

С. М. Федоров

Трипсы (Thysanoptera) культурных растений Крыма

S. M. Fedorov

Die Thysanopteren der Kulturpflanzen der Krim

Трипсы как насекомые, имеющие хозяйственное значение, уже давно отмечены в литературе. Между тем редко, где они изучены с достаточной полнотой, позволяющей судить о их значении для сельскохозяйственных растений. Для большинства областей и районов нашего Союза не существует не только сводок, но даже списков по фауне этой группы насекомых. Указанное обстоятельство и послужило автору стимулом для систематических сборов трипсов в Крыму, где трипсы нередко наносят колоссальный вред многим культурным растениям, напр. табаку, мускатному шалфею, фенхелю и др.

Нами были организованы сборы трипсов с разных культурных и полевых растений в особые маленькие мешочки из густой тонкой материи, причем трипсы с неизвестных растений брались вместе с последними. Растения определялись и сохранялись в гербарии, служащем для проверки наших работ, а трипсы умерщвлялись серным эфиром или спиртом. Часть трипсов с каждого растения сохранялась в 80—90% спирту, а другая часть переводилась в абсолютный спирт, где оставались 3—5 часов, а затем переносилась в ксилол до полного просветления и потом на предметном стекле заливалась канадским бальзамом и покрывалась покровным стеклом. Определение видов и форм производилось по монографии Priesner'a (11), а затем все наши сборы еще раз были просмотрены проф. Priesner'ом, для чего материал был ему переслан в Египет. За содействие нашим работам пользуясь случаем выразить здесь благодарность этому известному знатоку европейских *Thysanoptera*.

Попытка изучить фауну трипсов Крыма имеет свою историю. Первый шаг в этом направлении был сделан А. М. Шугуровым (4), который опубликовал список трипсов Крыма в 5 видов: *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché, *Thrips solanacearum* Widh., *Chirothrips hamatus* Tryb., *Anthothrips statice* Hal., *A. aculeatus* Fabr. (*Drepanothrips viticola* Mokrz.). Работу эту нельзя назвать удачной (Тарнани 5, Щербаков 8). Второй, более удачной работой, был список трипсов Крыма, опубликованный В. Г. Плигинским (10), в котором указано 7 видов. Раньше и одновременно с этим прикладные энтомологи дают описания биологии и вреда отдельных видов, имеющих хозяйственное значение. Так, С. А. Мокрецкий (1) дает описание вредной деятельности табачного трипса *Thrips tabaci* Lind., а Ф. С. Щербаков (9) — грушевого трипса *Physothrips inconsequens* Uz. В результате этих работ надо считать установленным в фауне Крыма наличие следующих 8 видов: *Aeolothrips*

fasciatus L., *Limothrips denticornis* Hal., *Taeniothrips (Physapus) atratus* Hal., *T. (Physothrips) inconsequens* Uz. (*Euthrips pyri* Dan.), *Heliothrips femoralis* Reut., *Thrips physapus* L., *Th. fuscipennis* f. *major* Uz., *Th. tabaci* Lind. (*Th. solanacearum* Widh.).

Наши работы значительно увеличивают видовой состав фауны трипсов (до 25 видов) и выявляют кормовые растения и хозяйственное значение многих из них, в том числе нового, обнаруженного в природе автором и описанного проф. Priesner'ом вида *Taeniothrips fedorovi*. Препараты этого трипса хранятся у проф. Priesner'a, у автора и пересланы в Зоологический Институт Всесоюзной Академии Наук в Ленинграде.¹

А. Трипсы — обитатели отдельных культурных растений

Трипсы нами собирались в течение ряда лет со следующих 25 растений:

1. **Табак** (*Nicotiana tabacum* L.) — сборы произведены с 10 апреля по 30 августа 1928 г.

Thrips tabaci Lind.

Th. minutissimus L. f. *typ.* et f. *obscura* Csf.

Frankliniella tenuicornis Uz.

Haplothrips tritici Kurd.

Taeniothrips pallidivestis Priesn.

Thrips physapus L.

Aeolothrips fasciatus L.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

Из всех этих видов большинство встречено на цветках табака, некоторые (*Th. minutissimus*) обильно заселяют почвы табачных плантаций и только один вид (*Thrips tabaci*) является массовым и серьезным вредителем растения.

2. **Яблоня** (*Prunus malus* L.) — сборы 2—9 мая 1929 г.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

Haplothrips subtilissimus Hal.

Все перечисленные виды не имеют существенного значения для яблони, как вредители, но немаловажно их значение как опылителей.

3. **Абрикос** (*Prunus armeniaca* L.), 2 мая 1929 г.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

Taeniothrips inconsequens Uz.

В числе указанных видов имеется так называемый грушевый трипс (2), но как вредитель он ни разу не отмечен.

¹ Спиртовый материал наших сборов и препараты оставлены мною в Никитском Ботаническом саду (Отдел защиты растений). Не могу умолчать о том, что часть материала погибла при крайне нелепых обстоятельствах: спиртовый материал и препараты после ликвидации Отдела защиты растений попали в другой Отдел и, не получив должной оценки, были уничтожены с целью вторичного использования предметных стекол и пробирок. Коллекция, хранящаяся у автора, пополнилась лишь благодаря проф. Priesner'у, любезно приславшему по нашей просьбе материал вторично. Эта коллекция и послужила основой для настоящего сообщения.

4. **Миндаль** (*Prunus amygdalus* L.) — сбор с 1 по 16 мая 1929 г.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

Taeniothrips inconsequens Uz.

„ *meridionalis* Priesn.

В числе трипсов, посещающих миндаль, имеется и грушевый трипс (2), на разу не отмеченный как вредитель.

5. **Груша** (*Pirus communis* L.) — 12 мая 1928 г.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

Thrips fascipennis major var. *banaticus* Knechtel.

Haplothrips subtilissimus Hal.

Интересно отметить, что в числе видов, посещающих грушу, не отмечается грушевый трипс (*Taeniothrips inconsequens*), между тем для Алушты он отмечался раньше как массовый вредитель груши (Мокрежцкий, 6; Щербakov, 9).

6. **Слива** (*Prunus domestica* L.) — сбор с 19 апреля до 6 мая 1929 г.

Thrips minutissimus L., f. typ. et f. *obscura* Csf.

Taeniothrips inconsequens Uz.

„ *meridionalis* Priesn.

Haplothrips subtilissimus Priesn.

Все перечисленные виды не отмечаются как вредители, в том числе и грушевый трипс, но имеют значение как опылители.

7. **Черешня** (*Prunus avium* L.) — сборы с 30 апреля до 30 мая 1928 г.

Taeniothrips inconsequens Uz.

„ *meridionalis* Priesn.

Thrips minutissimus L. f. typ. et f. *obscura* Csf.

Все виды не отмечаются как вредители, но имеют значение как опылители.

8. **Персик** (*Prunus persica* L.) — сборы с 3 по 7 июня 1927 г.

Haplothrips subtilissimus Hal.

„ *Thrips tabaci* Lind.

В числе трипсов, посещающих персик, отмечается табачный (2), вид совершенно для персика безвредный.

9. **Терн** (*Prunus spinosa* L.) — 4 мая 1929 г.

Taeniothrips vulgatissimus Hal.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

Haplothrips minutus Uz.

Ни один из перечисленных видов заметного вреда растению не приносят.

10. **Фисташка культурная** (*Pistacia vera* L.). Сборы с 2 по 12 мая 1928 г.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

„ *inconsequens* Uz.

Haplothrips subtilissimus Hal.

Все виды имеют значение как опылители и не являются значительными вредителями.

11. **Фисташка дикая** (*Pistacia mutica* F. et M.), 26 апреля — 2 мая 1929 г.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

12. **Роза-шиповник** (*Rosa canina* L.), 6 апреля — 4 мая 1929 г.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

„ *fedorovi* Priesn.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

„ *major banaticus* f. *dorsomaculata* Priesn.

В числе видов шалфейный трипс (*T. fedorovi*), не имеющий здесь значения как вредитель.

13. **Дуб** (*Quercus pubescens* Willd. и др.) — 4 мая 1929 г.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

14. **Мускатный шалфей** (*Salvia selarea* L.) — сборы 14 мая, 24—26 июля, 24 августа 1928 г. и 11 сентября 1929 г.

Taeniothrips fedorovi Priesn.

Массовый и серьезный вредитель мускатного шалфея.

15. **Хлопчатник** (*Gossypium herbaceum* L.) — 24 апреля 1929 г.

Thrips tabaci Lind.

Массовый и серьезный вредитель хлопчатника в Крыму.

16. **Фенхель** (*Foeniculum officinale* All.) — 24 сентября 1929 г.

Thrips tabaci Lind.

Массовый и серьезный вредитель фенхеля в Крыму.

17. **Виноград** (*Vitis vinifera* L.) — 9 июля 1929 г.

Drepanothrips reuteri Uz.

Thrips tabaci Lind.

Из указанных видов первый является серьезным вредителем виноградной лозы, но появляется в массе спорадически и редко (Мокржецкий, 2; Stcherbakov, 7).

18. **Сафлор** (*Carthamus tinctorium* L.) — 12 сентября 1929 г.

Thrips physapus f. *flavescens* Priesn.

Haplothrips reuteri (Karny).

Массовые, но маловажные вредители сафлора.

19. **Соя** (*Soja hispida* Mönch) — 21 сентября 1929 г.

Scolothrips uzeli Schille

„ *longicornis* Priesn.

Серьезные и массовые вредители сои.

20. **Одуванчик** (*Taraxacum* sp.) — 4—21 мая 1928 г.

Taeniothrips pallidivestis Priesn.

Haplothrips reuteri (Karny).

Thrips tabaci Lind.

Aeolothrips melaleucus Hal.

Таким образом, одуванчик и другие сложноцветные являются кормовыми растениями для табачного и сафлорного трипсов.

21. Барбарис (*Berberis vulgaris* L.) — 13 мая 1929 г.

Melanothrips fuscus Sulzer.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

Aeolothrips fasciatus (L.).

Из один из видов не имеет серьезного значения как вредитель.

22. Каштан конский (*Aesculus hippocastanum* L.) — 12 мая 1928 г.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

" *inconsequens* Uz.

Thrips minutissimus f. *obscura* Csf.

Таким образом, конский каштан является кормовым растением для так называемого грушевого трипса.

23. Дикая рожь (*Secale fragile* M. B.) — 13 мая 1928 г.

Aeolothrips melaleucus Hal.

Aptinothrips rufus Gmel.

Виды, не имеющие сельскохозяйственного значения.

24. Китайская глициния (*Wistaria chinensis* Dc.) — 10 мая 1929 г.

Limothrips angulicornis Jabl.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

Aeolothrips fasciatus (L.).

Виды, не имеющие хозяйственного значения.

25. Ракитник золотистый (*Cytisus laburnum* L.) — 24 мая 1928 г.

Taeniothrips meridionalis Priesn.

Б. Фауна трипсов Крыма

Наши сборы дали возможность выявить следующий видовой состав фауны трипсов Крыма:

1. *Melanothrips fuscus* Sulzer — на барбарисе.

2. *Aeolothrips fasciatus* (L.) — на барбарисе, табаке, глицинии и на цветах коровяка.

3. *Ae. melaleucus* Hal. — на одуванчике и дикой ржи.

4. *Heliothrips femoralis* Reut. — на комнатных растениях и табаке.

5. *Limothrips angulicornis* Jabl. — на глицинии.

6. " *denticornis* Hal. — на яблоне и табаке.

7. *Aptinothrips rufus* Gmel. — на дикой ржи и злаках вообще.

8. *Drepanothrips reuteri* Uz. — на винограде.

9. *Scolothrips longicornis* Priesn. — на сое и других бобовых.

10. " *uzeli* Schille — на сое, повидимому и на можжевельниках, окружающих плантацию сои.

11. *Frankliniella tenuicornis* Uz. — на табаке.

12. *Taeniothrips vulgatissimus* Hal. — на терне.

13. " *atratus* Hal. — на хризантемах.

14. " *meridionalis* Priesn. — на табаке, яблоне, миндале, груше, сливе, черешне, культурной фисташке, шиповнике, барбарисе, конском каштане, глицинии и ракичнике.

15. *Taeniothrips inconsequens* Uz. — на абрикосе, миндале, сливе, черешне, культурной фисташке и конском каштане. Полифаг. Из плодовых он, повидимому, предпочитает косточковые.

16. *Taeniothrips frici* var. *pallidivestis* Priesn. — на табаке и одуванчике.

17. *Thrips fedorovi* Priesn. — на шиповнике и особенно на мускатном шалфее.

18. *Thrips physapus* f. *flavescens* Priesn. — на скабиозе, табаке и сафлоре.

19. *Thrips tabaci* Lind. — на табаке, персике, хлопчатнике, фенхеле, винограде, одуванчике и других. Полифаг.

20. *Thrips minutissimus* L. — на табаке, сливе и черешне.

20а. „ *minutissimus* f. *obscura* Cf. — на табаке, яблоне, абрикосе, миндале, сливе, черешне, терне, культурной и дикой фисташке, шиповнике, дубе и каштане.

21. *Thrips fascipennis major* var. *banaticus* Knecht. — на табаке, груше и шиповнике.

22. *Haplothrips tritici* Kurd. — на табаке.

23. „ *subtilissimus* Hal. — на яблоне, груше, сливе, персике и культурной фисташке.

24. *Haplothrips reuteri* (Karpy) — на сафлоре.

25. „ (*Zygothrips*) *minutus* Uz. — на терне.

В. Краткое описание биологии отдельных вредных трипсов Крыма

1. Табачный трипс. *Thrips tabaci* Lind.

Распространение. В пределах Крыма встречается в массе в табачных районах Южного берега от Мшати и Мухалатки до Феодосии и Отуз, во всех местах степного северного района от Севастополя до Старого Крыма (Федоров, 12 и 13).

Цикл развития. Зимует во взрослой стадии в дерновом слое почвы. Весеннее пробуждение в мае. За вегетационный период (май—ноябрь) развивается 5 генераций. Все генерации заселяют табак, хлопчатник, виноград, фенхель, причем главным образом листовую площадь растения и, высасывая сок их, оставляют после себя след в виде буроржавых точек и пятен, отчего и болезнь на табаке носит название „демир-пас“, что означает „железная ржавчина“. Аналогичные повреждения этот трипс делает на хлопчатнике и винограде, нападая на растения лишь в ранне-весенний период (молодые растения и почки).

Вред. Наибольший вред наносит табаку и хлопчатнику.

2. Шалфейный трипс. *Taeniothrips fedorovi* Priesn.

Распространение. Массовое распространение — на Южном берегу Крыма; значительно слабее он распространен в степной северной части полуострова.

Цикл развития. Зимует во взрослой стадии в дерновом слое почвы. Весеннее пробуждение в апреле. За вегетационный период (апрель—ноябрь) развивается до 5—6 поколений. Первое весеннее поколение после пробуждения поселяется на листьях мускатного шалфея, где питается соками растения, накалывая для этого листья. В местах наколов образуются черноватые точки; при обилии точек лист теряет свой зеленый цвет и становится буровато-серым. В период цветения трипс переходит на прицветники и цветы, которые так же, как и листья, накалывает, оставляя на них следы в виде серо-бурых точек. В осенний период трипс снова

переходит на листья, на которых остается до самых холодов, когда уходит в дерновую слой земли.

Вред. Наибольший вред наносит цветам, задерживая их развитие и уменьшая количество эфирных масел.

3. Виноградный трипс. *Drepanothrips reuteri* Uz.

Распространение. Массовое распространение по всему Южному берегу и довольно часто в степной части Крыма.

Цикл развития. Зимует взрослая стадия. Весною пробуждается вместе с началом сокодвижения виноградной лозы (конец апреля—май). Нападает на распускающиеся почки и так повреждает их, что они или совсем не распускаются или распускаются уродливо. После распускания почек долгое время еще живет на молодых листьях и побегах, затем в июне—июле исчезает с виноградной лозы; был часто встречаем на дубах в окружающих виноградники лесах. Число генераций неизвестно, но повидимому не менее 5.

Вред. Наибольший вред приносит виноградной лозе в ранне-весенний период. У поврежденных растений сильно запаздывает распускание почек и вообще все развитие.

4. Соевый трипс. *Scolothrips longicornis* Priesn.

В то время, как в Германии на сое отмечено до 9 видов трипсов, — у нас на ней зарегистрировано только 2 вида, причем среди них нет ни одного из указанных для других стран. Тем не менее, наши виды — настоящие вредители сои, особенно *Sc. longicornis*, которого мы называли соевым.

Распространение. Найден в пределах Южного берега, но повидимому встречается и в степном Крыму, и вообще широко распространен в соевых районах юга Союза.

Цикл развития и вредная деятельность. Зимует во взрослой стадии. Весной пробуждается в мае; первые находки его на сое относятся к самой ранней стадии развития растения. Можно смело сказать, что этот трипс нападает на всходы сои и является важной причиной их изреживания. Впоследствии он поселяется на наиболее зеленых листьях и побегах уже окрепших растений. В период цветения он нападает на цветы, а в период завязывания плодов — на стручки. Уходит с растения только с наступлением холодов. За весь вегетационный период он дает не меньше 5 поколений. Плантации сои, заселенные трипсом, выглядят изреженными, преждевременно усохшими и мало урожайными.

Г. Выводы

1. Перечисленные выше 25 растений принадлежат: 10 — к южным плодовым, 5 — к южным техническим, 7 — к декоративным и лесным и лишь 2 — к диким сорным.

Первая группа растений (плодовые) не имеют хозяйственно важных вредителей из группы трипсов. Большинство плодовых деревьев имеет трипсов как постоянных обитателей в период цветения, и роль этих насекомых повидимому ограничивается лишь участием в опылении. Среди плодовых только виноградная лоза имеет серьезного, но спорадического вредителя из этой группы насекомых. Вторая группа растений (технических) имеет наибольшее число специализированных видов, нередко монофагов из группы трипсов, таковы: табак, хлопчатник, мускатный шалфей,

сои и др. Третья группа растений (декоративных и лесных) и четвертая группа (диких сорных) должны нас интересовать, как промежуточные кормовые растения для многих трипсов-полифагов, вредящих культурным растениям.

2. Из перечисленных 26 видов и форм трипсов большинство не имеют хозяйственного значения или даже могут считаться полезными как опылители; меньшинство является вредителями. Особенно серьезное значение имеют следующие виды:

Табачный трипс — *Thrips tabaci* Lind., как массовый вредитель табака, хлопчатника, фенхеля, отчасти виноградной лозы и др. растений.

Шалфейный трипс — *Taeniothrips fedorovi* Priesn., как массовый вредитель ценного эфирноса — мускатного шалфея.

Виноградный трипс — *Drepanothrips reuteri* Uz., как массовый и спорадический вредитель виноградной лозы.

Соевый трипс — *Scolothrips longicornis* Priesn., как массовый вредитель сои и других бобовых.

Что касается грушевого трипса — *Taeniothrips inconsequens* Uz. (*Euthrips pyri* Dan.), то он во все годы наших наблюдений серьезным вредителем плодовых деревьев, особенно груши, не выступал. Так как в литературе есть указания на вред его грушевым деревьям (Мокржецкий, 6, Щербаков, 9) в Крыму, мы его можем отнести лишь к группе подозрительных по вредности. По нашим наблюдениям этот вид из плодовых растений предпочитает косточковые, а не семечковые, к каковым относится груша, — следовательно, его можно наблюдать на первых скорее, чем на вторых. Менее важны как с.-х. вредители: 1) сафлорный трипс *Haplothrips reuteri* (Karny) для сафлора и *Scolothrips uzeli* Schille для сои.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мокржецкий, С. А. 1896. Вредные животные и растения в Таврической губ. по наблюдениям 1896 г. Симферополь, стр. 22—24. — 2. Его же, 1901. О трипсах, живущих на виноградной лозе. Вестн. Виноделия, 1901 № 12. — 3. Якобсон, Г. Г. и Бианки, В. Л. 1905. Прямокрылые и ложносетчатокрылые, СПб. — 4. Шугуров, А. М. 1907. Zur Physopodenfauna Tauriens und des Kaukasus. Zool. Anz., XXXII, № 1, S. 9—10. — 5. Тарнани, И. К. 1907. Русск. Энт. Обзор, VI, стр. 297. — 6. Мокржецкий, С. А. 1912. Вредные насекомые и болезни растений, наблюдавшиеся в Таврич. губ. в течение 1912 г. Симферополь; стр. 12—13. — 7. Stcherbakov, Th. S. De *Drepanothrips viticola* Mokz. Zool. Anz., XLII, № 3—6. — 8. Щербаков, Ф. С. 1913. Заметки по фауне ухверток, трипсов и сетчатокрылых. Российской Империи. Русск. Энт. Обзор, XIII, стр. 462—466. — 9. Щербаков, Ф. С. 1915. По поводу так называемого грушевого трипса в Крыму. Труды Естеств. Ист. Музея Тавр. Губ. Земства, IV, стр. 94—98. — 10. Плигинский, В. Г. 1923. Материалы по энтомофауне Крыма. Изв. Моск. Энт. Общ. вып. II, стр. 75—76. — 11. Priesner, H. 1926. Die Thysanopteren Europas. Wien, 1926—1928. — 12. Федоров, С. М. 1930. Табачный трипс — *Thrips tabaci* Lind., как вредитель табака. Биология, экономическое значение и меры борьбы. Записки Гос. Никитск. Оп. Ботан. Сада, XV, вып. 1, стр. 1—34. — 13. Fedorov, S. M. 1930. Tobacco Thrips (*Thrips tabaci* Lind.) as a pest of Tobacco Plant in Crimea. EOS, VI, cuaderno 3, pp. 229—248, Madrid.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Arbeit enthält eine Liste von 25 Thysanopterenarten, die vom Verfasser an verschiedenen Pflanzen, besonders Kulturpflanzen in der Krim gesammelt und von Dr. H. Priesner determiniert wurden. Bisher waren aus der Krim nur 8 Thysanopterenarten nachgewiesen. Von den 25 festgestellten Arten hat die Mehrzahl keine wirtschaftliche Bedeutung oder kann als durch Blütenbestäubung nützlich angesehen werden. Als Schädlinge kommen folgende Arten in Betracht, die meist massenhaft auftreten: 1. *Thrip*_s

tabaci Lind. an Tabak, Baumwolle, Fenchel, teilweise auch Weinrebe und anderen Pflanzen; 2. *Taeniothrips fedorovi* Priesn. an Moschus-salbei (*Salvia sclarea* L.); 3. *Drepanothrips reuteri* Uz. an Weinrebe; 4. *Scolothrips longicornis* Priesn. an Soja und anderen Bohnen. Was *Taeniothrips inconsequens* Uz. anbetrifft, der von manchen Autoren als Schädling der Birnbäume angeführt wird, so trat diese Art während der Beobachtungsjahre vorwiegend an Kernfruchtbäumen auf und fügte keinen ernstlichen Schaden zu. Weniger wichtige Schädlinge sind ferner: *Haplothrips reuteri* (Karny) an *Carthamus tinctorius* und *Scolothrips uzeli* Schille an Sojabohnen. Verbreitung, Biologie und Schaden der vier erstgenannten Arten werden kurz geschildert.
