

7K

5641

2



ВНОВЬ ОТКРЫТЫЯ

# ВРЕДНЫЯ НАСТРОМЫЯ

КНИГОХРАНИЛИЩЕ

## ВЪ РОССІИ

И

и отчетъ по изслѣдованію соломы изъ разныхъ мѣстностей г. херсонской, пострадавшихъ отъ неурожая.

Ц. Б. ПЕРЕВІРЕНО 1936 Р.

І. ПОРЧИНСКАГО.

97 ОКТ 1948



1940 г. Инв. № 7669

1917

1925



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типогр. В. О. Демакова, Новый пер., д. № 7.

1881.







## ВНОВЬ ОТКРЫТІЯ ВРЕДНЫЯ НАСѢКОМЫЯ РОССІИ,

съ отчетомъ по изслѣдованію соломы различныхъ мѣстностей г. херсонской, пострадавшихъ отъ неурожая.

Въ естественной исторіи почти каждаго насѣкомаго существуетъ отдѣлъ, посвящаемый описанію враговъ и паразитовъ этого насѣкомаго. Между этими врагами и паразитами самое видное мѣсто принадлежитъ представителямъ обширной группы наѣздниковыхъ (*Ichneumonidae*), состоящей изъ многихъ семействъ. Всѣ эти насѣкомыя съ давнихъ поръ пользовались самой лучшей репутаціей и считались лучшими союзниками и друзьями человѣка по истребленію различныхъ вредныхъ насѣкомыхъ; страдаетъ ли лѣсъ отъ гусеницы, подвергнется ли какое-либо культурное растеніе нападенію вреднаго насѣкомаго,—упованіе и надежды на прекращеніе опустошительной ихъ дѣятельности нерѣдко возлагались на наѣздниковъ, и послѣдніе дѣйствительно часто сильно уменьшали численность своихъ вредныхъ собратій по классу.

Но вотъ съ нѣкотораго времени одно изъ семействъ наѣздниковыхъ, а именно семейство мелкихъ наѣздниковъ, или толстоножекъ, *Chalcididae*, оказалось въ отношеніи пользы, приносимой нѣкоторыми изъ его сочленовъ, далеко несостоятельнымъ: нѣкоторые представители этого семейства не только не уничтожаютъ вредныхъ насѣкомыхъ, но, напротивъ того, живя на счетъ культурныхъ растеній, воздѣлываемыхъ человѣкомъ, сами приносятъ весьма значительный вредъ. Это интересное открытіе сдѣлано было въ первый разъ въ Сѣверной Америкѣ извѣстнымъ американскимъ натуралистомъ Harris въ 1862 году. На исторіи этого открытія мы остановимся нѣсколько дальше <sup>1)</sup>. Тамъ-же, въ Сѣверной Аме-

<sup>1)</sup> Желающіе познакомиться съ американскою литературою по этому предмету должны обратиться, по крайней мѣрѣ, къ слѣдующимъ источникамъ: Jour-



рикѣ, открыть еще одинъ представитель того же семейства, *Isosoma vitis*, живущій въ состояніи личинокъ въ плодахъ винограда <sup>1)</sup>.

У насъ, въ Европѣ, извѣстно также нѣсколько фактовъ подобнаго же рода. Такъ, въ 1863 году появилось изслѣдованіе Giraud <sup>2)</sup>, подъ заглавіемъ: „Notice sur les déformations galliformes du *Triticum repens* et sur les insectes qui les habitent“. Въ этомъ трудѣ авторъ, сообщая свои изслѣдованія надъ орѣшкообразными вздутиями на пырей, производившіяся въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ сряду, выражаетъ однако свою неувѣренность въ томъ, какому именно насѣкомому обязаны эти образованія своимъ происхожденіемъ. Изъ 200 по крайней мѣрѣ орѣшковъ онъ получилъ всего 2—3 мушки, *Ochtiphila polystigma*, которыя, повидимому, и слѣдуетъ считать настоящими хозяевами орѣшковъ, всѣ же остальные насѣкомыя, вышедшія изъ послѣднихъ, оказались принадлежащими къ отряду перепончатокрылыхъ (*Hymenoptera*), а именно къ тремъ наѣздивковымъ: *Pimpla graminellae*, *Isosoma graminicola* и *Isosoma lineare*. Наиболѣе замѣчательная особенность въ этомъ явленіи состояла въ томъ, что паразиты по своей величинѣ вовсе не соответствовали величинѣ мушки: въ то время какъ *Ochtiphila polystigma* имѣетъ въ длину всего 2 — 3 миллиметра, паразиты ея достигаютъ 4 мм. въ длину. При этомъ слѣдуетъ замѣтить также, что Giraud находилъ личинокъ паразитовъ въ самомъ молодомъ возрастѣ, но уже безъ всякихъ слѣдовъ настоящихъ хозяевъ орѣшковъ (личинокъ мушекъ), такъ что, по мнѣнію Giraud, личинки *Pimpla* и *Isosoma* въ теченіи большей части своей жизни несомнѣнно питаются на счетъ растенія. Такимъ образомъ здѣсь мы видимъ интересный примѣръ перехода отъ личинокъ, питающихся въ теченіи всей своей жизни исключительно животною пищею, къ личинкамъ, живущимъ такимъ образомъ только въ первой, самой ранней стадіи своего существованія, но затѣмъ уже большую часть своей остальной жизни они ведутъ на счетъ растенія.

---

nal New-York States Agricult. Society v. IX, p. 115; American Agriculturist 1861, p. 235; W. Harris, Insects injurious to vegetation, p. 551; Report of the commissioner of agriculture for the year 1864, p. 547; A. Packard, Guide to the Study of Insects, p. 203; Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1877, p. 100; 6, 7, 8 и 9 Reports of the noxious, beneficial and other Insects of the State of New-York by Asa Fitch. Albany, 1865., p. 114.

<sup>1)</sup> Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1877, p. 101.

<sup>2)</sup> Verhandl. d. Zool.-bot. Ges. Wien, 1863, p. 1289.



Въ томъ же своемъ изслѣдованіи (стр. 1294) Giraud описалъ еще одинъ очень интересный видъ, *Isosoma sociabile*, живущій въ состояніи личинокъ внутри стебля злаковъ. Личинки его встрѣчаются общественно въ количествѣ напр. 8 штукъ и питаются клѣтчаткою внутреннихъ стѣнокъ канала стебля. Изслѣдуя личинокъ этихъ въ разныхъ возрастахъ, Giraud никогда не находилъ при нихъ никакихъ слѣдовъ или остатковъ, могущихъ указывать на животную пищу личинокъ, почему послѣднія и не могутъ быть причисляемы къ паразитамъ. Относительно *Isosoma sociabile* совершенно то же самое наблюдалъ и извѣстный французскій натуралистъ Ed. Perris. Но, кромѣ того, этотъ послѣдній въ 1876 году сообщилъ о нахожденіи имъ въ стебляхъ *Melilotus macrorhiza* маленькой личинки одного мелкаго наѣзника (*Chalcididae*), заключенной въ ячейку съ гладкими стѣнками; не смотря на богатый матеріалъ, который былъ въ распоряженіи Perris, онъ постоянно въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ получалъ изъ этихъ личинокъ исключительно мелкаго наѣзника изъ рода *Tetrastichus*, личинокъ котораго, также какъ и личинокъ *Isosoma sociabile*, онъ считаетъ настоящими фитофагами <sup>1)</sup>.

Наконецъ, въ 1877 году итальянскій ученый Rondani описалъ новое насѣкомое изъ сем. *Chalcididae* подъ названіемъ *Trogocarpus* (*Torymus*) *Ballestrierii* и живущаго въ состояніи личинки на счетъ плодовъ *Pistacia vera* <sup>2)</sup>.

Самыя подробныя и обстоятельныя свѣдѣнія о мелкихъ наѣзникахъ изъ рода *Isosoma* (*Eurytoma*), живущихъ на хлѣбныхъ растеніяхъ и причиняющихъ имъ сильный вредъ, мы находимъ въ литературѣ американской. Еще въ 1829 и 1830 годахъ поступило много жалобъ на новую неизвѣстную до того времени болѣзнь, замѣченную на ячменной соломѣ и причиняемую насѣкомыми. Первыя свѣдѣнія, касающіяся этого предмета, поступили въ 1829 году изъ Ньюберипорта; изъ этихъ свѣдѣній видно, что ячмень, пострадавшій отъ насѣкомыхъ, давалъ весьма плохіе урожаи, а на нѣкоторыхъ фермахъ едва возвращалъ затраченныя сѣмена; пораженные стебли близъ втораго угла представляли вздутія въ видѣ твердыхъ орѣшковъ, населенныя личинками насѣкомаго, названнаго *Isosoma hordei* Harris. Подобныя образованія на стебляхъ ячменя замѣчались и раньше въ теченіи нѣсколькихъ

<sup>1)</sup> Ann. soc. ent. France 1876 стр. 223.

<sup>2)</sup> Bull. della Soc. Ent. Italiana. T. 9 стр. 204.



лѣтъ въ разныхъ мѣстностяхъ, приче́мъ урожаи ячменя мѣстами, вслѣдствіе этой болѣзни, до того уменьшались, что культура растенія была совершенно оставлена. Тогда между американцами возникло предположеніе, что насѣкомья, причиняющія наросты, были привезены въ 1825 или въ 1826 году изъ Бремена или изъ другаго какого-либо европейскаго порта. Между тѣмъ лица, воспитывавшія личинокъ, всегда получали изъ нихъ насѣкомыхъ, сходныхъ по своей внѣшности съ муравьями и снабженныхъ 4 прозрачными крылышками; нѣкоторые называли этихъ насѣкомыхъ даже „гессенскими мухами“.

До какихъ размѣровъ доходило размноженіе *Isosoma hordei* въ сѣверной Америкѣ, видно уже изъ того, что лѣтомъ въ 1831 году мириады этихъ насѣкомыхъ были найдены живыми въ соломѣ постелей въ Глочестерѣ; это произошло вслѣдствіе того, что солома взята была съ полей, сильно пораженныхъ въ 1830 году насѣкомыми; послѣднія провели въ соломѣ постелей всю зиму и часть весны въ видѣ личинокъ, а затѣмъ скрылись; постоянныя суетливыя движенія и уколы насѣкомыхъ, появившихся изъ постелей въ громадномъ количествѣ, произвели среди жителей сильное безпокойство. Въ Лексингтонѣ въ соломенныхъ постеляхъ насѣкомья эти просто кишели такъ, что пришлось постели эти сжечь цѣликомъ. „Около 8 лѣтъ тому назадъ“, говоритъ Haggis, „я видѣлъ этихъ насѣкомыхъ, добытыхъ изъ соломенныхъ постелей въ Кембриджѣ. Они были чрезвычайно мучительны для дѣтей, спавшихъ на этихъ постеляхъ; ихъ уколы имѣли послѣдствіемъ своимъ сильное воспаленіе и раздраженіе, длившіяся нѣсколько дней. Этихъ насѣкомыхъ было такое множество, что нашли необходимымъ сжечь постели“.

Съ 1829 года насѣкомое продолжало вредить ячменю во многихъ мѣстахъ Массачузетса; въ Виргиніи же личинки *Isosoma* причинили большой вредъ на пшеничныхъ поляхъ. Здѣсь опустошенія отъ насѣкомыхъ были замѣчены впервые въ провинціи Альбемарль около 1857 или 1858 года; насѣкомья размножались здѣсь до чрезвычайности и распространились по сосѣднимъ мѣстностямъ, появляясь съ каждымъ годомъ въ возрастающемъ количествѣ и отнимая у хозяевъ отъ  $\frac{1}{3}$  и болѣе урожая; по словамъ профессора Кабелля, благодаря этому насѣкомому „въ настоящее время многіе фермеры собираютъ съ полей столько же, сколько сѣять“.

Между тѣмъ въ то время еще не смотрѣли на этихъ насѣкомыхъ, какъ на виновниковъ опустошеній. Понятіе о всѣхъ вообще



наѣздниковыхъ, какъ о насѣкомыхъ строго паразитныхъ, не такъ легко можно было подорвать, и возрѣніе противоположнаго свойства, хотя бы относительно нѣкоторыхъ изъ нихъ, считалось бы парадоксомъ. Оттого и полагали, что *Isosoma* въ сущности паразитъ, живущій вѣроятно на счетъ личинокъ какой-либо *Cecidomyia*, и что орѣшки эти принадлежатъ послѣдней. Вотъ почему и англійскій натуралистъ Уокеръ, извѣстный знатокъ мелкихъ наѣздниковыхъ, описывая *Isosoma hordei*, полученную отъ Haggis, въ заключеніи прибавилъ „Parasitic one species of *Cecidomyia*“<sup>1)</sup>.

При такихъ взглядахъ на *Isosoma hordei*, что оставалось со-вѣтывать хозяевамъ предпринять противъ этого насѣкомаго? Haggis по этому поводу замѣчаетъ: „Уничтожая *Isosoma*, мы должны знать, убиваемъ ли мы врага или друга? Если это паразитъ, какъ хотять насъ увѣрить почти всѣ спеціалисты, то пытаться препятствовать его дѣятельности было бы въ высшей степени безразсудно. Съ другой стороны, если мы можемъ показать, что это— насѣкомое, пожирающее растеніе, то мы можемъ принять всѣ зависящія отъ насъ мѣры къ прекращенію его распространенія не только съ совершенною безопасностью, но и съ явною для себя выгодною“.

Съ 1862 года возрѣнія американцевъ на *Isosoma hordei* измѣнились, и послѣдняя вмѣстѣ съ другими близкими видами или разновидностями признана окончательно растительнойяднымъ и очень вреднымъ насѣкомымъ.

Ислѣдованія, произведенныя мною осенью 1880 года въ южной Россіи, дали мнѣ возможность значительно пополнить наши свѣдѣнія по вопросу о мелкихъ наѣздникахъ изъ сем. Chalcididae, живущихъ въ состояніи личинокъ на счетъ растительныхъ тканей, причемъ все вниманіе мое обращено было лишь на тѣхъ изъ нихъ, которые, нападая на хлѣбныя злаки, приносятъ вредъ полеводству. Нѣкоторые изъ добытыхъ мною въ этомъ отношеніи результатовъ напечатаны были въ общихъ чертахъ, въ видѣ предварительнаго сообщенія, въ № 45 „Земл. Газ.“ 1880 года; болѣе же подробное ислѣдованіе пришлось отложить, такъ какъ чрезъ 7 дней по моемъ возвращеніи я былъ снова командированъ министерствомъ государственныхъ имуществъ въ Крымъ для ислѣдованія появившейся тамъ филлоксеры.

<sup>1)</sup> Annales and Magazine of Natural History, V—XII, p. 103.



Хлѣбная толстоножка, *Isosoma (Eurytoma) hordei* Harris <sup>1)</sup>.

До настоящаго времени это вредное насѣкомое было извѣстно исключительно лишь въ Сѣверной Америкѣ, а потому находеніе его на европейскомъ материкѣ, а именно въ южной Россіи, представляеть большой интерес <sup>1)</sup>.

Въ Анатолевской волости одесскаго уѣзда я встрѣтилъ множество стеблей, пораженныхъ хлѣбной толстоножкой (*Isosoma hordei*); но особенно много вреда нанесено этимъ насѣкомымъ въ имѣніи г. Бродскаго въ Тузовской волости того же уѣзда, гдѣ яровая пшеница мѣстами отъ 20 до 50<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, а мѣстами и болѣе, поражена была этимъ насѣкомымъ; это дало мнѣ возможность собрать здѣсь по этому предмету богатый матеріалъ; кромѣ этой мѣстности, мнѣ извѣстна еще хлѣбная толстоножка изъ уѣздовъ полтавскаго, херсонскаго и изъ губерній таврической, екатеринославской и ставропольской.

Патологическія явленія, вызываемыя хлѣбной толстоножкой на стебляхъ пшеницы, по своей внѣшности принадлежать, можно сказать, къ числу самыхъ интересныхъ. Самка насѣкомаго откладываетъ свои яички въ узелъ стебля или у самаго узла, на очень близкихъ другъ отъ друга разстояніяхъ; изъ яиць развиваются личинки, которыя, питаясь соками тканей узла и стебля, раздражаютъ сосѣднія ткани и вызываютъ усиленный приливъ соковъ. Вокругъ каждой личинки, ткани уплотняются и образуется родъ вздутія, который по мѣрѣ роста личинки постепенно увеличиваетъ и сливается съ сосѣдними вздутіями, образуя въ концѣ концовъ сплошной, очень твердый, орѣшкообразный наростъ весьма различныхъ формы и величины, смотря по количеству населяющихъ его личинокъ. Наростъ этотъ снаружи бываетъ то совершенно гладкій и лоснящійся, то на поверхности его выступаютъ съ боль-

<sup>1)</sup> Американскій натуралистъ Аса Фитч описалъ еще три вида толстоножекъ, а именно *Isosoma tritici*, *I. flavipes*, и *I. scalis*, но эти виды различаются только большимъ или меньшимъ преобладаніемъ желтоватаго цвѣта на ногахъ; признакъ же этотъ измѣчивъ, и едва ли на немъ можно основывать дѣленіе на самостоятельные виды; вотъ почему я рѣшился оставить старѣйшее названіе насѣкомаго, данное Harris, хотя полученныя мною изъ орѣшковъ пшеницы и ржи насѣкомыя, вслѣдствіе желтоватыхъ переднихъ голеней, всего ближе подходятъ къ *Isosoma tritici*, очень удачно изображенной въ отчетѣ Аса Фитч (таб. 1, ф. 1). Въ пользу соединенія этихъ видовъ въ одинъ высказались также въ Америкѣ Harris и Glover.



шею или меньшею ясностью гладкіе выступы, составляющіе собственно контуры личиночной ячейки; никакихъ шиповъ или волосковъ на орѣшкахъ не замѣчается, а внутри его живетъ до 12 личинокъ. Если вскрыть осторожно орѣшекъ острымъ перочиннымъ ножичкомъ, то мы замѣтимъ, что внутренность его состоитъ изъ нѣсколькихъ полыхъ ячеекъ, въ которыхъ помѣщаются личинки насѣкомаго, по одной въ каждой ячейкѣ; послѣднія отдѣлены другъ отъ друга тонкой, но сплошной перегородочкой такъ, что въ этомъ сложномъ наростѣ или орѣшкѣ каждая личинка находится въ особой камерѣ, довольно плотно выполняя полость ея своимъ тѣломъ. Какой бы формы ни былъ орѣшекъ, камеры личинокъ всегда бываютъ размѣщены въ немъ такимъ образомъ, что длинный діаметръ ихъ болѣе или менѣе параллеленъ продольной оси стебля растенія, а короткій—перпендикуляренъ къ ней. Орѣшки нерѣдко до того сильно разрастаются, что почти закрываютъ собою внутреннюю полость стебля, хотя въ большинствѣ случаевъ каналъ стебля остается болѣе или менѣе свободнымъ, но съ чрезвычайно тонкими и рыхлыми стѣнками на всемъ протяженіи орѣшка. Въ составъ послѣдняго, кромѣ стѣнокъ стебля и узла, входитъ также часть листового влагалища, совершенно сливающагося съ орѣшкомъ на всемъ протяженіи послѣдняго; выше же орѣшка влагалище листа бываетъ очень плотное, твердое, но вмѣстѣ съ тѣмъ хрупкое и легко отстаетъ отъ стебля, обламываясь. Не смотря на полное сходство общей формы и устройства личиночныхъ камеръ, онѣ располагаются самымъ разнообразнымъ образомъ, что вмѣстѣ съ числомъ личинокъ имѣетъ существенное вліяніе на величину и форму орѣшка.

Не смотря на это обстоятельство, на пшеницѣ существуетъ двѣ господствующія формы орѣшковъ, болѣе или менѣе рѣзко между собой различающихся и зависящихъ, какъ кажется, отъ числа личинокъ, живущихъ въ орѣшкахъ. Какъ сказано уже, орѣшекъ образуется почти всегда на самомъ узлѣ и принимаетъ видъ, сильно выпуклаго съ одной стороны стебля, продолговатаго или шарообразнаго вздутія, причемъ какъ снизу, такъ и сверху орѣшекъ рѣзко ограниченъ здоровыми сосѣдними частями стебля, самый же орѣшекъ въ этомъ случаѣ имѣетъ нѣкоторое сходство съ маленькой фисташкой; цвѣтъ его довольно блестящій свѣтло-желтый и отъ цвѣта соломины не отличается; а такъ какъ онъ открытъ бываетъ съ одной только стороны, на остальномъ же протяженіи прикрывается влагалищемъ листа, то и не всегда рѣз-



ко бросается въ глаза; кажется, какъ будто бы одинъ или два узла стебля разрослись и приняли огромные размѣры. При такой формѣ поврежденіи, на одномъ стеблѣ пшеницы бываетъ обыкновенно только одинъ и рѣже два орѣшка; въ составъ орѣшка входитъ всегда (по крайней мѣрѣ на всѣхъ моихъ экземплярахъ безъ исключенія) часть листового влагалища, прилежащая къ орѣшку, а затѣмъ чѣмъ выше отъ орѣшка, тѣмъ части влагалища становятся менѣе и менѣе плотными. Характеристическую черту *фисташкообразныхъ орѣшковъ* составляютъ слѣдующія двѣ особенности: 1) Уплотненная часть листового влагалища, лежащая тотчасъ выше орѣшка и на сторонѣ послѣдняго, начинаетъ сильно коробиться, такъ что представляетъ отъ 2 до 12 рѣзко выраженныхъ и бросающихся въ глаза поперечныхъ морщинъ, въ видѣ узкихъ полуколець отдѣленныхъ другъ отъ друга также узкими, но болѣе или менѣе глубокими бороздами; иногда морщины или кольца эти на концахъ бываютъ соединены другъ съ другомъ и тогда образуется волнистая или штопорообразно извитая, ребристая линія; въ очень рѣдкихъ случаяхъ эти морщины или ребра бываютъ слабо развиты и мало примѣтны. 2) Другая особенность *фисташкообразныхъ орѣшковъ* состоитъ въ томъ, что колѣно стебля, лежащее между пораженнымъ узломъ и узломъ слѣдующимъ отъ него кверху, обыкновенно сильно сокращается и въ большей или меньшей степени (за очень рѣдкими исключеніями) уклоняется отъ вертикальнаго направленія. Вслѣдствіе этого, стебель имѣетъ прямое направленіе часто только до пораженнаго узла, а отъ этого послѣдняго направляется уже подъ угломъ самой разнообразной величины; очень часто уголъ этотъ бываетъ даже прямымъ, такъ что стебель отъ пораженнаго узла продолжаетъ расти уже подъ прямымъ угломъ къ основной его части, то-есть въ горизонтальномъ направленіи; такое косвенное, неестественное направленіе стебля нерѣдко ограничивается только однимъ колѣномъ, слѣдующимъ непосредственно за пораженнымъ узломъ, а отъ слѣдующаго узла стебель опять продолжаетъ расти въ принятомъ имъ первоначально, вертикальномъ направленіи.

Фисташкообразные орѣшки достигаютъ въ длину обыкновенно отъ 3 до 4 линій; большей величины орѣшки этой формы мнѣ не попадались.

Другая форма орѣшковъ, которую мы будемъ называть *веретенообразною*, во всѣхъ отношеніяхъ сходна съ первой, отъ которой однако рѣзко отличается слѣдующими признаками: на верхней



окраинѣ орѣшка прилегающая часть листового влагалища хотя и сильно уплотняется, но не коробится и не образуетъ поперечныхъ выдающихся морщинъ или реберъ; орѣшекъ имѣетъ болѣе или менѣе веретенообразную форму, то-есть посрединѣ и снизу онъ шире, чѣмъ на верхнемъ своемъ концѣ, гдѣ онъ становится постепенно тоньше; иногда также на нижнемъ концѣ онъ бываетъ нѣсколько тоньше, чѣмъ посрединѣ; орѣшки этого типа болѣе прикрыты листомъ и потому менѣе бросаются въ глаза, но часто они большей величины, достигая въ длину отъ 5 линій и болѣе, и населены бывають большимъ числомъ личинокъ. Наконецъ, другая особенность орѣшковъ одисываемаго типа состоитъ въ томъ, что они почти никогда не вліяютъ на измѣненіе направленія стебля или отдѣльныхъ его частей; послѣдній почти всегда продолжаетъ расти по всей своей длинѣ въ вертикальномъ направленіи. Не слѣдуетъ однако думать, чтобы оба описанные типа орѣшковъ всегда легко различить; напротивъ того, такъ какъ форма и величина орѣшковъ зависятъ вѣроятно отъ количества живущихъ въ нихъ личинокъ, то между фисташкообразными и веретенообразными орѣшками существуютъ цѣлые ряды переходовъ. Нерѣдко на одномъ и томъ же растеніи встрѣчаются оба типа орѣшковъ; форма послѣднихъ въ общемъ до того разнообразна и представляетъ иногда такія своеобразныя особенности, что въ къ одному изъ описанныхъ типовъ орѣшка отнести нельзя; съ другой стороны случаются орѣшки съ признаками того и другаго типовъ, такъ что затрудняешься, къ которому изъ нихъ слѣдуетъ отнести орѣшекъ; но все-таки случаи эти сравнительно рѣдки и, можно сказать, теряются среди двухъ господствующихъ типовъ орѣшковъ. Послѣдніе, наконецъ, являются иногда въ видѣ бугорка на стеблевомъ узлѣ съ одной личинкой, или въ видѣ шарика различной величины, на узлѣ, съ нѣсколько большимъ числомъ личинокъ— это будетъ простѣйшая форма орѣшковъ хлѣбной толстоножки, *Isosoma hordei*. Значительное количество орѣшковъ хлѣбной толстоножки, которое находилось въ моемъ распоряженіи, дало мнѣ возможность сдѣлать слѣдующія наблюденія:

Мѣстонахожденіе орѣшковъ оказалось очень постояннымъ. Главная масса ихъ располагалась на 3-мъ и 2-мъ стеблевыхъ узлахъ (считая отъ поверхности земли), а именно орѣшки, находившіеся на 3 узлѣ, составляли 55% всего числа стеблей, на 2 узлѣ составляли 40% и на 4 узлѣ— всего только 5%; ниже 2 узла я никогда не встрѣчалъ орѣшковъ, а выше 4 узла они попадались мнѣ чрезвы-



чайно рѣдко. Орѣшки располагаются наичаще по одному на каждомъ отдѣльномъ стеблѣ; но случается, что ихъ бываетъ и два, и тогда они располагаются на двухъ узлахъ стебля; число двойныхъ въ моемъ матеріалѣ не превышало 9%, причемъ чаще всего орѣшки расположены были на 2-мъ и 3-мъ узлахъ и значительно рѣже на 3-мъ и 4-мъ узлахъ. Стебли, пораженные двумя веретенообразными орѣшками, съ полнымъ правомъ могутъ быть названы *червивыми*, такъ какъ въ каждомъ орѣшкѣ содержится (какъ въ моихъ экземплярахъ) по 12 личинокъ. Слѣд. въ 2 орѣшкахъ стебли ихъ около 24 штукъ. Три орѣшка на одномъ и томъ же стеблѣ составляютъ чрезвычайно рѣдкій случай.

Слѣдующія данныя показываютъ, на какомъ разстояніи отъ поверхности почвы и какое количество орѣшковъ расположено на стебляхъ яровой пшеницы:

		Орѣшковъ.				Орѣшковъ.	
На $1\frac{1}{4}$	вершк. отъ земли	1%	На $3\frac{1}{4}$	вершк. отъ земли	6%		
"	$1\frac{1}{2}$	"	"	18	"	"	$3\frac{1}{2}$
"	$1\frac{3}{4}$	"	"	16	"	"	$3\frac{3}{4}$
"	2	"	"	11	"	"	4
"	$2\frac{1}{4}$	"	"	9	"	"	$4\frac{1}{4}$
"	$2\frac{1}{2}$	"	"	16	"	"	$4\frac{1}{2}$
"	$2\frac{3}{4}$	"	"	6	"	"	$4\frac{3}{4}$
"	3	"	"	11	"	"	$5\frac{1}{4}$
					"	"	$5\frac{3}{4}$

Изъ этой таблицы мы видимъ, что самое большое число орѣшковъ располагается на разстояніи отъ 2 до  $3\frac{1}{2}$  вершковъ отъ поверхности почвы; всего же на разстояніи отъ поверхности почвы, т. е. отъ  $1\frac{1}{4}$ , до  $3\frac{1}{2}$  вершковъ размѣщается не менѣе 80%. Выше 4 вершковъ орѣшки встрѣчаются уже чрезвычайно рѣдко, а ниже  $1\frac{1}{4}$  вершка я ихъ никогда не находилъ.

Вредъ, причиняемый хлѣбной толстоножкой яровой пшеницѣ, состоитъ въ томъ, что личинки этого насѣкомаго вызываютъ сильный притокъ соковъ къ мѣсту своего нахождения; вслѣдствіе этого сосѣднія ткани разрастаются, чрезвычайно сильно уплотняются, и потому орѣшекъ является очень твердымъ, такъ что раздавить его очень трудно. Это не только истощаетъ растение, но и нарушаетъ въ немъ правильность сокообращенія, чрезвычайно затрудняетъ его питаніе. Вредъ въ хозяйственномъ отношеніи состоитъ въ томъ, что растение не достигаетъ настоящей своей величины и даетъ плохой урожай зерна. Относительно этого послѣдняго об-



стоятельства можно сказать слѣдующее: чѣмъ моложе растеніе и чѣмъ оно слабѣе и болѣзненнѣе, тѣмъ сильнѣе вредъ можетъ нанести насѣкомое. Такъ, у болѣе сильныхъ особей яровой пшеницы колосья всегда развиваются правильно и почти всегда содержатъ зерна; я находилъ послѣднія въ числѣ 8, 10, 16 и 19, но зерна эти оказались сравнительно маловѣсными, такъ что напр. на одинъ фунтъ, вмѣсто 12800 нормально и хорошо развитыхъ зеренъ, приходится 19000 штукъ, т. е. потеря въ всѣхъ болѣе чѣмъ на  $\frac{1}{3}$ ; а такъ какъ, кромѣ того, и число ихъ въ каждомъ значительно меньшее противъ числа зеренъ въ колосьяхъ здоровыхъ, то очевидно, что насѣкомое можетъ отнять у хозяина отъ  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{2}{3}$  всего его урожая яровой пшеницы. При этомъ считаю нужнымъ еще замѣтить, что въ тѣхъ случаяхъ, когда орѣшки бываютъ расположены очень высоко на стеблѣ, колосья послѣдняго часто вовсе не выходятъ изъ-подъ облекающаго его листового влагалища и часто вовсе не приносятъ зеренъ. Но несравненно болѣе вредное дѣйствіе производятъ орѣшки съ личинками хлѣбной толстоножки на особи слабыя или хилыя; поселяя на нихъ свое потомство, *Isosoma hordei* задерживаетъ ихъ ростъ въ сильной степени; растеніе не только перестаетъ расти, но вовсе не образуетъ даже колоса, или послѣдній недоразвивается и остается совершенно пустымъ. Какъ мнѣ кажется, хлѣбная толстоножка (*Isosoma hordei*) бросается преимущественно на растенія слабыя и почему-либо задержанныя въ своемъ развитіи; по крайней мѣрѣ почти весь мой большой запасъ орѣшковъ собранъ былъ на плохихъ яровыхъ пшеницахъ; здѣсь-то мнѣ очень часто приходилось вырывать цѣлые кусты пшеницы, въ которыхъ всѣ стебли безъ исключенія (т. е. не только главные, но и вторичные) заняты были орѣшками, причемъ я неоднократно замѣчалъ, что главные стебли еще приносили нѣкоторое количество зеренъ, между тѣмъ какъ вторичные стебли вовсе не развивали колоса.

Самая существенная и отличительная особенность орѣшковъ, причиняемыхъ хлѣбной толстоножкой на стебляхъ яровой пшеницы, состоитъ какъ въ формѣ ихъ, такъ и въ томъ, что въ составѣ ихъ всегда входитъ часть листового влагалища, сливающагося при своемъ основаніи съ орѣшкомъ на всемъ протяженіи послѣдняго; такой характеръ представляютъ по крайней мѣрѣ всѣ безъ исключенія орѣшки, собранные мною на яровой пшеницѣ и находящіяся въ моемъ распоряженіи. Это же явленіе вѣроятно происходитъ отъ того, что лички свои насѣкомое размѣщаетъ въ узлахъ стебля, а



не въ стѣнкахъ междуузлій, какъ это дѣлаетъ то-же насѣкомое на стебляхъ ржи.

Не смотря на значительное количество орѣшковъ, встрѣченныхъ мною на яровой пшеницѣ въ Тузовской волости одесскаго уѣзда, я не нашелъ ни одного подобнаго орѣшка на ржи, росшей не очень далеко отъ этой пшеницы. Но я встрѣчалъ довольно часто особаго рода образованія, иногда представляющія нѣкоторое сходство съ описанными выше орѣшками на яровой пшеницѣ, но большею частью весьма своеобразныя на стебляхъ ржи въ присланныхъ ко мнѣ образцахъ послѣдней изъ разныхъ мѣстъ южной Россіи, а также въ образцахъ ржи, привезенныхъ изъ екатеринославской губ. г. Филиппевымъ. Всѣ эти ржаные орѣшки представляютъ много своеобразнаго и отличительнаго отъ орѣшковъ пшеничныхъ; существенная особенность ихъ состоитъ въ томъ, что ржаные орѣшки никогда не размѣщаются на стеблевыхъ узлахъ; я всегда находилъ ихъ или близъ узловъ, или посрединѣ междуузлій; затѣмъ, въ составъ орѣшковъ ржи никогда не входитъ листовое влагалище, которое не уплотняется и на всемъ своемъ протяженіи остается совершенно свободнымъ, плотно (какъ обыкновенно) обхватывая стебель. Наконецъ, самая форма и взаимное расположеніе орѣшковъ весьма отличаются. На пшеничныхъ орѣшкахъ мы видѣли, что они являются въ видѣ большихъ вздутій различной формы, отчего орѣшки эти довольно рѣзко бросаются въ глаза; мы видѣли также, что отдѣльныя камеры личинокъ могутъ быть видимы только тогда, если срѣзать наружную стѣнку орѣшка, которая очень плотна и прикрываетъ камеры личинокъ, не представляя на наружной своей поверхности ясныхъ признаковъ числа заключающихся въ орѣшкѣ личинокъ камеръ. На ржаныхъ же орѣшкахъ каждая камера личинки снаружи стебля очень рѣзко выражена, и потому чрезвычайно легко сосчитать число личинокъ, поселившихся на каждомъ пораженномъ ими стеблѣ ржи. Такимъ образомъ, если бы орѣшки яровой пшеницы мы назвали *сложными*, т. е. такими въ толщѣ которыхъ живетъ нѣсколько личинокъ, то ржаные орѣшки пришлось бы назвать *простыми*, т. е. въ каждомъ орѣшкѣ живетъ одна личинка. Каждая камера личинки на стебляхъ ржи снаружи имѣетъ видъ лодочки, опрокинутой вверхъ дномъ; оба боковые края такой лодочки очерчены очень ясно весьма глубокой бороздой, но узкіе концы продолжаютъ въ видѣ узкой и длинной полоски, нерѣдко болѣе или менѣе волнистой или прямой и направляющейся отъ верхняго конца орѣшка вверхъ,




а отъ нижняго внизъ—вдоль стебля (фиг. 13, 14). Если сидить рядомъ нѣсколько орѣшковъ, то продолженія каждаго изъ нихъ, имѣющія видъ полосокъ, никогда почти между собой не сливаются, но, обходя другъ друга и сосѣдніе орѣшки, нерѣдко извиваются въ разныхъ направленіяхъ (змѣеобразно). Продолженія эти очень плотны и всегда такого же цвѣта, какъ и орѣшки, такъ что если стебель темной окаски, а орѣшки свѣтлыя, то и продолженія ихъ сохраняютъ въ большинствѣ случаевъ этотъ послѣдній цвѣтъ. Личиноквыя камеры длинныя, достигая въ длину безъ ихъ продолженій отъ 3 до 4 линій; въ очень рѣдкихъ случаяхъ эти камеры или орѣшки тѣсно сидятъ одна возлѣ другой (въ одномъ такомъ случаѣ длина всего пространства, занятаго камерами, составляла всего 3 линіи, камеры находились близъ самаго узла стебля въ числѣ 6-ти, не имѣли продолженій и достигали въ длину каждая только около  $1\frac{1}{2}$  линій; см. ф. 15); обыкновенно же камеры, будучи сильно вытянуты по одному только направленію, именно въ длину вдоль стебля и имѣя ладьеобразную или веретенообразную форму, хотя и сидятъ въ сосѣдствѣ другъ съ другомъ, но пространство, занимаемое всѣми ими, оказывается все-таки весьма значительнымъ, достигая обыкновенно около дюйма въ длину и даже болѣе <sup>1)</sup>). Развиваясь болѣе въ длину, личиноквыя камеры (орѣшки) рѣдко представляютъ снаружи ясно выраженную выпуклость, болѣею же частью даже вовсе не представляютъ выпуклости, а только ряды глубокихъ окаймляющихъ ихъ бороздокъ. За то если вскрыть стебель, то мы замѣтимъ, что полость его на всемъ протяженіи, занятомъ орѣшками, совершенно почти закрыта и выполнена очень твердою тканью. Эта послѣдняя ткань и есть внутренняя стѣнка камеры или орѣшка личинки, а самое явленіе объясняется слѣдующимъ:

Личинка, живя въ толщѣ стѣнокъ ржаного стебля, вызываетъ постоянный и усиленный приливъ соковъ къ пораженной части стебля, вслѣдствіе чего послѣдняя разрастается и уплотняется; на яровой пшеницѣ наростаніе это, какъ мы видѣли выше, выступаетъ болѣе наружу—въ видѣ орѣшковъ, которые поэтому рѣдко бросаются въ глаза; въ настоящемъ же случаѣ, напротивъ того, наиболѣе выпуклая сторона орѣшковъ обращена во внутрь канала стебля, такъ что если орѣшковъ нѣсколько и если они сидятъ по сосѣд-

<sup>1)</sup> Иногда попадались мнѣ стебли ржи, у которыхъ орѣшки расположены были на двухъ междоузліяхъ.



ству, то выпуклая сторона ихъ совершенно выполнены и закрываютъ каналъ стебля, какъ это можно себѣ представить, если мы расположимъ слѣдующимъ образомъ латинскую букву D: 

Вслѣдствіе того, что орѣшки ржи развиваются больше въ длину и что выпуклая сторона ихъ наичаще обращена внутрь къ каналу стебля, а наружная почти плоская или только слегка выпуклая, листовое влагалище плотно обхватываетъ пораженную часть стебля и совершенно ее маскируетъ. Нѣтъ возможности узнать, пораженъ ли стебель ржи орѣшками, или нѣтъ, не удаливъ предварительно листового влагалища; но весной, когда насѣкомыя окрыляются и прогрызаютъ каждое въ своемъ орѣшкѣ круглое выходное отверстіе, не только въ стѣнкахъ стебля (орѣшка), но и въ покрывающемъ стебель листовомъ влагалищѣ, отверстія эти могутъ служить указателями присутствія орѣшковъ на стеблѣ; снимая же листовое влагалище, мы увидимъ ряды круглыхъ отверстій на стеблѣ, такъ что послѣдній въ этомъ мѣстѣ представляетъ нѣкоторе сходство съ маленькой флейтой.

Орѣшки располагаются на одномъ междоузліи ржаного стебля, обыкновенно въ числѣ отъ 3 до 8, причемъ рѣдко бываетъ ихъ болѣе 6-ти и менѣе 3-хъ. Такъ какъ мнѣ не приходилось наблюдать ржаныхъ орѣшковъ въ полѣ, въ то время, когда хлѣбъ стоитъ на корнѣ, то я и не могу указать въ точности обыкновенное мѣстонахожденіе орѣшковъ на стебляхъ ржи, хотя не можетъ быть никакого сомнѣнія въ томъ, что располагаются эти образованія преимущественно на нижнихъ колѣнахъ стебля, то-есть на 2 и 3 междоузліяхъ. Такимъ образомъ несомнѣнно, что по снятіи хлѣба большая часть орѣшковъ остается на пожнивьи; что же касается орѣшковъ, расположенныхъ нѣсколько выше и потому снимаемыхъ вмѣстѣ съ хлѣбомъ, то я могу сообщить слѣдующую таблицу, показывающую, какъ мѣстонахожденіе орѣшковъ на скошенныхъ стебляхъ ржи (отчего счетъ узловъ я буду вести, начиная сверху, отъ колоса), такъ и разстояніе отъ мѣста прохожденія косы до верхней границы орѣшковъ:

Орѣшковъ размѣщ. между 3 и 4 стеблей. узл. (счит. сверху)	8 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> <sup>1)</sup>
” ” ” 2 и 3 ” ” ” ”	85 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
” ” ” 1 и 2 ” ” ” ”	7 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>

<sup>1)</sup> Коса проходитъ обыкновенно не далеко отъ 3-го узла (считая сверху) и рѣдко ниже 4-го узла. Этимъ объясняется незначительный показанный здѣсь <sup>0</sup>/<sub>100</sub> (8<sup>0</sup>/<sub>100</sub>) орѣшковъ, большая часть которыхъ остается надъ 4 узломъ, но ниже мѣста прохожденія косы, т. е. остается на пожнивьи.



Орѣшки находились выше мѣста прохожденія косы на	$\frac{1}{4}$ в.	26 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
" " " " " " " "	$\frac{1}{2}$ "	7 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
" " " " " " " "	$\frac{3}{4}$ "	8 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
" " " " " " " "	1 "	32 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
" " " " " " " "	$1\frac{1}{4}$ "	7 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
" " " " " " " "	$1\frac{1}{2}$ "	12 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
" " " " " " " "	2 "	6 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
" " " " " " " "	5 "	2 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>

Отсюда слѣдуетъ, что если бы рожь, пораженную хлѣбной толстоножкой, косили бы на  $1\frac{1}{2}$  вершка выше обыкновеннаго, то изъ числа свозимыхъ съ поля вмѣстѣ съ ржаной соломой орѣшковъ болѣе 90<sup>0</sup>/<sub>100</sub> оставалось бы на пожнивьи, гдѣ орѣшки эти могли бы быть выжжены вмѣстѣ со стернею. По произведеннымъ мною опытамъ, какъ пшеничные, такъ и ржаные орѣшки отлично горятъ съ трескомъ отъ лопающихся личиновыхъ камеръ.

Личинокъ, живущихъ въ ржанныхъ орѣшкахъ, я, къ сожалѣнiю, не имѣлъ возможности изслѣдовать и потому ничего не могу сказать про сходство и различiе ихъ по отношенiю къ личинкамъ, живущимъ въ орѣшкахъ яровой пшеницы. Полученныя же мною взрослые насѣкомыя рѣшительно ни въ чемъ не отличаются отъ насѣкомыхъ, вышедшихъ изъ орѣшковъ яровой пшеницы; вотъ почему я рѣшаюсь отнести ихъ также къ виду хлѣбной толстоножки — *Isosoma hordei*.

Если предположенiе мое о тожественности насѣкомыхъ, причиняющихъ орѣшки на ржи и пшеницѣ, подтвердится, то различiе въ образованiи, формѣ и мѣстонахожденiи орѣшковъ на ржи и яровой пшеницѣ зависитъ, можетъ быть, преимущественно отъ возраста растенiя: на яровой пшеницѣ ячки насѣкомаго откладываются вѣроятно въ очень молодой еще узелъ, вслѣдствiе чего послѣднiй сильно разрастается, и въ составъ орѣшка входитъ, кромѣ того, часть листоваго влагалища; на озимыхъ же хлѣбахъ, болѣе окрѣпшихъ и подросшихъ ко времени появленiя насѣкомаго, стеблевые узлы оказываются уже болѣе плотными и непригодными для питанiя личинокъ хлѣбной толстоножки, а потому послѣдняя помѣщаетъ свои яйца въ стѣнки междоузлiй, обыкновенно по близости узловъ. Сколько я могъ замѣтить, вредъ, причиняемый насѣкомымъ ржи, гораздо меньше вреда, наносимаго яровой пшеницѣ.

Тѣло самки хлѣбной толстоножки (*Isosoma hordei*) достигаетъ въ длину отъ  $1\frac{1}{3}$  до  $1\frac{2}{3}$  линiй, совершенно чернаго цвѣта и слегка покрыто очень короткими волосками; глаза въ спиртѣ ко-



ричневаго цвѣта, сяжки при основаніи бывають иногда желтоватыя, покрыты короткими волосками, на концѣ немного толще и по своей длинѣ немного короче груди и головы вмѣстѣ взятыхъ; грудь представляетъ ясную пунктировку, брюшко вальковатое, длиною равняется груди и головѣ вмѣстѣ взятымъ, соединяется съ грудью чрезвычайно короткимъ стебелькомъ, почти сидячее и оканчивается сзади короткимъ, но замѣтнымъ острымъ яйцекладомъ; крылья нормальной величины, прозрачныя или желтоватыя; у передней ихъ пары ясно очерчены только жилки, расположенныя близъ самаго передняго края (ф. 1); бедра ногъ черныя, но на концахъ близъ соединенія съ голенью на большемъ или меньшемъ разстояніи желтоватыя, причѣмъ бедра передней и средней пары шире окрашены въ этотъ цвѣтъ, чѣмъ бедра заднія; голени передней пары желтоватыя, а средней и задней—черноватыя, но на обоихъ своихъ концахъ желтоватыя; всѣ членики плюсны желтоваты. Заднія бедра сравнительно съ другими почти не утолщены и такой же формы, какъ и бедра остальныхъ паръ ногъ. Самцы отличаются отъ самокъ только слѣдующими признаками: обыкновенно они меньшей величины и на концѣ брюшка не имѣютъ яйцеклада; брюшко сравнительно короче, чѣмъ у самки, и соединено съ грудью длиннымъ стебелькомъ, очень замѣтнымъ, если смотрѣть на насекомое сбоку; сяжки гораздо длиннѣе, чѣмъ у самки, и почти равняется длинѣ груди и головы вмѣстѣ взятымъ; кромѣ двухъ основныхъ члениковъ, всѣ средніе имѣютъ болѣе или менѣе 4-хъ-угольную форму и соединяются между собой тонкими и короткими ножками (ф. 2); кромѣ того, сяжки покрыты волосками гораздо болѣе длинными, чѣмъ сяжки самки <sup>1)</sup>.

Окрыленіе насекомыхъ началось у меня въ комнатѣ въ мартѣ мѣсяцѣ; для выхода они выгрызаютъ маленькое, совершенно круглое отверстіе, каждое въ своей ячейкѣ и притомъ на наружной ея стѣнкѣ, и чрезъ это отверстіе выходятъ; такимъ образомъ на наружныхъ стѣнкахъ орѣшковъ будетъ всегда столько отверстій, сколько вышло насекомыхъ. Самый процессъ выгрызанія дырочекъ въ твердыхъ стѣнкахъ орѣшка совершается иногда въ продолженіи 2-хъ сутокъ. Если изъ стекляннаго цилиндра съ орѣшками не

<sup>1)</sup> Названіе «толстоножка» весьма неудачно, такъ какъ ноги описываемыхъ насекомыхъ не представляютъ никакихъ характерныхъ утолщеній, подобно многимъ другимъ членамъ того же семейства; но я удержалъ это названіе потому, что на русскомъ языкѣ уже очень давно названы такъ всѣ представители семейства Chalcididae.



выбирать насѣкомыхъ, то чрезъ 2 — 3 дня ихъ набирается огромное количество, причѣмъ они предпочитаютъ днемъ держаться на верху цилиндра, близъ закрывающей его пробки. Насѣкомыя эти очень дѣятельны и находятся почти въ постоянномъ движеніи; я не замѣчалъ, чтобы они летали, а въ случаѣ опасности или при другихъ обстоятельствахъ дѣлаютъ маленькіе прыжки или скачки; прежде однако чѣмъ прыгнуть, насѣкомое приподнимаетъ слегка крылышки. Для откладки яичекъ самка становится къ стеблю въ вертикальномъ положеніи головою внизъ (къ стеблю) и сильно сгибаетъ брюшко, такъ что послѣднее нижнею своею поверхностью почти соприкасается съ нижнею поверхностью груди. Въ Сѣверной Америкѣ замѣчено, что вредное вліяніе орѣшковъ хлѣбной толстоножки (*Isosoma hordei*) на ячмень выражается уже тогда, когда послѣдній достигнетъ въ высоту около 8 или 10 дюймовъ; ростъ его довольно быстро прекращается, и нижніе листья становятся желтыми; тогда корень, имѣющій еще достаточно жизни, пускаетъ отъ себя новые отпрыски (подсѣдъ), которые разрастаются и потомъ даютъ нѣкоторый сборъ, рѣдко, впрочемъ, превышающій половину ожидавшагося урожая.

Весьма интересно, что у хлѣбной толстоножки существуетъ большая разница въ отношеніи численности особей одного и другого пола; еще въ Сѣверной Америкѣ нашли, что у *Isosoma hordei* самцовъ развивается чрезвычайно мало сравнительно съ самками; такъ, въ одномъ случаѣ ихъ было только около 6%, а иногда между 100 и болѣе насѣкомыми не находили ни одного самца. У меня самцы составляли около 10% всего количества насѣкомыхъ (При этомъ слѣдуетъ замѣтить также, что всѣ особи упомянутыхъ выше *Tetrastichus* и *Trogoscaprus*, воспитанныя Perris и Rondani, принадлежали исключительно только самкамъ). Хлѣбная толстоножка имѣетъ только одно поколѣніе въ году.

Личинки хлѣбной толстоножки (*Isosoma hordei*) болѣе или мѣнѣе цилиндрической формы, немного шире по срединѣ, чѣмъ на обоихъ концахъ тѣла, нѣжнаго желтоватаго цвѣта (живыя онѣ лимонно-желтыя), совершенно голыя и безногія. Въ длину онѣ достигаютъ до линій; голова очень ясно отдѣлена отъ остальнаго тѣла, и на ней замѣчается пара очень маленькихъ темныхъ челюстей, оканчивающихся чернымъ острымъ кончикомъ; надъ этими челюстями выдается нѣсколько впередъ, въ видѣ выступа, сильно развитая нижняя часть головы (ф. 3). Личинки эти почти неподвижны и очень нѣжны; вскрывая камеры ихъ острымъ перочия-



нымъ ножикомъ, мнѣ стоило не малаго труда получить нѣсколько неповрежденныхъ особей личинокъ, которыя, будучи вынуты изъ камеры, почти не обнаруживаютъ движеній. Въ теченіи всей осени, зимы и части весны личинки остаются безъ всякихъ измѣненій; только весной происходятъ ихъ окукленіе и окрыленіе <sup>1)</sup>.

Хлѣбная толстоножка, поселяясь на яровой пшеницѣ, подвергается нападенію по крайней мѣрѣ 6 различныхъ паразитовъ, которые, однако, не смотря на свое число, повидимому, мало вредятъ этому вредному насѣкомому. Изъ огромнаго количества орѣшковыхъ хлѣбной толстоножки (*Isosoma hordei*) у меня вышло всего 55 особей различныхъ паразитовъ ея; однако, эти послѣдніе по своимъ морфологическимъ и цвѣтнымъ особенностямъ представляютъ такъ много интереснаго, что я считаю пужнымъ хотя бы въ самомъ краткомъ видѣ представить ихъ описаніе, тѣмъ болѣе, что это описаніе не позволитъ смѣшивать ихъ съ истинными хозяевами и виновниками орѣшковыхъ. Къ сожалѣнію, опредѣленіе мелкихъ наѣздициковыхъ (*Chalcididae*) чрезвычайно затруднительно, а потому во избѣжаніе ошибокъ всѣ эти паразиты будутъ отправлены для опредѣленія и описанія (если бы они оказались новыми) специалистамъ по этому семейству; тогда сообщены будутъ дополнительно и названія ихъ. Всѣ они принадлежатъ къ сем. *Chalcididae*.

№ 1. Очень темнаго бронзово-зеленаго цвѣта съ металлическимъ отливомъ; сяжки не болѣе какъ вдвое длиннѣе головы, къ вершинѣ постепенно утолщающіеся; основной ихъ членикъ длинный и съ остальными образуетъ уголь; грудь узкая и длинная; вмѣсто передней пары крыльевъ, она несетъ двѣ оригинальныя перепончатая пластинки, чрезвычайно узкія, темнаго цвѣта отъ большаго коли-

<sup>1)</sup> Г. Линдеманъ въ *Bull. d. l. Soc. Imp. d. Nat. de Moscou*, T. LV, № 3, стр. 127, и раньше въ «Русскомъ Вѣстникѣ» 1880 года, декабрь говоря объ орѣшкахъ, полученныхъ имъ изъ нѣкоторыхъ среднихъ губерній Россіи, приписываетъ ихъ также *Isosoma hordei*; но такъ какъ г. Линдеманъ взрослого насѣкомаго не видѣлъ и такъ какъ личинки, описанныя имъ, значительно отличаются отъ моихъ личинокъ, добытыхъ изъ орѣшковыхъ съ яровой пшеницы, присутствіемъ, напр., сильныхъ челюстей и волосковъ на головѣ и на концѣ тѣла, то я и не рѣшаюсь принять насѣкомыхъ, которымъ принадлежатъ эти личинки, за *Isosoma hordei*, тѣмъ болѣе, что мои личинки съ яровой пшеницы совершенно отвѣчаютъ описанію данному Haggis личинкамъ *Isosoma hordei*, а также и потому, что въ моихъ орѣшкахъ ржи я находилъ, къ сожалѣнію, только куколокъ и не знаю пока живущихъ въ этихъ орѣшкахъ личинокъ. Въ той же статьѣ г. Линдеманъ говоритъ о другой личинкѣ, полученной имъ со стеблями ржи изъ пензенской губ. и которая вѣроятно принадлежитъ описываемой мною далѣе узловой толстоножкѣ (*Isosoma noxiale*).



чества покрывающих ихъ волосковъ, къ вершинѣ приостренныя; пластинки эти короче груди и торчатъ вертикально къ ней; вмѣсто задней пары крыльевъ, двѣ едза примѣтныхъ пластинки; брюшко короткое, толстое, болѣе или менѣе шарообразное съ очень яснымъ яйцекладомъ; ноги темныя; голени на концѣ и плюсна бѣловатыя; голени средней пары ногъ и первые членики плюсны той же пары ногъ слегка, но замѣтно расширены; эти голени оканчиваются большимъ и толстымъ шипомъ. Длина—около 1 линіи. Паразитъ этотъ—одинъ изъ самыхъ оригинальныхъ и выходилъ у меня изъ орѣшковъ *Isosoma hordei* въ очень небольшомъ числѣ: всего вышло 9 самокъ. Это оригинальное насѣкомое довольно быстро бѣгаетъ и въ случаѣ опасности дѣлаетъ большіе и сильныя скачки.

№ 2. Паразитъ этотъ, чрезвычайно сходный съ первымъ, отличается отъ него слѣдующими особенностями: сѣжки совершенно черныя, крылья хотя и нормальной ширины, но чрезвычайно короткія, такъ что короче груди, и на концѣ какъ бы тупо обрублены; ихъ двѣ пары и они прозрачныя; брюшко немного длиннѣе къ низу, чѣмъ у предъидущаго вида, и почти плоское; яйцекладъ по длинѣ равенъ почти  $\frac{1}{4}$  части брюшка, довольно толстый и тупой на концѣ; средняя пара ногъ устроена такъ-же, какъ и у паразита подъ № 1. Кромѣ того, все тѣло довольно блестящаго чернаго цвѣта, и только концы голеней и плюсна желтовато-бѣлые. Паразитъ этотъ вышелъ изъ орѣшковъ также всего въ количествѣ 7 особей. Всѣ самки.

№ 3. Паразитъ этотъ чрезвычайно похожъ на паразита подъ № 2, но крылья у него нормальной величины и лежатъ почти постоянно плотно на брюшкѣ. Цвѣтъ тѣла черный; окраска ногъ и устройство голеней и плюсны средней пары ногъ такія же, какъ и у предъидущаго вида. Вышло три самки. Длина до  $1\frac{1}{2}$  линіи.

*Примѣчаніе.* Изъ мохкx орѣшковъ вышло 15 самцовъ, принадлежащихъ, вѣроятно, вышеописаннымъ самкамъ двухъ или трехъ видовъ, причемъ самцы эти представляли между собой слѣдующія различія: у однихъ тѣло цилиндрическое, блестящаго металлическаго зеленаго цвѣта, съ мѣднымъ отливомъ, преимущественно на брюшкѣ; сѣжки черныя, почти равняющіеся длинѣ головы и груди, вмѣстѣ взятымъ; ноги желтыя, но бедра и голени средней и задней пары на концахъ широко окаймлены густымъ чернымъ цвѣтомъ; крылья нормально развитыя; другія же особи самцовъ (очевидно, другаго вида) отличаются отъ первыхъ болѣе темнымъ цвѣтомъ



тѣла, причѣмъ на груди мѣстами замѣчается фіолетовый отливъ, немного болѣе толстыми сязками и болѣе короткимъ и плоскимъ брюшкомъ; кромѣ того, бедра передней и средней пары ногъ при основаніи очень широки, почти на  $\frac{2}{3}$  своей длины, а бедра задней пары цѣликомъ черныя или черноватыя. Насѣкомыя эти чрезвычайно подвижны и постоянно бѣгають, причѣмъ сязки ихъ находятся въ непрерывномъ дрожаніи. Длина колеблется между  $\frac{3}{4}$  и  $1\frac{1}{4}$  линіи.

№ 4. Тѣло довольно толстое, и бедра задней пары ногъ у самокъ немного утолщены. Сязки свѣтло-коричневые; основные и послѣдніе членики ихъ желтоватые; грудь синеvато-черная, у нѣкоторыхъ съ мало замѣтнымъ металлическимъ отливомъ; брюшко темно-синее съ красивымъ фіолетовымъ отливомъ, безъ стебелька и съ очень короткимъ яйцекладомъ; ноги черныя, колѣни, голени и плюсна желтоватыя; крылья прозрачныя, но посрединѣ передней пары находится большое черноватое пятно, сливающееся съ серединой передняго края. Самецъ отличается отъ самки слѣдующими особенностями: сязки за исключеніемъ основныхъ (желтыхъ) члениковъ черныя; ноги черныя, съ желтоватыми колѣнами и плюсной; крылья совершенно прозрачныя. Длина отъ 1 до  $1\frac{1}{2}$  линіи. Всего вышло 18 особей. Этотъ паразитъ отличается отъ другихъ своимъ спокойнымъ, малоподвижнымъ нравомъ; по цѣлымъ часамъ почти неподвижно сидитъ онъ съ вытянутыми впередъ сязками.

*Примѣчаніе.* Самки всѣхъ 4-хъ описанныхъ паразитовъ имѣють способность дѣлать сильныя прыжки, благодаря особенному приспособленію къ тому брюшка. Снизу послѣдняго, на основной половинѣ его, по волѣ насѣкомаго можетъ выходить по направленію внизъ и вертикально къ тѣлу особаго рода большой треугольный выступъ, на подобіе полуразвернутаго вѣера; въ покойномъ же состояніи насѣкомаго выступъ этотъ сложенъ снизу брюшка, такъ что часто бываетъ почти непримѣтнымъ.

№ 5. Темнаго зеленоvато-чернаго цвѣта, но довольно плоское и овальное брюшко желтоватое; основаніе его и широкая продольная полоса посрединѣ живота черныя; стебелекъ брюшка почти непримѣтенъ; сязки темно-желтыя, короткіе, основные ихъ членики черноватыя, а послѣдніе желтоватыя; ноги желтыя, только бедра при основаніи и послѣдній членикъ плюсны темныя, черноватыя. Длина отъ 1 до  $1\frac{1}{4}$  линіи. Вышло только двѣ особи.

№ 6. Однообразнаго совершенно желтаго цвѣта съ красными



глазами; на груди нѣсколько темноватыхъ, обыкновенно мало примѣтныхъ линий; по срединѣ брюшка темная болѣе или менѣе треугольной формы пятна, сильно измѣняющіяся въ величинѣ; самое брюшко округленное, яйцевидное, сидитъ на длинномъ и очень тонкомъ стебелькѣ и съ очень короткимъ яйцекладомъ; заднія бедра у самки слегка утолщены; крылья прозрачныя, по срединѣ передняго края темное коричневое пятно, отъ котораго идетъ къ срединѣ крыла такого же коричневатаго цвѣта полоска. Длина тѣла—отъ 1 до  $1\frac{1}{4}$  линій. Вышло 11 особей.

Интересно, что въ Америкѣ до настоящаго времени пзвѣстны только два паразита, живущихъ на счетъ хлѣбной толстоножки (*Isosoma hordei*), изъ которыхъ одинъ принадлежитъ къ роду *Pteromalus*, а другой къ роду *Torymus*.

#### Узловая или вредная толстоножка, *Isosoma noxiale* <sup>1)</sup>.

Въ предварительномъ сообщеніи, напечатанномъ мною въ ноябрѣ 1880 г. („Земл. Газ.“ 1880 г., № 45, стр. 733), я сообщилъ, между прочимъ, фактъ находенія, въ большомъ числѣ, личинокъ какого-то насѣкомаго, преимущественно во 2-мъ или 3-мъ стеблевомъ колѣнѣ яровой пшеницы, причемъ высказалъ предположеніе, что личинки эти могли принадлежать какому-либо комарнику изъ рода *Cecidomyia*; но предположеніе это оказалось ошибочнымъ и основано было на изслѣдованныхъ въ немъ личинкахъ одного изъ паразитовъ настоящаго виновника замѣченныхъ поврежденій.

Въ стебляхъ яровой пшеницы Широковской волости херсонскаго уѣзда я встрѣтилъ личинокъ насѣкомаго, наичаще по одной въ каждомъ стеблѣ, но въ такомъ количествѣ, что число пораженныхъ стеблей составляло около 70—80%. Пострадавшее колѣно очень часто представляетъ снаружи (если оборвать листовое влагалище) буроватый отгѣнокъ и если вскрыть его, то внутри замѣчается поврежденіе, очень сходное съ тѣмъ, какое производитъ личинка хлѣбнаго пилильщика (*Cephus rugmaeus*); обыкновенно начиная съ половины колѣна или междуузлія и книзу почти

<sup>1)</sup> *Isosoma noxiale* n. sp. — *Isosomae hordei* Harris simillimum, a quo tamen distinctum: magnitudine corporis saepissime paullo minore, abdomine in faemina distincte brevior et paullo distinctius petiolato; antennis in mare paullo langius hirtis; oculis in utroque sexu (in spiritu) rubris; pedibus nigris geniculis et in faemina tibiis anticis tarsisque omnibus flavescens.



до узла, каналъ стебли (междоузліе) содержитъ порошокъ бураго или бѣловатаго цвѣта то въ большемъ, то въ меньшемъ количествѣ; внутренняя ткань колѣна оказывается разрушенною или изгрызанною и неравномѣрно оборванною; иногда часть колѣна, находящаяся по одну сторону канала, оказывается сильнѣе поврежденною и изъѣденною, чѣмъ другая, противоположная сторона, — и нерѣдко въ такой степени, что стѣнки колѣна остаются очень тонкими. Вскрывая такое колѣно, по характеру замѣчаемаго въ немъ вреда можно быть почти увѣреннымъ, что вредъ причиненъ хлѣбнымъ пилльщикомъ; но всѣ поиски за этимъ послѣднимъ оказались бы тщетными, такъ какъ во всѣхъ другихъ стеблевыхъ колѣнахъ никакихъ слѣдовъ его присутствія не обнаруживалось бы. Очень часто также въ самомъ низу колѣна близъ узла можно замѣтить желтоватую или бурю пробочку, состоящую изъ плотно соединенныхъ между собой отбросовъ, а между этой пробкой и узломъ — гладкую цилиндрическую ячейку, въ которой находится личинка.

Еще чаще ячейка эта и пробочка помѣщаются въ самомъ стеблевомъ узлѣ. Этотъ послѣдній оказывается выгрызеннымъ или выѣденнымъ и полымъ почти на  $\frac{2}{3}$  своей высоты (ф. 17); въ немъ находится цилиндрическая ячейка съ гладкими стѣнками, прикрытая сверху также цилиндрической, но различныхъ размѣровъ, пробочкой. Благодаря такому положенію личиночной ячейки и ея пробочки внутри узла, вскрывая колѣно стебли и не вскрывая узловъ его, трудно бываетъ иногда замѣтить ячейку съ личинкой (въ концѣ лѣта или осенью), тѣмъ болѣе, что порошкообразные опилки или отбросы, замѣчаемые внутри пораженнаго колѣна, не всегда бывають. Такъ напр., и очень часто не находилъ корешка или отбросовъ въ пораженныхъ колѣнахъ стеблей озимой пшеницы, а въ стебляхъ ржи даже никогда не встрѣчалъ отбросовъ личинки узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*); въ такомъ случаѣ, при внимательномъ осмотрѣ внутренности пораженнаго колѣна, мы замѣтимъ только множество довольно глубокихъ линий, расходящихся въ безпорядкѣ по всѣмъ направленіямъ; эти углубленныя линіи и обнаруживаютъ мѣста, лишенныя внутренней ткани; если тонкій поперечный разрѣзъ пораженнаго колѣна разсматривать въ микроскопъ, то мы замѣтимъ, что окружность или контуръ разрѣза со внутренней стороны представляетъ сильно ломанную линію.

Я склоненъ думать, что различіе въ характерѣ поврежденій, замѣчаемыхъ въ стебляхъ различныхъ хлѣбныхъ растений, зависитъ



отъ возраста растенія въ моментъ нападенія на него насѣкомаго и отъ большей или меньшей толщины стѣнокъ стебля. Что же касается того, что иногда въ большинствѣ случаевъ пробочка устраивается, а иногда ея не бываетъ, то это по всей вѣроятности зависитъ отъ времени выхода паразитовъ изъ тѣла личинокъ узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*); понятно, что если паразитъ погубить личинку толстоножки раньше, чѣмъ эта послѣдняя успѣетъ устроить пробочку, то ея и не будетъ.

Смотря по росту хлѣбныхъ растеній, потомство узловой толстоножки встрѣчается то выше, то ниже; въ очень низкорослыхъ пшеницахъ я неоднократно наблюдалъ личинку узловой толстоножки на ножкѣ колоса, между колосомъ и самымъ верхнимъ стеблевымъ узломъ; въ этихъ случаяхъ колосъ обыкновенно не имѣетъ силы выйти изъ-подъ облекающаго его листоваго влагалища (какъ это бываетъ также и при поврежденіяхъ, причиняемыхъ первымъ поколѣніемъ хлѣбной мушки — *Chlorops*) и въ немъ остается, причемъ содержитъ мало зеренъ, а иногда не приноситъ даже ни одного зерна. Случается также, что въ каждомъ отдѣльномъ стеблѣ поражено бываетъ не одно, а два колѣна и болѣе; но это бываетъ довольно рѣдко, и въ моемъ собраніи стеблей, пораженныхъ узловой толстоножкой, такіе случаи составляютъ около 8—9%.

Вредъ, причиняемый насѣкомымъ, будетъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ моложе и слабѣе хлѣбное растеніе въ моментъ нападенія на него насѣкомаго. Въ то время какъ пораженная имъ яровая пшеница иногда даже вовсе не приноситъ зеренъ, рожь, напротивъ того, мало страдаетъ отъ него, и я видѣлъ экземпляры ржи съ отлично развитымъ колосомъ и съ большимъ числомъ зеренъ. Не смотря на то, что насѣкомое поражаетъ преимущественно 2-е или 3-е колѣно стеблей, часть личинокъ поселяется и выше. Такимъ образомъ въ соломѣ, снятой съ поля, остается около  $\frac{1}{3}$  изъ числа всѣхъ личинокъ насѣкомаго, живущихъ въ стебляхъ хлѣбныхъ растеній даннаго поля, а остальные  $\frac{2}{3}$  личинокъ остаются въ полѣ на пожнивьи. Числа эти, впрочемъ, измѣняются, и, какъ сказано уже, тѣмъ болѣе число личинокъ будетъ свозиться съ поля, чѣмъ низкорослѣе пораженные ими хлѣбныя растенія. Благодаря значительному матеріалу, находящемуся въ моемъ распоряженіи, я произвелъ изслѣдованіе скошенныхъ стеблей довольно рослой яровой пшеницы изъ разныхъ мѣстностей, причемъ оказалось, что изъ числа личинокъ узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*), скашиваемыхъ вмѣстѣ со стеблями пшеницы, между колосомъ и пер-



вымъ стеблевымъ узломъ (считая сверху) остается до 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; между 1-мъ и 2-мъ узлами—25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; между 2-мъ и 3-мъ узлами—62<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и между 3-мъ и 4-мъ узлами 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и болѣе <sup>1</sup>). Такимъ образомъ въ скошенной солодѣ между 2-мъ и 3-мъ узлами (считая сверху) остается наибольшее число (болѣе 66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) личинокъ узловой толстоножки, свозимыхъ съ поля. Разстоянія же между этими послѣдними и мѣстомъ прохожденія косы, по произведеннымъ мною измѣреніямъ,—слѣдующія: на разстояніи 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершка отъ мѣста прохожденія косы находилось 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> личинокъ; на 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> вершка—22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; на 1 вершокъ—12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; на 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> вершка—17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; на 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершка—22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; на 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> вершка—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; на 2 вершка—5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; на 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершка—2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и на 3 вершка—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Итакъ, мы видимъ, что въ стебляхъ яровой пшеницы, достаточно развитыхъ въ длину, обыкновенно около 85<sup>0</sup>/<sub>0</sub> личинокъ узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*) бываетъ расположено въ скошенной солодѣ на разстояніи до 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершка отъ мѣста прохожденія косы, а остальные 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> личинокъ находятся выше. Отсюда слѣдуетъ, что если бы яровую пшеницу, пораженную узловой толстоножкой, косить вершка на 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> выше обыкновеннаго, т. е. такъ, чтобы коса проходила немного выше 2-го стеблеваго узла (считая сверху), то значительнѣйшая часть личинокъ насѣкомаго осталась бы на поживнѣ и здѣсь могла бы быть уничтожена выжиганіемъ стерни.

Еще будучи въ херсонской губерніи осенью 1880 года, я замѣтилъ, что не только многія личинки уже окуклились, но многія насѣкомья даже окрылились, какъ это доказывали отверстія въ стѣнкахъ стеблей. Я имѣлъ возможность подучить изъ имѣвшихся у меня куколокъ множество насѣкомыхъ въ половинѣ зимы, въ Петербургѣ. Насѣкомья эти очень интересны и потому заслуживаютъ подробнаго описанія:

Прежде всего вышли у меня очень оригинальныя безкрылыя формы, въ общемъ напоминающія собой описанную выше хлѣбную толстоножку (*Isosoma hordei*), но лишенную крыльцевъ и съ нѣкоторыми другими особенностями; форму эту я назову *безкрылой толстоножкой* (*Isosoma apterum*) <sup>2</sup>), хотя это насѣкомое вполнѣ

<sup>1</sup>) Коса проходитъ обыкновенно немного ниже 3-го узла (считая сверху) и рѣдко ниже 4-го узла. Этимъ объясняется незначительный показанный здѣсь <sup>0</sup>/<sub>0</sub> (22) личинокъ, большая часть которыхъ остается надъ 4 узломъ, но ниже мѣста прохожденія косы, т. е. остается на поживнѣ.

<sup>2</sup>) *Isosoma* (aut *nv. gen.*) *apterum* *nv. sp.* ♀ Nigrum, nitidum; capite sub antennis fusco flavo; antennis nigris, articulo primo angusto, cylindrico et cum secundo, parvo, flavidis; thorace maculis humeralibus fusco-flavis v. brunneis;



заслуживаетъ отдѣленія его въ особый родъ. Складъ тѣла этого насѣкомаго немного напоминаетъ собою хлѣбную толстоножку (*Isosoma hordei*), но безъ крыльевъ; волоски, расположенные на груди и на брюшкѣ, немного длиннѣе; грудь значительно тоньше, чѣмъ у крылатыхъ *Isosoma*, а брюшко толще, такъ что въ сравненіи съ грудью кажется гораздо болѣе толстымъ, чѣмъ мы замѣчаемъ подобное отношеніе у крылатыхъ *Isosoma*; брюшко, кромѣ того, сверху сильно выпуклое и при основаніи не много тоньше, чѣмъ у *Isosoma hordei*. Яйцекладъ очень короткій; сяжки сильнѣе утолщаются къ вершинѣ, чѣмъ у *Isosoma hordei*, и едва длиннѣе; первый ихъ членикъ довольно длинный, тонкій и цилиндрической; 2-й членикъ самый короткій, тоньше слѣдующихъ и подобно имъ треугольной формы. Кромѣ этихъ признаковъ, придающихъ весьма своеобразный внѣшній видъ насѣкомому, я не нашелъ ничего болѣе выдающагося (фиг. 16). Тѣло окрашено въ довольно блестящій черный цвѣтъ; оба основные членика сяжковъ желтые; передняя часть головы и плечи на переднегруді коричневатожелтыя; бедра ногъ черныя, на концѣ болѣе или менѣе широко темножелтоваты; такого же грязнаго, темножелтоватаго цвѣта и голени переднихъ ногъ; ноги остальныхъ паръ черноваты и болѣе свѣтлы при сочлененіяхъ; плюсна всѣхъ ногъ желтоватая, кромѣ черноватаго послѣдняго членика. Множество выпедшихъ у меня насѣкомыхъ оказались всѣ самками; длина тѣла ихъ почти такая же, какъ и у *Isosoma hordei* и, такъ-же сильно измѣняется. Личинки безкрылой толстоножки пока еще мнѣ не извѣстны.

Затѣмъ позже и даже отчасти одновременно съ появленіемъ безкрылыхъ толстоножекъ я получилъ нѣсколько паразитовъ изъ рода *Pteromalus*; послѣдній вышелъ у меня въ весьма различномъ количествѣ, смотря по роду хлѣбныхъ растений; изъ стеблей яровой пшеницы я получилъ его въ ничтожномъ количествѣ, между тѣмъ какъ узловая толстоножка (*Isosoma noxiale*), напавшая на рожь, подверглась сильному уничтоженію этимъ паразитомъ. По-

---

*alis subnullis; pedibus nigris, geniculis plus minusve late tibusque anticis totis obscure flavidis; tarsis omnibus flavidis, articulis ultimis fuscis. ♀ long.—Mas mihi ignotus.*

*Isosoma hordei* Harris et *I. tritici* Asa Fitch simile, a quibus facile distinctum: antennis apice crassioribus, articulis intermediis subtriangularibus (non subquadratis) et paullo longius hirtis; thorace multo angustiore, non punctato; alis subnullis; abdomine latiore, longius hirtis et colore facies, antennarum et thoracis.



слѣдній блестящаго металлическаго яркозеленаго цвѣта, приче́мъ у оди́хъ особей основныя членики сяжковъ желтыя, между тѣмъ какъ у другихъ тѣ же членики сяжковъ черныя; ноги или желтыя, или бедра всѣхъ ногъ при основаніи черноваты.

Наконецъ, позже всѣхъ стали выходить у меня крылатыя толстоножки, которыхъ мы назвали *узловыми* (*Isosoma noxiale*). Этотъ видъ чрезвычайно сходенъ съ хлѣбной толстоножкой (*Isosoma hordei*), отъ которой отличается только слѣдующими признаками: тѣло немного короче, достигая въ длину наичаще до линій; у самца сяжки покрыты немного болѣе длинными волосками, что яснѣе на основныхъ членикахъ сяжковъ; брюшко самки замѣтно короче, чѣмъ у *Isosoma hordei*, такъ что по длинѣ равняется только груди, и стебелекъ его замѣтнѣе; ноги у самца совершенно черныя и только колѣни желтоваты; плюсна также черноватая; у самокъ же, кромѣ колѣнъ, еще переднія голени и плюсна грязно-желтоватыя, приче́мъ плюсна заднихъ ногъ окрашена свѣтлѣе, глаза (въ спиртѣ) не бурые, какъ у *Isosoma hordei*, а сургучно-красныя. Личинки узловой толстоножки (фиг. 5) во всѣхъ почти отношеніяхъ чрезвычайно сходны съ личинками хлѣбной толстоножки (*Isosoma hordei*), отъ которыхъ однако рѣзко отличаются слѣдующими признаками; челюсти сильныя и болѣе чѣмъ вдвое большіхъ размѣровъ, чѣмъ у личинки *Isosoma hordei*; онѣ черныя и на внутреннемъ краѣ, недалеко отъ вершины, съ зубчикомъ; голова и послѣднее кольцо тѣла покрыты немногими рѣдкими и свѣтлыми волосками; цвѣтъ тѣла бѣлый или желтоватый. Личинки эти, кромѣ того, гораздо болѣе подвижны, и если вскрыть заключающее ихъ стеблевое колѣно, то онѣ начинаютъ двигаться, поворачиваться и часто совершенно выходятъ изъ канала стебля и падаютъ на землю. Благодаря всѣмъ этимъ особенностямъ, и дѣятельность личинокъ узловой толстоножки иная, чѣмъ у личинокъ *Isosoma hordei*. Помощью своихъ сильныхъ челюстей онѣ имѣютъ возможность устроить себя въ твердомъ стеблевомъ узлѣ, и самый вредъ отъ нихъ, не смотря на то, что въ стеблѣ живетъ обыкновенно только одна личинка, а не нѣсколько, какъ у *Isosoma hordei*, — сравнительно весьма великъ, если принять въ соображеніе ничтожную численность живущихъ въ стеблѣ личинокъ узловой толстоножки (*Isosoma noxiale*) и столь же ничтожную величину личинки ея. За то, впрочемъ, и сфера дѣятельности послѣдней не велика, ограничиваясь лишь половиной стеблеваго колѣна.

Интересно, что весь матеріалъ, полученный мною изъ соломы



ировой пшеницы, пораженной узловой толстоножкой (*Isosoma poxiale*), состоялъ въ слѣдующемъ: получено 5% паразитовъ изъ рода *Pteromalius*, 70% описанныхъ выше оригинальныхъ безкрылыхъ насѣкомыхъ (*Isosoma apterum*) и, наконецъ, только около 25% узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*). Эти послѣднія составляли такимъ образомъ только небольшую  $\frac{1}{4}$  часть всего числа вышедшихъ насѣкомыхъ, между которыми по числу особей самое видное мѣсто принадлежитъ, конечно, оригинальнымъ безкрылымъ. Спрашивается, какой образъ жизни ведутъ эти безкрылыя? Живутъ ли они на счетъ хлѣбныхъ растений, питаюсь внутренними ихъ тканями, или же это паразиты узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*)? Этотъ вопросъ въ настоящее время я еще не могу разрѣшить, не зная личинокъ безкрылыхъ толстоножекъ (*Isosoma apterum*); но вопросъ этотъ очень важенъ уже по слѣдующимъ соображеніямъ: Безкрылая *Isosoma apterum* отличается медленностью передвиженій; летать она не можетъ по неимѣнію крыльевъ; скачковъ же и прыжковъ она также не способна дѣлать, и я, наблюдая это насѣкомое по цѣлымъ часамъ, при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, совершенно убѣдился въ его неспособности прыгать; единственный способъ передвиженія этого насѣкомаго — ползаніе, но и ползеть оно по одному и тому же направленію недолго, а обыкновенно поворачиваетъ опять обратно или въ какую-либо другую сторону. Итакъ, сильное размноженіе этого насѣкомаго можетъ быть только тогда, когда яровая пшеница воздѣлывается нѣсколько лѣтъ подрядъ на одномъ и томъ же полѣ. Такимъ образомъ, переложная система хозяйства, состоящая въ томъ, что пшеницу сѣютъ на на одномъ и томъ же полѣ нѣсколько лѣтъ сряду, чрезвычайно способствуетъ размноженію безкрылой толстоножки (*Isosoma apterum*); при другой системѣ земледѣлія, когда посѣвъ хлѣбовъ производится ежегодно на совершенно различныхъ поляхъ, нерѣдко очень удаленныхъ другъ отъ друга, сильное размноженіе безкрылой толстоножки, понятно, было бы невозможнымъ. Отсюда ясно, что значительное количество безкрылой толстоножки, полученное мною изъ пшеничной соломы херсонской губерніи, несомнѣнно указываетъ на то, что насѣкомое въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ имѣло возможность размножаться на одномъ и томъ же полѣ; это тѣмъ болѣе вѣроятно, что въ херсонской губерніи господствующая система земледѣлія именно переложная. Значитъ, если бы безкрылая толстоножка (*Isosoma apterum*) оказалась насѣкомымъ вреднымъ, живущимъ, подобно узловой толстоножкѣ (*Isosoma poxiale*), на счетъ



хлѣбныхъ растений, то мы имѣли бы еще одно новое доказательство вредности переложной системы полеводства; если же насѣкомое это оказалось бы паразитомъ узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*), то, наоборотъ, переложная система чрезвычайно способствовала бы сильному уничтоженію узловой толстоножки ея безкрылымъ паразитомъ, благопріятствуя размноженію этого послѣдняго. Самцы безкрылой толстоножки, если они существуютъ, мнѣ не извѣстны.

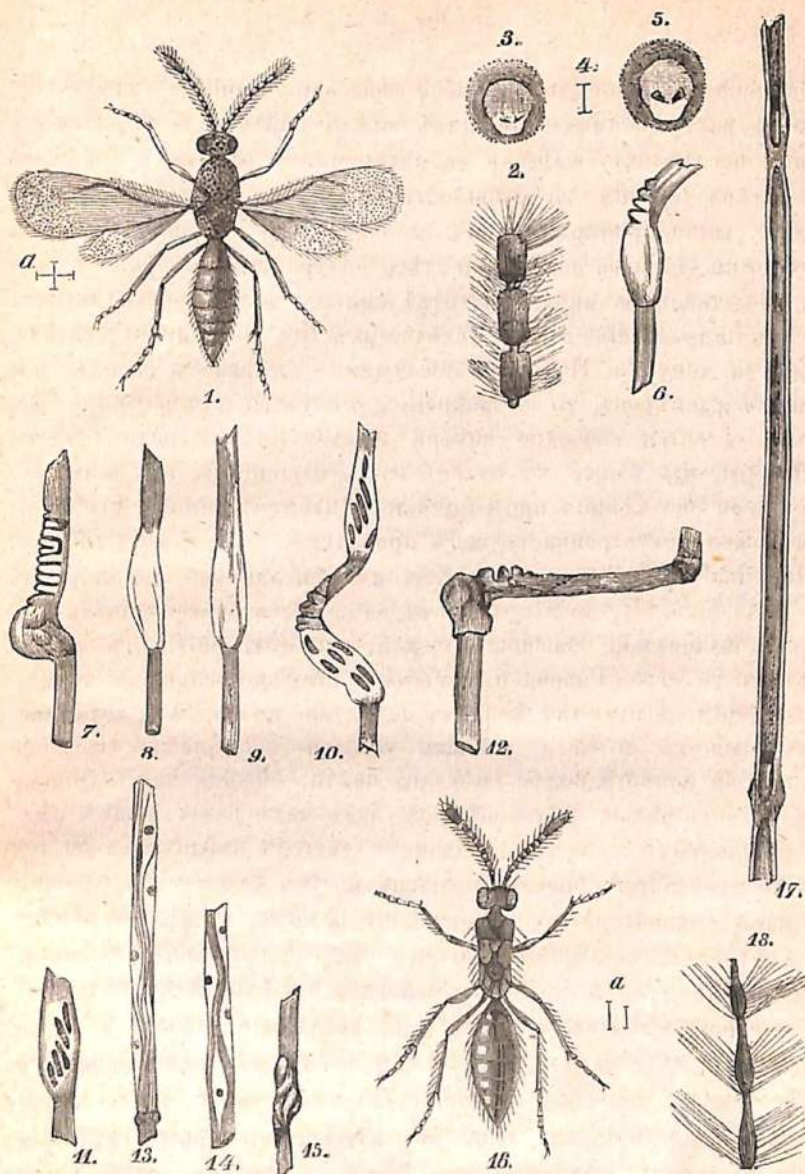
### Колѣнная толстоножка, *Isosoma eremitum* <sup>1)</sup>.

Въ теченіи лѣта 1880 года, г. Филиповъ находилъ въ стебляхъ озимыхъ хлѣбовъ (ржи и пшеницы) почти повсюду въ екатеринославской губерніи личинку, принадлежащую этому насѣкомому, причемъ послѣдняя почти вездѣ находилась во 2-мъ, рѣже въ 1-мъ или 3-мъ колѣнахъ стебля (считая снизу) и нерѣдко встрѣчалась въ такомъ количествѣ, что на нѣкоторыхъ поляхъ до 80% стеблей оказались содержащими личинокъ этого насѣкомаго. Кромѣ того, я нашелъ личинку колѣнной толстоножки (*Isosoma eremitum*) также въ стебляхъ ржи (исключительно во 2 колѣнѣ) въ Широковской волости херсонскаго уѣзда, причемъ до 60% стеблей заключало эту личинку <sup>2)</sup>. Наконецъ, въ бытность мою въ Одессѣ г. Видгальмъ показалъ мнѣ личинокъ, часто встрѣчавшихся ему въ стебляхъ хлѣбныхъ растений въ одесскомъ уѣздѣ, и, сколько помню я этихъ личинокъ, послѣднія принадлежали именно колѣнной толстоножкѣ (*Isosoma eremitum*), которая теперь описывается мною какъ новый видъ. Приведенныя данныя указываютъ намъ на чрезвычайное изобиліе колѣнной толстоножки на хлѣбныхъ поляхъ южной Россіи, и притомъ, сколько до сихъ поръ мнѣ извѣстно, на поляхъ исключительно только озимыхъ хлѣбовъ, такъ какъ до настоящаго времени не приходилось еще наблюдать личинокъ этого насѣкомаго ни въ стебляхъ яровой пшеницы, ни въ ячменѣ.

<sup>1)</sup> *Isosoma eremitum* n. sp. *Isosomae hordei* Harris simile, a quo distinctum antennis in mare multo longioribus et longius hirtis, articulis antennarum angustis oblongo-pyriformibus; abdomine basi non petiolato; antennis pedibusque nigris, geniculis anguste tarsisque flavidis; oculis in utroque sexu (in spiritu) rubris maculisque humeralibus thoracis rotundatis albidis. ♂ et ♀. Long. 1.—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>'''.

<sup>2)</sup> «Земл. Газ.» 1880 г. № 45, стр. 733.





Фиг. 1. Хлебная толстоножка (*Isosoma hordei*) самка; *a*—ея натуральная величина.—Фиг. 2. Часть сяжка самца хлебной толстоножки (*Isosoma hordei*).—Фиг. 3. Голова личинки хлебной толстоножки спереди.—Фиг. 4. Естественная длина личинки.—Фиг. 5. Голова личинки узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*) спереди.—Фиг. 6, 7 и 12 Орешки хлебной толстоножки (*Isosoma hordei*) шишечкообразного типа, въ естественн. величину.—Фиг. 8 и 9. Тотъ веретенообразнаго типа, въ естественн. величину.—Фиг. 10 и 11. Вскрытые орешки съ личиновыми камерами, въ натуральную величину.—Фиг. 13, 14 и 15. Орешки хлебной толстоножки (*Isosoma hordei*) на стебляхъ ржи, въ естественную величину.—Фиг. 16. Безкрылая толстоножка (*Isosoma artemum*); *a*—ея настоящая длина.—Фиг. 17. Стебель ржи, пораженный узловой толстоножкой (*Isosoma poxiale*) и вскрытый.—Фиг. 18. Часть сяжка самца колчичной толстоножки (*Isosoma eremitum*).



Личинки колѣнной толстоножки (*Isosoma eremitum*) живутъ по одиночкѣ внутри самыхъ нижнихъ междуузлій стебля и питаются тканями послѣднихъ, вызывая на внутреннихъ стѣнкахъ пораженнаго колѣна явленія, по внѣшности своей чрезвычайно сходныя съ тѣми, какія причиняются въ стебляхъ ржи личинкой узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*); здѣсь внутренняя поверхность колѣна представляетъ множество изъѣденныхъ линий, расходящихся по всеѣмъ направлениямъ и происходящихъ отъ разрушенія клѣтокъ челюстями личинки. Но когда послѣдняя достигнетъ своихъ настоящихъ размѣровъ, то не забирается въ узелъ, котораго не трогаетъ, а остается свободно внутри междуузлия въ средней части послѣдняго, или ближе къ одному изъ его концовъ, гдѣ и совершаетъ свои дальнѣйшія превращенія. Никогда личинка колѣнной толстоножки не устраиваетъ себѣ пробочки.

Личинка колѣнной толстоножки имѣетъ длинное цилиндрическое тѣло, отъ  $2\frac{1}{2}$  до  $2\frac{3}{4}$  линій въ длину, желтоватаго цвѣта, съ желтоватой, довольно большой головкой, ясно отдѣленной отъ остальныхъ колець тѣла. Голова имѣетъ пару довольно большихъ коричневаго цвѣта съ темнымъ концомъ челюстей, по формѣ и величинѣ напоминающихъ челюсти личинки узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*), но немного болѣе свѣтлаго цвѣта; нижняя часть головы представляетъ также рядъ выступа надъ челюстями; кромѣ рѣдкихъ бѣловатыхъ волосковъ, никакихъ другихъ придатковъ на головѣ не замѣчается; брюшныя кольца несутъ каждое съ одной и съ другой стороны по очень короткому волоску; послѣднее кольцо уже всеѣхъ другихъ брюшныхъ колець, имѣетъ грушевидную форму, причеиъ задняя часть его уже основной, на концѣ тупо закруглена и слегка направлена внизъ; это послѣднее кольцо покрыто очень рѣдкими, мягкими, бѣловатыми волосками, расположенными безъ особеннаго порядка. На спинной поверхности близъ передняго края каждаго кольца тѣла, за исключеніемъ перваго груднаго, сидитъ по одному мягкому, очень ясному (даже при небольшомъ увеличеніи) бугорку, способному по произволу личинки втягиваться; эти оригинальные бугорки замѣняютъ довольно подвижныя личинкѣ колѣнной толстоножки настоящія ноги, которыхъ она не имѣетъ. Личинка эта чрезвычайно похожа на личинку, паразитирующую въ дубовыхъ орѣшкахъ и описанную еще Реомюромъ <sup>1)</sup>, а также на

<sup>1)</sup> Reumur Mem. p. s. à l'hist. nat. des insectes, t. III, часть 2, стр. 286, таблица 45, фс 2, 3, 4 и 5.



описанную Giraud <sup>1)</sup> личинку *Isosoma sociabile*. Куколка колѣнной толстоножки, также какъ и другихъ представителей этого рода, голая и ничего особеннаго не представляетъ.

Колѣнная толстоножка по складу и величинѣ тѣла походить на описанныхъ выше хлѣбную и узловую толстоножекъ. Она, подобно этимъ послѣднимъ, также чернаго цвѣта, но легко отъ нихъ отличается, между прочимъ, по присутствію на плечахъ съ одной и съ другой стороны круглаго, бѣловатаго пятна; глаза въ спиртѣ сургучно красные; колѣни и плюсна ногъ желтоватыя. Существенное отличіе колѣнной толстоножки, кромѣ указанныхъ признаковъ, состоитъ въ слѣдующемъ: у самца сяжки значительно длиннѣе, такъ что по длинѣ они едва короче всего тѣла и покрыты болѣе длинными волосками; членики сяжковъ узкіе и удлинненно-грушевидной формы (ф. 18); 2-й членикъ ихъ самый маленькій и треугольной формы, 3-й членикъ самый длинный. У самки грудь спереди немного уже, чѣмъ у самокъ хлѣбной и узловой толстоножекъ, а у самца брюшко почти сидячее, и стебелька почти не замѣчается. Въ длину толстоножка эта достигаетъ отъ 1 до 1½ линій. Самцы значительно меньше самокъ, но количество какъ тѣхъ, такъ и другихъ почти одинаковое.

Окрыленіе колѣнной толстоножки началось раньше, чѣмъ у толстоножекъ другихъ видовъ. Что же касается паразитовъ, то на колѣнную толстоножку нападаютъ тѣ же представители рода *Pteromalus*, какіе живутъ и на счетъ узловой толстоножки (*Isosoma pohliale*).

Если бы колѣнная толстоножка оказалась вредною, то противъ нея можно было бы рекомендовать выжиганіе пожнивья, такъ какъ при уборкѣ озимыхъ хлѣбовъ почти всѣ личинки этого насѣкомаго, живущія въ самыхъ нижнихъ стеблевыхъ колѣнахъ, остаются на немъ въ такъ-называемой стернѣ.

### О мѣрахъ противъ толстоножекъ (*Isosoma*) вообще.

Разсмотрѣвъ, сколько позволяли имѣвшіяся у меня данныя, жизнь нѣкоторыхъ толстоножекъ (*Isosoma*), вредящихъ нашимъ хлѣбнымъ растениямъ, мы скажемъ еще нѣсколько словъ о мѣрахъ противъ этихъ насѣкомыхъ вообще, хотя въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ мѣры эти были мною указаны; вмѣстѣ съ тѣмъ посмотримъ

<sup>1)</sup> Verhandl. Zool — bot. Ges. Wien, 1863, p. 1294.



и на условія, въ которыхъ находятся эти насѣкомыя во время и послѣ уборки хлѣбовъ. Такъ, хлѣбная толстоножка (*Isosoma hordei*) живетъ въ очень твердыхъ орѣшкахъ, которымъ ни тяжелые катки (служащія для гарманованія), ни цѣпы при обмолачиваніи хлѣба особеннаго вреда не сдѣлаютъ. Орѣшки, отпадая при этомъ отъ соломы, благодаря своей тяжести, не будутъ отдѣляться отъ зерна при вѣяніи послѣдняго, а потому ихъ слѣдуетъ выбирать руками и сжигать. Столь же мало, мнѣ кажется, вреда можетъ принести молотѣба хлѣба и узловой толстоножкой (*Isosoma poxiale*); послѣдняя, какъ мы уже знаемъ, достигнувъ своей настоящей величины, чаще всего прогрызаетъ въ твердомъ стеблевомъ узлѣ цилиндрическую ячейку, которую отдѣляетъ отъ прочей полости стеблевого канала пробочкою и въ этомъ состояніи, защищенная твердыми стѣнками узла, остается въ своей камерѣ совершенно спокойно и въ полной безопасности; но того же нельзя сказать про ея паразитовъ. Нѣкоторые изъ послѣднихъ уничтожаютъ личинку узловой толстоножки (*Isosoma poxiale*), прежде чѣмъ она успѣетъ достигнуть узла, и въ такомъ случаѣ проводятъ зиму, — конечно, не въ твердостѣнномъ узлѣ, а гдѣ-либо въ каналѣ междуузлія; другіе же паразиты выходятъ изъ тѣла своей жертвы уже послѣ того, какъ послѣдняя не только устроитъ свою ячейку въ узлѣ, но и прикроетъ ее пробочкой; поэтому дальнѣйшая судьба тѣхъ и другихъ паразитовъ весьма различна: въ то время какъ находящіяся въ узлѣ защищены твердыми стѣнками его и потому едва ли много терпятъ во время молотѣбы хлѣба, — другіе, устроившіеся въ междуузліи, напротивъ того, вѣроятно гибнутъ въ значительномъ числѣ, потому что сравнительно тонкія и нѣжныя стѣнки междуузлій при молотѣбѣ и гарманованіи хлѣба не только расщепляются и раскалываются, но и разбиваются поперекъ на 2 — 3 части. Столь же невыгодны и условія, въ которыхъ проводятъ зиму личинки кольчатой толстоножки (*Isosoma egeritum*), остающіяся, какъ уже извѣстно, почти всегда въ междуузліи; за то это неблагоприятное условіе, которое сильно вредило бы личинкамъ названнаго насѣкомаго при молотѣбѣ хлѣба тѣмъ или другимъ способомъ, совершенно почти устраняется, потому что личинки кольчатой толстоножки (*Isosoma egeritum*), въ отличие отъ личинокъ другихъ толстоножекъ, почти постоянно живутъ только во второмъ колѣнѣ, или вообще въ одномъ изъ самыхъ нижнихъ междуузлій стебля и потому почти всѣ остаются въ полѣ, на пожнивѣ. Этимъ отчасти



вѣроятно и объясняется чрезвычайное изобиліе колѣнной толстоножки на нѣкоторыхъ поляхъ ржи и озимой пшеницы.

Борьбу съ разными описанными здѣсь видами толстоножекъ значительно облегчаетъ одно, чрезвычайно важное, обстоятельство. Всѣ онѣ предпочитаютъ жить въ нижней части стебля хлѣбныхъ растеній, причемъ нѣкоторыя, какъ напр. колѣнная толстоножка (*Isosoma egyptum*), почти исключительно живутъ въ 1 или во 2 и очень рѣдко въ 3-мъ колѣнѣ стебля. Такимъ образомъ при уборкѣ хлѣбовъ значительнѣйшая часть личинокъ всѣхъ трехъ видовъ толстоножекъ остается на пожнивьи и слѣдовательно здѣсь можетъ быть уничтожена выжиганіемъ стерни. Въ тѣхъ случаяхъ, однако, когда насѣкомыя эти сильно размножатся, необходимо косить хлѣба нѣсколько выше обыкновеннаго. Вообще же чѣмъ ниже рослѣ хлѣбныя растенія, тѣмъ выше слѣдуетъ косить. При этомъ не только останется на пожнивьи наибольшее число личинокъ толстоножекъ, но и самое выжиганіе значительно облегчилось бы, благодаря большому количеству оставленной на полѣ соломы. Перепашка поля, какъ мѣра противъ вредныхъ перепончатокрылыхъ насѣкомыхъ, принести особенной пользы не можетъ потому, что насѣкомыя эти легко выходятъ на поверхность земли. Американцы даже путемъ опыта узнали безполезность перепашки полей для уничтоженія напр. хлѣбной толстоножки (*Isosoma hordei*). По этому поводу Harris выражаетъ слѣдующее мнѣніе: „Въ Массачузетсѣ дознано, что вспахиваніе пожнивьи мало или почти не оказываетъ никакого дѣйствія на насѣкомыхъ, которыя продолжаютъ жить неповрежденными подъ слоемъ земли и легко выходятъ на поверхность, совершивъ свои превращенія; единственно практическій методъ истребленія этихъ насѣкомыхъ—это выжиганіе заключающаго ихъ пожнивья“.

Огромное содѣйствіе въ борьбѣ съ толстоножками оказали бы и нѣкоторые культурные приемы: воспитаніе сильныхъ и здоровыхъ растеній, замѣна яровой пшеницы озимой и возможно ранне посѣвы яровыхъ хлѣбовъ (пшеницы и ячменя). Чѣмъ слабѣе и моложе растеніе въ моментъ нападенія на него насѣкомаго, тѣмъ болѣе вредъ нанесетъ послѣднее. Очень часто солома, содержащая въ себѣ хлѣбную и узловую толстоножекъ, обмолачивается тутъ же въ полѣ и здѣсь же складывается въ скирды; это обстоятельство конечно очень способствуетъ переходу насѣкомаго будущую весною на прилежащія поля, занятія хлѣбными растеніями.



Не подлежит никакому сомнѣнiю, что все три вида толстоножекъ перешли на наши культурныя растенiя съ дикихъ злаковъ; по крайней мѣрѣ, личинки узловой и колѣнной толстоножекъ (*Isosoma poxiale* и *Isosoma eremitum*) уже найдены мною и г. Филиппевымъ въ стебляхъ обыкновеннаго пырея (*Triticum repens*).

Отчетъ по изслѣдованiю соломы различныхъ мѣстностей херсонской губернии, пострадавшихъ отъ неурожая.

Благодаря содѣйствию херсонской губернской земской управы, я получилъ въ теченiи зимы 1880—1881 года весьма обильный материалъ, состоящiй въ немолоченной соломѣ хлѣбныхъ растенiй изъ различныхъ мѣстностей херсонской губернии, постигнутыхъ неурожаемъ. Подробное изслѣдованiе этой соломы, произведенное мною и г. Филиппевымъ, представляетъ довольно большой интересъ и даетъ намъ возможность, принявъ нѣкоторыя обстоятельства въ соображенiя, составить понятiе хотя о приблизительномъ количествѣ различныхъ вредныхъ насѣкомыхъ, жившихъ на счетъ хлѣбныхъ растенiй. Считаю необходимымъ сообщить нѣкоторыя предварительныя замѣчанiя:

1) Во многихъ мѣстностяхъ херсонской губернии въ 1880-мъ году хлѣбный жукъ (*Anisoplia austriaca*) появился въ громадныхъ количествахъ; но насѣкомое это не принято въ расчетъ въ нижеслѣдующихъ перечняхъ, такъ какъ не извѣстно, въ какомъ количествѣ было это насѣкомое въ волостяхъ, изъ которыхъ присланы образцы соломы для изслѣдованiя.

2) Количество нѣкоторыхъ насѣкомыхъ, а именно хлѣбной, узловой и колѣнной толстоножекъ (*Isosoma hordei*, *Isosoma poxiale* и *Isosoma eremitum*) и хлѣбнаго комарника или гессенской мухи (*Cecidomyia destructor*) показано въ значительно меньшемъ количествѣ (въ три или въ два раза), такъ какъ въ скошенной соломѣ бываетъ только отъ  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{1}{3}$  части нѣкоторыхъ изъ нихъ, а хлѣбный комарникъ и колѣнная толстоножка даже вовсе не встрѣчаются въ скошенной соломѣ; все количество названныхъ насѣкомыхъ и большая часть другихъ толстоножекъ остаются на пожнивѣ, а потому для точнаго опредѣленiя численности этихъ вредныхъ насѣкомыхъ необходимо изслѣдовать не только солому, собранную съ даннаго поля, но и стернь *того же самаго поля*.

3) Количество хлѣбнаго пилильщика (*Cerphus rugmaeus*) и хлѣбной мушки (*Chlorops*) показаны сравнительно точно, такъ какъ



личинки этихъ насѣкомыхъ начинаютъ свою дѣятельность въ верхнихъ частяхъ стеблей хлѣбныхъ растений, и въ скошенной соломѣ всегда можно найти ясныя слѣды дѣятельности всего количества личинокъ названныхъ насѣкомыхъ, жившихъ на счетъ хлѣбныхъ растений данного поля, и

4) Исслѣдованы преимущественно образцы ржи, пшеницы и ячменя; въ нѣкоторыхъ (впрочемъ, весьма немногихъ) случаяхъ не удалось вовсе произвести исслѣдованій, такъ какъ присланная солома оказалась или слишкомъ короткой, или же состояла большею частью изъ стеблей сорныхъ травъ.

Образцы соломы присланы изъ 4-хъ уѣздовъ Херсонской губернии, а именно: Елисаветградскаго, Апаньевскаго, Херсонскаго и Тираспольскаго.

*Елисаветградскій уѣздъ:*

1) *Эрделевская волость.* а) *Пшеница:* хлѣбный пилильщикъ 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка <sup>1)</sup> 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) *ячмень:* хлѣбный пилильщикъ 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и хлѣбная мушка 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

2) *Катериновская волость.* а) *Яровая пшеница:* хлѣбный пилильщикъ 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) *ячмень:* хлѣбный пилильщикъ 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

3) *Веледаровская волость.* а) *Рожь* (солома и стерня разныхъ полей): хлѣбный пилильщикъ 11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлѣбная толстоножка 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; колѣнная толстоножка 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлѣбный комарникъ 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) *озимая пшеница* (солома и стерня разныхъ полей): хлѣбный пилильщикъ 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлѣбная толстоножка 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; в) *ячмень:* хлѣбный пилильщикъ 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлѣбная мушка 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

4) *Ольшанская волость* (деревня Дебрянка). а) *Рожь:* хлѣбная толстоножка 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) *озимая пшеница:* хлѣбный пилильщикъ 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; в) *яровая пшеница:* узловая толстоножка 9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; г) *ячмень:* хлѣбная мушка 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

5) *Акимовская волость.* а) *Озимая пшеница:* хлѣбный пилильщикъ 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) *яровая пшеница:* хлѣбный пилильщикъ 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлѣбный комарникъ 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

6) *Хмельевская волость.* а) *Образецъ пшеницы № 1:* узловая толстоножка 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; *образецъ пшеницы № 2:* хлѣбный пилильщикъ 28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) *ячмень:* хлѣбный пилильщикъ 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

<sup>1)</sup> Подъ названіемъ *узловая толстоножка* въ этомъ перечнѣ показана также и безкрылая толстоножка (*Isosoma apterum*), такъ какъ послѣдняя, можетъ быть, живетъ паразитомъ на счетъ *Isosoma poxiale*.



7) Антоновская волость, село Петровка: а) Рожь: хлбный пилыльщикъ 11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Той же волости деревня Антоновка: а) Рожь: хлбный пилыльщикъ 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Яровая пшеница г. Прицаку: узловая толстоножка 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Рожь г. Писанко: узловая толстоножка 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Ананьевскій уездъ:

1) Рахтадтская волость. Рожь: хлбный пилыльщикъ 24<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

2) Петровская волость. а) Рожь: хлбный пилыльщикъ 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; в) ячмень: хлбный пилыльщикъ 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

3) Завадсвская волость. а) Рожь: хлбный пилыльщикъ 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) пшеница образецъ № 1 (озимая): хлбный пилыльщикъ 62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; пшеница № 2: хлбный пилыльщикъ 71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; в) ячмень: хлбный пилыльщикъ 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная мушка 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

4) Исасвская волость. а) Рожь образецъ № 1: хлбный пилыльщикъ 38<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбный комарникъ 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Рожь образецъ № 2: хлбный пилыльщикъ 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. б) Озимая пшеница: хлбный пилыльщикъ 71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. в) Яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

5) Новонавловская волость. а) Рожь образецъ № 1: хлбный пилыльщикъ 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Рожь образецъ № 2: хлбный пилыльщикъ 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 67<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; в) овесъ: хлбный пилыльщикъ 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

6) Вторая Николаевская волость. а) Рожь: хлбный пилыльщикъ 32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; в) ячмень: хлбный пилыльщикъ 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Херсонскій уездъ. а) Рожь: хлбный пилыльщикъ 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбный комарникъ 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; хлбная толстоножка 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; колбная толстоножка 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; б) яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; узловая толстоножка 26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Туриспольскій уездъ. Яровая пшеница: хлбный пилыльщикъ 60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.