вшей пальцами; съ 16 апрѣля по 10 іюля повторили эту операцію 3 раза и вши на то лѣто исчезли. Вредятъ онѣ и въ настоящее время молодымъ посадкамъ бѣлой акаціи.

Червецы—*Coccidae*. Еще ф. Граффъ писалъ (I, стр. 11), что въ его посадкахъ ясени страдали отъ червеца *Lecanium fraxini* (или *Aspidiotus fraxini* Sign., какъ ихъ называетъ Ѳ. П. Кенпентъ); въ настоящее время также можно находить червецовъ на ясеняхъ почти во всѣхъ степныхъ посадкахъ, особенно на поросли въ Бердянской дачѣ, но вредъ, причиняемый ими, блѣднѣетъ въ сравненіи съ тѣмъ вредомъ, какой причиняютъ выпереазсмотрѣнныя насѣкомыя. Въ херсонской губ., по сообщенію г. Филипповича, вредитъ ильмовымъ посадкамъ, главнымъ образомъ вязу, другой червецъ—*Lecanium ulmi* (мѣстечко Онуфріевка александрійск. у., садъ гр. М. М. Толстаго), колоніи котораго располагаются полосами сѣраго цвѣта вдоль ствола отъ корня и переходятъ на вѣтви; отъ сосанія этихъ червецовъ листва на деревьяхъ сдѣлалась желтой и порѣдѣла уже въ іюнѣ; затѣмъ деревья, по словамъ автора, мало по малу чахнутъ и погибаютъ. Какъ лучшее средство борьбы съ червецами г. Филипповичъ рекомендуетъ смазыванье пораженныхъ стволовъ скипидаромъ и фотогономъ.

Неизвѣстныя насѣкомыя. Минувшей весною мнѣ былъ присланъ для изслѣдованія Дм. Ф. Бѣлентевымъ пучекъ однолѣтнихъ сѣянцевъ дуба изъ посадокъ В.-Анадольской дачи, погибавшихъ отъ неизвѣстной причины. При осмотрѣ сѣянцевъ на большинствѣ ихъ не было найдено никакихъ признаковъ поврежденія насѣкомыми, но у 5 или 6 стволіковъ не доставало верхушки корня, которая была какъ бы отломана, а внутри корня шелъ пустой каналъ, переходившій въ стволікъ. Всѣ такіе каналы были найдены совершенно пустыми, такъ что нельзя было узнать, кто былъ ихъ виновникомъ.

Сдѣлаемъ теперь общій обзоръ всѣхъ насѣкомыхъ, наиболѣе замѣтно вредившихъ въ разное время лѣснымъ посадкамъ въ степяхъ. Пять главныхъ древесныхъ породъ, т. е. дубъ, кленъ, ясень, ильмовыя и тополь наиболѣе повреждали слѣдующія 44 вида насѣкомыхъ:

Чешуекрылыя — 16 видовъ:

- Sph. ligustri — яс.
- Coss. ligniperda — яс. ильм.
- *Z. pyrina — яс., ильм.
- *Uropus ulmi — ильм.
- Pygaera bucephala L. ¹⁾ — дуб.
- O. dispar — дуб.
- P. chrysorrhoea — ильм., дуб.
- *Agrotis sp? — питомн.
- *Sophronia? — питомн.
- *Bist. hirtarius — ильм.
- *Boarm. crepuscularia — ильм.
- Hyb. defoliaria — ильм.
- Ch. brumata — ильм.
- *An. aescularia — ильм.
- *Tortr. laevigana — ильм.
- viridana — дуб.

Перепончатокрылыя — 3 вида:

- *Cl. ulmi — ильм.
- *Macr. punctum album — яс.
- *Муравьи — ильм.

Прямокрылыя — 2 вида:

- *Pachytylus nigrofasciatus De Ger. ²⁾ — питомн.

Жуки — 22 вида:

- *Lethrus ³⁾ — питомн.
- Agr. angustulus — дуб.
- Poc. decipiens — ильм.
- *Buprestida sp? — (тат. кленъ).
- Lytta vesicatoria ⁴⁾ — яс.
- H. crenatus — яс.
- oleiperda — яс.
- fraxini — яс.
- *vittatus — ильм.
- *Kraatzii — ильм.
- *Phl. caucasicus — яс.
- Sc. Geoffroyi — ильм.
- multistriatus — ильм.
- *ulmi — ильм.
- *pygmaeus — ильм.
- *Kirschi — ильм.
- *ensifer — ильм.
- Clyt. rusticus — топ.
- *Magdalis aterriama L. —
- *Luperus xanthopoda Schrnk. ⁵⁾ — ильм.
- Gal. xanthomelaena — ильм.
- Halt. eruae — дуб.

Хоботковыя — 2 вида:

- *Cossus — яс., ильм.

¹⁾ Выводокъ молоденькихъ гусеницъ этой бабочки на вѣткѣ дуба, былъ снятъ мною 16 мая въ Донскомъ лѣсничествѣ.

²⁾ Истребилъ въ прошломъ году всѣ древесныя породы въ питомникахъ Медвѣженскаго лѣсничества ставропольской губ., откуда мнѣ были присланы для опредѣленія экземпляры этой саранчи.

³⁾ По наблюденіямъ Денгинка, Нордмана, Анонимъ въ «Лѣсн. журн.» 46 г. и «Земл. Газ.» 84 г., оказывался не разъ очень вреднымъ въ питомникахъ, особенно для ясеня.

⁴⁾ Мѣстами объѣла листву на ясеняхъ въ Круглянской дачѣ и въ Л. Байракѣ.

⁵⁾ Въ первомъ моемъ отчетѣ, на стр. 3, ошибочно названъ L. flavipes.

Принимая дѣленіе вредныхъ насѣкомыхъ на три группы: очень, замѣтно и незамѣтно-вредныхъ, мы должны будемъ 27 видовъ нашего списка (курсивъ) помѣстить въ первую группу, т. е. въ число очень вредныхъ, а прочихъ во вторую, такъ какъ виды, могущіе быть отнесенными въ третью, въ немъ совсѣмъ не упомянуты. Распредѣляя насѣкомыхъ по древеснымъ породамъ, повреждаемымъ ими, мы увидимъ, что наибольшее число ихъ сосредоточивается на ильмовыхъ—25 видовъ, менѣе на ясеняхъ—10 видовъ, на дубѣ—6 видовъ и 1 на тополяхъ; специально питомники повреждаютъ 4 вида. Такимъ образомъ самой ненадежной породой въ дѣлѣ степнаго лѣсоразведенія оказываются ильмовыя, т. е. вязъ, илимъ и берестъ, которыя до сихъ поръ были разводимы въ степяхъ въ наибольшемъ количествѣ и наиболѣе пострадали отъ насѣкомыхъ: въ одномъ В.-Анадольскомъ лѣсничествѣ считалось въ прошломъ году 350 десятинъ молодыхъ (до 15 лѣтъ) ильмовыхъ посадокъ погибшими отъ повторявшихся поврежденій ихъ гусеницами, листогрызами и короѣдами; та же участь постигла или постигаетъ теперь эту породу и въ старыхъ посадкахъ ф. Граффа, Лунберга и Корниса, гдѣ истребляютъ ее Zeuzera, Cossus и короѣды; наконецъ, и на поросли, которая появляется послѣ вырубки поврежденныхъ деревьевъ, мы находимъ опять тѣ же проявленія работы насѣкомыхъ. Въ той же степени, какъ ильмовыя, а мѣстами даже больше ихъ, пострадалъ и ясень; хотя число видовъ насѣкомыхъ, вредившихъ ему, значительно меньше, чѣмъ въ первомъ случаѣ, но за то среди нихъ онъ встрѣтилъ такихъ могущественныхъ и распространенныхъ враговъ, какъ Zeuzera и лубоѣды: Nyl. fraxini и Phl. caucasicus, истребляющіе его одинаково успѣшно, какъ въ молодыхъ и старыхъ посадкахъ, такъ и на поросли. Несравненно устойчивѣе ильмовыхъ и ясеня оказывается въ степныхъ посадкахъ дубъ; ни одно изъ 6 приведенныхъ въ моемъ спискѣ насѣкомыхъ не причинило ему до сихъ поръ (исключая питомники и 1—2 лѣтнія посадки) сколько-нибудь серьезныхъ поврежденій; 3 изъ нихъ, т. е. O. dispar, P. chrysorrhoea и Agr. angustulus, кое-гдѣ, въ очень немногихъ мѣстахъ, дѣйствительно причинили усыханіе молодыхъ деревьевъ, но и въ этихъ случаяхъ они являются сомнительно — главной причиной усыханія, такъ какъ послѣдняя, по моему мнѣнію, лежитъ въ недостаткѣ своевременнаго ухода за дубомъ. Тамъ, гдѣ дубки не были угнетаемы съ самаго же начала своего существованія, гдѣ прилагался къ нимъ въ послѣдствіи постоянный уходъ, какъ въ посадкахъ ф. Граффа, тамъ дубы и до

настоящего времени стоятъ большею частью здоровые и сохраняютъ свой могущественный видъ, хотя кругомъ ихъ видны смерть и разложение. При изложеніи моего отчета мнѣ много разъ приходилось описывать дурное и безнадежное состояніе различныхъ частей степныхъ посадокъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, очень мало пришлось говорить о хорошей ихъ сторонѣ—это потому, что я писалъ только о томъ, что испорчено насѣкомыми, а дубъ ими до сихъ поръ не испорченъ. Я счелъ нужнымъ напечатать фотографію рощи крестьянъ села Петровскаго, фотографію, которая внушаетъ идею о безсиліи человѣка въ борьбѣ со степью, но въ то же время считаю необходимымъ обратить вниманіе и на эти 30—45 лѣтніе дубы посадокъ ф. Граффа, дающіе твердую надежду на то, что дѣло, начатое имъ, не такъ эфемерно.

Въ началѣ іюня прошлаго года съ гордостью, вполне понятной, показывалъ мнѣ Дм. К. Грекулъ въ В.-Анадольской дачѣ 30-лѣтніе дубки 15-го квартала, которые когда-то были во-время прорѣжены; дубки дѣйствительно казались изящными: чистые и ровные стволы ихъ выпускали изъ себя у поверхности почвы крупные корни, которыми каждый, какъ могучею лапой, хватался за землю и, поднимаясь надъ нею, подобно колонѣ, подпиралъ зеленую крону полной листвы; на корѣ—ни трещинъ, ни мховъ, ни летныхъ отверстій; только изрѣдка попадаетъ гдѣ-нибудь маломѣрный угнетенный дубокъ, усохшій или близкій къ тому, источенный ходами *Agilus* и настойчиво говорящій о томъ, что время новаго прорѣживания уже болѣе, чѣмъ своевременно. Громадное большинство дубовъ этой посадки, какъ и посадокъ старшаго возраста, составляетъ теперь истинную гордость степнаго лѣсоразведенія; хороши дубки и въ посадкахъ О. Ф. Тихонова, да только тамъ они значительно моложе, но нѣтъ сомнѣнія, что въ будущемъ, при томъ же постоянномъ вниманіи, какимъ онѣ здѣсь пользовались до сихъ поръ со стороны своего насадителя, онѣ явятся достойными соперниками наслѣдію ф. Граффа. Въ казенныхъ посадкахъ разведено до сихъ поръ сравнительно мало дубовъ; они разсѣяны единично среди другихъ породъ, скрыты ими и часто угнетены. Чистые ряды или чистыя насажденія дубковъ попадаются очень рѣдко, повидимому только на мѣстахъ бывшихъ шкелъ, но можетъ быть именно эта разобщенность и застраховала ихъ отъ массоваго размноженія на нихъ вредныхъ имъ насѣкомыхъ. Въ этомъ явленіи мы должны видѣть указаніе на то, что одна изъ главныхъ причинъ усыхания прочихъ породъ лежитъ въ неумѣломъ подборѣ ихъ.

Итакъ, повторимъ вкратцѣ, какія общія причины обусловливали до сихъ поръ массовое появленіе вредныхъ насѣкомыхъ въ степныхъ посадкахъ, повлекшее за собою во многихъ мѣстахъ сплошное ихъ усыханіе. Мы можемъ теперь указать четыре такихъ главныхъ общихъ причины. *На первомъ планѣ*, конечно, должна быть поставлена чистота созданныхъ насажденій, однородность ихъ, какъ по породамъ, такъ и по возрастамъ. Это условіе оказалось особенно важнымъ въ виду того, что большая часть такихъ насажденій состояла изъ ильмовыхъ и ясеня, которые наиболѣе страдаютъ отъ насѣкомыхъ въ степяхъ. На Шайтанскомъ участкѣ было разведено 500 десятинъ лѣса изъ разныхъ древесныхъ породъ, изъ которыхъ на ильмовыя приходится $\frac{1}{2}$ всего количества, на ясень— $\frac{2}{10}$ и на всѣ остальные вмѣстѣ $\frac{1}{10}$. Къ прошлому году на этомъ участкѣ считалось уже 120 десятинъ ильмовыхъ посадокъ, усохшихъ отъ дѣятельности насѣкомыхъ. *Второе* условіе, благоприятствовавшее размноженію насѣкомыхъ—ненормальное хозяйство въ созданныхъ насажденіяхъ, подготовившее цѣлыя площади большаго лѣса, т. е. богатую пищу насѣкомымъ. Посадки, которыя необходимо было прорѣживать въ 10-лѣтнемъ возрастѣ, прорѣживались впервые значительно позднѣе, на 16-мъ и, даже, 19-мъ году. По системѣ Барка густыя рядовыя посадки, содержащія 14400 деревцевъ на десятинѣ, прорѣживаются впервые въ 15-лѣтнемъ возрастѣ. По словамъ проф. Турскаго, въ 1883 году имѣлось въ В.-Анадольской дачѣ уже до 200 десятинъ, требующихъ прорѣживания, и ежегодно, говоритъ авторъ, будетъ прибавляться такихъ насажденій по 90 десятинъ (Турскій, стр. 316). По этому расчету профессора выходитъ, что къ прошлому году должно было быть прорѣжено въ этой дачѣ 830 десятинъ; по собранному мною свѣдѣніямъ, здѣсь въ періодъ съ 1884 по 1891 годъ была произведена выборочная рубка на площади всего въ 231 десятину, но въ это число, кромѣ площади прорѣживаній, вошла также значительная площадь около (60—80 дес.) выборочной рубки послѣднихъ годовъ изъ старыхъ кварталовъ, поврежденныхъ древесницей, такъ что площадь прорѣженныхъ за это время молодыхъ кварталовъ опредѣлится, приблизительно, въ 150 десятинъ, т. е. сдѣлано въ 6 разъ меньше того, что слѣдовало сдѣлать. Деревья, повреждавшіяся насѣкомыми, необходимо было удалять раньше ихъ окончательнаго усыханія, раньше вылета изъ нихъ насѣкомыхъ, а на дѣлѣ они удалялись согласно «системѣ Барка», послѣ усыханія ихъ и послѣ вылета изъ нихъ насѣкомыхъ. *Въ-третьихъ*—благопріятство-

вало насѣкомымъ естественное изолированіе ихъ въ степяхъ отъ ихъ природныхъ враговъ—насѣкомоядныхъ птицъ. Въ-четвертыхъ, наконецъ, полное игнорированіе насѣкомыхъ и причиняемаго ими вреда, что происходило, конечно, отъ незнанія ихъ. Это условіе особенно благоприятно отразилось на успѣхахъ распространенія насѣкомыхъ по новымъ участкамъ путемъ перевозки ихъ съ дровами, саженцами и сѣменами.

Понятно, что успѣхъ дальнѣйшаго лѣсоразведенія въ степяхъ требуетъ принятія въ расчетъ этихъ условій. Ильмовыя и ясени необходимо должны быть въ значительной степени замѣнены другими, болѣе устойчивыми породами, каковы: дубъ, кленъ (особенно полевой), липа, груша, яблоня, тополь, осина, орѣшникъ, а изъ иностранныхъ: гледичія и американскій кленъ (особенно хорошіе экземпляры послѣдняго имѣются въ Гавриловскомъ разсадникѣ). Важность своевременнаго ухода за насажденіемъ на столько велика, что работы для выполненія его всегда должны быть на первомъ планѣ; создавать новыя насажденія, когда не обезпечена судьба существующихъ, это значитъ — брать на себя работу выше силъ; старыя посадки ф. Граффа немногочисленныя, но знавшія когда-то заботливый уходъ, сохранились мѣстами до нашихъ временъ, а посадки его пріемниковъ, раскинувшіяся на тысячахъ десятинъ и скоро забытыя ихъ насадителями, исчезаютъ теперь почти такъ же быстро, какъ возникали.

Прежде окончанія отчета считаю нужнымъ остановиться еще разъ на насѣкомыхъ и ихъ изученіи. Въ числѣ 44 видовъ, оказавшихся наиболѣе вредными въ степномъ лѣсоводствѣ, 24 вида (отмѣченные * въ напечатанномъ выше списокѣ) до сихъ поръ были или совершенно не изучены относительно ихъ образа жизни (напр., *Uropus*, *Sc. Kirschi*, *ensifer*, *Phl. caucasicus* и др.), или изучены крайне мало. Только теперь, черезъ посредство степнаго лѣсоразведенія, эти насѣкомыя должны войти въ наши учебники прикладной энтомологіи. Въ первомъ отчетѣ я имѣлъ возможность указать 18 видовъ насѣкомыхъ, вредящихъ степному лѣсоразведенію, теперь число ихъ возросло на 26. Это объясняется тѣмъ, что въ первый годъ изслѣдованій меня заняла, главнымъ образомъ, *Zeuzega* и, вообще, насѣкомыя, истреблявшія старыя посадки; теперь же я посвятилъ много времени и вниманія насѣкомымъ молодняковъ и поросли, и нашелъ въ нихъ новый міръ; подъ конецъ пришлось обратить вниманіе и на питомники, но здѣсь уже дѣло ограничилось только констатированіемъ факта, что и питомники сильно

страдаютъ отъ насѣкомыхъ, а изслѣдовать, какія это насѣкомыя, болѣею частью уже не было времени. Кромѣ того, во вторую командировку я изслѣдовалъ новыя дачи и лѣсничества, каковы: Б.-Михайловское, Донское, Миусское и Ростовское, что также увеличило мой списокъ враговъ степнаго лѣса. Надѣюсь, что изслѣдованія, публикуемыя мною, принесутъ свою пользу степному лѣсоразведенію, и потому не могу не выразить желанія, чтобы въ будущемъ эти изслѣдованія были пополнены новыми наблюденіями и въ новыхъ мѣстахъ; особенно нуждаются въ этомъ насѣкомыя питомниковъ. Шесть видовъ моего списка остаются совершенно неизслѣдованными относительно ихъ образа жизни, именно: *Agrotis* sp.?, *Sophronia*?, муравьи, *Pach. nigrofasciatus*, *Buprestida* sp.? и *Lupeus*; изъ нихъ 2 первые и 4-й специально враги питомниковъ; недостаточно изучены и требуютъ дополнительныхъ изслѣдованій 7 видовъ: *Boarmia* ¹⁾, *Anisopterix*, *Cladius*, *Macrophya*, *Lethrus*, *Agrilus* и *Coccus*. Новый растительный міръ теперь созданъ въ степяхъ и богатство его фауны еще дастъ обильный матеріалъ для новыхъ изслѣдованій.

Ив. Шевыревъ.

Лѣсной. 4 декабря, 1891 года.



Scolytus ensifer Eichh.

¹⁾ Нужно замѣтить, что изъ гусеницъ, которыхъ я отнесъ къ этому виду, я не получилъ бабочекъ и опредѣлить ихъ по описанію, т. е. по окраскѣ, обыкновенно очень измѣнчивой у пяденицъ, такъ что полной увѣренности въ томъ, что онѣ относятся къ виду *B. crepuscularia*, я не имѣю и называю ихъ такъ только предварительно.

- Неупомянутые въ этомъ списокѣ авторы указаны въ предыдущемъ отчетѣ.
- Altum*. Hyl. crenat. Zeitschr. f. Forst- u. Jgdw. 1876. VIII. 496.
- Bedel*. Faune de coléopt. du bass. d. l. Seine. Paris. VI. 1888.
- Buddeberg*. Beitr. zur Biol. Jahrb. d. Nassauisch. Ver. 1884. XXVII. 87 и 1885. XXXVIII. 91.
- Chapman*. Note on the hab. of. Hylesinus. Entomol. Monthl. Mag. V. 1869. 20.
- Cox*. On the ravages of Sc. destructor. Trans. ent. soc. Lond. 1859. V. 3 (Proc.).
- Decaux*. Etude sur les Scol. et Hyl. Feuille d. jeunes natural. 1890. 135.
- Eichhoff*. Ueber die jährl. wiederholt. Fortpfl. Allg. Forst. u. Jagdz. 1889. 148.
- Fauvel*. Les Xylophages. Revue d'Entomol. 1883. II. 125 и 1885. IV. 327.
- Филипповичъ*. Червецъ ильмовый Зап. И. О. С. Х. южной Россіи. 1884. 533.
- Frauenfeld*. Besprech. von Mitth. über Hyl. vitt. Verh. W. Z. Bot. Ver. 1860. X. 17.
- Линдеманъ*. Обзоръ геогр. распр. жук. Тр. Русск. Энт. Общ. 1871. VI.
- Neuman*. Ueber die Eschenbastkäfer. Pfeil's Krit. Blätt. XXXVI. 1885. 263.
- Ormerod*. Workings of Hyl. fraxini. Entomologist. X. 1877. 183.
- Schindler*. Ueber das Vork. Hyl. vitt. Verh. Z.-Bot. Ges. Wien. 1860. 20.
- Seidlitz*. Fauna Baltica. 1891.

