

УДК 595.752:591.5(477.9)

ЭКОЛОГИЯ ГРУШЕВЫХ ТЛЕЙ РОДА АНУРАФИС (*ANURAPHIS GUERCIO*) В КРЫМУ

Д. А. Колесова

(Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений)

Род *Anuraphis Guercio* представлен четырьмя видами тлей, мигрирующими на различные травянистые растения и причиняющими нередко ощутимый вред грушевым деревьям. Экологические особенности этих тлей мы изучали в Крыму в 1965—1969 гг.

Мать-мачеховая тля (*Anuraphis farfarae* Koch)

На груше (*Pyrus* sp.) развивается два поколения. Потомство основательниц полностью окрыляется и мигрирует. А. К. Мордвилко (1897) кроме крылатых мигрантов наблюдал развитие еще одного поколения — бескрылых девственниц. Факт миграции вида впервые установил А. К. Мордвилко (1897), пересаживая тлей с груши на мать-и-мачеху — *Tussilago farfara* L. (21.V 1896 г.) и обратно (5.IX 1896 г.). Его опыты с успехом повторили Бёрнер (Börner, 1931) и Г. Х. Шапошников (1951). В результате специальных наблюдений и экспериментов установлено, что в Крыму имеются две популяции мать-мачеховой тли с различными жизненными циклами. Одна популяция — р е м и г р и р у ю щ а я, для которой характерно облигатное развитие осенью на мать-и-мачехе полоносок (гинопара) и самцов, перелетающих на грушу. Найдена в Алуште (5.X 1968 г., на мать-и-мачехе), на Ангарском перевале (28.IX 1968 г., на мать-и-мачехе) и в окрестности Бахчисарая (10.X 1969 г. на подбеле лекарственном — *Petasites officinalis* Moench). Во всех этих случаях в колониях тлей преобладали нимфы полоносок и самцов, бескрылые девственницы были единичны, колонии же немногочисленны: основная масса тлей уже ремигрировала.

Собранных с подбела (11.X и 13.X 1969 г. в окрестностях Бахчисарая) полоносок пересаживали на листья груши, где обычно на нижней стороне листа они отрождали по 20—25 личинок амфигонных самок. Пересадка полоносок с мать-и-мачехи на грушу была повторена в Воронежской обл. (пос. Рамонь) 20 и 25.IX 1969 г. и тоже дала положительный результат.

Вторая популяция — н е р е м и г р и р у ю щ а я — в течение года размножается партеногенетически и только на мать-и-мачехе. Амфигонного поколения в жизненном цикле этой популяции нет, и поэтому она потеряла связь с грушей. Многочисленные ее колонии найдены в Гурзуфском (20.IX, 28.XI, 12.XII 1967 г.; 10.I 1968 г.; 15.X 1969 г.) и Ялтинском (20.X 1969 г.) ущельях, т. е. в местах, где осенне-зимняя температура более высока и вегетация мать-и-мачехи не прекращается и зимой. Во время всех сборов в колониях тлей преобладали бескрылые девственницы. Наибольшее количество крылатых особей в Гурзуфском ущелье зарегистрировано 20.IX, 28.XI 1967 г. и 15.X 1969 г. В сборе 12.XII 1967 г. встречались единичные нимфы, а 10.I 1968 г. их совсем не было. Самцы в этих колониях не обнаружены, развивающиеся крылатые особи являются расселительницами, способными давать потомство только на

мать-и-мачехе. В природных условиях (20.IX, 28.XI 1967 г.; 15.X 1969 г.) неоднократно встречались крылатые особи, отрождающие личинок на корневой шейке мать-и-мачехи. При пересадке в лабораторных условиях на мать-и-мачеху (20.IX, 28.XI 1967 г.; 15.X 1969 г.) крылатые особи непременно давали потомство, образующее впоследствии колонии, подобные таковым в естественных условиях.

Пересадка (в те же даты) крылатых особей, собранных с мать-и-мачехи в Гурзуфском ущелье, на листья груши дала отрицательный результат. Тли задерживались на листьях не более суток. Некоторые из них погружали хоботок, но погибали, не отродив личинок. Лишь единичные особи отродили по две-три личинки, которые погибли через один-два дня.

Весенняя пересадка (3.V и 7.V 1967 г.) мигрантов с груши на мать-и-мачеху также оказалась безрезультатной. Собранные на коллекционном участке Никитского ботанического сада листья груши (ложные галлы) с зелеными нимфами тли *Anuraphis* sp. были положены в два вазона (по 20 в каждый), где росло по четыре растения мать-и-мачехи. Вазоны покрыли целлофановыми изоляторами. Основная масса появившихся крылатых мигрантов находилась на стенках изолятора. На растения опускалось лишь незначительное количество особей. Непродолжительное время они сидели на листьях и черешках, погружив в субстрат хоботок, затем непременно покидали растения и через два-три дня погибали. В каждом изоляторе было около 100 мигрантов.

Таким образом, в районе Ялты, Никитского ботанического сада и Гурзуфа мать-мачеховая тля живет только на вторичном хозяине — мать-и-мачехе.

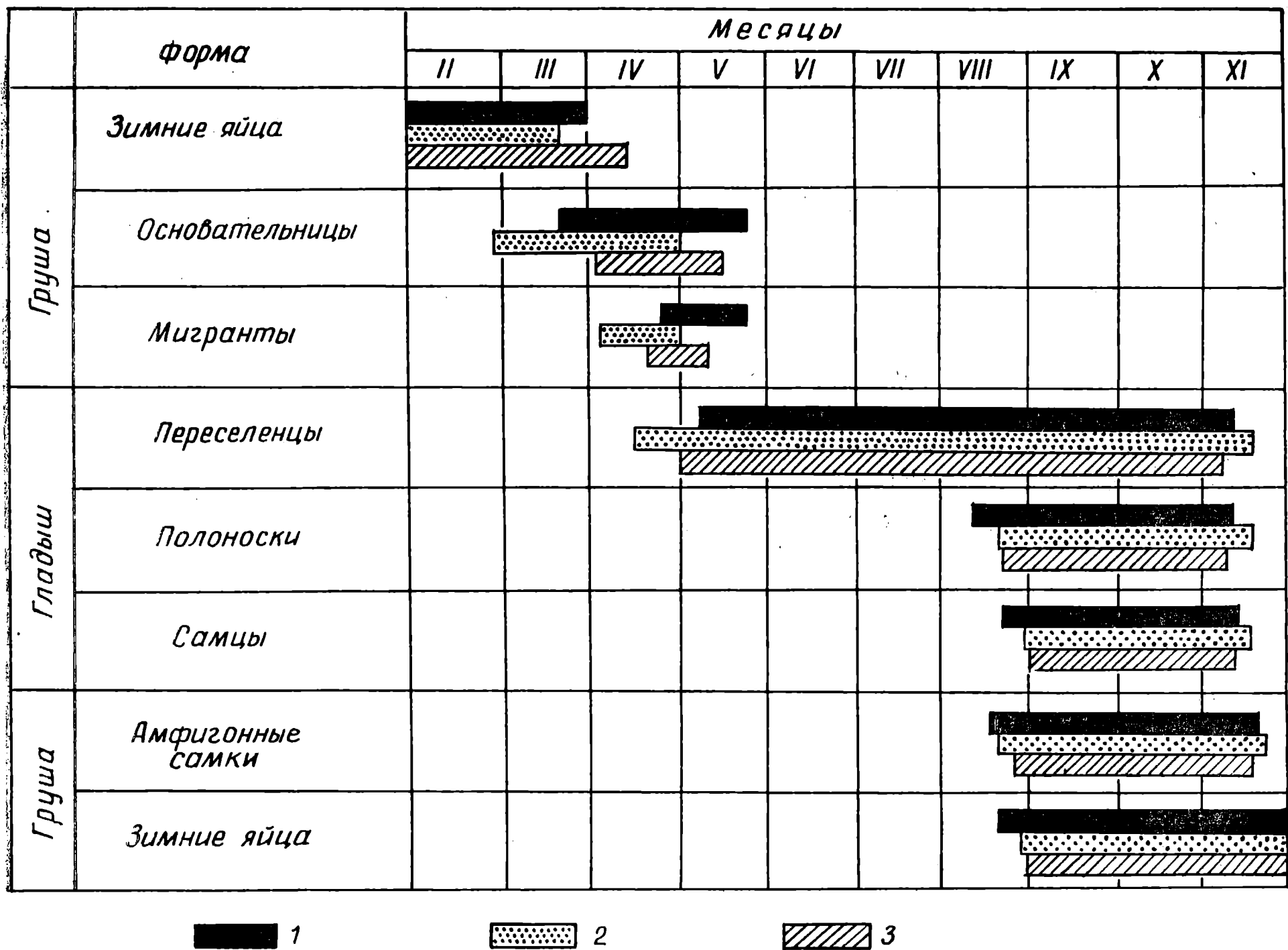
Зеленая грушево-зонтичная тля (*Anuraphis pyrilaseri* S h a p.)

Зимует в фазе яйца в трещинах коры грушевых деревьев. Начало весеннего отрождения основательниц из перезимовавших яиц на Южном берегу Крыма зарегистрировано в 1965 г. 22.III, в 1966 г. — 25.II и в 1967 г. — 2.IV (рисунок). Личинки первых двух возрастов питаются на зеленых частях цветочных почек, а затем на черешках распускающихся листьев. Личинки III и IV возрастов переходят на листья цветочных розеток и размещаются на нижней поверхности листьев около центральной жилки. К моменту появления взрослых основательниц появляются характерные повреждения: половинки листа вдоль центральной его жилки складываются нижней поверхностью внутрь, образуя подобие галла, внутри которого питается основательница и ее потомство. Поврежденные листья краснеют или желтеют, но держатся на дереве очень долго, часто до следующей весны.

В лабораторных условиях при температуре 17,6°C личинки развиваются за девять дней. В природных условиях с момента появления первых личинок до момента формирования взрослых основательниц прошло в 1965 г. 35 дней, в 1966 г. 36 и в 1967 г. 17 дней при среднесуточной температуре соответственно 6,7; 6,5; 11,9° С. Первые взрослые основательницы обычно появляются в период цветения ранних сортов груши или в фазу «окрашивание бутонов» у груши сорта Бере Боск. В Никитском ботаническом саду они зарегистрированы в 1965 г. — 26.IV, в 1966 г. — 2.IV, в 1967 г. — 10.IV. Основательница живет 13—16 дней и отрождает за это время 51—121, в среднем 78 личинок, питающихся, как правило, на одном листе и превращающихся в крылатых мигрантов. Однако в опыте при индивидуальном воспитании личинок некоторые основательницы (две особи из 20) превратились в бескрылых девственниц.

Окрыляются тли в месте их питания. Обычно миграция заканчивается в конце апреля — середине мая в зависимости от температурных ус-

ловий. Крылатые особи на груше не питаются. Если их изолировать на ветках груши, то они погибают через два-три дня, не отродив личинок. Перелетев на растение, являющееся вторичным хозяином, мигранты питаются и дают потомство. Г. Х. Шапошников (1951) установил, что летними хозяевами зеленой грушево-зонтичной тли являются гладыш



Фенология зеленой грушево-зонтичной тли (Южный берег Крыма):

1 — 1965 г.; 2 — 1966 г.; 3 — 1967 г.

щетиноволосистый (*Laserpitium hispidum* M. B.), и, возможно, торилис (*Torilis* sp.). Мы успешно повторили пересадку тлей с груши на гладыш (5.V 1967 г.) и обратно (20.IX 1967 г.). В природных условиях тли найдены на гладыше в Крыму (Гурзуфское ущелье, 20.IX 1967 г., 15.X 1969 г.; Ялтинское ущелье, 20.X 1969 г.) и на Черноморском побережье Кавказа (Сочи, 5.VIII 1967 г.). Потомство мигрантов — бескрылые переселенцы образуют большие колонии на основании стебля и прикорневых листьев, на корневой шейке и корнях. В течение лета (с середины августа) на растениях — вторичных хозяевах развиваются полоски и самцы, перелетающие на грушу. Первые ремигранты на листьях груши в Никитском ботаническом саду зарегистрированы в 1965 г. 18.VIII, в 1966 г. 27.VIII, в 1967 г. 28.VIII. Ремиграция продолжается более двух месяцев, единичных особей наблюдали — до середины ноября. Максимальное количество полосок прилетает в сентябре — первой половине октября. Одна особь отрождает 10—23, в среднем 19 личинок амфигонных самок. Личинки обычно держатся колониями, в местах питания на листе образуются ржавые пятна. Достигнув стадии имаго, самки спариваются с самцами, прилетающими со вторичного хозяина, и откладывают по одному — четыре, в среднем по три яйца.

Вид известен в СССР из Южного Крыма и Северного Кавказа (Шапошников, 1964). Д. Г. Ташев (1959) сообщает о распространении этой

тли в Болгарии на груше обыкновенной (*Pyrus communis* L.). В Крыму (коллекционный участок Никитского ботанического сада) наиболее сильно повреждаются культурные сорта: Лесная красавица, Осенний Сен-Жермен, Скороспелка из Треву, Стегнатта. В период массовой ремиграции (т. е. в период заражения груши вредителем), в сентябре — начале октября, полоноски на листьях этих сортов находят наиболее благоприятные условия для питания.

Бурая грушево-зонтичная тля (*Anuraphis subterranea* Walk.)

Отрождение личинок из перезимовавших яиц происходит в период фенофазы груши «зеленый конус». Первые молодые основательницы в Никитском ботаническом саду зарегистрированы в 1965 г. 22.III, в 1966 г. 25.II и в 1967 г. 2.IV; взрослые — соответственно 26.IV, 2.IV и 19.IV. Основательница живет 13—16 дней и за это время отрождает 52—81, в среднем 67 личинок. Все потомство питается и превращается в крылатых мигрантов на одном листе. При этом половинки листа складываются вдоль центральной его жилки нижней поверхностью внутрь, образуя подобие галла. Нередко поврежденные листья краснеют или желтеют. Мигранты на груше не питаются. В конце апреля — середине мая все они перелетают на вторичного хозяина, где питаются. Брюшко их при этом быстро вздувается в результате роста зародышей. Потомство мигрантов — бескрылые переселенцы сосут большими колониями на основании прикорневых листьев, корневой шейке и корнях. В течение лета развиваются крылатые расселительницы, заселяющие новые растения.

Растения — вторичные хозяева установил Бёрнер (1931), пересаживая тлей с груши на пастернак посевной (*Pastinaca sativa* L.) и борщевник европейский (*Heracleum spondylium* L.). Мы также нашли эту тлю на борщевнике (гора Ай-Петри, 15.IX 1967 г.) и пастернаке (Никитский ботанический сад, Гурзуф, IX—X 1967 г.; Бахчисарай, 10.X 1969 г.). Пересадка (Никитский ботанический сад, 12.V 1967 г.) мигрантов тли с груши на пастернак дала положительный результат. Все они отрождали потомков, которые давали два поколения (наблюдения были прекращены из-за гибели растений). В конце лета (15.VIII—2.IX) на вторичных хозяевах развиваются полоноски и самцы, перелетающие на грушу. Период ремиграции тли — около трех месяцев. Полоноски, собранные с пастернака и пересаженные на грушу (Никитский ботанический сад, 20.IX 1967 г.), отрождали по 12—23, в среднем по 19 личинок амфигонных самок. Как правило, самки питаются в колонии, вызывая образование на листе ржавого пятна. Взрослые самки после спаривания с самцами, прилетающими со вторичного хозяина, откладывают по одному — четыре, в среднем по три яйца в трещины коры маточных ветвей, чаще — плодушек. Повреждает в Крыму те же сорта, что и зеленая грушево-зонтичная тля.

Малая грушево-зонтичная тля (*Anuraphis catonii* H. R. L.)

Вид впервые описал Х. Р. Лимберс (по Шапошникову, 1951) из Италии, где он обнаружил ее на корневой шейке бедренца камнеломкового (*Pimpinella saxifraga* L.). Г. Х. Шапошников (1951) установил в Крыму, что бедронец — вторичный хозяин, а первичный — груша: тли, пересаженные с груши на пастернак (20—25.V 1949 г.), погибали, а пересаженные на бедронец, хорошо развивались. Нами успешно были пересажены (Никитский ботанический сад, 8.V 1969 г.) мигранты из одной колонии (отрожденные одной основательницей) с груши на бедронец и пастернак.

Потомки мигрантов размножались на обоих видах растений в течение месяца (опыт был прекращен из-за гибели растений). На груше основательницы и их потомство часто питаются открыто на черешках листьев, иногда на цветоножках. Нередко при этом лист скручивается по спирали или поперек главной жилки и обесцвечивается. Малая грушево-зонтичная тля мигрирует в те же сроки, что и другие виды рода анурафис. Ее полоноски и самцы осенью прилетают на грушу на 10—15 дней раньше, чем бурой грушево-зонтичной тли. Это связано с тем, что вегетация бедренца — вторичного хозяина малой грушево-зонтичной тли заканчивается раньше.

ЛИТЕРАТУРА

- Мордвилко А. К. 1897. К биологии и морфологии тлей. Тр. Рус. энтом. об-ва, т. XXXI.
- Ташев Д. Г. 1959. Систематика и биология на листните въшки (Aphididae, Homoptera) по овощните дървета у нас. Годишн. Софийск. ун-т, т. 51, в. I, биол.
- Шапошников Г. X. 1951. Тли (Aphidoidea) плодовых деревьев Южного Крыма. Тр. Всесоюз. энтом. об-ва, т. 43.
- Его же. 1964. Подотряд Aphidinea — тли. В кн.: «Определитель насекомых Европейской части СССР», т. I. М.
- Вörner C. 1931. Mitteilungen über Blattläuse. Anz. f. Schädlingsk., № 7.

Поступила 27.II 1970 г.

ECOLOGY OF PEAR APHIDS OF *ANURAPHIS* GUERCIO GENUS IN THE CRIMEA

D. A. Kolesova

(All-Union Research Institute of Plant Protection)

Summary

Ecological peculiarities are described of pear aphids of the genus *Anuraphis* Guercio: *A. farfarae* Koch., *A. pyrilaseri* Shap., *A. subterranea* Walk., *A. cantonii* H. R. L., which are developed on pear in two generations. The progeny of the fundatrix migrates on different herbaceous plants. *A. farfarae* Koch has two populations in the Crimea: remigrating on pear in autumn and not remigrating, developing parthenogenetically (during the whole year) only on *Tussilago farfarae* L.