

S. 734

8 pl do
Sep. 11220
1.8 19
allp

J. Ruszkowski



S. 734.

Работы Зоол. Кабин. Варшавскаго Унив. 1896

К биологии некоторых видов тлей

КЪ БИОЛОГИИ НѢКОТОРЫХЪ ВИДОВЪ ТЛЕЙ

(Сем. APHIDIDAE Pass.).

(Изъ Зоологической Лабораторіи Варшавскаго Университета).

А. Мордвилко.

Въ настоящей статьѣ я имѣю въ виду изложить, въ связи съ литературными данными, свои наблюденія по биологій афидъ, которыя я производилъ въ концѣ лѣта и осенью 1894 года, но главнымъ образомъ лѣтними каникулами 1895 г.

Какъ извѣстно, жизненный циклъ развитія многихъ видовъ тлей представляетъ ту интересную особенность, что ихъ различныя поколѣнія живутъ на различныхъ растеніяхъ, рѣдко при этомъ на растеніяхъ одной группы (напр., нѣкоторые виды рода *Chermes* L. на хвойныхъ) или даже на одномъ и томъ же, какъ *Phylloxera vastatrix* (на *Vitis vinifera*), обыкновенно же на совершенно различныхъ, какъ деревья и кустарники съ одной стороны и различныя травянистыя съ другой, правильно періодически мѣняя эти растенія одно на другое. Такимъ образомъ, весною и въ началѣ лѣта тли живутъ на одномъ растеніи, обыкновенно кустарникѣ или деревѣ, а лѣтомъ на другихъ, т. наз. промежуточныхъ растеніяхъ, обыкновенно на корняхъ травянистыхъ растеній, но къ концу лѣта и осенью новыя поколѣнія тлей возвращаются на прежнія питающія растенія. Тли съ такимъ цикломъ биологическаго развитія извѣстны изъ всѣхъ трехъ отдѣловъ сем. Aphididae, т. е. изъ подс. Aphididae, Pemphigidae и Phylloxeridae. Однако, лишь для немногихъ видовъ указаны съ несомнѣнностью ихъ промежуточные растенія; сюда относятся нѣ-

которые виды изъ рода *Chermes* L., затѣмъ: *Aploneura lentisci* Pass., *Tetraneura ulmi* De Geer, *T. rubra* Licht., *Phorodon humuli* Schr. Лѣтомъ 1895 г. мнѣ удалось найти корневыя формы *Schizoneura corni* Fab. Кромѣ того, я нашель возможнымъ отождествить два названія: *Aphis farfarae* Koch и *Aphis persicae* Kalt., Koch, (*amygdali* Vuct.) и, на основаніи частью своихъ наблюденій, частью литературныхъ данныхъ, представить біологію тлей, описанныхъ подъ этими различными названіями. Лѣтомъ 1895 года я производилъ, кромѣ того, наблюденія надъ *Aphis mali*, *Aphis brassicae*, *Trama radiceis* и *T. troglodytes*, *Pemphigus zeae-maydis* и др. Нѣкоторыя изъ этихъ наблюденій составляютъ только дополненіе къ ранѣе напечатанному мною сочиненію по афидамъ ¹⁾.

1896 г. 10 января.

Зоологическая Лабораторія.

¹⁾ *А. Мордовило*. Къ фаунѣ и анатоміи сем. Aphididae Привислинскаго Края (Труды Лабораторіи Зоологическаго Кабинета Императорскаго Варшавскаго Унивверситета, 1894—5 гг.),

Подсем. APHIDIDAE

гр. Aphidinae.

Rhopalosiphum ribis L.

- Linnaeus. *Aphis ribis*. — Systema naturae. Fditio XII. Lipsiae. 1788. T. I. Pars IV. (стр. 2201).—Fauna Svecica. Stockholmiae. 1746. (764, стр. 216).
- Réaumur. Mémoires pour servir a l'histoire des insectes. T. III. Paris. 1737. (XI Мém., таб. 22, фиг. 7—10).
- Fabricius. *Aphis ribis* L. — Entomologia systematica. T. IV. Hafniae. 1794. (стр. 211—212).
- Kaltenbach. *A. ribis* L.—Monographie d. Famil. d. Pflanzenläuse. 2 Ausgabe. Aachen. 1872. (стр. 39—40).
- Koch. *Rh. ribis* L.—Die Pflanzenläuse, Aphiden. Nürnberg. 1857. (стр. 39—40).
- Passerini. *Myzus ribis* L.—Aphididae Italicae. Genuae. 1863.
- Bucton. *Rh. ribis* L.—Monograph of the British Aphides. II Vol. London. 1879. (стр. 9—10).
- Thomas (Cyrus). *Myzus ribis* L.—A List of the Species of the Tribe Aphidini, family Aphidae, found in the United States, which have been heretofore named, with descriptions of some New Species (стр. 9). (From Bullet. № 2, Ill. State Lab. of Nat. Hist. 1877).

Этотъ видъ тли, по моимъ наблюденіямъ, относится къ числу такихъ, которые лѣтомъ мигрируютъ съ однихъ растений (*Ribes rubrum*, *nigrum*) на какія-то другія растенія, а осенью новыя крылатыя поколѣнія его возвращаются снова на листья смородины, гдѣ производятъ обоеполое поколѣніе. Пока мнѣ не удалось еще найти

промежуточное растеніе для этого вида, точно также нѣтъ для этого указаній и въ литературѣ, по крайней мѣрѣ, доступной мнѣ.

У этого вида тлей въ связи со сложностью жизненнаго цикла стоит и полиморфизмъ различныхъ его генерацій. Изъ весеннихъ поколѣній я находилъ пока только крылатыхъ живородящихъ самокъ и нимфъ; изъ осеннихъ формъ встрѣчалъ крылатыхъ самокъ-плодоносокъ, крылатыхъ самцовъ и безкрылыхъ яйцекладущихъ самокъ. Предыдущіе же авторы описываютъ только весеннія формы — безкрылыхъ и крылатыхъ живородящихъ самокъ.

Безкрылая весенняя живородящая самка, по описанію Кальтенбаха, „лимонножелтая, блестящая, продолговатойцевидная, длиною $\frac{1}{2} - \frac{3}{8}$ ”“. „Усики длиннѣ тѣла, очень тонкіе, блѣдножелтые; глаза краснобурые; хоботокъ бѣловатый, на концѣ бурый, едва доходитъ до основанія второй пары ножекъ. Ножки блѣдныя; трубочки бѣловатожелтыя, тонкія, сверху и снизу одинаковой толщины, средней длины; хвостикъ бѣлый, очень короткій, составляя $\frac{1}{4}$ длины трубочекъ“.

Бэктонъ опредѣляетъ, кромѣ того, какъ величину тѣла, такъ длину усиковъ и ножекъ. Именно, длина тѣла 2,54^{mm}, ширина 1,27^{mm}; длина усиковъ 2,27^{mm}, трубочекъ 0,62^{mm}. Безкрылая живородящая самка, по Бэктону, блестящая, зеленая, съ темпозелеными пятнами; трубочки значительно расширены (т. е. по срединѣ длины); глаза красные.

Крылатая живородящая самка весенняя по описанію Кальтенбаха. Голова буроватожелтая, усики длиною съ тѣло, глаза краснобурые; грудь бурая; брюшко желтое, сверху съ большимъ чернымъ, четырехугольной формы, пятномъ по срединѣ и тремя-четырьмя малыми черными пятнами по бокамъ; трубочки очень тонкія, длинныя, буроватыя; хвостикъ очень малый, бѣловатый, составляетъ $\frac{1}{8}$ длины трубочекъ. Длина тѣла $\frac{1}{2}$ ””.

Относительно пятна на брюшкѣ Кохъ сообщаетъ, что оно расположено на 4 — 6 сегментахъ брюшка; соковыя трубочки къ концу постепенно расширяются колбовидно; кромѣ того, по этому автору, онѣ темныя; 7-ой щетинковидный членикъ по длинѣ равеняется тремъ предыдущимъ, вмѣстѣ взятымъ.

Бэкстонъ также говоритъ, что трубочки желтыя, при основаніи тонкія, а въ срединѣ значительно расширяются. Длина тѣла, по Бэкстону, 2,02^{мм}, ширина — 0,76^{мм}, длина усиковъ 2,27^{мм}, трубочекъ 0,38^{мм}.

Такимъ образомъ, сравнительно съ Кохомъ и Бэктономъ, Кальтенбахъ, по видимому, описалъ такую крылатую форму, у которой трубочки почти цилиндрическія, а не вздутыя по срединѣ, иначе, онъ оговорилъ бы это обстоятельство. Такія же особи встрѣчалъ, очевидно, и Пассерини, потому что онъ отнесъ этотъ видъ къ роду *Myzus* Pass., у котораго трубочки цилиндрическія. У крылатыхъ особей, взятыхъ мною 17 іюня 1892 г. (въ Галахахъ), трубочки также почти цилиндрическія, а не вздутыя по срединѣ; у нихъ, кромѣ того, срединное пятно на 4—6 сегментахъ явственно составлено изъ трехъ поперечныхъ полосъ. Я приведу здѣсь также измѣренія найденныхъ мною крылатыхъ.

Длина тѣла 1,80—2^{мм}, ширина брюшка 0,63^{мм}; усики длиною 2,48^{мм}, при чемъ 3-ій членикъ—0,51, 4-ый—0,33, 5-ый—0,33, 6-ой—0,09, 7-ой—0,95^{мм}; 3-ій и 4-ый членики густо, а 5-ый въ меньшей степени покрыты свѣтлыми (обонятельными) бугорками; трубочки буроватыя, цилиндрическія, 0,30^{мм} длины. Ножки тонкія и длинныя.

Можетъ быть, находимыя Кохомъ и Бэктономъ крылатыя особи относятся ко второму поколѣнію, а находимыя Кальтенбахомъ, Пассарини и мною къ третьему, такъ какъ, дѣйствительно, первые авторы указываютъ для своихъ тлей болѣе раннее время (Кохъ время появленія относитъ къ послѣдней трети мая, а Бэкстонъ о крылатой формѣ также говоритъ, что она появляется въ маѣ), а вторые — болѣе позднее (по Кальтенбаху, іюнь—іюль).

Линней и Фабрицій объ *A. ribis* говорятъ только, что она живетъ часто подъ изуродованными, съ выпуклинами, листьями *Ribes rubrum*.

Кальтенбахъ говоритъ слѣдующее: „живетъ въ іюнѣ и іюлѣ на красной смородинѣ, *Ribes rubrum*, подъ свернутыми, съ красными выпуклинами, изуродованными листьями, въ сильно населенныхъ колоніяхъ. Въ августѣ я нашелъ эту тлю также подъ желтопятнистыми листьями *Ribes alpinum*“.

Кохъ: „Она обитаетъ листья смородины и появляется въ послѣдней трети мая. Она колетъ листья на нижней сторонѣ и вслѣдствіе этого производитъ на листьяхъ пузыревидныя большія выпуклины, которыя сверху обыкновенно окрашены въ желтоватый или буроватый цвѣтъ. Крылатые и безкрылые индивиды встрѣчаются вмѣстѣ, хотя первые удаляются, какъ только замѣчаютъ опасность; поэтому ихъ рѣдко можно увидѣть больше, чѣмъ одну или двѣ въ такомъ обществѣ“.

Бэктонъ: „многочисленны съ апрѣля до іюля на листьяхъ черной смородины, *Ribes nigrum*... Нерѣдко отъ губельнаго дѣйствія упомянутой афиды гибнетъ весь сборъ ягодъ“. „Это насѣкомое также нападаетъ на красную смородину, *Ribes rubrum*, и крыжовникъ, *R. grossularia*. Я также находилъ его сосущимъ на *Lapsana vulgaris* и калинѣ, *Viburnus opulus*. Крылатое насѣкомое появляется въ маѣ“.

Эта тля сильно подвержена лѣтомъ на листьяхъ смородиновыхъ кустовъ нападенію наѣздниковъ. Объ этомъ уже Кальтенбахъ говоритъ (послѣ описанія безкрылыхъ формъ): „Эта тля часто обитается однимъ *Aphidius*’омъ; ни изъ какого другого вида тлей я не выводилъ ихъ такъ много, какъ изъ *A. Ribis*“. Я также часто видѣлъ *Aphidius*’овъ около тлей этого вида, напр. 18 іюня 1892 г. въ Виляновѣ (близъ Варшавы) и 22 іюня въ Галахахъ (около Новогеоргіевска) и, кромѣ того, выводилъ ихъ въ пробиркахъ. Наѣзники имѣли въ длину до 2,18^{mm}.

9 мая 1895 г. я находилъ подъ листьями смородины въ Помологическомъ саду (Варшава) общества тлей *Rh. ribis*, состояція почти исключительно изъ нимфъ; крылатыхъ еще не видѣлъ въ это время. Въ іюлѣ того же года на тѣхъ же мѣстахъ я уже вовсе не находилъ *Rh. ribis*, хотя отъ ихъ сосанія остались слѣды въ видѣ изуродованныхъ листьевъ. 18 іюня 1894 г. я находилъ этихъ тлей-нимфъ и также крылатыхъ—подъ листьями смородины въ Виляновѣ, а 22 іюня—въ Галахахъ. Въ оба эти раза я часто видѣлъ около тлей наѣздниковъ изъ рода *Aphidius*. — Осенью, вплоть до опаденія листьевъ, на смородиновыхъ кустахъ опять встрѣчаются въ большемъ или меньшемъ количествѣ тли этого вида, а именно: крылатая самка-плодоноси, возвратившіяся на смородину, и отложенныя

ими половыя особи — безкрылыя яйцекладущія самки и крылатые самцы. Такъ, всѣ эти формы я нашелъ 3-го октября 1894 г. подъ листьями смородины въ Ботаническомъ саду, при чемъ наблюдалъ и копуляцію половыхъ особей. 8 мая прошлаго года я находилъ въ Помологическомъ саду, подъ листьями, почти только крылатыхъ самцовъ и безкрылыхъ яйцекладущихъ самокъ; послѣднія встрѣчались также въ большомъ количествѣ и на побѣгахъ, гдѣ онѣ откладывали свои яички. Яйца откладываются какъ на корѣ, такъ и при основаніи почекъ; сперва онѣ имѣютъ желтый цвѣтъ, а со временемъ становятся черными. Въ указанное время была отложена уже масса яичекъ. Листья въ это время сохранялись на смородиновыхъ кустахъ лишь отчасти, большая же часть ихъ уже опала. Осенью я не встрѣчалъ изуродованныхъ листьевъ.

Крылатая осенняя самка-плодоножка. Голова и грудь блестящечерныя; усики длиннѣе тѣла (но короче сравнительно, чѣмъ у крылатаго самца), черныя; 3-ій и 4-ый ихъ членики въ значительной степени, а 5-ый въ слабой покрыты свѣтлыми бугорками. Глаза красныя или краснобурые. Основной цвѣтъ брюшка зеленый, на 4-омъ, 5-омъ и 6-омъ его сегментахъ четырехугольное черное пятно, не доходящее до боковыхъ краевъ брюшка, на 3-емъ сегментѣ черная поперечная полоса, соединяющаяся сзади по бокамъ съ упомянутымъ пятномъ. *Трубочки* и хвостикъ *зеленоватожелтые*; трубочки къ концу немного темнѣе, по срединѣ вздутыя. Длина тѣла до 2^{мм}.

Крылатый самецъ. Голова и грудь блестящечерныя. Усики черныя, значительно длиннѣе тѣла; такъ, при длинѣ тѣла въ 1,8^{мм}, они имѣютъ въ длину 2,63^{мм}, при чемъ 7-ой членикъ ихъ — 1,15^{мм}, 3-ій, 4-ый и 5-ый членики ихъ густо покрыты обонятельными бугорками. Глаза коричневыя. На сегментахъ брюшка сверху замѣчаются поперечныя черныя (темнозеленыя) полосы, при чемъ эти послѣднія на первыхъ трехъ сегментахъ широкія, а на 4-омъ и 5-омъ узкія. Чаше брюшко желтоватое, но тогда на 3 — 6-омъ сегментахъ его 4-угольное черное пятно, не доходящее до боковыхъ краевъ брюшка. Соковыя *трубочки* и *хвостикъ черныя* или *бурые*; трубочки у самцевъ вздутыя по срединѣ, иногда цилиндрическія. Длина тѣла 1,80^{мм}

Безкрылая яйцекладущая самка продолговато-овальная, по срединѣ расширена, сзади брюшко нѣсколько вытянуто и отчасти заострено, вся блѣдножелтаго или свѣтложелтаго цвѣта, такого же цвѣта трубочки и хвостикъ. Трубочки по срединѣ вздутыя, доходятъ до основанія хвостика (0,33^{мм}). Усики длиною до 8 сегмента брюшка. Глаза бурые. Заднія голени толще (0,057^{мм}) среднихъ (0,03^{мм}) и переднихъ. Длина тѣла 1,80—2,12^{мм}, ширина 0,75^{мм}.

Половые особи спарываются, и яйцекладущія самки откладываютъ затѣмъ на корѣ и при основаніи почекъ свои яички. При основаніи почекъ яички лежатъ кучками.

Такимъ образомъ, для *Rh. ribis* L., на основаніи приведенныхъ данныхъ, можно представить въ настоящее время полной жизненный циклъ развитія слѣдующимъ образомъ:

Весною изъ перезимовавшихъ на корѣ или при основаніи почекъ на кустарникахъ смородины яичекъ развиваются безкрылыя самки-основательницы, которыя даютъ начало весеннимъ и лѣтнимъ поколѣніямъ. Безкрылыя живородящія самки встрѣчаются, судя по Кальтенбаху, даже еще въ іюнѣ. Изъ крылатыхъ весеннихъ формъ можно различать двѣ формы: одну со вздутыми по срединѣ, какъ у рода *Rhopalosiphum* Koch, и желтыми трубочками, а другую съ цилиндрическими, какъ у р. *Muzus* Pass., буроватыми трубочками. Изъ двухъ указанныхъ, вторая форма встрѣчается, вѣроятно, позднѣе. Въ іюнѣ крылатыя тли оставляютъ постепенно смородиновые листья и перелетаютъ на какія-то новыя растенія, такъ что уже въ іюлѣ ихъ совершенно нельзя найти на прежнихъ мѣстахъ. Осенью, а можетъ быть и къ концу лѣта, подъ листьями смородиновыхъ кустовъ снова появляются крылатыя особи, но уже самки-плодоноски, которыя производятъ половое поколѣніе—изъ крылатыхъ самцовъ и безкрылыхъ яйцекладущихъ самокъ. Обезображенные весенними формами листья смородины лѣтомъ, особенно въ іюлѣ и августѣ, засыхаютъ и опадаютъ, такъ что осеннія формы сосутъ на свѣжихъ листьяхъ.

Rhopalosiphum ribis L. оказывается съ очень широкимъ географическимъ распространеніемъ. Она показана, какъ это видно уже изъ представленнаго перечня авторовъ, которые ее описываютъ,

почти для всѣхъ европейскихъ странъ: Швеціи, Англіи, Германіи, Франціи, Италіи, Россіи (Привиселинскій край), а изъ неевропейскихъ—для Соединенныхъ Штатовъ (С. Thomas).

Aphis farfarae Koch (*A. persicae* Koch).

Koch. *Aphis farfarae* Koch. Die Pflanzenläuse (стр. 54—55, фиг. 68, 69). — *Aph. persicae* Koch. Ibid. (стр. 61—62, фиг. 78, 79).

Kaltenbach. *Aph. persicae* Kalt.— Monographie... (стр. 93—94).

Passerini *Aph. persicae* Boyer de Fonsc.—Aphididae Italicae. 1863.

Bucton. *Aph. amygdali* (*persicae* Fonsc.) Buct. Monograph... Vol. II. (стр. 104—107, фиг. 1—5 таб. LXXIII). — *Aph. farfarae* Koch. Ibid. (стр. 68—69, фиг. 3, 4 таб. LVII).

Lichtenstein. *A. persicae*.—Comptes rendus, T. 99, стр. 819—821.

Мурдвилко. *Aph. farfarae* Koch.—Къ фаунѣ и анатоміи сем. Aphididae Pass. Привиселинскаго края. Варшава. 1894—5 г. (стр. 28).

Всѣ вышеприведенныя названія, по видимому, синонимы и только относятся къ различнымъ поколѣніямъ одного и того же вида, при чемъ „*Aphis farfarae*“ относится къ лѣтнему поколѣнію, живущему на корняхъ мать и мачиха, *Tussilago farfara*, а „*A. persicae*“ — къ весеннему и осеннему поколѣніямъ, живущимъ на персиковыхъ деревьяхъ, *Amygdalus persica*, а иногда и черемухахъ (Кохъ). Я уже въ своемъ, цитированномъ сейчасъ, сочиненіи (стр. 19 и 28) высказалъ предположеніе, что *Aph. farfarae* Koch представляетъ только лѣтнее корневое пололѣніе вида, живущаго осенью и весною на другихъ растеніяхъ. Съ другой стороны, Вокеръ (Walker), какъ сообщаетъ Бэктонъ (т. II, стр. 106), наблюдалъ, что *A. persicae* мигрируетъ подобно *Phorodon humuli*. То же сообщаетъ, въ свою очередь, и Бэктонъ на основаніи своихъ наблюдений. Онъ именно говоритъ: „Изображенные экземпляры (афиды) были взяты изъ многихъ сотенъ на одной вѣткѣ персиковаго дерева (the peach tree) въ августѣ. Безкрылая форма встрѣчается уже въ апрѣлѣ. Иногда полчища тлей исчезаютъ на два или три мѣсяца и осенью снова появляются въ большомъ количествѣ“. Сличеніе описаній,

рисунковъ и образа жизни тлей у поименованныхъ авторовъ почти не оставляетъ сомнѣнiя въ высказанномъ сейчасъ положенiи о принадлежности *A. persicae* и *A. farfarae* къ одному и тому же виду.

Прежде всего, несомнѣнно, что Кохъ и Бэктопъ подъ именемъ *Aph. persicae* (Кохъ) и *Aph. amygdali* (Бэктопъ) говорятъ объ одномъ и томъ же видѣ тлей. Кальтенбахъ подъ именемъ *A. persicae*, по видимому, также описываетъ тотъ же самый видъ, только онъ имѣлъ дѣло съ болѣе темно окрашенными экземплярами или, по крайней мѣрѣ, таковые взялъ для описанiя. Кохъ такимъ образомъ описываетъ *весеннюю безкрылую живородящую самку*: „Безкрылая самка ржавчинножелтая..., по бокамъ находятся черныя круглыя пятна, по числу сегментовъ, равно также на спинѣ по два большихъ широкихъ поперечныхъ пятна, также черныхъ, таковыя на сегментѣ съ трубочками по большей части сливаются, трубочки черныя... Усики черныя, длинный среднiй (3-й) членикъ желтоватый“. Кальтенбахъ описываетъ ту же самку слѣдующимъ образомъ: „...Вся верхняя сторона тѣла зеленожелтая, съ широкими, блестящечерными поперечными полосами, которыя взади все больше сближаются, такъ что онѣ тамъ образуютъ большое пятно, которое за трубочками до ануса снова распадается на полосы; полосы однако не достигаютъ (боковыхъ) краевъ (брюшка), но тамъ онѣ замѣняются соответствующими черными пятнами. Пространство между этими пятнами и разъединенными полосами зеленое, бугорки обозначены точкообразными черными пятнами... Трубочки очень короткiя ($\frac{1}{3}$ нормальной величины); хвостикъ не выдается...; усики короче тѣла, бурые, 3-й членикъ желтый“. Подобныя же отличiя въ окраскѣ относятся и къ крылатымъ. По Коху, у *крылатой самки* „голова и усики черныя, также грудь...; брюшко ржавчинножелтое, съ черными боковыми пятнами; два поперечныхъ пятна на третьемъ его сегментѣ, также три слѣдующихъ кольца чернаго цвѣта, точно также соковыя трубочки; концевые сегменты на заднемъ краю и конецъ послѣдняго сегмента черныя; снизу брюшко ржавчинножелтое съ двумя рядами черныхъ пятенъ“. Соответствующая форма въ описанiи Кальтенбаха представляется такимъ образомъ: „Голова и усики черныя, послѣднiе почти длиною съ тѣло; глаза бурые, грудь блестящечерная, брюшко сверху черное, блестящее, снизу сѣрозелено-

ватое, съ 4 мя черными пятнами по обѣимъ сторонамъ... Трубочки черныя, короткія ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ нормальной величины); хвостикъ едва замѣтень...“ Наконецъ, самъ Кальтенбахъ сдѣлалъ слѣдующее замѣчаніе къ Коховскому описанію *A. persicae* Koch на стр. 62 сочиненія Коха: „Hochst wahrscheinlich nur eine abweichend gefärbte Form meiner (besser *Boyer de Fonscolomb's*) *A. persicae* Kaltenb.“ — Если сравнить съ описаніями *A. persicae*, особенно по Коху и Бэктону (*A. amygdali*), описаніе *A. farfarae* по тѣмъ же авторамъ, то увидимъ, что подъ обоими этими названіями описываются очень сходныя формы. Такъ, *безкрылая A. farfarae* описывается Кохомъ: „взрослая безкрылая самка яйцевидная, слабо выпуклая, безъ блеска съ явственно различимыми сегментами тѣла...; хвостика нѣтъ (?). Соковыя трубочки очень коротки и спереди немного утолщены. Голова и тѣло мясокраснаго цвѣта, какъ сверху, такъ и снизу по обѣимъ сторонамъ съ зелеными поперечными полосами, хотя такъ, что болѣе или менѣе широкая спинная полоса сохраняетъ мясокрасный цвѣтъ не смѣшаннымъ. Въ выемкахъ между сегментами, по бокамъ, по два черныхъ точкообразныхъ пятна, которыя вмѣстѣ представляютъ съ каждой стороны два продольныхъ ряда; вмѣсто нихъ на 3 послѣднихъ сегментахъ черныя поперечныя полосы, а обыкновенно на сегментѣ съ трубочками два сближенныхъ черныхъ поперечныхъ пятна. Усики блестящечерныя, съ нѣжнымъ бѣловатымъ концомъ срединнаго членика; у молодыхъ экземпляровъ основаніе 3-го членика переходитъ въ желтокатый цвѣтъ. Трубочки блестящечерныя“. По видимому, Кохъ описалъ въ данномъ случаѣ экземпляръ съ болѣе свѣтлой окраской. *Крылатая* же форма у Коха описывается также одинаково съ таковою же формой *A. persicae*, хотя и здѣсь онъ имѣлъ дѣло съ свѣтло окрашеннымъ, вѣроятно, недавно передъ тѣмъ слинявшимъ экземпляромъ. „Голова, шея (переднегрудь) и грудь ржавчиннокрасныя, но голова и переднегрудь съ черноватымъ оттѣнкомъ; выпуклыя груди блестящечерныя... Усики черныя... Брюшко желтозеленое, съ овальными пятнами по бокамъ, поперечныя полосы (у автора: „Bogenstreifen“) на 6 послѣднихъ сегментахъ и четырехугольное пятно снизу передъ анусомъ черныя; концевой сегментъ ржавчиннокрасный. Трубочки черныя“... Та же форма по описанію Бэктона: Длина тѣла 2,54^{mm}, ширина 1,27

длина усиковъ 2,02, трубочекъ 0,38^{mm}. „Большая, блестящая. Ярко охровая или свѣтложелтая съ зелеными оттѣнками окраски къ концу абдомена. Голова, усики и выпуклины груди бурья. Брюшко съ тремя бурыми пятнами съ каждой стороны... Голова имѣетъ необычное число глазковъ, именно пять...“

Затѣмъ, у упомянутыхъ авторовъ находимъ слѣдующія данныя по биологіи *Aph. persicae* и *A. farfarae*.

Кальтенбахъ говоритъ, что *A. persicae* „живетъ значительными обществами на периковомъ деревѣ, *Amygdalus Persica*, на концахъ вѣтвей и подъ ихъ лисьями, которые отъ этого сильно свертываются“. Время для этой тли онъ указываетъ въ іюнѣ и іюль. „Она часто, говоритъ онъ, посѣщается муравьями“ (Кальтенбахъ, стр. 93).

По Коху, мѣстопробываніе *A. persicae* „на различныхъ сортахъ периковыхъ деревьевъ, на которыхъ нерѣдко размножается до такой степени, что становится вредной. Въ мѣсяцѣ маѣ и іюнѣ находятъ крылатыхъ и безкрылыхъ, вполне развитыхъ экземпляровъ. Встрѣчается также на терновникѣ, но не часто“ (Кохъ, стр. 62).

Пассерини находилъ *A. persicae* громадными обществами на свернутыхъ, съ выпуклинами, листьяхъ *Persica vulgaris*, особенно къ концу вѣтвей; отъ нихъ происходила гибель *Persica Phylloxissema*. Онъ видѣлъ молодыхъ, недавно происшедшихъ (изъ яицъ?), личинокъ этой тли на нѣжныхъ листьяхъ *Persica* уже около середины апрѣля. Пассерини собиралъ этихъ тлей также на свернутыхъ листьяхъ *Rhus spinosa*. Время существованія, по Пассерини, съ весны до осени (?).

Биологическія данныя Бэктона и Вокера были приведены уже раньше (стр. 9). *A. amygdali*, по Бэктону, посѣщается муравьями.

Что же касается *A. farfarae*, то Кохъ сообщаетъ о ней, что она встрѣчается довольно часто и при томъ обыкновенно довольно глубоко въ землѣ, на корняхъ мать и мачиха, *Tussilago farfara*. „Она живетъ тѣсно одна около другой, обществами отъ 10 до 15 штукъ, рѣдко больше. Въ нихъ оказывается одна или двѣ, рѣдко больше, безкрылыхъ живородящихъ самокъ, окруженныхъ большими и малыми личинками крылатыхъ и безкрылыхъ пасѣкомыхъ“. (Кохъ, стр. 54). „Ея появленіе падаетъ на мѣсяцы августъ и сентябрь“

(стр. 55). — Объ *A. farfarae* Вэктонъ говоритъ: „взяты въ Haslemere, но не въ большомъ количествѣ, 12 сентября, на бѣлокопытникѣ (coltsfoot)“ (р. Petasites Tourn).

Въ срединѣ сентября 1894 года я находилъ въ окрестностяхъ Варшавы на корняхъ мать и мачиха, *Tussilago farfara*, громадныя колоніи *A. farfarae* Koch, при чемъ эти тли сплошь покрывали все стебли и листовые черешки въ землѣ. Стебель этого растенія, весь покрытый тлями, хранится, какъ препаратъ, въ цилиндрѣ со спиртомъ въ Зоологическомъ Музеѣ Университета. Въ указанное время я находилъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ, отчасти крылатыхъ живородящихъ самокъ, но въ особенно большомъ количествѣ нимфъ. Въ пробиркахъ у меня выводились крылатыя живородящія самки и также крылатые самцы, но яйцекладущихъ самокъ не появлялось, хотя тли подолгу воспитывались въ пробиркахъ. Нѣкоторыя изъ этихъ осеннихъ крылатыхъ самокъ оказывались, при ближайшемъ разсмотрѣніи, съ болѣе или менѣе пустымъ брюшкомъ, т. е. онѣ уже отложили на корняхъ часть потомства. Къ сожалѣнію, я не дѣлалъ опытовъ, чтобы опредѣлить, какими живородящими самками—крылатыми или безкрылыми—производились крылатые самцы. Очень можетъ быть, что только крылатыми. Во всякомъ случаѣ крылатыя осеннія самки, если судить по аналогіи съ другими тлями, напр. *Aph. radi*, *A. sambuci* и др., возвращаясь осенью на надземныя части растеній, производятъ обоеполое поколѣніе.

Въ 1895 году я находилъ тлей *A. farfarae* на корняхъ мать и мачиха уже въ срединѣ іюня, при чемъ болѣшая часть ихъ были безкрылыя живородящія самки, хотя встрѣчались также и нимфы, изъ которыхъ я выводилъ въ пробиркахъ крылатыхъ. Эти тли встрѣчались въ одинаково громадныхъ количествахъ до глубокой осени, пока не отмерли листья. Такъ, 14 ноября я еще нашелъ нѣсколько засохшихъ листьевъ этого растенія — обыкновенно же въ это время листьевъ не видно было вовсе—и на подземной части стебля оказалась небольшая кучка молодыхъ тлей. Эти все развились черезъ нѣсколько дней въ крылатыхъ самцовъ. Но яичекъ я вовсе не находилъ на подземныхъ частяхъ стеблей. — Около этихъ тлей постоянно бѣгаютъ муравьи (*Lasius niger* и *L. flavus*).

Здѣсь я представляю свои описанія безкрылыхъ и крылатыхъ тлей, находимыхъ мною на корняхъ *Tussilago farfara*.

Безкрылая живородящая самка, взятая въ сентябрѣ. Яйцевидной формы, въ длину имѣетъ 2,85^{mm}, наибольшая ширина брюшка 1,9^{mm}. Голова блѣдножелтоватая, грудь и брюшко сѣрозеленоватаго цвѣта, но задніе сегменты (за трубочками) сѣрожелтоватые, такого же цвѣта продольная срединная полоска, идущая отъ головы до 7-го сегмента, а также боковыя части брюшка. Между сегментами брюшка по бокамъ по парѣ черныхъ точекъ, между средне- и заднегрудью по одной точкѣ, но большей, чѣмъ на другихъ сегментахъ; между 6 и 7 сегментами брюшка по одному небольшому пятну, конутри отъ трубочекъ; всѣ эти точки располагаются въ два боковыхъ продольныхъ ряда съ каждой стороны. Назади 7-го сегмента поперечная черная полоска, не доходящая до боковыхъ краевъ брюшка, такая же полоска назади 8 сегмента доходитъ до краевъ. На всѣхъ сегментахъ тѣла, съ переднегруды до 7-го сегмента брюшка, по обѣимъ сторонамъ отъ желтоватой продольной полоски, имѣются поперечныя темнозеленыя пятна или полоски, доходящія до внутреннихъ рядовъ точекъ, таковыя же пятна на переднегруды и среднегруды также не доходятъ до боковыхъ краевъ тѣла. Глаза черные, фасеточные; усики гладкіе, безъ бугорковъ, кромѣ 5-го и 6-го члениковъ, на которыхъ по одному бугорку въ концѣ члениковъ, и волосковъ, сѣроватожелтые, конецъ 5-го членика, весь 6-ой (6-ой + 7-ой) бурые; первые два членика буроватые. Длина усиковъ 1,20^{mm}, при-чемъ 3-й членикъ имѣетъ 0,36^{mm}, 4-ый—0,18, 5-ый—13, 6-ой—0,09, 7-ой—0,29^{mm}. Трубочки черныя, длиною 0,25^{mm}; хвостикъ — 0,14^{mm}.

Безкрылая весенняя самка, взятая 13 іюня, при длинѣ тѣла въ 2,57^{mm}, имѣла усики длиною 1,8^{mm}, при чемъ отношеніе ихъ члениковъ, начиная съ 3-го, такое: 0,41 : 0,22 : 0,15 : 0,10 : 0,38^{mm}, трубочки длиною 0,10^{mm}, хвостикъ—0,09^{mm}. По длинѣ усиковъ и отношенію ихъ отдѣльныхъ члениковъ весенняя форма, такимъ образомъ, отличается отъ осенней.

Осенняя крылатая живородящая самка, взятая въ сентябрѣ. Въ длину имѣетъ 2,65^{mm}, ширина брюшка 1,09^{mm}. Голова и переднегрудь коричневобуроватая (переднегрудь немного свѣтлѣе головы),

грудь смолянаго цвѣта, по выпуклины блестящечерныя. Брюшко зеленоватобѣлое, по бокамъ впереди смоляножелтоватаго цвѣта; конецъ 4-го сегмента брюшка и 3 слѣдующихъ представляютъ поперечныя синебурыя полосы, изъ которыхъ три первыя не доходятъ до боковыхъ краевъ тѣла и до основанія трубочекъ на 6-омъ сегментѣ, но полоса на 7-омъ сегментѣ доходитъ до краевъ; на 8-омъ сегментѣ по заднему его краю черная поперечная полоска. Части брюшка между поперечными полосами желтоватокрасноватыя. По бокамъ брюшка, передъ трубочками, по 3 темнозеленыхъ или бурыхъ пятна (на 2, 3 и 4 сегментахъ), не вполне рѣзко очерченныхъ; по одному пятну по бокамъ на 6 сегментѣ, сейчасъ за трубочками. Глаза большіе, черныя; кромѣ нихъ, 5 глазковъ, именно, кромѣ обычныхъ трехъ: одного на лбу и по одному конутри отъ сложныхъ глазъ, еще пара глазковъ взади и конутри отъ послѣднихъ. Усики сидятъ на небольшихъ бугоркахъ, черныя; 3-ій и 4-ый членики густо покрыты свѣтлыми (обонятельными?) бугорками, на 5-омъ членикѣ 1 бугорокъ близъ его конца, на 6-омъ тоже одинъ передъ суженнымъ его концомъ. Длина усиковъ 2,02^{мм}; при этомъ 3-ій членикъ — 0,63^{мм}, 4-ый — 0,36^{мм}, 5-ый — 0,20^{мм}, 6-ой — 0,14^{мм}, 7-ой — 0,49^{мм}. Трубочки черныя, 0,22^{мм} длины; хвостикъ — 0,10^{мм} 1).

Крылатый самецъ, выведенный на корняхъ *Tussilago farfara* въ сентябрѣ 1894 г. Длина тѣла 1,68^{мм}, ширина брюшка 0,70^{мм}. Голова коричневобурая, переднегрудь сѣрожелтая, выпуклины груди коричневобурыя. Брюшко желтокрасноватое (цвѣта моркови). По бокамъ брюшка передъ трубочками по три бурыхъ пятна (на 2, 3 и 4 сегментахъ), по одному пятну сейчасъ за трубочками; на 4, 5 и 6-омъ сегментахъ брюшка имѣются по срединѣ поперечныя буро-

1) Бэктонъ на рис. 5 таб. LXXIII (Vol. II) изображаетъ сверху заднюю часть брюшка крылатой живородящей самки *Aph. amygdali* съ двумя парами мелкихъ сосочковъ на 7 и 8-омъ сегментахъ. У крылатыхъ *A. farfarae* я такихъ сосочковъ не видѣлъ. За исключеніемъ этого обстоятельства, сходство между *A. amygdali* Vuct. и *A. farfarae* Koch полное.

ватыя полоски, не доходящія до краевъ брюшка и до соковыхъ трубочекъ и сливающіяся между собою въ одно пятно; на 7-омъ и 8-омъ сегментахъ по заднему ихъ краю имѣются поперечныя черныя полоски, доходящія до краевъ брюшка. Глаза и глазки, какъ у крылатой живородящей самки. Усики черныя; 3-й и 4-ый членики густо покрыты бугорками съ свѣтлыми выпуклыми крышками, 5-ый — лишь въ слабой степени. Усики длиною 1,98^{mm}, причемъ 3-й членикъ — 0,58^{mm}, 4-ый — 0,35^{mm}, 5-ый — 0,20^{mm}, 6-ой — 0,10^{mm}, 7-ой — 0,53^{mm}. Трубочки черныя, длиною 0,14^{mm}; хвостикъ — 0,07^{mm}. Хоботокъ доходитъ почти до половины брюшка.

Мнѣ пока еще не пришлось найти весеннія и осеннія поколѣнія *Aphis farfarae*. Но ихъ, конечно, можно найти, если специально ихъ разыскивать. Изъ растений, на которыхъ водится *A. persicae*, до сихъ поръ показаны: *Amygdalus Persica* и *Prunus Spinosa*. Можетъ быть, она встрѣчается также и на другихъ видахъ *Amygdalus* и *Prunus*.

Такимъ образомъ, для тлей описываемаго вида я представляю слѣдующій кругъ развитія. Весною на *Amygdalus Persica*, *Prunus spinosa* и м. д. другихъ кустарникахъ развиваются сперва безкрылыя самки основательницы, которыя могутъ дать начало смѣшанному поколѣнію — изъ безкрылыхъ и крылатыхъ — или только крылатому поколѣнію; во всякомъ случаѣ, въ началѣ лѣта развивается крылатое поколѣніе, которое улетаетъ на корни *Tussilago* и *Petasites* и тамъ даетъ начало ряду лѣтнихъ поколѣній. Этотъ рядъ заканчивается осенью крылатыми самками-плодоносками, которыя перелетаютъ на прежнія питающія растенія ¹⁾, гдѣ производятъ обоеполое поколѣніе. Такъ какъ крылатые самцы могутъ развиваться и на подземныхъ стебляхъ и листовыхъ черешкахъ мать и мачиха, то они также, вѣроятно, перелетаютъ, вмѣстѣ съ крылатыми самками-плодоносками, на надземныя части растеній.

¹⁾ Конечно, остается еще найти для этого края весеннія и осеннія поколѣнія, также прослѣдить полнѣе рядъ лѣтнихъ поколѣній на корняхъ *Tussilago farfara*.

Что касается враговъ и паразитовъ этихъ тлей, то Бэктонъ для *A. amygdali* указываетъ мелкое насѣкомое изъ группы Cynipidae. „Поздно въ октябрѣ, говоритъ онъ, я вывелъ изъ личинокъ тли много мелкихъ насѣкомыхъ, которыхъ Вокеръ относитъ со мною къ группѣ Cynipidae“. Этихъ насѣкомыхъ Бэктонъ провизорно называетъ *Cynips atriceps*, будучи не въ состояніи точнѣе опредѣлить ихъ, и даетъ ихъ описаніе (стр. 106—107) и рисунокъ на таб. LXXIII. — Но для *A. farfarae* на корняхъ *Tussilago farfara* я не находилъ никакихъ враговъ и паразитовъ этой тли, хотя обращалъ на это обстоятельство особенное вниманіе. Въ іюль и августъ 1895 г. я держалъ колоніи этихъ тлей съ корнями мать и мачиха въ пробиркахъ недѣли двѣ и больше съ цѣлью наблюдать ихъ паразитовъ изъ наѣзтниковъ, предполагая, что какимъ-либо образомъ яйца послѣднихъ могли быть отложены въ тлей; но никакихъ паразитовъ не выводилось. Благопріятными въ отношеніи враговъ условіями существованія въ землѣ для *A. farfarae* я объясняю ея чрезвычайно сильное размноженіе на корняхъ *Tussilago farfara* и при томъ въ одинаковой почти степени втеченіе всего лѣта.

Считая тождественными названія *A. farfarae* и *A. persicae*, можно сказать, что эта тля широко распространена въ Европѣ. Она найдена была въ Англіи, Франціи, Италіи, Германіи и Россіи (Привислинскій Край).

Aphis radicola n. sp.

5 августа въ Яблоннѣ, Варшавской губ., я нашелъ на корняхъ довольно высокаго *Rumex crispus* L., росшихъ въ концѣ поля, внизу насыпи, среди различныхъ деревьевъ, между которыми были вязъ, тополь, черемуха, боярышникъ, бузина, ольха и др.,—громаднѣйшія густыя колоніи тлей, покрытыхъ сѣробѣлою пылью, состоявшія изъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ и нимфъ. Около нихъ бѣгали въ небольшомъ количествѣ муравьи. Нѣсколько безкрылыхъ самокъ ближе къ поверхности земли оказались пораженными наѣзниками. Затѣмъ я нашелъ такихъ же тлей 9 августа въ Варшавѣ, въ Ботаническомъ саду, на подземной части стебля и при основаніи ли-

стовыхъ черешковъ одного, неопредѣленнаго пока, травянистаго растенія¹⁾, росшаго въ низкой травѣ, также довольно значительными колоніями, состоявшими изъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ и нимфъ. Около нихъ бѣгали муравьи (*Lasius niger*). Въ срединѣ и къ концу августа я находилъ этихъ тлей въ окрестностяхъ Варшавы на *Rumex crispus*. 20 августа въ Ботаническомъ саду находимы мною колоніи тлей состояли, главнымъ образомъ, изъ нимфъ, — безкрылыя особи были въ небольшомъ количествѣ. Позднѣе эти послѣднія стали еще замѣтнѣе убывать.

Опредѣляя найденныхъ мною тлей по таблицамъ Пассерини, я пришелъ къ виду *A. crataegi* Kalt. Поверхностное сравненіе крылатыхъ особей съ крылатыми самками-плодоносками, появившимися во второй половинѣ августа на листьяхъ боярышника, также, по видимому, говорило въ пользу *A. crataegi*. Тогда я пробовалъ пересаживать корневыхъ крылатыхъ тлей на листья боярышника, котораго концевая часть побѣга была посажена въ воду. Но, къ удивленію моему, тли не фиксировались на листьяхъ, какъ это имѣло мѣсто уже раньше по отношенію къ *Sch. corni* Fab., ходили по нимъ и потомъ улетали. Я повторялъ опыты, но съ такимъ же результатомъ. Тогда я опять сталъ сличать корневыхъ крылатыхъ тлей съ самками-плодоносками и весенними мигрирующими самками *A. crataegi* Kalt. Окраска тѣла и конечностей, также длина и строеніе трубочекъ и хвостика у тѣхъ и другихъ почти одинаковы. Отличіе же состоитъ въ томъ, что крылатая *A. crataegi* нѣсколько крупнѣе найденныхъ мною на корняхъ, ихъ усики относительно немного длиннѣе и показываютъ нѣсколько иное отношеніе отдѣльныхъ члениковъ, а главное ихъ 5-ый членикъ также бугорчатый (съ свѣтлыми бугорками), между тѣмъ какъ у крылатыхъ корневыхъ формъ *A. radicola* на 5-омъ членикѣ усиковъ только одинъ свѣт-

¹⁾ Отъ стебля, находящагося въ землѣ, отходятъ нѣсколько листьевъ продолговато-округлыхъ, къ основанію немного расширенныхъ, съ довольно глубокой выемкой въ мѣстѣ отхожденія листового черешка. Наружный край ровный, немного волнистый. Длина наибольшихъ листьевъ 16^{cm}, наибольшая ширина 11^{cm}, вырѣзъ 3½^{cm} въ глубину.

лый бугорокъ при концѣ его. Очень можетъ быть, что найденныя мною тли представляютъ корневое поколѣніе какого-нибудь другого вида, живущаго на надземныхъ частяхъ другихъ растений.

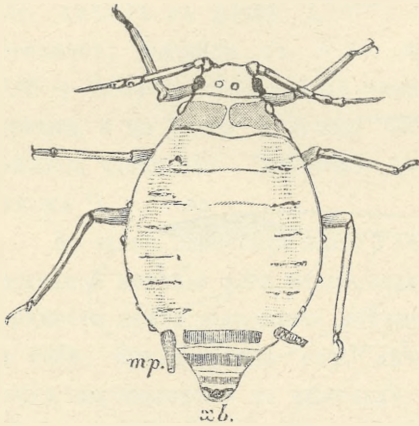


Рис. 1. Безкрылая живородящая самка *A. radicola* п. sp. сверху. Усики 6-члениковые; на 5-омъ (при концѣ) и на 6-омъ по свѣтлому бугорку, 6-ой членикъ за бугоркомъ сѣужень и вытянуть (это т. наз. 7-ой членикъ). По бокамъ головы сложные глаза. За головой слѣдуютъ три сегмента груди, несущіе ножки, а за ними 9 сегментовъ брюшка. Въ концѣ 5-го сегмента, по

бокамъ, или между 5-ымъ и 6-ымъ сегментомъ, трубочки (*тр.*). 9-ый сегментъ сверху вытянуть надъ анусомъ въ хвостикъ (*хв.*).

Безкрылая живородящая самка, взятая мною на корняхъ 9 августа. Тѣло яйцевидное, по срединѣ длины наиболѣе широкое, выпуклое; длина его $2,21^{mm}$, наибольшая ширина $1,16^{mm}$. Блѣдно сѣрозеленоватаго цвѣта съ сѣрозелеными мазками, располагающимися въ двѣ продольныя неясно очерченныя околобоковыя полосы, начиная съ среднегруди до 6-го сегмента; все тѣло слабо сѣробѣло опылено. На переднегруди два поперечныхъ, едва раздѣленныхъ по срединѣ, зеленоватобурыхъ пятна. Трубочки черныя, короткія, $0,23^{mm}$ длины, къ концу немного сѣуженныя; при основаніи ихъ оранжевожелтые участки; на 6-омъ, 7-омъ и 8-омъ сегментахъ брюшка имѣется по черной полосѣ, изъ коихъ передняя не доходитъ съ боковъ до основанія трубочекъ; хвостикъ незамѣтный, около $0,08^{mm}$ длины. Глаза коричневобурые, сложные. Усики почти гладкіе, длиною $0,90^{mm}$, при чемъ 7 ой членикъ въ три раза длиннѣе предыдущаго; 3-ій членикъ сѣрожелтоватый, 4-ый и особенно остальные буроватые. Въ концѣ 5-го и 6 го члениковъ по одному свѣтлому бугорку. 4-ый членикъ усиковъ неявственно отдѣленъ

отъ 3-го, составляетъ съ нимъ почти одно цѣлое. Отношеніе членковъ усиковъ въ мм, начиная съ 3-го, слѣдующее: $0,24 : 0,13 : 0,10 : (0,08 + 0,24)^{mm}$. Ножки сѣрооранжевыя, лапки черныя. Хоботокъ короткій, доходить лишь до конца заднегруди.

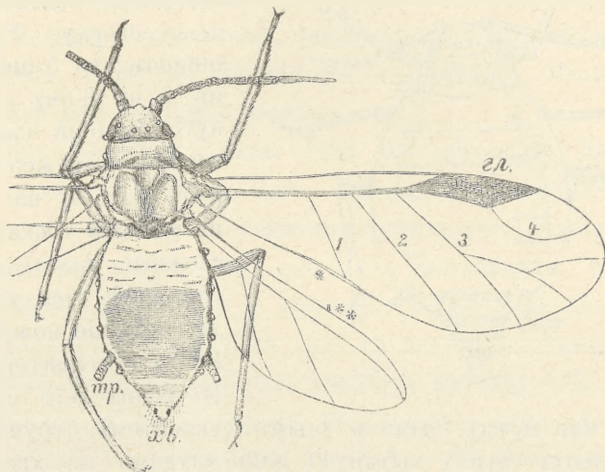


Рис. 2. Крылатая живородящая самка *A. radicola* сверху. На головѣ видны сверху два сложныхъ глаза по бокамъ и 4 простыхъ глазка, 5-ый глазокъ на лбу между основаніями усиковъ, при указанномъ положеніи головы, не виденъ. На переднихъ крыльяхъ цифрами 1, 2, 3 и 4 обозначены косыя жилки; изъ нихъ первыя три отходятъ отъ подкраевой жилки, а 4-ая (радіусъ) — отъ глазка (гл.). 3-ья называется кубитусомъ, она дважды вѣтвится. * — въ этомъ мѣстѣ крыло образуетъ складку, обращенную загнутымъ краемъ наружу; за загнутый край зацѣпляется заднее крыло, именно при помощи двухъ крючковъ, сидящихъ на переднемъ краѣ задняго крыла (**). Въ спокойномъ состояніи крылья сложены надъ брюшкомъ кровлеобразно, при этомъ такимъ образомъ, что передній край передняго крыла обращенъ внизъ, а задній — вверхъ. тр.—трубочки; хв.—хвостикъ.

Крылатая живородящая самка. Длина тѣла 1,60 до 1,90^{mm}. Голова и грудь черныя, съ блескомъ; на брюшкѣ сверху только первыхъ два сегмента бѣловатыя, также боковые края брюшка до 7-го сегмента; остальная часть брюшка черная; по бокамъ брюшка, передъ трубочками, начиная со второго сегмента, по три-четыре

черныхъ пятна, и по одному за трубочками. Трубочки очень маленькія, 0,19^{mm} длины, при основаніи нѣсколько сѣужены и слабо согнуты, черныя, при основаніи окружены небольшимъ бѣловатымъ участкомъ. Хвостикъ почти незамѣтенъ, 0,08^{mm} длины. Усики черныя, имѣютъ въ длину 1,34^{mm}, при чемъ отношеніе послѣднихъ члениковъ, начиная съ 3-го, въ mm такое: 0,44 : 0,22 : 0,14 : (0,08 + 0,31)^{mm}; 3-ій и 4-ый членики густо покрыты свѣтлыми бугорками, а на 5-омъ и 6-омъ членигахъ ихъ лишь по одному на концахъ члениковъ. Хоботокъ доходитъ до основанія 3-ей пары ножекъ ¹⁾.

Въ одной, найденной мною 5 авг. на корняхъ *Rumex crispus*, многочисленной колоніи тлей этого вида нѣсколько особей, ближе къ поверхности земли, оказались пораженными наѣздняками и заключали въ себѣ, при вскрытіи ихъ, личинокъ этихъ послѣднихъ. Взрослыхъ паразитовъ я не выводилъ. Хотя вообще на корняхъ растеній, въ землѣ, тли не имѣютъ враговъ, по крайней мѣрѣ, таковыя неизвѣстны; но очевидно, что тѣ особи подземныхъ колоній тлей, которыя сидятъ близко къ поверхности земли, болѣе или менѣе открыты для враговъ и могутъ подвергаться нападеніямъ наѣздняковъ и другихъ враговъ, каковы личинки *Syrphidae*, *Nemerobiidae*.

Aphis mali Fab.

De Geer. *Aphis Pomi*.—Abhandl. z. Geschichte d. Insecten. Uebersetz. T. III стр. 36; таб. III, рис. 18—21,

¹⁾ Крылатыя самки-плодоноски *A. crataegi* Kaltentb., взятые осенью на листьяхъ боярышника, показываютъ, при совершенно одинаковой окраскѣ тѣла, особенно брюшка, слѣдующую величину отдѣльныхъ частей. Длина тѣла 1,93^{mm}, усики длиною 1,70^{mm}, при чемъ отношеніе 3-хъ послѣднихъ члениковъ такое: 0,55 : 0,22 : 0,19 : (0,10 + 0,38)^{mm}. Трубочки длиною 0,21^{mm}. 3-ій, 4-ый и 5-ый членики усиковъ густо покрыты бугорками съ свѣтлыми выпуклыми крышками особенно же 3-ій и 4-ый членики. Весеннія мигрирующія самки *A. crataegi* представляютъ тѣже отношенія частей и то же строеніе усиковъ.

- Fabricius. *A. Mali*.—Entomologia systematica. T. IV. Hafniae. 1794. (стр. 216).
- Kaltenbach. *A. mali* F. — Monogr. d. Famil. d. Pflanzenläuse. Aachen. 1872. (стр. 72—74).
- Koch. *A. mali* F.—Die Pflanzenläuse. Nürnberg. 1857. (стр. 107—108).
- Schmidberger. *A. pyri mali*.—Beiträge z. Obstbaumsucht u. z. Naturgeschichte der den Obstbäumen schädlichen Insekten. Linz. 1839. (привожу по Nördlinger'y: Die kleinen Feinde der Landwirtschaft. 2 Auflage. Stuttgart. 1869).
- Passerini. *A. mali* Fab.—Aphididae Italicae.
- Bucton. *A. mali* Fab.—Monogr. of Brit. Aphides. Voll. II. London. 1879. (стр. 44—50, таб. L).
- Kessler. *A. mali* Fbr.—Beitrag zur Entwicklungs—und Lebensweise der Aphiden. Halle. 1884 (Nova Acta d. Kst-Leop. Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Bd. XLVII. № 3. (стр. 128—131).
- Lichtenstein. *A. mali*.—Evolution biologique des Aphidiens... (Comptes Rendus. T. 99, стр. 819—821).
- Thomas, C. *A. mali* Fab.—A List of the species... (стр. 11).
- Кенненъ. *A. mali* Fabr.—Вредныя насѣкомыя. Т. III. Спец. ч. II. С.-Петербургъ, 1883. (стр. 429—430).
- Мордвило. *A. mali* Fab. — Къ фаунѣ и анат. сем. Aphididae, стр. 21—22.

Биологія этого вида тлей пока еще не можетъ считаться болѣе или менѣе полно изученной и выясненной въ виду нѣсколько разнорѣчивыхъ литературныхъ данныхъ.

Де-Гееръ, впервые описавшій этотъ видъ тли, говорить, что она все лѣто сосетъ на листьяхъ и нѣжныхъ побѣгахъ яблоней, при чемъ такъ сильно размножается, что отъ нея сосанія очень часто сохнутъ молодыя деревья. Къ концу осени 1746 г., въ срединѣ октября, Де-Гееръ видѣлъ безкрылыхъ самцовъ и яйцекладущихъ самокъ, при чемъ наблюдалъ и ихъ спариваніе. Въ это время Де-Гееръ видѣлъ только безкрылыхъ особей. Вѣтвь, на которой сидѣли тли, была покрыта яйцами этихъ тлей, отложенными въ различныхъ мѣстахъ на корѣ.

Кальтенбахъ указываетъ время для этихъ тлей въ іюнѣ и іюлѣ. Кохъ относитъ время появленія *A. mali* къ послѣдней

трети мая. По Пассерини, эта тля встрѣчается въ свернутыхъ листьяхъ и на концахъ вѣтвей съ весны до осени на яблонн. *Cudonia* и нѣкоторыхъ другихъ растеніяхъ. По Бэктону, безкрылыя самки многочисленны въ маѣ и іюнѣ, а крылатыя въ іюлѣ, „когда эти послѣднія такъ сильно распространяють свои колоніи, что иногда обширные сады въ Девонширѣ бывають совершенно лишены плодовъ отъ сморщиванія листьевъ. Кора деревьевъ становится иногда черною отъ липкихъ выдѣлений, производимыхъ этими афидами.

Наиболѣе полныя наблюденія, сдѣланныя до сихъ поръ надъ *A. mali*, принадлежать Шмидбергеру и Кесслеру.

Шмидбергеръ всегда наблюдалъ такой порядокъ трехъ первыхъ поколѣній въ году. Сперва появляются безкрылыя самки-основательницы, отъ нихъ происходитъ второе поколѣніе также безкрылыхъ живородящихъ самокъ, но третье поколѣніе состоитъ какъ изъ крылатыхъ, такъ и изъ безкрылыхъ. Самки-основательницы живутъ 15 до 20 дней и производятъ каждая отъ 30 до 40 и даже 42 молодыхъ тлей. Появленіе молодыхъ 3-го поколѣнія Шмидбергеръ наблюдалъ около 2-го мая. Изъ крылатыхъ особей 3-го поколѣнія однѣ перелетаютъ на другія вѣтви того же растенія, рождаютъ въ новомъ мѣстѣ молодую и затѣмъ летятъ дальше, а другія оставляютъ свое первоначальное дерево совершенно. Такимъ образомъ, крылатыя особи 3-го поколѣнія, по Шмидбергеру, служатъ только для расселенія вида на большее число питающихъ растеній одного и того же вида. Эти крылатыя самки встрѣчаются отдѣльно на новыхъ деревьяхъ, гдѣ онѣ производятъ новое потомство (4-ое поколѣніе). Это имѣетъ мѣсто со второй половины мая до конца іюля. Затѣмъ Шмидбергеръ прослѣдилъ рядъ лѣтнихъ поколѣній, начиная съ 3-го, воспитывая ихъ на комнатныхъ деревьяхъ. Такъ, въ 1828 и 29 году онъ бралъ по одной крылатой 3-го поколѣнія и сажалъ ихъ на яблонкахъ, посаженныхъ въ горшкахъ; затѣмъ бралъ по одной особи слѣдующаго поколѣнія и воспитывалъ отдѣльно, чтобы не смѣшать особей различныхъ поколѣній. Въ оба изъ указанныхъ годовъ онъ воспиталъ такимъ образомъ по 12 поколѣній, что вмѣстѣ съ 3-мя наблюдавшимися въ природѣ составляетъ 15 поколѣній. Кромѣ того, въ 1829 году Шмидбергеръ та-

кимъ же образомъ воспитывалъ поколѣнія, начиная съ безкрылыхъ 3-го поколѣнія и въ этомъ случаѣ получилъ 17 (считая съ тремя первыми) поколѣній.—Никогда не получалось поколѣнія, состоящаго только изъ крылатыхъ особей; если и получались крылатыя, то только на ряду съ безкрылыми, и при томъ во многихъ поколѣніяхъ онѣ совѣмъ не появлялись; при этомъ какой-л. правильности въ ихъ появленіи не наблюдалось. Такъ, въ первомъ году только 9-ое поколѣніе (съ 17 іюля) оказалось съ крылатыми особями на ряду съ безкрылыми, хотя о 6-омъ и 11-омъ поколѣніяхъ нельзя сказать ничего опредѣленнаго, такъ какъ часть ихъ была истреблена клопами, т. е. не всѣ достигли полного развитія. Во второмъ году (1829) 6-ое, 8-ое и 9-ое поколѣнія состояли изъ безкрылыхъ и частью крылатыхъ особей. 15-ое поколѣніе въ оба года состояло только изъ безкрылыхъ самокъ, которыя погибали съ яйцами въ тѣлѣ, такъ какъ не было самцовъ. Когда Шмидбергеръ въ 1829 году сталъ воспитывать тлей, начиная съ безкрылыхъ, то онъ насчиталъ всѣхъ 17 поколѣній, при чемъ 4-ое и 5-ое поколѣнія представляли также и крылатыхъ особей.

Изъ своихъ опытовъ надъ воспитаніемъ тлей Шмидбергеръ выводитъ слѣдующія заключенія. Прежде всего, продолжительность лѣта, теплота и хорошая погода существенно благопріятны для развитія и размноженія афидъ. Такъ, въ жаркіе іюль и августъ самки тлей нѣсколькими днями раньше становились способными къ рожденію, чѣмъ въ холодный май и іюнь; холодъ, напротивъ, задерживаетъ развитіе тлей. Шмидбергеръ также полагаетъ, что для развитія крылатыхъ самокъ нужны болѣе высокая температура и большее количество пищи. Крылатыя самки требуютъ для своего полного развитія нѣсколько больше времени, чѣмъ безкрылыя, такъ, онѣ начинаютъ рождать на 12-ый или 14-ый день, между тѣмъ какъ безкрылыя — на 8-ой или 10-ый день. Продолжительность жизни яблонной тли около 20 дней или нѣсколько больше. Къ концу лѣта ея жизненная способность убываетъ и послѣднія поколѣнія становятся все менѣе значительны; также убываетъ и плодовитость индивидовъ, такъ что нѣкоторыя самки рождаютъ только 8 до 10 молодыхъ. Шмидбергеръ даже видѣлъ самку 15 по-

колѣнія, которая послѣ рожденія упала мертвою. Одновременно съ самками послѣднихъ поколѣній появляются въ небольшомъ количествѣ и самцы.

Шмидбергеръ наблюдалъ, что *яйцекладущія самки*, появляющіяся осенью, съ возрастомъ измѣняются въ цвѣтѣ, но на послѣдокъ становятся зелеными (вѣроятно, послѣ откладки яицъ — зеленыхъ или зеленоватожелтыхъ). Крылатые (?) самцы, появляющіеся позднею осенью, стройные и тонкіе, почти на половину тоньше самокъ, нечистожелтого цвѣта или буроватые, лишь здѣсь и тамъ зеленоваты; они имѣютъ длинныя черныя усики, темнаго цвѣта ножки и представляютъ „eine Art Flügelscheiden ohne Flügel“ (привожу по Нердлингеру, стр. 593). Этотъ послѣдній признакъ особенно показываетъ, что Шмидбергеръ имѣлъ дѣло лишь съ *безкрылыми самцами*. Самки и самцы, по Шмидбергеру, появляются въ природѣ съ первыхъ дней сентября и по октябрь. Самцы появляются лишь въ небольшомъ количествѣ, напр. по одному или по два на листъ, много подвижнѣе самокъ и спариваются съ 4-мя самками одна за другою. Самка отмираетъ вмѣстѣ съ яйцами, если не оплодотворена самцомъ, но оплодотворенная уже день спустя откладываетъ одно яйцо и позднѣе еще нѣсколько, всего три или четыре. Яйца сперва имѣютъ свѣтлозеленый цвѣтъ, но потомъ становятся смолянобурными. Они рѣдко откладываются на листьяхъ и листовыхъ черешкахъ, обыкновенно же на вѣтвяхъ или даже на стволѣ (Нердлингеръ, стр. 593).

По Кесслеру, самки-основательницы, достигши зрѣлости, переходятъ на листья и тамъ откладываютъ потомство, большая часть котораго остается безкрылымъ, а незначительная развивается въ крылатыхъ (второе поколѣніе). Крылатая и безкрылая второго поколѣнія производятъ каждая до 40 особей, которыя всѣ развиваются въ крылатыхъ. Эти крылатые въ первой четверти іюля, по наблюденію Кесслера, всѣ оставляютъ яблоневыя деревья. Затѣмъ, въ началѣ сентября снова появляются на нижней сторонѣ листьевъ яблоней крылатые индивиды, которые откладываютъ молодыхъ. Изъ этихъ послѣднихъ небольшая часть развивается въ крылатыхъ самоцовъ, а остальная часть въ безкрылыхъ яйцекладущихъ самокъ. Каждая самка, по Кесслеру, содержитъ 2 до 4 желтыхъ яицъ.

Лихтенштейнъ также наблюдалъ появленіе осенью крылатыхъ самокъ-плодоносокъ, которыя откладывали половое поколѣніе; только самцы, по этому автору, безкрылы. Вокеръ еще раньше наблюдалъ въ Англіи въ ноябрѣ крылатыхъ живородящихъ самокъ, откладывавшихъ молодыхъ, въ то время какъ безкрылыя самки откладывали яйца.

Въ 1894 и въ 1895 г. я въ свою очередь производилъ наблюденія надъ *Aphis mali* въ Помологическомъ саду на яблонкахъ, а въ 1895 г., кромѣ того, и въ Ботаническомъ саду на *Cydonia lusitanica*. Результаты моихъ наблюденій въ оба года были различны, хотя въ первомъ году я не слѣдилъ за судьбою лѣтнихъ поколѣній. Именно, въ концѣ сентября и въ началѣ октября 1894 г. я находилъ въ Помологическомъ саду подъ листьями молодыхъ яблонкокъ значительныя колоніи тлей, состоявшія, главнымъ образомъ, изъ безкрылыхъ особей — самцовъ и самокъ; ихъ можно было находить также и на побѣгахъ и вѣтвяхъ, гдѣ самки успѣли уже отложить значительныя количества яицъ. Въ небольшомъ количествѣ встрѣчались также и крылатые самцы. Но еще въ это время я находилъ подъ нѣкоторыми листьями крылатыхъ живородящихъ самокъ, о которыхъ я высказалъ предположеніе, что они перешли на листья яблонкокъ съ другихъ растеній. Въ 1895 г. я слѣдилъ за судьбою яблонной тли, начиная съ апрѣля. Въ этомъ мѣсяцѣ я находилъ въ Ботаническомъ саду на распускающихся почкахъ молодыхъ яблонкокъ по нѣскольку молодыхъ безкрылыхъ зеленыхъ особей самокъ-основательницъ, которыя, очевидно, развились изъ перезимовавшихъ на корѣ вѣтвей яицъ. Въ это время еще встрѣчались оставленные шкурки яицъ. 9 мая я находилъ на тѣхъ же растеніяхъ, именно на молодыхъ побѣгахъ и также подъ молодыми листочками, главнымъ образомъ около срединныхъ жилокъ, густыя колоніи тлей, состоявшія частью изъ безкрылыхъ самокъ-основательницъ съ блѣдно-зеленымъ хвостикомъ, по главнымъ образомъ изъ ихъ потомства — безкрылыхъ самокъ съ черными хвостиками и нимфъ. На нѣкоторыхъ яблонкахъ подъ листьями стали появляться отдѣльныя крылатыя самки, по одной или по двѣ на листъ, при чемъ иногда около нихъ встрѣчались и нимфы, вѣроятно, произведенныя этими крылатыми самками. 24 іюня я находилъ въ томъ же саду, на кон-

цахъ молодыхъ побѣговъ яблонокъ, громадныя колоніи *A. mali*, отчасти также и подъ листьями. Крылатыхъ попадалось мнѣ сравнительно мало. 13 іюля замѣчалось почти тоже. 13 августа въ питомникѣ, на побѣгахъ и подъ листьями, встрѣчались уже только небольшія колоніи изъ однихъ только безкрылыхъ особей. Тамъ же, гдѣ я раньше находилъ тлей въ большихъ количествахъ, напр. 24 іюня, я теперь не видѣлъ ихъ вовсе (при входѣ въ садъ налѣво). 19 августа на этихъ послѣднихъ яблонкахъ я нашелъ подъ листьями нѣсколько отдѣльныхъ крылатыхъ экземпляровъ; но въ другихъ мѣстахъ сада, какъ на концахъ побѣговъ, такъ и подъ листьями я находилъ лишь безкрылыхъ особей, а именно, на ряду съ немногими безкрылыми живородящими самками, было много яйцекладущихъ, и лишь рѣдко встрѣчались безкрылые самцы. Яйцекладущія самки не были вполне развиты и вообще производили впечатлѣніе хилыхъ. Тлей въ это время встрѣчалось вообще мало. 19 августа въ питомникѣ я видѣлъ очень много молодыхъ растеній, у которыхъ верхнія части побѣговъ съ листьями были почти совершенно покрыты какъ бы тонкимъ слоемъ саж, особенно по выемкамъ на листьяхъ, что обуславливается развитіемъ особыхъ грибовъ, живущихъ на счетъ медяной росы афидъ (*Russtaupilze*, *Capnodicae* Sacc. изъ гр. *Pegonosporeae*). 8 ноября, налѣво отъ входа въ садъ, на побѣгахъ и вѣтвяхъ яблонки, гдѣ въ предыдущемъ году была отложена масса яицъ, я нашелъ ихъ теперь лишь нѣсколько штукъ и при этомъ видѣлъ еще одну живую яйцекладущую самку. Кромѣ яблоней, я находилъ еще *A. mali* въ 1895 г. и на *Cydonia lusitanica* въ Ботаническомъ саду. За тлями на этомъ растеніи я б. или м. слѣдилъ съ 28 іюля этого года, когда я находилъ большія колоніи ихъ на концахъ побѣговъ и отчасти подъ листьями. 20 августа на томъ же растеніи я видѣлъ однихъ только безкрылыхъ тлей — живородящихъ и половыхъ самокъ. 4 ноября на одномъ побѣгѣ *Cydonia* я нашелъ лишь небольшую кучку половыхъ самокъ *A. mali*, сосавшихъ при черешкѣ и, кромѣ того, отложенныя на корѣ побѣга яйца этихъ тлей.

Чтобы рѣшить вопросъ, откуда происходятъ осенью крылатыя самки-плодоноси, я рѣшилъ слѣдить въ августѣ 1895 г., не появятся ли среди колоній тлей нимфы. Но мнѣ ни разу не удалось найти

последнихъ въ это время. Но равнымъ образомъ въ 1895 г. я не встрѣчалъ почти вовсе и крылатыхъ самокъ-плодоносокъ, а также и крылатыхъ самцовъ. Если бы, положимъ, нимфы не появлялись въ августѣ и сентябрѣ, а между тѣмъ появились бы на листьяхъ крылатая плодоноски, тогда можно было бы думать, что послѣднія перелетѣли на яблони съ какихъ-то другихъ растеній, гдѣ онѣ развились въ концѣ ряда особыхъ лѣтнихъ поколѣній. Наблюдения Кесслера и Лихтенштейна, также отчасти мои въ 1894 г. (въ сентябрѣ и въ началѣ октября, когда я изъ живородящихъ самокъ встрѣчалъ только крылатыхъ), по видимому, говорятъ за это, но въ виду того, что яблонная афида, по наблюдениямъ Шмидбергера и моимъ въ 1895 г., несомнѣнно, живетъ на яблонкахъ непрерывно втеченіе всего лѣта, необходимы еще дальнѣйшія наблюденія. Тогда только можно будетъ рѣшить, мигрируетъ ли часть тлей съ яблони на другія растенія, откуда къ концу лѣта и въ началѣ осени возвращается обратно на яблони въ видѣ крылатыхъ плодоносокъ, или же эта тля живетъ исключительно на яблонѣ и нѣкоторыхъ другихъ деревьяхъ, какъ *Cydonia*, *Crataegus* и др.

Эту тлю нужно считать вредной для молодыхъ яблонокъ, особенно для питомниковъ. Въ іюлѣ 1894 г. я часто находилъ въ Помологическомъ саду засохшіе концы побѣговъ, гдѣ раньше сидѣли густыя колоніи тлей. Это и понятно, такъ какъ тли иногда на сантиметровъ 6—12 отъ верхушки побѣга сидятъ такъ плотно другъ около друга, что конецъ побѣга, какъ замѣчалъ и Шмидбергеръ, кажется тогда зеленымъ. Листья, на которыхъ сосутъ тли, свертываются краями внизъ, сохнутъ и преждевременно опадаютъ. Кеппенъ въ своемъ сочиненіи: „Вредныя насѣкомыя. Т. III. Спец. ч. СПб. 1883“ сообщаетъ: „По словесному показанію г. Регеля, Директора Императорскаго Ботаническаго сада, *Aphis mali* оказывается очень вредною въ окрестностяхъ С.-Петербурга: она высасываетъ и убиваетъ молодые побѣги яблонь“.

По Бэктону, тли въ іюлѣ такъ сильно размножаются, что „иногда обширные сады въ Девонширѣ бывають совершенно лишены плодовъ отъ сморщиванія листьевъ“. — Кромѣ дикой и культур-

ной яблони (*Pyrus malus*), яблонная тля нападаетъ еще на *Pyrus Cydonia* (напр. *Cydonia lusitanica*), грушу (*Pyrus communis*) и боярышникъ (*Crataegus*).

Медяная роса, образующаяся изъ экскрементовъ афидь, служитъ часто субстратомъ для развитія многихъ грибковъ, изъ которыхъ нѣкоторые вредны и для растений, такъ какъ проникаютъ внутрь ихъ тканей. Невиннѣйшими изъ нихъ, по Бюсену¹⁾, являются грибки изъ сем. *Carpodiceae* Sacc. (изъ гр. *Peronosporaeae*)²⁾, появляющіеся иногда къ осени и образующіе черный тонкій покровъ на листьяхъ нѣкоторыхъ растений, гдѣ сосутъ тли (т. наз. „*Russtaupilze*“). Черный покровъ на листьяхъ „состоитъ по большей части изъ рыхло одна съ другой связанныхъ или скученныхъ клѣтокъ или клѣточныхъ группъ съ примѣшанными къ нимъ безцвѣтными дрожжеобразными вырастающими клѣтками и соразмѣрно малыми, также совершенно темно окрашенными и безцвѣтными нитями“. Эти грибки, по Бюсену, сами по себѣ безвредны для растенія, такъ какъ живутъ только на счетъ медяной росы и не проникаютъ внутрь тканей. То обстоятельство, что они, разрастаясь, покрываютъ поверхность листьевъ, не имѣетъ даже большого вліянія на дыханіе растений, такъ какъ они обыкновенно разрастаются на верхней поверхности листьевъ, между тѣмъ какъ большая часть устьицъ расположена на нижней поверхности листьевъ. Единственный вредъ, который оказываютъ на растенія указанные грибки, состоитъ въ томъ, что они закрываютъ собою отъ солнечныхъ лучей значительную часть поверхности листа, а вслѣдствіе этого понижаютъ ассимиляціонную дѣятельность зеленыхъ клѣтокъ (Busgen. *Der Honigthau*. Jena. 1891, стр. 65 — 68). — Во второй половинѣ августа 1895 г. въ питомникѣ Помологическаго сада я видѣлъ очень много растеньицъ, у которыхъ верхнія части побѣговъ и листья были

¹⁾ *M. Busgen*. *Der Honigthau*. Jena. 1891, стр. 65 — 68.

²⁾ *P. Sorauer*. *Handbuch der Pflanzenkrankheiten*. 2 Aufl. II Th. Berlin. 1886 (стр. 334—339).

сплошь покрыты разросшимся грибомъ какъ бы тонкимъ слоемъ сажи. Бэктонъ также говоритъ, что „кора деревьевъ становится иногда чернею отъ липкихъ выдѣленій, производимыхъ этими (т. е. *A. mali*) афидами“.

Всегда, съ ранней весны, около тлей указанного вида встрѣчаются муравьи (*L. niger*). — Изъ враговъ тлей, истребляющихъ *A. mali*, я находилъ въ июль—сентябрь 1895 г. въ большомъ количествѣ мелкихъ продолговатыхъ, до 2,85^{мм} длины и 0,60^{мм} ширины, красноватыхъ личинокъ длинноусыхъ двукрылыхъ, которыя, по видимому, сосали только мелкихъ и слабыхъ тлей. Вывести изъ этихъ личинокъ взрослыхъ насекомыхъ мнѣ не удалось, но, въ виду большого сходства указанныхъ личинокъ съ подобными на листьяхъ капусты, я полагаю, что это личинки если не *Cecidomya napi* Kalt. ¹⁾, то очень близкой къ ней формы. Въ указанное же время я въ большомъ количествѣ находилъ на листьяхъ и побѣгахъ яблонекъ, покрытыхъ или оставленныхъ тлямъ, божьихъ коровокъ изъ рода *Coccinella*; такъ, 5 августа я собралъ 5 штукъ *C. 7-punctata* L., 2 — *C. 5-punctata* L., 10 — *C. 14-pustulata* L., 1 — *C. variegata* Goetz. Но я ни разу не острѣчалъ въ природѣ засохшихъ шкурочъ тлей съ характерными для паразитовъ изъ наѣздниковъ круглыми отверстиями на спинной сторонѣ брюшка. Разъ только я видѣлъ двухъ мелкихъ наѣздниковъ, летавшихъ и бѣгавшихъ около тлей, да 2 августа замѣтилъ въ пробиркѣ (въ Лабораторіи) одного живого наѣздника (1,86^{мм} длины), который оказался принадлежащимъ къ сем. *Aphidiidae* ²⁾. Шмидбергеръ говоритъ, что у него почти нѣкоторые поколѣнія тлей на комнатныхъ яблонкахъ были истреблены клопами (вѣроятно, какимъ-либо *Anthrenus*’омъ). Бэктонъ сообщаетъ, что божьи коровки иногда очень сильно истребляютъ яблонныхъ тлей, онъ упоминаетъ также и о наѣздникахъ. Я думаю, что сильная убыль *A. mali* къ осени 1895 г. въ окрестностяхъ Варшавы стоитъ въ связи, въ значительной степени, съ размноженіемъ ихъ враговъ, особенно божьихъ коровокъ. Къ сожалѣнію, на враговъ

¹⁾ Приложение № 3.

²⁾ Приложение № 2.

тлей я сталъ обращать въ этомъ году особенное вниманіе только съ іюля мѣсяца.

Д-ръ Asa Fitch, какъ это приводитъ Бэктонъ въ своей монографіи (стр. 49), не сомнѣвается, что американскій видъ тли, живущій на яблоняхъ, тождественъ съ европейскимъ и что онъ долженъ былъ быть завезенъ съ Востока вмѣстѣ съ молодыми деревьями. Для Соединенныхъ Штатовъ этотъ видъ тли показанъ также С. Thomas'омъ, Forbes'омъ (1885 г.). Въ Европѣ же эта тля распространена, вѣроятно, повсюду. Она найдена въ Швеціи (Де-Гееръ), Англии (Вокеръ, Бэктонъ), Франціи (Лихтенштейнъ), Германіи (Кальтенбахъ и др.), Австріи (Шмидбергеръ), Италіи (Нассерини и др.), Россіи: въ окрестностяхъ Петербурга (Келпенъ) и въ Привислинскомъ краѣ.

Aphis brassicae L.

Въ прошедшее лѣто я сталъ паблюдать этихъ тлей только съ августа мѣсяца. Въ это время на одномъ огородѣ, въ окрестностяхъ Варшавы, тля встрѣчалась на капустѣ въ громаднѣйшихъ количествахъ, иногда совершенно покрывая собою все отстающія отъ качана листья, на обѣихъ ихъ поверхностяхъ. Можетъ быть, даже существованіе къ этому времени мелкихъ качановъ стояло въ связи именно съ чрезвычайно сильнымъ размноженіемъ *A. brassicae*. Съ начала августа и до конца его, когда тля стала убывать, существовали какъ безкрылыя живородящія самки, такъ равнымъ образомъ и въ одинаковомъ съ ними количествѣ нимфы и крылатыя. Къ концу августа тля стала сильно убывать, уничтожаемая главнымъ образомъ *Aphidius*'отъ и другими врагами. 1-го сентября я нашелъ на листѣ горчицы (*Sinapis* sp.) небольшую колонию тлей, которая состояла изъ одной безкрылой и двухъ крылатыхъ живородящихъ самокъ, 20 безкрылыхъ яйцекладущихъ самокъ и 1-го крылатого самца, который былъ взятъ мною въ моментъ спариванія, кромѣ этого, 5 мертвыхъ, очень вздутыхъ живородящихъ безкрылыхъ самокъ оказались содержащими въ себѣ довольно крупныхъ личинокъ наѣздинокъ. 4-го сентября я нашелъ еще одну колонию тлей на листѣ капусты. Колонія состояла изъ нѣсколькихъ безкрылыхъ и одной

крылатой живородящей самки, двухъ нимфъ, но главнымъ образомъ изъ безкрылыхъ яйцекладущихъ самокъ. При этомъ же было взято мною и два *Aphidius*'а. Гдѣ откладываются яйца, мнѣ не пришлось наблюдать. Но такъ какъ безкрылыя яйцекладущія самки были найдены мною на горчицѣ (*Sinapis arvensis*?) и капустѣ, то нужно думать, что и яйца откладываются на этихъ же растеніяхъ, такъ какъ безкрылыя тли почти не могутъ перебраться, развѣ случайно, на другое растеніе, не обладая для этого достаточными средствами передвиженія, какими у крылатыхъ особей являются крылья. На этихъ растеніяхъ яйца, очевидно, и перезимовываютъ, особенно же на двулѣтнихъ и озимыхъ видахъ родовъ: *Brassica L.*, *Sinapis L.*, *Raphanus* и др., на которыхъ живетъ *Aphis brassicae*. На капусту же и другія огородныя растенія эта тля, очевидно, переходитъ лѣтомъ съ дикорастущихъ крестоцвѣтныхъ.

Здѣсь я могу представить описанія найденныхъ мною половыхъ особей вида *A. brassicae*.

Безкрылая яйцекладущая самка продолговатоовальная, со стороны тѣла къзади болѣе или менѣе постепенно суживается и заостряется, оканчиваясь коническимъ хвостикомъ. Длина тѣла 1,93^{мм}, наибольшая ширина, которая приходится на второй и третій сегменты брюшка, т. е. на средину длины тѣла, 0,93^{мм}. По бокамъ сегментовъ тѣла, начиная съ переднегруди и кончая 7-ымъ сегментомъ брюшка, имѣются небольшіе бугорки, по одному съ каждой стороны сегмента. Рисунокъ и сѣробѣлое опыленіе еверху, какъ и у безкрылыхъ живородящихъ самокъ. Брюшко сѣрожелтоватое (отъ просвѣчивающихъ яицъ). Глаза бурые. Усики 0,86^{мм} длины, при чемъ отношеніе въ ммъ отдѣльныхъ члениковъ, начиная съ 3-го, такое: 0,23 : 0,11 : 0,12 : (0,10 + 0,19)^{мм}. Въ концѣ 5-го и 6-го члениковъ по свѣтлому бугорку. Хоботокъ короткій, доходитъ лишь до основанія средней пары ножекъ. Голенн заднихъ ножекъ сѣробуроваты и явственно толще, особенно въ срединѣ, голеней среднихъ и переднихъ ножекъ, по какому признаку яйцекладущія самки сразу могутъ быть отличены отъ живородящихъ (для подсем. *Aphididae* это общее явленіе). Толщина задней голени 0,064^{мм}, между тѣмъ какъ толщина средней голени — 0,04^{мм}. Бедро задней го-

бедро 0,37^{mm} длины, голень — 0,56^{mm}, двучленистая лапка 0,13^{mm}. Трубочки короткія, 0,11^{mm} длины, коническій хвостикъ 0,09^{mm} длины.

Крылатый самецъ 1,60^{mm} длины, стройный, имѣетъ брюшко шириною въ 0,59^{mm}. Голова и грудь черныя, съ блескомъ. Глаза темпобурые, кромѣ нихъ, 3 глазка. Усики немного длиннѣе тѣла, имѣя 1,79^{mm} длины, черныя; ихъ 3-ій, 4-ый и 5-ый членики бугорчатые, густо покрыты свѣтлыми бугорками; на 6-омъ членикѣ одинъ бугорокъ передъ суженнымъ концомъ. Отношеніе отдѣльныхъ члениковъ, начиная съ 3-го, въ шп такое: 0,54:0,257:0,257:(0,13 + 50)^{mm}. Ножки длинныя, черныя, лишь бедра при основаніи нечистожелтыя. Заднія бедра 0,59^{mm}, голени 1,03^{mm}, лапки 0,19^{mm}. Брюшко блѣдно-зеленаго цвѣта, передъ трубочками, по бокамъ брюшка, по 3 черныхъ пятна; на 3 и 4-омъ сегментахъ брюшка по срединѣ по два черныхъ поперечныхъ пятна, на слѣдующихъ сегментахъ эти пятна замѣняются поперечными полосками, полоска 5-го сегмента шире таковой на 6-омъ, на 8-омъ сегментѣ полоска доходитъ до боковыхъ краевъ. Трубочки короткія, 0,10^{mm} длины, въ срединѣ нѣсколько шире, чѣмъ къ концамъ, черныя. Хвостикъ коническій, бурый, 0,08^{mm} длины.

Въ виду своего необычайно сильнаго размноженія, *A. brassicae* должна считаться вредной для капустныхъ огородовъ, хотя она и перелетаетъ на культурныя растенія съ дико растущихъ.

Относительно этой тли Кальтенбахъ говоритъ, что она „живетъ съ мая до сентября подъ листьями и между цвѣточными гроздьями крестоцвѣтныхъ растеній. Обыкновеннѣе всего и всего многочисленнѣе она на капустѣ садовой, бѣлой, красной, кудрявой и пр., затѣмъ на рѣдыкѣ (*Raphanus sativus* и *raphanistrum*), *Diplotaxis*, *Brassica tenuifolia*, горчицѣ (*Sinapis arvensis*, *nigra* и *alba*), вайдѣ (*Isatis tinctoria*) и сѣрикѣ (*Capsella bursa pastoris*). Вслѣдствіе ея массоваго появленія и неимовѣрно быстрого размноженія эта тля въ нѣкоторые годы бываетъ очень вредна для капустныхъ огородовъ и крайне несносна и омерзительна для человѣка“ (*Kaltenbach. Die Pflanzenfeinde. Stuttgart. 1874. (стр. 34).*

Нёрдлингеръ въ своемъ сочиненіи: „*H. Nördlinger. Die kleine Feinde der Landwirthschaft. 2 Aufl. Stuttgart. 1869.*“ (стр. 589)

относительно *Aphis brassicae* приводитъ, что она перелетаетъ въ юнѣ съ дикорастущихъ растений на капусту и другія названныя садовыя растенія и необычайно размножается здѣсь, особенно въ юль. „Въ то время замѣчаются цѣлые опыленные пласты на нижней сторонѣ листьевъ. Пораженныя мѣста дѣлаются ненормально окрашенными и хврѣютъ. Обиліе соковъ капусты при сырой погодѣ должно быть для тли неблагоприятно“.

Изъ русскихъ авторовъ Кеппенъ говоритъ о сильномъ размноженіи *A. brassicae* въ огородахъ въ окрестностяхъ Петербурга въ августѣ 1858 года (*Кеппенъ*. Вредныя насѣкомыя. Т. III. Спец. ч. II, стр. 431).

На примѣрѣ капустной тли очень легко можно видѣть, съ одной стороны, какое громадное значеніе имѣютъ въ дѣлѣ распространенія на большую поверхность земли крылатая живородящія самки, а съ другой — необыкновенную силу размноженія у тлей. Въ самомъ дѣлѣ, капуста и другія культурныя крестоцвѣтныя разводятся изъ сѣмянъ, слѣдовательно, тля на нихъ можетъ попасть только съ дикорастущихъ крестоцвѣтныхъ, а это и достигается при помощи крылатыхъ живородящихъ самокъ. Но къ августу въ нѣкоторые года капустная тля размножается на капустѣ и также другихъ огородныхъ крестоцвѣтныхъ, какъ брюква и пр., до необыкновенныхъ размѣровъ, какъ это я наблюдалъ лѣтомъ 1895 г. въ окрестностяхъ Варшавы.

Капустная тля имѣетъ очень много враговъ, истребляющихъ ее въ громадныхъ количествахъ. Изъ Diptera Кальтенбахъ указываетъ личинокъ *Cecidomyia napi* Kalt. „Я нашелъ ее, говоритъ онъ, подъ листьями бѣлой капусты, среди многочисленныхъ обществъ капустной тли. Это не единственный примѣръ, гдѣ личинки двукрылыхъ являются паразитирующими въ колоніяхъ тлей“ (*Kaltenbach*. Die Pflanzenfeinde. 1874, стр. 34). Буше для *Aphidius vulgaris* указываетъ листья капусты; эти наѣзники, слѣдовательно, вывелись изъ *A. brassicae*, какъ единственной тли, живущей на капустѣ. Кеппенъ сообщаетъ, что Мочульскому удалось наблюдать и паразита капустной тли, который имъ названъ *Aphidius brassicae* Motsch. (*Кеппенъ*. Вредныя насѣкомыя. Т. III. Спец. ч. II, стр. 431). Бэктонъ изъ враговъ тлей указываетъ личинокъ *Syr.*

phidae, также паразитовъ изъ наѣздииковъ: *Ceraphron*, *Trionyx* и *Copula*. Наиболье обыкновенный паразитъ — *Trionyx rapae* Curt. „Въ сентябрѣ часто девять десятыхъ колоніи бываютъ поражены этими паразитами, и афиды, вмѣсто того, чтобы перейти изъ нимфѣ въ состояніе imago, умираютъ, становясь бурными и твердыми отъ живущихъ внутри ихъ личинокъ наѣздиика“ (по одной личинкѣ въ тлѣ) (*Bucton. Monograph. etc. Vol. II, стр. 35; таб. XLVI, рис. 7*). Въ 1890 г. проф. Н. Насоновъ выводилъ изъ капустной тли наѣздииковъ изъ сем. *Aphidiidae*, сходныхъ съ *Trionyx rapae* Curt. по описанію Бэктона. (*Н. Насоновъ. Списокъ и описаніе коллекціи по биологій насѣкомыхъ. Варшава. 1894, стр. 20*).

Я, въ свою очередь, наблюдалъ много враговъ капустной тли въ августѣ и даже въ началѣ сентября 1895 г., когда тля почти исчезла. Во все указанное время тля въ громадномъ количествѣ поражалась наѣздиикомъ изъ сем. *Aphidiidae*, именно *Trionyx rapae* Curt. ¹⁾, судя по описанію, данному для этого наѣздиика Бэктономъ, и рѣже сравнительно однимъ паразитомъ изъ группы *Cynipidae* ²⁾. Послѣдній очень сходенъ съ насѣкомымъ, которое Бэктономъ провизорно описано подъ именемъ *Cynips atriceps* Buct. и которое выводилось имъ изъ тлей *A. amygdali* *Bucton. Monogr. Vol. II, стр. 106—107, фиг. 6 таб. LXXIII*). Стоило взять любой кусокъ листа капусты съ тлями и положить его въ большую пробирку или какую-л. стеклянную посуду, чтобы уже на слѣдующій день наблюдать въ ней около десятка *Aphidius*'овъ. Послѣдніе, скоро послѣ выхода изъ тѣла афидъ, по видимому, не позже, чѣмъ на другой день, спариваются, и самки откладываютъ въ тѣло афидъ свои яйца, что я часто наблюдалъ, воспитывая ихъ въ круглыхъ стекляныхъ чашкахъ, прикрытыхъ стеклянымъ же кружкомъ. Способъ откладки *Aphidius*'омъ яицъ въ тлей точно и подробно описанъ Левенгукомъ и Де-гееромъ (*De-Geer. Abh. z. Gesch. d. Insekten. Uebers. II Bd. 2 Th., стр. 179—185*), а особенно Ратцебургомъ (*Ratzeburg. Die Ichneumonien der Forstinsecten. Berlin. 1844. Bd. I, стр. 50*). Именно,

1) Описание въ приложеніи.

2) Приложение.

паразитъ, приблизившись къ тлѣ, подгибаетъ подъ себя брюшко и продвигаетъ его между ножками впередъ, затѣмъ прокалываетъ яйцекладомъ тлю. Наиболее охотно наѣзники нападаютъ на безкрылыхъ тлей, особенно средней величины, рѣже сравнительно на нимфъ, но я ни разу не видѣлъ, чтобы яйца откладывались въ крылатыхъ тлей, также не находилъ и въ природѣ крылатыхъ *Aphis brassicae*, которыя были бы поражены наѣзникомъ. Я полагаю, что это зависитъ отъ того, что крылатая тля достаточно защищена противъ нападенія наѣзниковъ кровлеобразными крыльями, закрывающими б. или м. нѣжное брюшко. Быстрое убываніе тлей къ концу августа я объясняю только необыкновеннымъ размноженіемъ наѣзниковъ. Послѣдніе выводились изъ тлей до послѣднихъ дней, когда я еще находилъ на капустѣ и полевой горчицѣ капустныхъ тлей. Такъ, 1 сентября изъ 30 особей колоніи *A. brassicae*, взятой мною съ листомъ горчицы, 5 мертвыхъ сильно вздутыхъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ заключали въ себѣ по одной довольно большой личинкѣ наѣзника. 2 крылатыхъ паразита я нашелъ еще 4 сентября на капустѣ. Къ этому времени капустная тля почти совершенно уже исчезла, по крайней мѣрѣ, больше я не находилъ ее на огородѣ за Селецкимъ паркомъ. Кромѣ наѣзниковъ, среди тлей *Aph. brassicae* на листьяхъ капусты я очень часто находилъ личинокъ различныхъ видовъ Syrphidae и ихъ куколки. Изъ куколокъ я выводилъ взрослыхъ насѣкомыхъ, кромѣ того, для той же цѣли воспитывалъ въ лабораторіи нѣкоторыхъ изъ собранныхъ мною личинокъ, кормя ихъ капустною тлей. Полученныя мною взрослыя насѣкомыя, по опредѣленію диптеролога, доктора И. А. Шнабля, которому приношу здѣсь за опредѣленіе искреннюю благодарность, оказались принадлежащими къ слѣдующимъ видамъ: 2 къ *Syrphus balteatus* Deg., 3—*S. ribesii* L., 2—*Melithreptus scriptus* Linn., 1 — *M. dispar*. Изъ 4 куколокъ, вмѣсто сирфусовъ, вывелись наѣзники изъ группы Ichneumonidae, именно *Bassus laetatorius* F. Среди капустной тли въ очень значительномъ количествѣ встрѣчались во все указанное время красныя продолговатыя безногія личинки, которыя, по видимому, высасывали молодыхъ и нѣжныхъ тлей. Эти личинки имѣли 3,2—3,7^{mm} въ длину, при 0,72^{mm} ширины, къ переднему концу суживались. Наиболее крупныхъ личинокъ я по-

мѣщаль въ толстую пробирку, въ которую на дно была положена рыхлая вата. Личинки забирались въ вату, окукливались и, спустя нѣкоторое время, превращались (впрочемъ, не все) въ длинноусыхъ Diptera, относящихся къ сем. Cecidomyidae. Я полагаю, что съ этими именно насѣкомыми имѣлъ дѣло и Кальтенбахъ, который называлъ ихъ, не описывая, Cecidomyia pari Kalt. ¹⁾ Въ заключение пужно унормануть о божьихъ коровкахъ, которыя довольно часто встрѣчаются среди капустной тли. Я находилъ пока только Coccinella 7-punctata L. Ни разу я не видѣлъ среди капустной тли личинокъ Hemerobiidae, также клоповъ изъ рода Anthocoris. Муравьи не посѣщаютъ *Aphis brassicae* совершенно.

Aphis brassicae L., по видимому, далеко распространена вмѣстѣ съ крестоцвѣтными растениями. Она была находима во всей Европѣ: Швеціи (Линней), Англiи (Вокеръ, Бэктонъ), Германіи (Кальтенбахъ и др.), Италіи (Пассерини и др.), Россіи: около Петербурга (Кеппенъ), въ Привислинскомъ краѣ, а изъ неевропейскихъ странъ показана для Соединенныхъ Штатовъ (напр.: *C. Thomas. A List of the Species of the Tribe Aphidini...*, стр. 12; *C. Riley. Cabbage Insects. — The Cabbage Plantlouse (Aphis brassicae Linn.)* (p. 317—319. T. 7. F. 4 a—b [Ann. Rep. U. St. Dep. Agric. for. 1884, Rep. of the Entomol. (привожу по Zool. Jahresb. f. 1885, стр. 373 и 396)].

Aphis Chenopodii Schr.

14 октября 1894 г. я нашелъ въ окрестностяхъ Варшавы, именно за Селецкимъ паркомъ, при дорогѣ, внутри свернутыхъ боковыми краями въ трубку листьевъ лебеды (*Chenopodium*) безкрылыхъ яйцекладущихъ самокъ этого вида тлей. Самцовъ въ это время я не видѣлъ, не наблюдалъ также и откладки яицъ, хотя несомнѣнно послѣднія должны откладываться на лебедѣ же, разъ на ней найдены безкрылыя яйцекладущія самки.

Яйцекладущія самки продолговато-овальные, длиною 1,67 — 1,93^{mm}, начиная съ середины тѣла почти постепенно суживаются къзади. Тѣло блѣднозеленоватое или желтоватоблѣдное, покрыто

¹⁾ Описаніе въ приложеніи.

бѣлымъ опыленіемъ, голова сѣробуроватая. Глаза бурые. Усики 0,54—0,64^{mm} при соответствующей длинѣ тѣла въ 1,67—1,93^{mm}, сѣроватоблѣдные. Ножки грязноватоблѣдныя, заднія голени толще среднихъ и переднихъ и темнѣе ихъ, лапки бурья. Короткія, 0,07—0,09^{mm} длины, трубочки желтоватыя или буроватыя.

Гр. Callipterinae

Dryobius roboris L.

- Linnaeus. *Aphis roboris*.—Systema naturae. Edit. XII. Lipsiae. 1788
Т. I. Pars. IV. (227, 22, стр. 2207) ¹⁾.—Fauna svecica. 1764.
(№ 993).
- Fabricius. *Aphis roboris*.—Entom. syst. Т. IV. Hafniae. 1794. (219, 42,
стр. 218) ²⁾.
- Dufour. *Aphis longipes* Duf.—Recherches anat. et physiolog. sur les He-
miptères (Mém. de l'Institut de France. Т. IV. 1833, —
стр. 243) ³⁾.

¹⁾ У Линнея (Systema naturae) этотъ видъ тли (безкрылая форма) описанъ такимъ образомъ: „*Aph. nigra, corniculis obsoletis atris medii abdominis. Habitat in Quercu robore*“.

²⁾ У Фабриція: „*Corpus subglobosum, nigrum. Antennae lividae, apice nigrae. In medio abdominis corniculi brevissimi, obsoleti. Femora rufa*“.—„*Habitat in Quercu Robore*“.

³⁾ У Дюфура мы находимъ слѣдующее описаніе крылатой тли *Aphis longipes*: „*Ovatus, niger, obscurus, glaber, nudus; antennis piceis 6-articulatis corpore brevioribus; articulo ultimo exciso-subulato; prothoracis dorso plano transverso utrinque impresso; rostro thorace vix longiore; abdomine bituberculato; ano inermi, pedibus piceo-nigris, tibiis posticis longioribus arcuatis: alis maculis duabus magnis atris subfenestratis.*—*Hab. in summitatibus Quercus tauzin et Quercus roboris. Long 1½ lin.*“—Вслѣдъ за этимъ описаніемъ Дюфуръ однако добавляетъ: „*Ce n'est ni l' A. quercus, ni l' A. roboris des auteurs*“ (L. Dufour. Recherches anatom. etc., стр. 243). Дальше, про желудокъ *A. longipes* Дюфуръ говоритъ, что „*elle est à peine sensible dans le p. longipede... L'estomac dégénère ou se continue en un conduit tubuleux filiforme, reployé, rempli d'une pulpe blanchâtre homogène* (Ibid., стр. 245). Дюфуръ даетъ

Burmeister. *Lachnus fasciatus* Burm.—Handbuch der Entomologie. II Bd. Berlin. 1835 (стр. 93 и 1010) ¹⁾.

Kaltenbach. *Lachnus roboris* L.—Monogr., стр. 148 ²⁾.

Koch. *Dryobius roboris* L., *D. croaticus* Koch. — Die Pflanzenläuse, стр. 226—228, фиг. 298, 299 и 300 ³⁾.

еще рисунки усика и задней ножки *A. longipes*, но, къ сожалѣнію, не прилагаетъ рисунка передняго крыла этой тли.

Изъ приведеннаго здѣсь видно, что въ описаніи Дюфура для *A. longipes* Duf. нѣтъ ничего, что бы не могло быть отнесено и къ *Dr. roboris* L. по описанію Линнея и Фабриція (также Кальтенбаха). Кажется, поэтому, страннымъ, что Дюфуръ считаетъ свою *A. longipes* отличною отъ *A. roboris* L. Между тѣмъ онъ не указываетъ, въ чемъ состоитъ это различіе.

¹⁾ Что Бурмейстеръ подъ вышеприведеннымъ именемъ описалъ Линнеевскій видъ *A. roboris*, явствуетъ изъ его описанія крылатой формы, особенно же крыльевъ: „Aeneo-niger, pilosus, antennis pedibusque basi rufis, alis hyalinis, anterioribus fascia media transversa, apiceque late fuscis, hic puncto marginali hyalino. Long. 1'''“. Кромѣ того, заднія ножки „sind sehr lang“. Кромѣ крылатыхъ особей, которыхъ Бурмейстеръ называетъ самцами, онъ находилъ въ колоніяхъ тлей также еще болѣе крупныхъ, безкрылыхъ особей, считаемихъ имъ за самокъ. Мѣстонахожденіе своего *L. fasciatus* Бурмейстеръ указываетъ на соснахъ: „Nicht selten an Kiefern (P. silvestris“. — Въ добавленіяхъ (стр. 1010) Бурмейстеръ приводитъ, что Гейденъ (Heyden) считаетъ его *L. fasciatus* за *A. roboris* L. Кальтенбахъ тлей, описанныхъ Бурмейстеромъ, также относитъ къ *Dr. roboris* L. (стр. 148); но онъ, кромѣ того, полагаетъ, что Бурмейстеръ подъ однимъ названіемъ смѣшалъ два различныхъ вида, именно *Dr. roboris* L. и *L. fasciatus*, описанныхъ впервые Кальтенбахомъ подъ именемъ *L. fasciatus* Burm. (стр. 160—161). Очень возможно, что Бурмейстеръ, дѣйствительно, смѣшалъ эти совершенно различные виды, такъ какъ, кромѣ него, Кальтенбахъ также встрѣчалъ *Dr. roboris* на соснахъ.

²⁾ Описанія Кальтенбаха полны и точны. Кажется, поэтому, страннымъ, что, напр. Альтумъ, описавшій найденныхъ имъ тлей почти одинаково съ Кальтенбахомъ, считаетъ возможнымъ отнести ихъ къ особому виду (*L. exsiccator*). Длина безкрылой живородящей самки, по Кальтенбаху, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ '''.

³⁾ Кохъ описываетъ безкрылую живородящую самку и крылатою самца (*Dr. roboris*). Хотя онъ наблюдалъ и откладку яицъ, т. е.

- Passerini. *Pterochlorus longipes* Pass.— Aphididae Italicae. 1863. Здѣсь же авторъ приводитъ и синонимы для *P. longipes*: *A. longipes* L., Duf. = *A. roboris* Fonse., Walk. = *Pterochlorus roboris* Rondani (Esapodi afidicidi) = *Dryobius croaticus* Koch (Aphid, стр. 228, фиг. 300) ¹).
- Bucton. *Dr. roboris* L., *D. croaticus* Koch. — Monogr., V. III. London. 1881. (стр. 71—74; 74—78; таб. CIII и CIV).
- Altun. *Lachnus exsiccator* Alt.—Die Forstzoologie. III Bd. II Abth. 2 Aufl 1882 (стр. 353—356) ²).

видѣлъ яйцекладущихъ самокъ, но не описываетъ ихъ. Равнымъ образомъ, въ его описаніи крылатаго самца не выступаютъ характерные только для этого послѣдняго признаки. Какъ характерный признакъ для *Dr. croaticus* (тли, найденной д-ромъ Розенгауеромъ въ Кроаціи,— Кохомъ описана только крылатая самка), сравнительно съ *Dr. roboris*, раньше (стр. 226—227) описанной Кохомъ, послѣдній указываетъ на нѣсколько иную относительную длину усиковъ: „In den Formen stimmt sie mit dieser überein, nur sind die Fühler länger, doch eben so gestaltet“; но, во первыхъ, Кохомъ не дается точныхъ измѣреній усиковъ, а во вторыхъ имъ взяты для сравненія крылатая живородящая самка (?) (*Dr. croaticus*) и крылатый самецъ (*D. roboris*), у которыхъ обыкновенно наблюдаются различія въ относительной длинѣ усиковъ и ихъ строенія, длинѣ ножекъ и величинѣ тѣла, особенно брюшка, не говоря уже о томъ, что бываютъ и индивидуальныя отклоненія.

¹) Разъ Пассерини отождествляетъ свой видъ *Pterochlorus longipes* съ *Dr. croaticus* Koch, этимъ самымъ онъ показываетъ, что найденныя имъ тли суть *Dr. roboris* L., и кажется только непонятнымъ, какое отличіе онъ нашелъ между *Dr. croaticus* Koch и *D. roboris* L. въ описаніяхъ Коха и Кальтенбаха; между тѣмъ онъ говоритъ: „Haec species (т. е. *P. longipes*) ut plurimum ab auctoribus confusa cum *A. roboris* L., quae sistit Pterochlori speciem alteram, nondum in Italia observatam“.

²) Альтумъ самъ указываетъ на сходство крылатыхъ *L. exsiccator* Alt. съ *Dr. croaticus* Koch, по крайней мѣрѣ, относительно рисунковъ на крыльяхъ, именно: „deren (т. е. *Dr. croaticus*) dunkle Flügelzeichnung mit obiger Species grosse Aenlichkeit zeigt“. Изъ отличій Альтумъ указываетъ слѣдующія: „Das eigenthümliche Hinterflügelgeäder der letzteren (т. е. *L. exsiccator*) ist jedoch nicht erwähnt, die Zeichnung der Fühler und Beine weit ergeblich ab, sie hat die doppelte Grösse jener südlichen Baumlaus und ist Bucheninsect“. Упомянутая здѣсь осо-

Впервые я нашелъ тлей указаннаго вида въ концѣ іюля 1895 г. въ с. Помѣхово, Плоцкой губ., въ лѣсу, на вѣтвяхъ неболь-

бенность заднихъ крыльевъ *L. exsicicator* состоитъ, по Альтуму, въ одной очень косой жилкѣ (на самомъ дѣлѣ складкѣ), пробѣгающей отъ подкраевой продольной жилки къ мѣсту прикрѣпленія зацѣпки на переднемъ краю крыла. Но это отличіе въ дѣйствительности не имѣетъ мѣста, такъ какъ я, напр., наблюдалъ указанную, бураго цвѣта, складку у найденныхъ мною крылатыхъ экземпляровъ *Dr. roboris* L., Кальтенбахъ же и Кохъ только не обратили на нее вниманія (ими заднія крылья и не описываются для этого вида тлей); другія, указанные Альтумомъ, отличія не важны, напр., величина насѣкомаго, которая часто стоитъ въ зависимости отъ условій питанія, какъ я, напр., наблюдалъ это относительно *L. fasciatus* Kalt., и мѣстообитаніе. Переднее крыло описано Альтумомъ сходно съ Кальтенбахомъ. Отличія въ описаніяхъ этихъ двухъ авторовъ касаются только относительной величины члениковъ усиковъ. По Кальтенбаху, у безкрылой формы „das dritte Glied ist so lang als die beiden folgenden, die unter sich fast gleich lang sind; das 6-te mit der fast getrennten Spitze nur halb so lang als das 5-te“, а по Альтуму—у крылатой формы „das 3-te fast so lang als die folgenden drei zusammen, das 4-te gleich dem 5-ten, das 6-te eiförmig in eine kurze Spitze ausgezogen“. Но относительная длина отдѣльныхъ члениковъ усиковъ можетъ колебаться въ небольшихъ предѣлахъ, даже для однородныхъ особей, какъ это показано въ моемъ описаніи безкрылой живородящей самки *Dr. roboris* L. — Длина тѣла, по Альтуму, 5^{mm}.

Также нельзя указать никакихъ, сколько-нибудь заслуживающихъ вниманія, отличій въ описаніяхъ Бэктона, данныхъ имъ для *Dr. roboris* и *Dr. croaticus*. Бэктонъ описываетъ и изображаетъ (рис. 1 таб. С III) яйцекладущую самку и крылатаго самца (*Dr. roboris*). Для самки имъ однако не указаны особые, характерные только для нея, признаки*). У крылатаго же самца грудь непропорціонально (подразумѣвается: сильно) развита, между тѣмъ какъ брюшко незначительныхъ размѣровъ (судя по рисунку, тонкое). Длина тѣла 2,80^{mm}, ширина 1,01^{mm}, длина усиковъ 1,52^{mm}, т. о., относительно тѣла они нѣсколько длиннѣе у самцовъ, чѣмъ у крылатыхъ живородящихъ самокъ (напр., по моимъ измѣреніямъ, длина крылатой самки 3,06^{mm},

*) Заднія голени, по аналогіи съ другими видами подсем. Aphididae, и задѣсь, вѣроятно, толще среднихъ и переднихъ.

шого дуба. Найденныхъ мною тлей я сравнивалъ съ описаннымъ Бальтенбахомъ (*L. roboris* L.), Кохомъ (*Dr. roboris* L. и *D. croaticus* Koch), Альтумомъ (*L. exsicicator* Alt.) и другими авторами и опять прихожу къ заключенію, что эти авторы имѣли дѣло не съ различными видами, а съ однимъ и тѣмъ же. Въ виду большой путаницы, имѣющей мѣсто относительно тлей, описываемыхъ подъ указанными различными названіями, я считаю умѣстнымъ представить здѣсь свои описанія найденныхъ мною тлей и приложить рисунки ихъ усиковъ, крыльевъ и ножекъ.



Рис. 3. Усикъ безкрылой живородящей самки *Dr. roboris* L.

Безкрылая живородящая самка. Тѣло продолговатояйцевидное, расширенное по срединѣ брюшка, вздутое, въ длину имѣетъ 4,10^{mm} и больше, при соответствующей ширинѣ брюшка въ 2,11^{mm}, блестящегубраго до чернаго цвѣта, за исключеніемъ головы, которая желтокоричневаго до темнокоричневаго цвѣта. Брюшко въ поперечномъ разрѣзѣ почти круглое. Глаза бурые. Усики длиною 1,84^{mm},

а ея усики 1,78^{mm} длины). Для *Dr. croaticus* Бэктона даетъ такія измѣренія: безкрылая живородящая самка 3,81^{mm} длины, 2,02^{mm} ширины, длина усиковъ 1,77^{mm}; крылатая же живородящая самка 5,35^{mm} длины, 2,02^{mm} ширины, длина усиковъ 2,02^{mm}.

Что касается *Dr. cistatus* Walk., найденнаго Вокеромъ и описаннаго Бэктономъ (стр. 78), то о немъ можно сказать только, что это не *Dryobius roboris*, такъ какъ у *D. cistatus* „the third joint the longest, the three following joints about equal“. Можно даже подозрѣвать, особенно по тому, что *D. cistatus* найденъ на ели (Spruce-fir) и что вторая вѣтвь кубитуса „very difficult to distinguish“ (м. б., даже вовсе отсутствуетъ), не будетъ ли это *L. fasciatus* Kalt.

Лягнусъ, описанный Бэктономъ (стр. 59—61) подъ именемъ *L. longipes* Duf., не имѣетъ ничего общаго съ *A. longipes* Duf. и *Pterochlorus longipes* Pass. и есть настоящій лягнусъ, такъ какъ его радіальная жилка почти прямая и глазокъ очень вытянутый, линейный.

при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ въ мм у одной особи было такое: 0,80 : 0,31 : 0,32 : 0,15^{мм}, а у другой: 0,797 : 0,33 : 0,31 : 0,167^{мм} ¹⁾. Усики оранжевобурые или бурые, при чемъ 3-ій членикъ, однако, въ первой половинѣ оранжевожелтаго цвѣта; на 3-емъ членикѣ нѣсколько (4—6) мелкихъ свѣтлыхъ бугорковъ во вто-

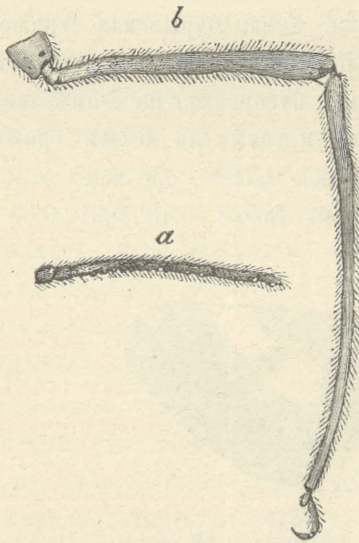


Рис. 4. *a*—усикъ, *b*—задняя ножка крылатой живородящей самки *Dr. roboris*.

рой его половинѣ, на 4-омъ—два явственныхъ передъ его концомъ, на 5-омъ — одинъ большой при концѣ и на 6-омъ членикѣ одинъ также большой бугорокъ передъ суженымъ кончикомъ. Ножки длинныя, заднія, начиная съ бедра, имѣютъ 5,91^{мм} длины, при чемъ бедро — 1,99^{мм}, голень — 3,60^{мм} и двучлениковая лапка—0,32^{мм}; голень немного согнутая. Ножки бурыя до чернаго, но бедра къ основанію и голени въ основаніи и во второй половинѣ, за исключеніемъ концевой части, оранжевожелтыя. У болѣе молодыхъ особей преобладаетъ желтый цвѣтъ надъ чернымъ. Хоботокъ доходитъ иногда до конца тѣла, часто короче, напр.,

доходитъ до половины брюшка, но у молодыхъ особей длиннѣе тѣла. Бугорки, расположенные къ бокамъ брюшка, между 5 и 6-ымъ его сегментами, не выступаютъ сильно; такъ какъ брюшко почти въ области бугорковъ (нѣсколько передъ ними) наиболѣе сильно расширено, а за ними до конца болѣе или менѣе постепенно суживается, то кажется, что они расположены почти по срединѣ брюшка (на разстояніи 1,40^{мм} отъ задняго конца тѣла у нѣкоторыхъ особей). Хвостика не видно. Все тѣло, также усики и ножки, густо усажены короткими, косо сидящими волосками. Благодаря своимъ

¹⁾ Этотъ усикъ представленъ на рисункѣ.

длиннымъ и крѣпкимъ ножкамъ, тли очень быстро убѣгаютъ, если ихъ потревожить.

Находимыя мною *крылатая живородящая самки* меньше безкрылыхъ, имѣя, напр., въ длину 3,06^{mm}, при соответствующей ширинѣ брюшка въ 1,03^{mm}. Голова коричневаго цвѣта; грудь блестящебураго до чернаго; брюшко сверху темнокоричневое, блестящее. Глаза темнобурые. Кромѣ нихъ, 3 глазка. Усики бурые или черные, лишь 3-ій членикъ при основаніи свѣтложелтый; на 3-емъ членикѣ 8—9 мелкихъ свѣтлыхъ (обонятельныхъ?) бугорковъ, на 4-омъ два, на 5-омъ одинъ большой передъ концомъ и также на 6-омъ одинъ передъ суженнымъ концомъ. Усики длиною 1,78^{mm}, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ бываетъ такое: 0,73 : 0,31 : 0,32 :

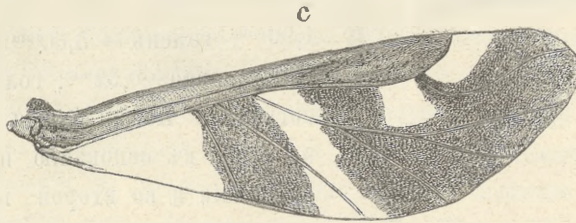


Рис. 5. Переднее крыло крылатой живородящей самки *Dr. roboris* (жилки должны быть обозначены такъ же, какъ и на рис. 2).

0,18^{mm}. Ножки очень длинныя, заднее бедро, напр., имѣетъ въ длину 1,95^{mm}, голень—3,29^{mm}, и лапка 0,32^{mm}; ножки чернаго цвѣта, лишь бедра къ основанію и голени около конца смуглооранжеваго цвѣта (но при самомъ концѣ голени черныя). Тѣло, также усики и ножки густо покрыты короткими, косо сидящими волосками. Наиболее характерную часть для рода *Dryobius* составляютъ крылья. Длина переднихъ крыльевъ, по моимъ измѣреніямъ, 3,28^{mm}, наибольшая ширина—1,28^{mm}. Очень характерны бурия, дымчатая полоса и пятна на переднихъ крыльяхъ, которыя, однако, въ зависимости отъ возраста насѣкомаго, измѣняются и именно такимъ образомъ, что у особей, недавно вышедшихъ изъ стадіи нимфы, на крыльяхъ преобладаетъ свѣтлый цвѣтъ, но затѣмъ все больше и больше начинаетъ преобладать бурый цвѣтъ. Обыкновенно подкраевая жилка и глазокъ оранжевожелтаго цвѣта, впрочемъ, совну-

три глазокъ буро окаймленъ; косыя жилки черныя, радіальная сильно выгнута, кубитальная дважды развѣтвлена. Между первой и второй косыми жилками проходитъ поперекъ крыла, отъ подкраевой жилки до задняго края крыла, бурая полоса, пересѣкающая 2-ую жилку такимъ образомъ, что больше половины ея проходитъ внутри полосы, а концевая часть виѣ ея; кромѣ этой полосы, имѣется еще другая широкая полоса такого же цвѣта, проходящая по заднему и наружному краю крыла. Она проходитъ такъ, что кубитальная жилка, начиная съ мѣста отхожденія первой вѣтви, вся вилка первой вѣтви и большая половина радіальной жилки лежатъ въ этой полосѣ. Между кубитальной жилкой, до отхожденія отъ нея первой вѣтви, и подкраевой, имѣется трапецевидное пятно, кончающееся почти по срединѣ разстоянія между кубитальной и радіальной жилками. Остальная часть крыла, часто также и пространство между краевой и подкраевой жилками стекловидносвѣтлая. Но у другихъ крылатыхъ особей, по видимому, болѣе старыхъ, сильнѣе выражена бурая окраска крыла. Такъ, глазокъ бываетъ весь дымчатый, пространство между краевой и подкраевой жилками буроватое, трапецевидное бурое пятно между подкраевой и кубитальной жилками сливается почти съ широкою длинною бурою полоскою, проходящею по заднему и наружному краю крыла, отдѣляясь иногда узкою свѣтлою полоскою по началу первой вѣтви кубитальной жилки; кромѣ того, въ свѣтломъ участкѣ, пересѣкаемомъ началомъ радіальной жилки, эта послѣдняя проходитъ также въ узкой бурой полоскѣ. (Также почти крыло представлено мною и на рисункѣ). Въ этомъ случаѣ крыло крылатой особи подходитъ подъ описаніе Кальтенбаха. Но у молодыхъ крылатыхъ особей, т. е. такихъ, которыя сравнительно недавно вышли изъ нимфъ, бурый рисунокъ крыла бываетъ еще слабѣе выраженъ, чѣмъ я представилъ это въ началѣ. Такимъ образомъ, оказывается, что рисунокъ крыла у представителей рода *Dryobius* не можетъ служить къ различенію видовъ или разновидностей. Хорошимъ признакомъ для различенія видовъ могла бы служить сравнительная величина отдѣльныхъ членковъ усиковъ, но, къ сожалѣнію, предыдущіе авторы недостаточно обращали вниманія на этотъ признакъ. Заднія крылья имѣютъ въ длину 2,70^{мм}, наибольшая ихъ ширина 0,77^{мм} (противъ конца первой

косой жилки). Параллельно переднему краю крыла проходит главная продольная жилка, которая оканчивается на переднем краю, не доходя немного до вершины крыла. На расстоянии 0,76^{mm} от основания крыла, от нея отходит первая косая жилка, а на 0,20^{mm} дальше—вторая косая жилка, немного выгнутая къ переднему краю крыла, которая оканчивается на заднем краю, на расстоянии 0,62^{mm} от вершины крыла; на расстоянии 0,90^{mm} от вершины крыла на переднем краю находится загнутая дугою защѣпка, служащая для сцѣпленія съ переднимъ крыломъ. Подъ этой защѣпкой оканчивается косо проходящая отъ продольной жилки складка бурого цвѣта, которая производитъ впечатлѣніе жилки.

Нимфы свѣтложелтаго или желтокоричневаго цвѣта; начиная съ среднегруди, у нихъ идутъ назадъ двѣ продольныя полосы, составленныя изъ перѣзко очерченныхъ пятенъ (по одному съ каждой стороны сегмента) зеленоватооливковаго цвѣта.

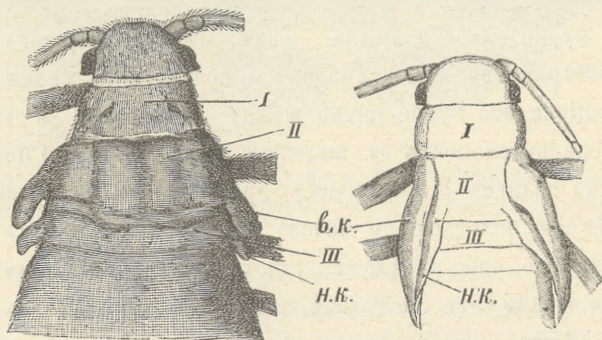


Рис. 6. Слева нормальная нимфа *Dr. roboris* L., а справа ненормальная, большая, съ небольшими зачатками крыльевъ: в. к.—передняго и н. к.—задняго. I—III—грудные сегменты.

По отношенію къ этимъ тлямъ я наблюдалъ одно обстоятельство, которое раньше для тлей не описывалось. Какъ видно изъ сравненія моихъ описаній для безкрылой и крылатой живородящей самки, послѣдняя сильно отличается по величинѣ отъ первой. Въ то время какъ безкрылая достигаетъ 4—4½^{mm} длины, при соответствующей ширинѣ брюшка въ 2 съ небольшимъ миллиметра, крылатая имѣетъ въ длину 3,10^{mm}, при ширинѣ брюшка въ 1,03^{mm}. Почти такой же величины и нимфа. Напр., одна нимфа, которую я

измѣрялъ, имѣла въ длину 3,18^{мм}, при ширинѣ брюшка въ 1^{мм}; зачатки переднихъ и заднихъ крыльевъ въ видѣ желобковатыхъ пластинокъ прилежали къ боковымъ частямъ тѣла, причѣмъ вторыя покрывались первыми; у этой нимфы передніе зачатки доходили до 3-го сегмента брюшка и имѣли въ длину, считая отъ задняго ихъ края, 0,74^{мм}, а задніе, считая отъ передняго края, — 0,32^{мм}. Но среди спиртовыхъ экземпляровъ собранныхъ мною тлей я замѣтилъ одну крупную особь, очень сходную на первый взглядъ съ безкрылыми живородящими самками по размѣрамъ и по формѣ, но отличающуюся отъ послѣднихъ существованіемъ на средне- и заднегруди мелкихъ зачатковъ крыльевъ, которые видны уже подъ лупой. Эта особь имѣла въ длину, какъ и нормальныя безкрылыя, 4 $\frac{1}{2}$ ^{мм}, при ширинѣ брюшка до 2^{мм}. По бокамъ средне- и заднегруди отходили косо назадъ довольно толстые, пальцевидные, по срединѣ немного вздувающіеся, а къ основанію суживающіеся, выступы — зачатки крыльевъ. Длина переднихъ зачатковъ, считая отъ задняго края, 0,28^{мм}, а заднихъ — 0,17^{мм}. Передніе зачатки не доходили даже до конца заднегруди. У этой нимфы на средне- и заднегруди не было ничего соответствующаго выпуклинамъ крылатой, также какъ и настоящихъ нимфъ; у нея на среднегруди совершенно такъ же, какъ и у безкрылыхъ особей, мѣсто, соответствующее выпуклинамъ крылатыхъ, было слабо возвышено и темно-буро окрашено. Глазковъ не существовало. Усики длиною 1,84^{мм}, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ такое: 0,82 : 0,275 : 0,32 : 0,19^{мм}. На 3-емъ членикѣ я насчиталъ 6 мелкихъ свѣтлыхъ бугорковъ, изъ коихъ послѣдній былъ наибольшій, на 4-омъ два бугорка во второй его половинѣ, на 5-омъ одинъ большой передъ концомъ и на 6-омъ одинъ большой бугорокъ передъ суженнымъ концомъ членика. На заднихъ ножкахъ бедро имѣло въ длину 2,05^{мм}, голень — 3,60^{мм} и лапка 0,32^{мм}. Усики и ножки, такимъ образомъ, приближались по величинѣ и отношенію отдѣльныхъ частей къ таковымъ у безкрылыхъ живородящихъ самокъ.

Явленіе особей тлей, подобныхъ описанной, нужно, вѣроятно, объяснять такимъ образомъ, что сперва имѣла развиться изъ личинки нимфа и затѣмъ крылатая форма, но что послѣ того какъ по-

явились зачатки крыльевъ въ видѣ т. наз. влагаищъ, вслѣдствіе какихъ-то, очевидно, ви́шнихъ условій, развитіе особи пошло въ сторону безкрылой формы, и зачатки крыльевъ стали всасываться. Такъ какъ организація тлей вообще отличается большой пластичностью, т. е. большою способностью къ измѣнчивости въ отдѣльных частяхъ (напр. длинѣ усиковъ и ихъ отдѣльныхъ члениковъ, жилкованіи крыльевъ, длинѣ хоботка, окраскѣ и пр.), то понятно что она можетъ быть чувствительна и къ ви́шнимъ вліяніямъ, каковы количество пищи, температура, влажность, вообще погода и прочее.

Къ сожалѣнію, въ этомъ направленіи очень мало производилось наблюденій. Гельди наблюдалъ, что развитіе афидъ ускоряется въ случаѣ недостатка въ питаніи; онъ утверждаетъ, что черезъ лишеніе пищи уже лѣтомъ получались осеннія крылатыя самки *Schizoneura lanigera* Hausm., *Pemphigus bumeliae* Schr. и *P. xylostei* Deg. (для послѣдняго указываетъ новое питающее растеніе, *Rhamnus frangula*)¹⁾. Макхіати утверждаетъ, что если растенія на которыхъ находятся тли, довести, не поливая ихъ, до увяданія, то безкрылыя тли стануть производить такихъ индивидовъ, которые съ возрастомъ получаютъ крылья, и это явленіе онъ ставитъ въ связь съ

¹⁾ *Göldi. Studien über die Blutlaus. Schafhausen 4°. 28 pgg. — Aphorismen, neue Resultate und Conjecturen zur Frage nach den Fortpflanzungs-Verhältnissen der Phytophären enthaltend. Mitth. Schweiz. Ent. Ges. V. 7. p. 158 — 166 (привожу по Zool. Jahresb. für 1885, стр. 370 и 375).*

Упомянувъ *P. bumeliae* Schr. и *P. xylostei* Schr., естественно, вызываетъ недоумѣніе. Дѣло въ томъ, что эти виды относятся къ мигрирующимъ: второе поколѣніе у нихъ все превращается въ крылатыхъ живородящихъ самокъ, которыя съ ясеня и жимолости улетаютъ на какія-то новыя растенія. Если Гольди говоритъ объ этомъ второмъ поколѣніи, тогда его опыты равно ничего не доказываютъ, а о другихъ поколѣніяхъ онъ и не могъ говорить, такъ какъ пока не найдены промежуточные растенія для этихъ двухъ видовъ. Къ сожалѣнію, я имѣлъ возможность познакомиться съ наблюденіями Гольди только по берихтамъ, поэтому не могу сказать о нихъ ничего болѣе определеннаго.

уменьшеніемъ пищевого вещества въ растеніи ¹⁾. Наблюденіе Мак-
хіати я могу подтвердить и съ своей стороны. Въ началѣ весны
1895 г. М. И. Павлова передала мнѣ въ горшкѣ тюльпанъ, значи-
тельно покрытый тлями изъ рода *Siphonophora* Koch — безкрылыми
и крылатыми живородящими самками. Недѣлю и болѣе это растеніе
держалось мною въ лабораторіи подъ стекляннмъ колоколомъ. Такъ
какъ оно очень мало поливалось, а тли, къ тому же, очень быстро
размножались, то оно скоро стало сохнуть. Происшедшій вслѣд-
ствіе этого недостатокъ питанія, вѣроятно, и обусловилъ то явленіе,
что къ концу всѣ тли оказались крылатыми живородящими самками
и при томъ нѣсколько меньшей величины, чѣмъ какія были раньше.
Но если недостаточное питаніе вызываетъ развитіе крылатыхъ пар-
теногенетическихъ самокъ, то можно думать, что обильное питаніе,
наоборотъ, способствуетъ развитію безкрылыхъ партеногенетиче-
скихъ самокъ. Въ этомъ случаѣ объясненіе описаннаго мною явленія
ненормальной нимфы могло бы быть сведено на позитившія для
индивида благопріятныя условія существованія.

Весьма вѣроятно, что описанный мною случай развитія ненор-
мальной нимфы не представляетъ собою какого-либо исключительна-
го явленія среди афидъ и, м. б., въ дѣйствительности часто имѣетъ
мѣсто и среди другихъ видовъ ихъ ²⁾.

¹⁾ *L. Macchiati*. A proposito della teoria del Chiarissimo Sig.
J. Lichtenstein del titolo: „L'evoluzione biologica degli Afidi in generale
e della Fillossera in particolare“ (Bull. Soc. Ent. Ital. Anno 16 p. 259—
268 (привожу по Zool. Jahresb. f. 1884, стр. 383 и 412).

²⁾ Изъ другихъ отдѣловъ насѣкомыхъ аналогичные случаи
обратнаго метаморфоза начавшихъ было развиваться крыльцевъ указы-
ваны проф. Грасси для термитовъ *Calotermes flavicollis*. Именно,
какъ объ этомъ сообщаетъ д-ръ Шарнъ Спенсеру, „любой индивидъ
можетъ быть превращенъ въ воина послѣ того даже, когда онъ видимо
на половину и болѣе развитъ въ крылатую форму. Термиты, не под-
лежитъ сомнѣнію, могутъ оказывать вліяніе на особь (по Грасси, по-
мощью особыхъ способовъ кормленія), которая уже пріобрѣла зачатки

Этихъ тлей, какъ было уже сказано, я нашелъ въ концѣ іюля 1895 г. въ Помѣхово, Плоцкой губ., въ лѣсу, на одномъ небольшомъ дубѣ, растущемъ близъ дорожки. Онѣ сидѣли обществами на тонкихъ и толстыхъ вѣтвяхъ дуба безразлично какъ къ основанію вѣтвей, такъ и къ концу ихъ, при томъ какъ на гладкой, такъ и на потрескавшейся немного корѣ. Въ указанное время были находимы главнымъ образомъ безкрылыя живородящія самки, въ меньшемъ количествѣ пимфы и изрѣдка попадались и крылатыя живородящія самки—по одной-три—на колонію. По вѣтвямъ и стволу дуба бѣгали муравьи *Formica rufa* и при этомъ въ такомъ множествѣ, что, благодаря имъ, было трудно собирать тлей, такъ какъ эти муравьи воинственны, хорошо кусаются и выбрызгиваютъ изъ задняго конца брюшка кислоту. Стоило только коснуться вѣтки, какъ множество этихъ крупныхъ муравьевъ переворачивались на спину, держась на вѣткѣ ножками, сгибали надъ собой брюшко, приблизительно по направленію къ предполагаемому врагу, и начинали брызгать каплями кислоты, которая часто попадала на лицо и руки, производя непріятное ощущение слабого ожога. Осенью, къ сожалѣнію, я не имѣлъ возможности отправиться въ Помѣхово, чтобы наблюдать половыхъ особей и откладку яицъ.

У другихъ авторовъ мы находимъ слѣдующія данныя по биологіи этого вида тлей.

Линней, Фабрицій и Дюфуръ указываютъ только обитаніе этихъ тлей, именно на дубѣ, *Quercus robur* и *Q. tauzin* (Дюфуръ). Бурмейстеръ находилъ *L. fasciatus* Burm. —крылатыхъ и безкрылыхъ особей—на соснахъ (*Pinus silvestris*), почему Кальтенбахъ думаетъ, что сосна можетъ служить для *D. roboris* суррогатомъ дуба. Кальтенбахъ находилъ *Dr. roboris* L. обществами на вѣтвяхъ дуба (*Quercus Robur* и *pedunculata*), при чемъ, по его словамъ, тля „lebt am liebsten an den Achseln älterer Zweige“. Кромѣ того, Каль-

крыльевъ и голова которой совершенно лишена всякаго признака сложенія и доспѣховъ, свойственныхъ воину, т. е. могутъ превращать ее въ воина: зачатки крыльевъ въ этомъ случаѣ почти совершенно всасываются обратно“ (Послѣдній отвѣтъ Вейсманну, Герберта Спенсера. [Научное Обзоріе. 1895. № 5—7 (переводъ)].

теябахъ видѣль этихъ тлей ползающими туда и назадъ также на стволѣ сосны (*P. silvestris*) и ели (*Pinus Abies*), что навело его на мысль, что тлей привели сюда неблагоприятныя условія существованія. Напомнивши, что и Бурмейстеръ находилъ этихъ тлей въ видѣ отдѣльныхъ экземпляровъ на соснахъ, Кальтенбахъ заключаетъ: „woraus man schlissen möchte, dass die Gattung *Pinus* ihr (т. е. тлѣ) wenigstens als Surrogat dienen könne“. Время Кальтенбахъ указываетъ въ июлѣ — сентябрѣ. Вслѣдствіе того, что тли (безкрылыя) имѣютъ очень длинныя и тонкія заднія ножки, онѣ, по Кальтенбаху, имѣютъ „einen wackelnden und unsichern Gang“¹⁾.—Кохъ находилъ *Dr. roboris*. L. на молодыхъ вѣтвяхъ, рѣже на листовыхъ черешкахъ, а позднюю осень также на коробочкахъ плодовъ. Втеченіе лѣта, по Коху, встрѣчаются лишь живородящія безкрылыя самки и только довольно поздно осенью появляются яйцекладущія самки и въ менѣе значительномъ количествѣ крылатые самцы. Послѣ оплодотворенія самки половыя откладываютъ на вѣтвяхъ, тѣсно одно около другого, свои яйца, которыя часто окружаютъ вѣтвь на длинѣ одного дюйма. Колоніи *Dr. roboris*, по Коху, встрѣчаются около Нюрнберга весьма рѣдко; онъ, напр., нашелъ только одну. Впрочемъ, относительно Коха нужно имѣть въ виду, что онъ „war gerade zu der Zeit abwesend, in welcher die geflügelten Weibchen, deren es sehr wahrscheinlich auch giebt, und die männlichen Larven hätten beobachtet werden sollen“.—Пассерини находилъ *Dr. roboris* „circa ramos juniores *Quercus* *Roboris*, *Q. sessiflorae*, *Q. Cerris* et *Castaneae vescae*. Aestate, autumnо“.—Во Франціи, кромѣ Дюфура, тлей указанного вида наблюдалъ около Монпелье (Montpelier) Лихтенштейнъ²⁾, различающій, вслѣдъ за Кохомъ, два вида — *Dr. roboris* L. и *Dr. croaticus* Koch. Лихтенштейнъ находилъ въ ноябрѣ на вѣтвяхъ дуба, *Quercus robur*, яйцекладущихъ самокъ, отложившихъ множество бурыхъ яицъ, и крылатыхъ самцовъ. (Эти яйцекладущія самки и сам-

¹⁾ По моимъ наблюденіямъ, тли бѣгаютъ, сравнительно съ другими видами, очень быстро и именно благодаря ихъ длиннымъ и при этомъ достаточно крѣпкимъ ножкамъ.

²⁾ Bull. Soc. Ent. de France (5), IV, pp. 241, 242 (привожу по Бектову).

цы были присланы Бэктому и описаны послѣднимъ и изображены на таблицѣ, о чемъ говорилось раньше,—стр. 41). Самцы, по Лихтенштейну, спариваются каждый со многими самками, которыя вскорѣ затѣмъ начинаютъ откладывать на вѣтвяхъ яйца, принимающія со временемъ блестящій цвѣтъ. Впрочемъ, самки откладываютъ яйца густыми кучками также и на листьяхъ дуба (*Dr. croaticus*). Вылупленіе насекомыхъ изъ яицъ происходитъ въ апрѣлѣ (*Dr. croaticus*). Крылатая особь появляется, по Лихтенштейну, уже со второго поколѣнія.

Въ Англіи тля *Dr. roboris* найдены и описаны Вокеромъ (*Dr. roboris*) и Бэктономъ (*Dr. croaticus*). Безкрылая и крылатая живородящія самки были присланы Бэктому Andrews'омъ изъ Southwater'a близъ Horscham'a; онѣ были найдены на вѣтвяхъ дуба, гдѣ посѣщались муравьями—*Formica rufra* и *F. fuliginosa*.

Гартигъ (привожу по Альтуму) нашелъ дріобіусовъ въ Эберсвальдѣ (около Берлина) на букѣ въ іюлѣ 1875 г., когда были только безкрылая особь; крылатая появились въ указанномъ году въ августѣ. Альтумъ также находилъ этихъ тлей на вѣтвяхъ буковъ, гдѣ онѣ посѣщались муравьями. Сосаніе дріобіусовъ вызываетъ, по Альтуму, разростаніе луба (*Bastschicht*) на букѣ, вслѣдствіе чего паружная кора возвышается и трескается по продольнымъ направленіямъ. Поврежденныя вѣтви производятъ въ ближайшіе года только малые и хилые листья, затѣмъ мало-по-малу сохнуть и отмираютъ. Тля главнымъ образомъ нападаетъ на краевыя деревья. Фонъ-Альтенъ нашелъ дріобіусовъ, кромѣ бука, также на дубѣ и лиственницѣ, гдѣ онѣ не производили особыхъ повреждений.

Горватъ наблюдалъ въ необыкновенно большомъ количествѣ яйца *Dr. roboris* въ дубякахъ около Verszprém въ Венгріи (въ 1894 г.). (*Horvath. Oeufs d'un Aphidien (Dryobius roboris L.) en énorme quantité (Rovart. Lapok. [Ent. Blatt.] Tome I p. 21—22 Suppl. p. IV)*). (привожу по Zool. Jahresb. f. 1884, стр. 381 и 410).

Относительно тлей можно вообще думать, что безкрылая партеногенетическія самки явились, какъ результатъ приспособленія къ благопріятнымъ условіямъ существованія и имѣютъ своимъ пазна-

ченіемъ возможно полно и возможно экономно для организма использовать послѣднія: безкрылыя живородящія самки, какъ это наблюдалъ Шмидбергеръ для *A. mali* и что, вѣроятно, имѣетъ мѣсто и для другихъ видовъ афидъ, развиваются скорѣе, чѣмъ крылатыя и при томъ большею частью, иногда въ связи съ бѣльшими размѣрами, отличаются и большею воспроизводительной способностью сравнительно съ крылатыми самками, такъ какъ экономія въ крыльяхъ и связанной съ ними мускулатурѣ груди даетъ возможность освободившемуся на счетъ послѣднихъ образовательному матеріалу пойти на развитіе воспроизводительной системы. Крылатыя же партеногенетическія самки сохранили въ біологіи тлей значеніе такихъ элементовъ ихъ колоній, которые предохраняютъ послѣднія отъ гибели на тѣхъ или другихъ растеніяхъ одного и того же или различныхъ видовъ вслѣдствіе какихъ-либо неблагоприятныхъ условій въ отношеніи питанія и пр., такъ какъ онѣ могутъ перелетѣть на другія растенія, гдѣ эти условія лучше, и тамъ дать начало новому ряду поколѣній. Съ этимъ взглядомъ на крылатыхъ партеногенетическихъ самокъ тлей прекрасно согласуются упомянутыя выше (стр. 48—49) наблюденія Макхіати и мои, по которымъ оказывается, что когда растеніе засыхаетъ, то развиваются главнымъ образомъ, если не исключительно, крылатыя особи тлей. Впрочемъ, недостатокъ пищи далеко не единственная причина, вызывающая появленіе крылатыхъ самокъ тлей. Это особенно явствуетъ изъ одновременнаго существованія лѣтомъ въ колоніяхъ многихъ видовъ тлей крылатыхъ живородящихъ самокъ наряду съ безкрылыми, какъ напр. у *A. brassicae* L., *S. rosae* L. и другихъ, или даже однѣхъ только крылатыхъ втеченіе всего лѣта (за исключеніемъ самокъ — основательницъ и яйцекладущихъ самокъ, которыя у всѣхъ видовъ тлей безкрылы), напр., у *Siphonophora platanoides* Schr. и *Callipterus tiliae* L. Далѣе, у мигрирующихъ формъ наблюдается очень большая правильность въ появленіи крылатыхъ особей; у нихъ именно или все второе поколѣніе превращается въ крылатыхъ (у многихъ видовъ изъ подсем. Pemphigidae) или второе только частью, а третье все (многіе виды изъ подсем. Aphididae, нѣкоторые изъ подсем. Pemphigidae); равнымъ образомъ и у не мигрирующихъ видовъ крылатыя особи появляются во второмъ или

во второмъ и третьемъ поколѣніяхъ (*A. mali* Fab. и др.), вообще въ концѣ весны и началѣ лѣта. Наконецъ, для *A. mali* Fab. Шмидбергеръ полагаетъ даже, на основаніи своихъ опытовъ съ воспитаніемъ этихъ тлей, что для развитія крылатыхъ особей необходима болѣе высокая температура или еще болѣе пища. И легко видѣть, что то обстоятельство, что появленіе крылатыхъ партеногенетическихъ самокъ не зависитъ только отъ количества пищи и погоды, также чрезвычайно важно для тлей въ ихъ общей борьбѣ за существованіе, и именно для расселенія ихъ колоній на большую площадь земли и для предохраненія ихъ отъ гибели на томъ или другомъ растеніи, такъ какъ существованіе и размноженіе тлей зависитъ не только отъ естественныхъ условій, какъ пища, погода, но также—и въ очень сильной степени—и отъ различныхъ враговъ ихъ, какъ это уже было видно на примѣрѣ *A. brassicae*. Выше указанный взглядъ на значеніе крылатыхъ партеногенетическихъ самокъ тлей высказывался и другими авторами. Шмидбергеръ, напр., говоритъ: „Если бы всѣ тли во всѣхъ поколѣніяхъ были безкрылы, и дерево, на которомъ онѣ живутъ, погибло, то онѣ всѣ погибли бы на немъ, такъ какъ онѣ не оставляютъ того дерева, гдѣ родились, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда сбрасываются вѣтромъ или отъ другихъ случайностей... Если бы всѣ тли были безкрылы и, слѣдовательно, ограничены со всѣмъ ихъ потомствомъ однимъ деревомъ, то онѣ скоро были бы искоренены, такъ какъ между насекомыми существуетъ много враговъ ихъ, которые употребляютъ ихъ въ пищу.... Но такъ какъ сотни крылатыхъ самокъ улетаютъ именно изъ первоначальной колоніи и втеченіе многихъ недѣль распредѣляются ближе и дальше на деревьяхъ и тамъ откладываютъ молодыхъ особей, то, вслѣдствіе этого, тли достаточно обезопасены противъ вымиранія“¹⁾. Но, кромѣ этого, по моему мнѣнію, крылатые тли могутъ имѣть и еще одно немаловажное значеніе въ біологіи афидъ: онѣ именно, какъ я наблюдалъ это надъ *Aph. brassicae*, не подвергаются нападеніямъ наѣздниковъ, этихъ самыхъ страшныхъ, по моему мнѣнію, враговъ афидъ, иногда производящихъ среди нихъ

¹⁾ Привожу по Кальтенбаху, стр. XXVII—XXVIII.

колоссальныя опустошенія (я, напр., наблюдалъ это въ прошломъ году относительно *Aph. brassicae* L. и *Lachnus pineti* Fab.), такъ какъ защищены противъ нападенія послѣднихъ кровлеобразно сложенными крыльями, закрывающими относительно болѣе мягкое брюшко. Но что касается *Dryobius roboris* L., то здѣсь крылатыя партеногенетическія самки служатъ, по видимому, только предохраненіемъ противъ измѣненія условій питанія на какомъ-либо раетеніи и для распространенія вида на большее количество растеній, т. е. на большую поверхность земли, по крайней мѣрѣ, въ тѣхъ случаяхъ, когда эти тли посѣщаются какими-либо крупными и воинственными муравьями, каковы, напримѣръ, *Formica rufa*. Дѣло въ слѣдующемъ. Бюсенъ¹⁾ вполне вѣрно подмѣтилъ, что длинныя заднія ножки афидъ, которыя часто находятся въ колебательномъ движеніи надъ брюшкомъ, служатъ для нихъ средствомъ защиты противъ довольно перѣшительныхъ и робкихъ (по Ратцебургу²⁾ наѣздивковъ, поражающихъ афидъ. У тлей же *Dr. roboris* заднія ножки, сравнительно съ другими тлями, самыя длинныя. Эти же длинныя ножки, позволяя дриобиусамъ быстро бѣгать, могли бы обезопасить ихъ до нѣкоторой степени и отъ другихъ враговъ афидъ, каковы личинки *Syrphidae*, *Nemerobiidae*, божьи коровки и ихъ личинки и др. Но еще лучше защищаютъ тлей отъ этихъ враговъ муравьи, посѣщающіе тлей. Бюсенъ³⁾, напр., наблюдалъ, какъ муравьи нападали на личинокъ божьихъ коровокъ и *Syrphidae*. Особенно же это должно имѣть мѣсто въ случаѣ такихъ воинственныхъ муравьевъ, каковы, напр., *Formica rufa*. И дѣйствительно, въ концѣ іюля 1895 г. я не наблюдалъ никакихъ враговъ у этихъ тлей, около которыхъ по вѣтвяхъ дуба постоянно бѣгала масса муравьевъ⁴⁾.

1) *M. Büsgen*. Der Honigtan. Iena. 1891 стр. 86—87.

2) *I. Ratzeburg*. Die Ichneumonien der Forstinsekten. Berlin. 1844. Bd. I (стр. 51).

3) *Büsgen*. Ibid. стр. 80.

4) Впрочемъ, въ одной пробиркѣ со спиртомъ я замѣтилъ, но уже впоследствии, одно насѣкомое изъ группы *Evaniiidae*, которое, м. б., окажется паразитомъ этихъ тлей.

И другіе авторы, сколько я знаю, также не указываютъ для этихъ тлей какихъ-либо враговъ, хотя это могло завистъ и отъ того обстоятельства, что на враговъ этихъ тлей не обращали особеннаго вниманія. Очень можетъ быть, однако, что нѣкоторыя птички, какъ пѣночки, зяблики и др., разыскивая по вѣтвямъ деревьевъ пищу, состоящую изъ различныхъ мелкихъ насекомыхъ, не брезгаютъ и тлями указаннаго вида.

То, что тли *Dryobius roboris* L. стоятъ въ благоприятныхъ условіяхъ существованія, достаточно явствуетъ изъ ихъ очень широкаго распространенія въ Старомъ Свѣтѣ: отъ Великобританіи, Франціи и Италіи до восточной части Сибири, именно кончая Приамурской областью. *Dryobius roboris* L. найденъ именно въ слѣдующихъ странахъ: Швеціи (Линпеемъ), Англій (Вокеромъ, Бэктономъ), Франціи (Дюфуромъ, Лихтенштейномъ), Германіи (Бурмейстеромъ, Кальтенбахомъ, Кохомъ, Гартигомъ, Альтумомъ и др.), Кроаціи (Розенгауеромъ), Венгріи (Горватомъ), Италіи (Пассерини), Россіи (пока мною въ Привислинскомъ краѣ) и въ Приамурской области (Вокеръ).

Гр. Lachninae.

Trama radialis Kalt.¹⁾

27 іюня 1895 г. около насыпи Привислинской желѣзной дороги (въ окрестностяхъ Варшавы) я впервые нашелъ на корняхъ *Artemisia vulgaris* нѣсколько штукъ *Tr. radialis*. Среди молодыхъ и взрослыхъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ одна особь оказалась крылатой, но съ оборванными до половины крыльями. 26 іюля я находилъ этихъ тлей за Променадомъ на корняхъ *Cichorium intybus* и затѣмъ съ 3 августа до 7 октября собиралъ ихъ на корняхъ

¹⁾ Синонимика приведена мною въ первомъ моемъ сочиненіи по афидамъ. *T. radialis* Kalt. = *T. flavescens* Koch = *T. troglodytes* Pass. = *Lachnus longitarsis* Ferrari, Macchiati.

Artemisia vulgaris за Селецкимъ паркомъ, по бокамъ дороги, идущей въ Вилянговъ. Здѣсь тли встрѣчались часто и очень большими колоніями. Найденныя 3 августа были главнымъ образомъ безкрылыя, и лишь немного среди нихъ оказалось нимфъ и крылатыхъ живородящихъ самокъ. 10 августа нимфъ и крылатыхъ было нѣсколько больше. Въ концѣ августа я также находилъ еще нимфъ и крылатыхъ. Но 7 октября довольно большія колоніи этихъ тлей состояли только изъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ. Нужно сказать еще, что за все это время я не наблюдалъ на корняхъ половыхъ особей, хотя подолгу воспитывалъ тлей — какъ крылатыхъ, такъ и безкрылыхъ—въ стеклянныхъ пробиркахъ; напр., тли, взятыя 7 октября, жили съ корнями до конца этого мѣсяца. Лѣтомъ въ срединѣ августа я положилъ отдѣльно въ пробирку нѣсколько штукъ крылатыхъ особей съ корнемъ *Artemisia vulgaris*, чтобы опредѣлить, какихъ особей онѣ произведутъ. Но сколько онѣ ни жили, онѣ не отложили на этомъ растеніи никакого потомства. Эти опыты я повторялъ, но съ такимъ же результатомъ. Очень можетъ быть, что крылатыя самки, развившись въ августѣ на корняхъ *Artemisia vulgaris*, перелетаютъ на какія-нибудь другія растенія, чтобы тамъ отложить половыхъ особей. На это особенно указываетъ то обстоятельство, что ихъ усики снабжены большимъ количествомъ свѣтлыхъ бугорковъ. Вмѣстѣ съ этими тлями встрѣчается на корняхъ *Artemisia vulgaris* еще и *T. troglodytes*, но рѣдко и въ небольшомъ количествѣ. Постоянно около этихъ тлей встрѣчаются муравьи: *Lasius niger* и *L. flavus*. Какихъ-либо враговъ и паразитовъ этой тли я не замѣчалъ въ природѣ, не выводилось ихъ и въ пробиркахъ.

Во всякой многочисленной колоніи встрѣчается большее или меньшее количество вполне взрослыхъ экземпляровъ, которые имѣютъ на спинной сторонѣ особый рисунокъ. Такъ какъ подобныя особи не встрѣчались Кальтенбаху, Пассерини, Феррари, то я представляю здѣсь ихъ описаніе, также болѣе или менѣе полное описаніе и крылатой особи.

Безкрылая. Тѣло яйцевидное, къзади суживающееся, длина 3,85^{mm}, наибольшая ширина брюшка (почти по срединѣ длины) 1,8^{mm}. Основной цвѣтъ тѣла желтоватозеленоватый, съ большимъ

или меньшимъ преобладаніемъ зеленого, или грязнозеленый, иногда же (у сравнительно молодыхъ особей) блѣднобѣлый. Голова и переднегрудь сѣрооливковаго цвѣта, слегка блестящія. На среднегрудки по срединѣ широкое, такого же цвѣта, поперечное пятно, составленное изъ двухъ половинъ, слабо раздѣляющихся продольною линіей; къ нему съ боковъ близко прилегаютъ боковыя пятна; на слѣдующихъ сегментахъ тѣла, до послѣдняго, идетъ по срединѣ рядъ поперечныхъ б. или м. узкихъ полосъ, постепенно суживающихся къзади, при чемъ на заднегрудки полоса составляетъ нѣсколько больше половины сегмента (въ ширину). Начиная съ заднегрудки и до сегмента съ соковыми бугорками, по бокамъ сегментовъ тѣла существуютъ оливковаго цвѣта пятна, при чемъ они наибольшія на заднегрудки, а по направленію къзади убываютъ, за соковыми бугорками ихъ нѣтъ вовсе. По бокамъ сегментовъ, книзу отъ боковыхъ пятенъ, видны мелкія стигмы. Бугорки явственныя, бурые или темнооливковыя. Ножки довольно длинныя, заднія, начиная съ бедра, имѣютъ въ длину 3,76^{mm}, при чемъ голень—1,55^{mm}, а лапка—1,03^{mm} (рис.

7-ой). Лапка кажется на первый взглядъ одночлениковою, немного согнутою, но, при разсматриваніи подъ микроскопомъ, явственно выступаетъ ея маленькій первый косой членикъ, который, сравнительно съ *Tr. troglodytes*, нѣсколько болѣе рѣзко отграниченъ отъ второго свѣтлымъ косымъ кольцомъ. Все-таки и здѣсь первый членикъ лапки плотно срастается со вторымъ и служитъ только какъ бы суставною частью лапки. Концы среднихъ и заднихъ голеней

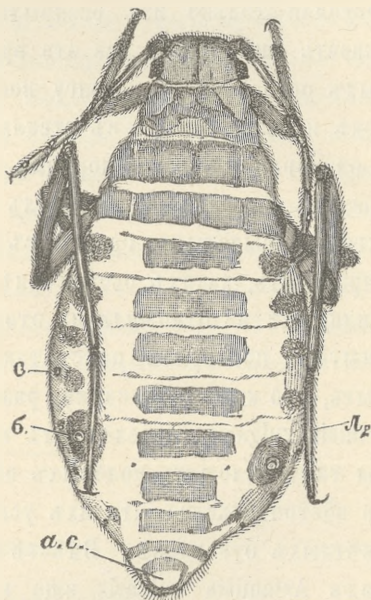


Рис. 7. Безкрылая живородящая самка *Tr. radialis* Kalt., держащая заднія ножки надъ брюшникомъ. *—глазки, б.—соковые бугорки, а. с.—анальный сегментъ, с.—стигмы, л₂—лапка заднихъ ножекъ (второй ея членикъ).

7-ой). Лапка кажется на первый взглядъ одночлениковою, немного согнутою, но, при разсматриваніи подъ микроскопомъ, явственно выступаетъ ея маленькій первый косой членикъ, который, сравнительно съ *Tr. troglodytes*, нѣсколько болѣе рѣзко отграниченъ отъ второго свѣтлымъ косымъ кольцомъ. Все-таки и здѣсь первый членикъ лапки плотно срастается со вторымъ и служитъ только какъ бы суставною частью лапки. Концы среднихъ и заднихъ голеней

и лапки бурья, остальные части пожекъ сѣровато-блѣднозеленоватыя. Хоботокъ доходить до 3-го сегмента брюшка, а у молодыхъ особей и дальше. Глаза, въ противоположность *T. troglodytes*, у этой формы довольно большіе, многофасеточные, бурые; кромѣ нихъ, имѣются еще очень мелкіе простые глазки конутри и немного кпереди отъ большихъ. Усики длиною 1,73^{мм}; отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ ихъ въ ммъ бываетъ такое: 0,64 : 0,24 : 0,35 : 0,36^{мм}. Усики съ очень мелкими свѣтлыми бугорками, расположенными лишь съ одной стороны ихъ, при чемъ на 3-емъ членикѣ ихъ бываетъ 9—11, на 4-омъ—5 (изъ нихъ послѣдній наибольшій), на 5-омъ—6, при чемъ 6-ой бугорокъ наибольшій, на 6-омъ въ первой его половинѣ два бугорка и одинъ большой передъ суженымъ концомъ ¹⁾. Все тѣло, также усики и ножки густо покрыты короткими тонкими волосками.—Нѣсколько болѣе молодыя особи сплошного блѣдно-желтоватозеленоватаго цвѣта. Нѣкоторыя изъ нихъ попадаютъ сплошного сѣрозеленоватаго цвѣта ²⁾.

Крылатая. Длина тѣла 3,28^{мм}, ширина брюшка 1,46^{мм}. Голова и грудь темнобурья или черныя съ слабымъ сизоватымъ налетомъ. Основной цвѣтъ брюшка желтоватозеленоватый; но, начиная со второго сегмента и кончая 7-ымъ, на каждомъ изъ нихъ по срединѣ темнобурья поперечная полоса, а по бокамъ, за исключеніемъ 5-го и 6-го сегментовъ, по поперечному, такого же цвѣта, пятну; на 5-омъ и 6-омъ сегментѣ эти пятна сливаются и образуютъ вмѣстѣ по одному округлому большому пятну, на которыхъ возвышаются маленькіе соковые бугорки. На 8-омъ сегментѣ брюшка темнаго цвѣта полоска доходить до боковыхъ краевъ сегмента; имѣется, кромѣ того, буроватая полоска и на 9-омъ сегментѣ, на кото-

1) У *Tr. troglodytes* усики, наоборотъ, безъ бугорковъ, за исключеніемъ 5-го и 6-го члениковъ, на которыхъ по одному бугорку, какъ и у большинства, если не у всѣхъ афидъ изъ подсем. Aphididae и Pemphigidae.

2) Когда этихъ тлей обварить кипяткомъ, то ихъ зеленоватый или сѣрозеленый цвѣтъ переходитъ въ розоватофіолетовый или блѣднорозовый.

ромъ открывается анальное отверстие. Между каждымъ двумя сегментами брюшка, въ промежуткѣ между срединными полосами и боковыми пятнами, имѣется по парѣ черныхъ точекъ; между 4-ымъ и 5-ымъ сегментами эти точки сливаются въ поперечные маленькіе штрихи; между 5-ымъ и 6-ымъ сегментами, т. е. противъ соковыхъ бугорковъ, также между 6-ымъ и 7-ымъ, имѣется лишь по внутренней точкѣ. Глаза большіе, темнубурые, 3 глазка. Усики и ножки черныя. 3-ій членикъ усиковъ обильно покрытъ мелкими свѣтлыми бугор-

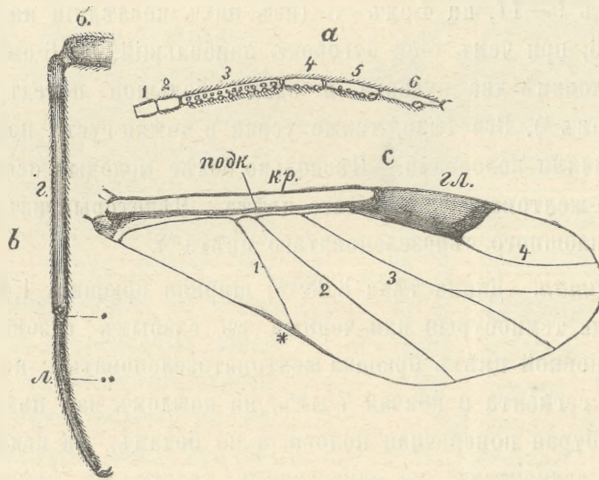


Рис. 8. *a*—усикъ крылатой живородящей самки *Tr. radialis* Kalt., 1-ый—6-ой членики усиковъ. *b*—часть задней ножки: *б*—бедро, *г*—голень, *л*—лапка, *—первый членикъ, **—второй членикъ лапки. *с*—переднее (верхнее) крыло; *кр.*—краевая, *подкр.*—подкраевая продольная жилки, *гл.*—глазокъ, 1 и 2—первыя двѣ косыя жилки, 3—кубитальная жилка, однажды вѣтвящаяся, 4—радіальная жилка, *—складка крыла, за которую зацѣпляется посредствомъ зацѣпки (на переднемъ краю) заднее крыло.

ками, также 4-ый и 5-ый членики, при концѣ 5-го членика одинъ большой округлый бугорокъ, на 6-омъ въ первой половинѣ два мелкихъ бугорка и одинъ большой во второй половинѣ, гдѣ членикъ суживается. Усики длиною 1,60^{mm}, отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ въ мм такое: 0,59 : 0,21 : 0,32 : 0,33^{mm}. Заднее бедро — 1,03^{mm}, голень—1,39^{mm}, лапка—0,90^{mm}; чрезвычайно малый первый

членикъ лапки явственно отграниченъ отъ второго (рис. 8-ой). Тѣло, также усики и ножки, густо покрыты короткими косыми волосками.

Нимфы бархатножелтаго цвѣта, продолговатыя, начиная съ переднегруды, почти одинаковой ширины; всѣмъ этимъ онѣ уже сразу выдѣляются среди безкрылыхъ особей колоніи.

Trama troglodytes Heyd.

15 іюня 1895 г. въ окрестностяхъ Варшавы, на корняхъ *Cirsium*, росшаго по бокамъ сухого рва, я нашелъ колонію *T. troglodytes*, въ которой оказалась одна нимфа. Въ пробиркѣ къ 20 іюня изъ нея развилась крылатая особь. Въ этотъ же день я замѣтилъ на корнѣ *Cirsium*, въ пробиркѣ, еще одну нимфу. Крылатая форма *Tr. troglodytes* мною найдена была теперь впервые. (Описаніе крылатой формы мною приведено въ моемъ сочиненіи по афидамъ на основаніи письма Е. Богданова. Здѣсь я могу прибавить лишь то, что радіальная жилка лишь слабо выгнутая, глазокъ по внутреннему краю съ зеленой каймой, но не весь зеленый, отличается отъ глазка рода *Lachnus* тѣмъ, что онъ почти овальный или трапецевидный).

Этотъ видъ тли былъ найденъ въ слѣдующихъ странахъ: Германіи (Гейденъ, Кохъ), Англій (Бэктонъ, Вокеръ), Россіи — въ Приислискомъ краѣ (мною) и около Москвы (Е. Богдановымъ).

Сравнивая между собою оба вида рода *Trama* Heyd., именно *Tr. radialis* Kalt. и *Tr. troglodytes* Heyd., нужно заключать, что первый изъ нихъ является менѣе измѣненнымъ условіями существованія на корняхъ, чѣмъ второй видъ. На это особенно указываетъ то обстоятельство, что у безкрылыхъ живородящихъ самокъ *Tr. radialis* имѣются хорошо развитые сложные глаза, а кромѣ нихъ и два простыхъ глазка, между тѣмъ какъ у соответствующихъ формъ *Tr. troglodytes* сложные глаза состоятъ всего лишь изъ нѣсколькихъ фасетокъ. Разсуждая дальше, и совершенное отсутствіе соковыхъ

бугорковъ у *Tr. troglodytes* нужно объяснять ихъ редукаціей, вызван-
ной продолжительнымъ дѣйствіемъ условій существованія ихъ на
корняхъ ¹⁾). Какъ ни интересно своеобразное измѣненіе у рода
Трама заднихъ лапокъ (сравнительно съ другими формами тлей),
однако трудно пока поставить это явленіе въ связь съ какими-
либо опредѣленными условіями существованія этихъ корневыхъ
тлей.

Если сравнивать трамъ съ другими корневыми формами тлей,
то легко замѣтить, что онѣ сравнительно съ другими быстро бѣга-
ютъ по корняхъ тѣхъ растеній, на которыхъ сосутъ, также легко
сравнительно выбираются изъ земли, когда немного засыпаны ею.
— *Tr. radialis*, какъ и *Tr. troglodytes* при сосаніи обыкновенно держатъ
заднія ножки надъ брюшкомъ, какъ показано на рис. 7-омъ, и вре-
мя отъ времени быстро колеблутъ ими. Эта привычка является
у нихъ общею со многими видами рода *Lachnus*, каковы, напр., *L.*
viminalis Boyer de Fonsc., *L. pineus* m. съ разновидностями и др. Осо-
бенно быстро колеблутъ трамы ножками въ томъ случаѣ, если
ихъ слегка потревожить; тогда колебаніе ножекъ производитъ та-
кое впечатлѣніе, какъ если бы тли защищались отъ какого-л. врага.
При этомъ тли иногда выпускаютъ изъ ануса одну-двѣ свѣтлыя
жидкія капли. Но если колебаніе задними ножками хорошо объяс-
няется для надземныхъ видовъ тлей, могущихъ подвергаться напа-
деніямъ наѣзdnиковъ (стр. 55 этой статьи), то для трамъ оно остает-
ся пока непонятнымъ, такъ какъ на корняхъ у нихъ пока не замѣ-
чалось никакихъ враговъ. Но эта привычка была бы легко объяс-
нима, если бы предположить, что развитіе этихъ тлей ко второй
половинѣ лѣта и началу осени расщепляется на два ряда, изъ коихъ
одинъ продолжается, въ поколѣніяхъ изъ безкрылыхъ живородя-
щихъ самокъ, на корняхъ, а другой проходитъ на новомъ растеніи

¹⁾ У тлей, живущихъ въ галлахъ или въ землѣ, трубочки ли-
бо очень коротки, замѣняясь часто мелкими бугорками, либо совер-
шенно отсутствуютъ,—и въ этомъ можно видѣть вторичное явле-
ніе, вызванное условіями существованія въ тѣсныхъ, ограничен-
ныхъ помѣщеніяхъ.

(на надземныхъ частяхъ), куда переносится крылатыми самками и гдѣ можетъ явиться половое поколѣніе и др. (стр. 57). Относительно обоихъ видовъ рода *Трама* я часто еще наблюдалъ, что ихъ безкрылыя особи, если ихъ нѣкоторое время тревожить, напр., когда ихъ приходится брать съ земли какой-либо лопаточкой, прикладываютъ ножки къ тѣлу и перестаютъ двигаться, т. е. какъ бы притворяются мертвыми, но затѣмъ скоро начинаютъ опять двигаться. Но такъ же поступаютъ тли и въ томъ случаѣ, когда ихъ таскаютъ муравьи. М. б., этимъ и объясняется ихъ способность притворяться мертвыми.

Никогда мнѣ не приходилось находить трамъ безъ какихъ-либо муравьевъ. Вмѣстѣ съ *Tr. troglodytes* я находилъ *Lasius niger* и *L. flavus*, также (въ Домбровѣ Петроковской губ. въ сентябрѣ 1891 г.) *Myrmicia rubida*, а съ *Tr. radialis* пока только *L. niger* и *L. flavus*. По отношенію къ первому виду тлей Бэктона¹⁾ упоминаетъ еще *Myrmicia rubra* и *Formica lanuginosa*. Муравьи постоянно обнаруживаютъ по отношенію къ этимъ тлямъ нѣжное и заботливое отношеніе, напоминающее ихъ отношеніе къ своимъ личинкамъ и куколкамъ. Всякій разъ, когда приходилось вытаскивать тлей съ корнемъ растенія, и если онѣ при этомъ опадали на землю или оставались въ ней, то муравьи, наткнувшись на нихъ, хватили ихъ своими челюстями и старались обыкновенно утащить въ свои ходы; то же самое они продѣлывали въ то же время и съ своими личинками и куколками (когда послѣднія оказывались въ ихъ гнѣздахъ). Надавливая какимъ-нибудь образомъ муравья, всегда почти можно было заставить его выпустить тлю, которая сейчасъ-же начинала двигаться и ползти. Иногда встрѣчаются лѣтомъ въ землѣ тли съ оборванными крыльями. Это наблюдалъ и Е. Богдановъ въ окрестностяхъ Москвы въ концѣ іюня 1894 г. Богдановъ полагаетъ, какъ онъ сообщалъ въ письмѣ ко мнѣ отъ 24 октября того же года, что крылья были оборваны именно муравьями. — Польза тлей для муравьевъ общеизвѣстна: это сладкіе жидкіе экскременты, выступающіе по временамъ въ видѣ свѣтлыхъ капель изъ заднепроходнаго

¹⁾ *Bucton*. Monograph. etc. V. III, стр. 70.

отверстія тли, при чемъ выдѣленіе часто вызывается раздраженіемъ тлей усиками муравьевъ. Пользою трамъ для муравьевъ и объясняется то обстоятельство, что эти тли постоянно встрѣчаются съ муравьями, и что корни растеній, на которыхъ сосутъ трамы, служатъ въ то же время и ходами въ гнѣзда муравьевъ, или, по крайней мѣрѣ, эти послѣднія находятся по близости. Можно заранѣе быть почти увѣреннымъ, что если не видно на поверхности земли муравьевъ, то нельзя найти и трамъ на корняхъ извѣстныхъ растеній, обыкновенно ими обитаемыхъ,—и на оборотъ. Однако, нѣкоторую пользу могутъ оказывать и муравьи тлямъ. Такъ, они могутъ освобождать тлей отъ накопленія экскрементовъ на мѣстахъ сосанія тлей, хотя противъ этого накопленія служить уже самый способъ выбрасыванія тлями своихъ жидкихъ экскрементовъ, что мнѣ приходилось наблюдать у надземныхъ видовъ. Тля именно приподымается на заднихъ ножкахъ и затѣмъ уже выбрасываетъ изъ анальнаго отверстія свѣтлую каплю. Затѣмъ, какъ было уже указано (стр. 55), муравьи могутъ защищать тлей отъ враговъ послѣднихъ, каковы личинки *Syrphidae*, *Nemerobiidae* и *Coccinellidae*, хотя это имѣеть мѣсто, главнымъ образомъ, по отношенію къ надземнымъ тлямъ, такъ какъ для корневыхъ тлей враговъ пока не извѣстно. Относительно трамъ можно думать, что муравьи играютъ нѣкоторую роль и при расселеніи тлей въ землѣ по корнямъ одного и того же или даже различныхъ растеній. Сами тли, конечно, не могутъ проникнуть въ землю глубже по корнямъ растеній, если земля плотно обхватываетъ корни, что особенно бываетъ въ глинистой почвѣ, равнымъ образомъ перейти на корни другихъ растеній. Вотъ въ этомъ случаѣ муравьи и могутъ оказать тлямъ нѣкоторую пользу, если предположить, что они могутъ очищать корни отъ прилегающей къ нимъ земли и, такимъ образомъ, открыть тлямъ возможность размножаться вглубь земли, или даже переташить ихъ на другое мѣсто. Вѣдь муравьи утаскиваютъ трамъ въ землю въ тѣхъ случаяхъ, когда послѣднія выброшены съ корнемъ на землю, такъ что иногда во время экскурсій приходилось даже отнимать трамъ отъ муравьевъ, при чемъ нѣсколько штукъ все-таки утаскивалось ими. Съ другой стороны, извѣстно, что муравьи иногда дѣлають крытые цилиндрическіе ходы изъ песку вокругъ стеблей растеній,

на которыхъ сосутъ тли. Разъ такого рода сооруженіе, сдѣланное изъ песку муравьями *Murgica laevipodis* около стебля *Cichorium intybus* (на стеблѣ и вѣтвяхъ этого растенія сосали тли *Aphis intybi* Koch) удалось и мнѣ наблюдать въ концѣ августа 1892 г. въ окрестностяхъ Варшавы.

Хотя муравьи и могутъ содѣйствовать такъ или иначе распространенію трамъ, особенно же на близкихъ разстояніяхъ, но широкое распространеніе этихъ тлей возможно, какъ мнѣ кажется, только посредствомъ крылатыхъ особей. Я предполагаю, что крылатыя трамы, появляющіяся во второй половинѣ лѣта, оставляютъ корни тѣхъ растеній, гдѣ онѣ выросли, и перелетаютъ на надземныя части какихъ-либо другихъ растеній, гдѣ онѣ могутъ дать начало половому поколѣнію и яйцамъ. Весною изъ яицъ могли бы развиваться самки-основательницы, а затѣмъ во второмъ или третьемъ поколѣніи появляться и крылатыя мигрирующія самки, которыя перелетѣли бы обратно на корни растеній, обитаемыхъ трамами. Въ такомъ случаѣ видовое развитіе трамъ представляло бы аналогію съ таковымъ у *Pemphigus zeaemaydis* Dufour. Во всякомъ случаѣ на корняхъ мнѣ ни разу не удалось найти половыхъ особей ни *Tr. troglodytes*, ни *Tr. radialis*, хотя я обращалъ на это особенное вниманіе.

Такъ какъ на корняхъ половыя особи трамъ не развиваются, то, очевидно, эти тли перезимовываютъ на корняхъ, если ихъ можно находить уже съ ранней весны (напр., *Tr. troglodytes* я нашелъ въ 1892 г. уже 10 апрѣля). И дѣйствительно, я разъ нашелъ въ землѣ вмѣстѣ съ муравьями и 3—4 живыхъ экземпляра *Tr. troglodytes* еще 20 декабря 1891 г., когда земля была покрыта снѣгомъ и настолько промерзла съ поверхности, что ее пришлось раскапывать топоромъ.

Я ни разу не встрѣчалъ на корняхъ какихъ-либо враговъ и паразитовъ у трамъ; послѣднихъ не выводилось также и въ пробиркахъ. Этимъ объясняется многочисленность и распространенность трамъ на корняхъ извѣстныхъ растеній.

До сихъ поръ извѣстны слѣдующія растенія, на корняхъ которыхъ живутъ трамы: *Leontodon Taraxacum*, *Cnicus arvensis*, *Sonchus oleraceus*, *Lactuca sativa*, *Hieracium pilosella*, *Cynara Cardunculus*, *Son-*

chus asper, Artemisia vulgaris, A. campestris, Phaseolus vulgaris (*Tr. radialis* Kalt. ¹⁾) и Achillea millefolium, Crepis biennis, Cirsium, Centaurea jacea, отчасти Artemisia vulgaris (*Tr. troglodytes* Heyd. ²⁾). Обыкновенно тли встрѣчаются на тѣхъ растеніяхъ, которыя сидятъ по бокамъ насыпей, сухихъ рвовъ, около дорогъ и пр., особенно же въ рыхлой песчаной почвѣ или гдѣ земля даетъ трещины, т. е. гдѣ корни растеній на нѣкоторомъ протяженію въ глубину не обложены плотно землей.

Въ Европѣ родъ *Trama* Heyd. широко распространенъ. *Tr. radialis* найдена была въ Германіи (Кальтенбахъ, Кохъ), Италіи (Пассерини, Макхіати и Феррари), Россіи (пока въ окрестностяхъ Варшавы мною), а *Tr. troglodytes* въ Англии (Бэктопъ), Германіи (Кохъ), Россіи, именно въ Привислинскомъ краѣ мною и въ окрестностяхъ Москвы Е. Богдановымъ.

Lachnus agilis Kalt.

25 мая въ Ботаническомъ саду (Варшава) я находилъ на хвояхъ *Pinus abchasica* крылатыхъ и пимфъ этого вида, также и совершенно молодыхъ особей, но 28 іюля находилъ только безкрылыхъ живородящихъ самокъ. Такимъ образомъ, крылатыя живородящія самки у этого вида тлей появляются только въ началѣ лѣта. (Біологія этого вида тлей мною представлена въ сочиненіи: „Къ фаунѣ и анатоміи афидъ“ ..., стр. 150—154).

¹⁾ Я находилъ этотъ видъ тлей въ громадныхъ количествахъ на корняхъ *Artemisia vulgaris*.

²⁾ Этихъ тлей я находилъ обыкновенно на корняхъ *Achillea millefolium* и *Cirsium* sp., очень рѣдко на *Artemisia vulgaris*.

Подсем. PEMPHIGIDAE.

Гр. Schizoneurinae.

Schizoneura corni Fabr.

- Fabricius. *A. Corni*. — Entomologia systemat. T. IV. Hafniae. 1794. (стр. 214).
- Schrank.—Fauna boica. II. 1801. 106. 1188 (цитирую по Кальтенбаху).
- Kaltenbach.—Monogr. d. Fam. d. Pflanzenläuse. 2 Ausg. Aachen. 1872. (стр. 168—169).
- Koch. *Anocia corni* F.—Die Pflanzenläuse. Nürnberg. 1857 (стр. 275—6, фиг. 348, 349). *Sch. vagans* Koch.—Ibid. (стр. 268—9, фиг. 343).
- Passerini. *Sch. corni* Fab., *Sch. venusta* Pass.—Aphididae Italicae. 1863.
- Bucton.—Monogr. of Brit Aphides. Vol. III. Londod. 1881, стр. 107—110, таб. CX, фиг. 1—4.
- Lichtenstein. *Sch. corni* Fab.—Sur la migration du Puceron du cornouiller et sur la reproduction (Compt. rend. 85 t. 1877, стр. 898—899).—Notes on Gall-making Pemphiginae from France (Amer. Entomol. Vol. 3. 1880 p. 178,—цитир. по Zool. Jahresh. 1881). *Sch. venusta* Pass.—Bull. Soc. ent. de France 1880, p. C III—C IV (цит. по Zool. Jahresh. f. 1880. 2. стр. 163—169).
- Karsch. — Ein Massengrab der *Sch. corni* Fab. (Berlin. Entomolog. Zeitschr. 28 Bd. стр. 181—182).
- Kessler.—Die Entwicklungs- und Lebensgeschichte von *Sch. corni* Fab. (29/30 Ber. Ver. Naturk. Cassel. 1880, стр. 90—100).
- Horvath. *Sch. venusta* Pass.—[Bericht über die in Jahre 1883 Ungarn beobachteten schädlichen Insecten]. Budapest. Hemiptera. p. 34—40 [Ungarisch] (привожу по Zool. Jahresh. f. 1884, стр. 380 и 409).
- Холодковскій. „О нѣкоторыхъ тляхъ хвойныхъ деревьевъ” Вѣстникъ естествознанія, № 8, 1891.—„Zur Kenntnis d. Coniferenläuse”. Zool. Anz. № 384—5. 1892.
- Мордвило. Къ фауѣ и анатоміи сем. Aphididae (стр. 171—174).

Впервые эта тля была описана Фабриціемъ. Послѣдній наблюдалъ подъ листьями *Cornus sanguinea* крылатыхъ особей, несомнѣнно самокъ-плодоносокъ, такъ какъ рядомъ съ ними онъ видѣлъ также мелкихъ безкрылыхъ тлей блѣднаго цвѣта съ большимъ чернымъ пятномъ на спинѣ, т. е. половыхъ яйцекладущихъ самокъ, значить, въ концѣ лѣта или осенью. Самки-плодоноски имѣютъ, по Фабрицію, черное тѣло, за исключеніемъ основанія брюшка и нижней поверхности, которая зеленоватаго цвѣта.

Кальтенбахъ говоритъ уже какъ о весеннихъ формахъ тлей этого вида, т. е. безкрылыхъ самкахъ-основательницахъ, нимфахъ и крылатыхъ (эти только формы онъ и описываетъ), такъ и объ осеннихъ формахъ, такъ какъ онъ говоритъ объ осеннихъ рояхъ крылатыхъ формъ, онъ также видѣлъ въ августѣ и сентябрѣ бѣловатыхъ безкрылыхъ особей съ бурымъ пятномъ на брюшкѣ (самки), о которыхъ онъ думалъ, что онѣ перезимовываютъ подъ опадающими листьями. Изъ весеннихъ крылатыхъ формъ Кальтенбахъ описываетъ только самокъ съ чернымъ брюшкомъ, за исключеніемъ основанія, которое бѣло опылено, и 3-хъ послѣднихъ сегментовъ, которые съ бѣлыми краями. Безкрылая самка-основательница, по Кальтенбаху, яйцевидная, сверху матовочерная. Онъ находилъ этихъ насѣкомыхъ густыми обществами на цвѣточныхъ зонтикахъ, также на верхушечныхъ листьяхъ и листовыхъ черешкахъ *Cornus sanguinea* въ маѣ и юнѣ. Осенью, въ августѣ и сентябрѣ Кальтенбахъ наблюдалъ иногда цѣлые рои крылатыхъ особей, носившихся въ воздухѣ, при чемъ онѣ очень досаждали человѣку, попадая ему въ носъ, ротъ и глаза. „6 лѣтъ тому назадъ, говоритъ Кальтенбахъ, одинъ такой рой во все послѣполуденное время проходилъ черезъ нашъ городъ, чѣмъ онъ обратилъ на себя общее вниманіе. Другой разъ я замѣтилъ такой рой на краю лѣса, при чемъ онъ двигался качаясь, подобно многимъ комарамъ, въ лучахъ заходящаго солнца“.

У Коха различныя поколѣнія этого вида тлей описаны подъ двумя различными названіями, именно: весеннія безкрылыя и крылатыя формы подъ именемъ *Anoesia corni* F., а осенняя крылатая форма (самка-плодоноска) подъ именемъ *Sch. vagans* Koch. Изъ весеннихъ формъ Кохъ описываетъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ нечистаго зеленоватожелтаго цвѣта (на рис. темнаго съ зеле-

новатымъ оттѣпкомъ) и двѣ формы крылатыхъ: одна изъ нихъ соотвѣтствуетъ б. или м. описанію Кальтенбаха, т. е. имѣетъ брюшко сверху черное, за исключеніемъ одного или двухъ первыхъ сегментовъ, которые ржавчиннокраснаго цвѣта, а крылатая другой формы имѣютъ свѣтлозеленаго цвѣта брюшко, по бокамъ котораго черныя пятна, а сверху, но также по бокамъ, еще мелкія черныя точки (иногда не существуютъ), расположенныя въ два продольныхъ ряда (съ каждой стороны); кромѣ того, позади cadaго изъ послѣднихъ (6—8) сегментовъ брюшка по поперечной черной линіи. Эта тля появляется, по Коху, въ мѣсяцѣ маѣ и живетъ на *Cornus sanguinea*, при чемъ она часто попадаетъ на цвѣтоножкахъ еще не распустившихся зонтиковъ. Осеннихъ самокъ-плодоносокъ Кохъ находилъ въ большемъ числѣ въ сентябрѣ на живыхъ изгородахъ, особенно изъ терновника, весьма часто видѣлъ ихъ также висящими еще живыми въ паутиновыхъ сѣтяхъ.

Пассерини находилъ этихъ тлей на листьяхъ *Cornus* въ Италіи. Кромѣ того, мнѣ кажется, что онъ подъ именемъ *Sch. venusta* Pass. описалъ корневую форму этого вида тлей. Для сравненія я приведу описанія Пассерини, когда буду описывать найденныя мною корневыя формы *Sch. corni*.

Лихтенштейнъ въ 1877 г. сообщалъ въ *Comptes rendus* (стр. 898—899), что онъ, воспитывая въ стекляныхъ трубкахъ колоніи безкрылыхъ тлей, взятыхъ имъ съ корнями одного злака, *Holcus*, получилъ наконецъ крылатыхъ особей, которыя оказались совершенно сходными съ крылатыми самками-плодоносками, встрѣчавшимися въ то же время (въ ноябрѣ) подъ листьями *Cornus*. Отсюда Лихтенштейнъ вывелъ заключеніе, что являющіяся осенью на листьяхъ *Cornus* крылатая тля суть тѣ крылатая, которыя развиваются на корняхъ *Holcus* и другихъ злаковъ. Относительно половыхъ особей *Sch. corni*, встрѣчающихся подъ листьями *Cornus*, Лихтенштейнъ еще не зналъ, какова ихъ окончательная судьба, такъ какъ онъ полагалъ, что онѣ вмѣстѣ съ листьями падаютъ на землю.

Позднѣе, въ 1880 г., Лихтенштейнъ высказалъ слѣдующій взглядъ на развитіе *Sch. corni*. *Anoecia corni* Koch есть самка-основательница и первое крылатое поколѣніе *Sch. corni* Fab., *Amy-*

cla fuscicornis Koch — подземно живущее поколѣніе этого вида и наконецъ *Sch. vagans* Koch — крылатое осеннее поколѣніе (самки-плодопоски). Но *Amycla fuscicornis* не можетъ считаться корневымъ поколѣніемъ *Sch. corni* Fab., въ силу большихъ отличій отъ послѣдняго ¹⁾.

Относительно *Sch. venusta* Pass., т. е. *Sch. corni* Fab. по моему мнѣнію, Лихтенштейнъ сообщилъ въ томъ же 1880 г., что проникновеніе крылатыхъ самокъ этого вида въ землю на корни *Setaria viridis* и *S. verticillata* и затѣмъ выходъ изъ земли крылатыхъ плодоносокъ совершается при участіи муравьевъ.

Наиболѣе полныя относительно наблюденія надъ *Sch. corni* были сдѣланы до сихъ поръ Кесслеромъ. Ранней весной, когда раскрываются почки на *Cornus sanguinea*, Кесслеръ находилъ на внутренней сторонѣ въ видѣ корыта согнутыхъ, сложенныхъ чешуеобразно, сѣрыхъ листочковъ мелкихъ самокъ-основательницъ этого вида тлей, которыя вылупились изъ перезимовавшихъ яицъ. Сейчасъ послѣ вылупленія изъ яицъ, онѣ имѣютъ 0,5^{мм} длины и 5-тичлениковые усики. Приблизительно черезъ 4 недѣли пасѣкомое вырастаетъ вполне. Тогда оно имѣетъ 1,5^{мм} длины, тѣло его широкояйцевидное, покрыто щетинковыми волосками, сверху выпуклое и имѣетъ блестящій сѣробурый цвѣтъ съ зеленымъ оттѣнкомъ. 5-тичлениковые усики сохраняютъ прежнюю относительную величину члениковъ. Самки-основательницы откладываютъ молодыхъ особей, при чемъ каждая производитъ втеченіе своей жизни 20—30 штукъ, изъ которыхъ одна часть остается безкрылыми, а другая развивается въ крылатыхъ. Безкрылыя и крылатыя второго поколѣнія

¹⁾ Я здѣсь укажу лишь на слѣдующія. Безкрылая взрослая самка *Amycla fuscicornis* блѣдножелтая съ черноватосѣрымъ пятномъ на головѣ, между тѣмъ какъ взрослая корневая *Sch. corni* почти вся черная, особенно если разматривать невооруженнымъ глазомъ; у *A. fuscicornis* 5-ый членикъ усиковъ длиннѣе 3-го, а 4-ый самый короткій, между тѣмъ у безкрылой *Sch. corni* 3-ий членикъ усиковъ самый длинный, а 4-ый равенъ 5-ому; кромѣ того, *Sch. corni* не выдѣляютъ пыли, между тѣмъ какъ *A. fuscicornis*, особенно по бокамъ, опылена и пр.

имѣютъ около 2^{mm} длины. Безкрылыя одноцвѣтнозеленыя; крылатыя же, напротивъ, сверху матовочерныя, только 3 первыхъ сегмента брюшка ихъ сѣробѣлаго цвѣта и на нихъ имѣются двѣ черныя поперечныя линіи, также еще предпоследній сегментъ брюшка сѣробѣлаго цвѣта. Такимъ образомъ, Кесслеръ не замѣчалъ крылатыхъ съ зеленымъ брюшкомъ, какихъ Кохъ изображаетъ на фиг. 348. Крылатыя и безкрылыя живородящія самки второго поколѣнія производятъ въ свою очередь молодыхъ особей, которыя составятъ третье поколѣніе. Въ тому времени на *Cornus* оказывается такое множество тлей, что онѣ сосутъ не только на молодыхъ листьяхъ, но также на цвѣтоножкахъ и на молодыхъ побѣгахъ. 3-ье поколѣніе все цѣликомъ развивается въ крылатыхъ, которыя улетаютъ съ *Cornus*, такъ что съ конца мая на *Cornus* уже нѣтъ тлей. Съ половины августа на листьяхъ *Cornus*, по Кесслеру, снова появляются крылатыя живородящія самки, которыя отличаются отъ весеннихъ только тѣмъ, что у нихъ 3 послѣднихъ сегмента брюшка, а не одинъ лишь предпоследній, сѣробѣлаго цвѣта. Это самки-плодоноски. Онѣ откладываютъ подъ листьями мелкихъ половыхъ особей, величиною въ 0,5^{mm}, отъ 20 до 30 штукъ каждая. Половыя особи сосутъ на листьяхъ, линяютъ 4 раза и превращаются въ половозрѣлыхъ насекомыхъ, при чемъ имѣютъ 1 до 1,25^{mm} длины. Самцы продолговато-эллиптическіе, желтобурые, а самки почти яйцевидныя, блѣдножелтыя, съ темнозеленымъ большимъ пятномъ на брюшкѣ. Самцы и самки спариваются, и самки переходятъ затѣмъ на сильныя вѣтви и стволы кустарника, чтобы въ щеляхъ коры отложить свои яйца. Кесслеръ при этомъ замѣчаетъ, что на гладкой корѣ онѣ не откладываютъ яицъ, поэтому на молодыхъ кустарникахъ съ гладкой корой онѣ погибаютъ, блуждая туда и назадъ, и поэтому же весной на такихъ кустарникахъ не встрѣчается основательницъ этого вида съ ихъ потомствомъ.

Каршъ въ 1884 г. сообщилъ о необыкновенно обильномъ явленіи осенью крылатыхъ плодоносокъ и ихъ гибели массами въ сѣтяхъ пауковъ.

Горватъ въ 1884 г. сдѣлалъ сообщеніе объ обильномъ явленіи въ 1883 г. *Sch. venusta* Pass., т. е., вѣроятно, корневой

формы *Sch. corni* Fab. на корнях *Lolium*, *Setaria*, *Panicum* и различных хлѣбныхъ растений.

Бэктонъ говоритъ только объ осеннихъ плодоносахъ, которыя появляются съ августа на *Cornus sanguinea*, хотя могутъ быть находимы и на другихъ растеніяхъ.

Проф. Холодковскій упоминаетъ въ цитированной статьѣ, что крылатыя *Sch. corni* Kalt. часто попадались въ сентябрѣ и октябрѣ на хвоѣ сосны въ окрестностяхъ Петербурга.

Наконецъ, я въ свою очередь наблюдалъ тлей этого вида въ Варшавѣ и ея окрестностяхъ, около Новогеоргиевска (въ Галахахъ) и въ другихъ мѣстахъ. Эти наблюденія приведены въ моемъ цитированномъ сочиненіи. Именно въ началѣ мая 1894 г. я находилъ главнымъ образомъ на цвѣтоножкахъ зонтиковъ уже отцвѣтшаго *Cornus* (на университетскомъ дворѣ) общества тлей этого вида, которыя состояли главнымъ образомъ изъ нимфъ, небольшого количества крылатыхъ самокъ и лишь немногихъ сравнительно матово-бурыхъ самокъ-основательницъ. Крылатыя частью встрѣчались и на листьяхъ. Такъ же, какъ и Кохъ, я встрѣчалъ крылатыхъ двухъ сортовъ: у нѣкоторыхъ брюшко было зеленое съ 3-мя черными линиями на его послѣднихъ сегментахъ, большинство же имѣли брюшко по срединѣ бурое или черное, а спереди и сзади желтоватобѣлое. Съ конца іюля и до глубокой осени я находилъ подъ листьями *Cornus* крылатыхъ самокъ-плодоносокъ, также и производимыхъ ими половыхъ особей. Возвращаясь на *Cornus*, крылатыя самки-плодоноски носятя иногда въ воздухѣ большими роями. Это же еще раньше наблюдали Кальтенбахъ и Каршъ ¹⁾.

¹⁾ Такъ какъ предыдущими авторами недостаточно обращалось вниманія на различія, существующія между представителями различныхъ поколѣній, то я считаю нелишнимъ представить здѣсь вкратцѣ, въ дополненіе къ приведеннымъ изъ другихъ авторовъ, свои описанія весеннихъ и осеннихъ поколѣній.

Безкрылая весенняя самка-основательница имѣетъ въ длину 2,25^{mm}, при наибольшей ширинѣ брюшка въ 1,20^{mm}. Усики 5-члениковые (отличіе отъ корневыхъ, у которыхъ 6-члениковые), длиною въ 0,67^{mm}, при чемъ отношеніе 3-хъ послѣднихъ члениковъ такое: 0,28 : 0,10 : 0,16^{mm} (суженный кончикъ 6-го членика 0,04^{mm}); очень мелкіе

Лѣтомъ прошлаго (1895) года мнѣ удалось найти на корняхъ нѣкоторыхъ знаковъ несомнѣнныхъ *Sch. corni* и такимъ образомъ восполнить не достающіе звенья въ кругѣ біологическаго развитія этого вида тлей.

бугорки только въ концѣ 4-го членика и передъ сѣуженнымъ концомъ 5-го (по одному). Хоботокъ доходитъ до половины или конца средне-груди. Глаза очень маленькіе, выступаютъ сзади и по бокамъ головы въ видѣ малыхъ бугорковъ, состоятъ изъ непогихъ (3) фасетокъ (у корневыхъ, напротивъ, глаза большіе). Тѣло сверху почти сплошь темнобурое, или черное, съ блескомъ. Сплошной темный цвѣтъ у основательницъ происходитъ, по сравненію съ безкрылыми корневыми особями (рис. 10-ый), отъ сліянія полосъ на груди и пятна на брюшкѣ съ боковыми пятнами. Тѣло, усики и ножки покрыты волосками.

Крылатая живородящая самка съ чернымъ большимъ пятномъ на брюшкѣ, имѣетъ въ длину 2,31^{мм} при соответствующей ширинѣ брюшка въ 1,08^{мм}. Усики длиною 1,03^{мм}, отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ бываетъ такое: 0,40 : 0,13 : 0,15 : 0,18^{мм} (сѣуженный кончикъ 0,05^{мм}). На 3-емъ членикѣ 10—13 поперечныхъ свѣтлыхъ бугорковъ (послѣдній, впрочемъ, округлый, выступающій), на 4-омъ два большихъ поперечныхъ бугорка во второй половинѣ и два малыхъ круглыхъ въ первой, на 5-омъ три, изъ нихъ третій округлый, выступающій, при концѣ, на 6-омъ членикѣ два бугорка—одинъ большой передъ сѣуженнымъ концомъ и одинъ малый, округлый, въ первой половинѣ членика. Хоботокъ доходитъ до заднегруди. Остальное, какъ у корневыхъ лѣтнихъ особей (рис. 11-й).

Крылатая осенняя самка съ зеленымъ брюшкомъ, кромѣ цвѣта брюшка, отличается отъ только-что описанной формы величиной тѣла, относительной длиной усиковъ, ихъ строеніемъ и относительной величиной отдѣльныхъ ихъ члениковъ. Длина тѣла 2,12^{мм}, ширина брюшка 0,84^{мм}. Усики длиною 0,76^{мм}; отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ такое: 0,25 : 0,10 : 0,11 : 0,16^{мм} (сѣуженный конецъ 6-го членика 0,03^{мм}); на 3-емъ членикѣ 5—6 свѣтлыхъ бугорковъ, на 4-омъ и 5-омъ по одному при концахъ и на 6-омъ членикѣ одинъ бугорокъ передъ сѣуженнымъ концомъ.

Крылатая самка-плодоножка (осенняя) отличается какъ отъ весеннихъ живородящихъ, такъ и корневыхъ и, главнымъ образомъ, по строенію своихъ усиковъ. Усики бываютъ длиною 1,16^{мм}, при чемъ отношеніе 4 хъ послѣднихъ члениковъ бываетъ такое: 0,46 : 0,167 :

29 июня прошлаго года въ окрестностях Варшавы, сейчасъ за садомъ, что вправо отъ Променада, я нашелъ на корняхъ сжатаго ячменя колоніи тлей, состоящія главнымъ образомъ изъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ -- взрослыхъ темпобураго цвѣта (рис.

0,18 : 0,198^{mm} (сѣуженный конецъ 6-го членика 0,04^{mm} длины). На 3-емъ членикѣ 15 поперечныхъ, выступающихъ свѣтлыхъ валиковъ, 16-ый бугорокъ выступающій, округлый, на 4-омъ членикѣ 4 поперечныхъ и одинъ при концѣ округлый, на 6-омъ членикѣ два въ первой его половинѣ и одинъ округлый, выступающій, передъ сѣуженнымъ кончикомъ. Вълѣдствіе особаго рода свѣтлыхъ бугорковъ на усикахъ, они кажутся кольчатыми. Окраска брюшка, какъ у корневой крыжаты (рис. 11-й), также и величина тѣла.

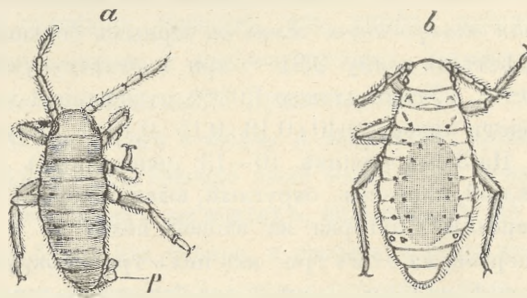


Рис. 9. *a*—самецъ и *b*—яйцекладущая самка *Sch. corni*, *p*—penis самца.

Половые безкрылыя особи отличаются не только отъ всѣхъ остальныхъ формъ, но и между собою. *Самецъ* желтобурый, тонкій, 0,90^{mm} длины, при ширинѣ въ 0,31^{mm}; усики его 5-члениковые, 0,42^{mm} длины (относительно длиннѣе, чѣмъ у самки), на 4-омъ членикѣ 1 мелкій бугорокъ къ концу, также на 5-омъ 1 передъ кончикомъ; глаза относительно большіе, многофасеточные; соковыхъ бугорковъ совершенно не видно. Покрываетъ волосками. Хоботокъ до заднегруди. *Самка* крупнѣе самца, 1,18^{mm} длины и 0,39 ширины, блѣдножелтаго цвѣта, на спинной сторонѣ (отъ среднегруди и до 5-го или 6-го сегмента брюшка) сѣрозеленое, темное, овальное пятно; на 6-омъ сегментѣ брюшка, по бокамъ, на мѣстѣ соковыхъ бугорковъ, явственныя бурныя ободки; глаза очень малые, состоятъ изъ 3-хъ фасетокъ; усики 5-члениковые, 0,36^{mm} длины, свѣрлые бугорки, на нихъ только въ концѣ 4-го и 5-го члениковъ (по одному). Въ подвижности самки уступаютъ самцамъ.

10-ый) и различной величины молодых блѣдно-зеленоватожелтоватаго цвѣта, также въ небольшомъ количествѣ крылатыхъ и пимфѣ. Эти тли встрѣчались также на этомъ полѣ на корняхъ дикихъ злаковъ съ довольно высокими стеблями и со стеблями низкими, выходящими пучками. Около нихъ иногда встрѣчались муравьи — *Lasius niger*, рѣже *L. flavus*. Тли, при ближайшемъ разсмотрѣнн, оказались принадлежащими къ виду *Sch. corni* Fab., что позднѣе было подтверждено на опытѣ путемъ пересадки въ срединѣ августа крылатыхъ на листья *Cornus*. Здѣсь я представляю описаніе безкрылой и крылатой живородящей самки, взятыхъ съ корней злаковъ 13 іюля.

Безкрылая живородящая самка корневая. Взрослая яйцевидной формы, сверху довольно выпуклая, въ длину имѣетъ 2,5^{mm} или

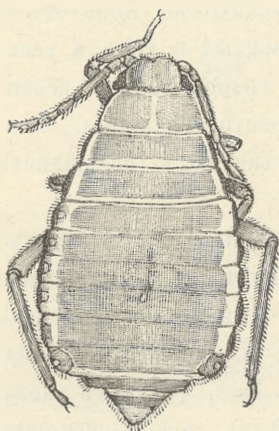


Рис. 10. Безкрылая корневая живородящая самка, взятая на корняхъ ячменя 12 іюля.

даже немного больше, а въ ширину — въ наиболѣе широкой части брюшка — 1,2^{mm}. Голова и переднегрудь сизобурья, при чемъ на переднегрудн замѣчаются какъ бы два поперечныхъ пятна, сходящихся между собою по срединѣ сегмента; на средне- и заднегрудн, на первомъ сегментѣ брюшка довольно широкія поперечныя темнобуроватыя съ желтоватозеленоватымъ оттѣнкомъ полосы, не доходящія до боковыхъ краевъ тѣла; затѣмъ, начиная со второго сегмента брюшка и кончая 6-ымъ сегментомъ съ соковыми бугорками, подобныя темныя полосы, также не доходящія до боковыхъ краевъ брюшка, сливаются въ почти прямоугольное пятно; при этомъ на 6 сегментѣ брюшка поперечная полоса, не доходящая обыкновенно до черныхъ слабо выдающихся соковыхъ бугорковъ, раздѣляется по срединѣ сегмента черной продольной линіей, т. е. она составилась изъ двухъ половинокъ, слившихся между собою по срединѣ сегмента; на 7-омъ и 8-омъ сегментахъ узкія поперечныя полоски, доходящія до боковыхъ краевъ тѣла; по срединѣ сегментовъ онѣ немного суживаются,

Указанныя темнобурья полосы слабо блестящи. По бокамъ средне- и заднегруди, а также и сегментовъ брюшка до соковыхъ бугорковъ имѣются темнобурья пятна съ свѣтлыми участками по срединѣ (стигмы). Часть тѣла, не занятая полосами и пятнами, т. е. по бокамъ отъ нихъ и между ними, блѣдножелтоватаго цвѣта. Снизу брюшко матовое, сизо-зеленоватоблѣднаго цвѣта. Глаза большіе, многофасеточные, чернаго цвѣта. Усики 6—7-члениковые, длиною 0,94^{mm}, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ въ шн бываетъ такое: 0,33 : 0,14 : 0,14 : 0,16^{mm} или: 0,32 : 0,13 : 0,13 : 0,15^{mm}. Усики буроватые, покрыты рѣдкими маленькими волосками. На 3-емъ членикѣ 2 замѣтныхъ свѣтлыхъ бугорка къ концу и до 4-хъ (иногда не видны) мелкихъ къ основанію второй половины, два бугорка къ концу 4-го членика и по одному замѣтному бугорку въ концѣ 5-го и 6-го (передъ служенымъ концомъ) члениковъ. Хоботокъ доходитъ до половины заднегруди. Ножки буроватыя и, какъ и усики, покрыты волосками. Болѣе молодыя особи сплошь блѣдно-зеленоватожелтоватаго цвѣта, глаза имѣютъ красноватокоричневые, 6-члениковые усски, мелкіе соковые бугорки; составляютъ большинство въ колоніяхъ.

Взрослыя особи, которыя для не вооруженнаго глаза кажутся черными или темнобурными, съ слабымъ блескомъ, довольно подвижны, какъ объ этомъ можно судить уже и по ихъ рисунку, особенно же по сравненію съ малоподвижными, почти шаровидными живородящими безкрылыми самками *P. caerulescens* Pass. (у этихъ ножки очень коротки сравнительно съ величиною тѣла), колопіи которыхъ встрѣчаются на одинаковыхъ съ *Sch. corni* растеніяхъ. Но за то молодыя особи обоихъ этихъ видовъ въ отношеніи подвижности паходятся въ обратномъ отношеніи: молодыя особи *P. caerulescens* гораздо подвижнѣе таковыхъ *Sch. corni*.

Крылатая живородящая самка (корневая). Длина тѣла 2,08^{mm}, ширина брюшка 0,96^{mm}. Голова, грудь, также усики и ножки черныя, глаза темнобурые, кромѣ нихъ, три простыхъ глазка. Усики имѣютъ въ длину 0,88^{mm}, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ въ шн бываетъ такое: 0,327 : 0,12 : 0,13 : 0,16^{mm} (служенный кончикъ 6-го членика 0,03^{mm} длины). Усики бурые или черныя; на 3-емъ членикѣ 9 свѣтлыхъ бугорковъ, на 4-омъ 2, на 5-омъ 3, при

чемъ третій явственный, на 6-омъ членикѣ 1 бугорокъ передъ сѣженнымъ концомъ. Тѣло, также усики и ножки, покрыты не очень короткими волосками. Брюшко зеленоватожелтоватое, на первыхъ двухъ сегментахъ его, по срединѣ, по черной или бурой поперечной линіи, занимающей почти треть брюшка, у болѣе старыхъ особей противъ нихъ по бокамъ, кромѣ того, болѣе короткія линіи; съ 3-го по 7-ой сегментъ черного цвѣта пятно, которое на 5-омъ сегментѣ у болѣе старыхъ особей соприкасается съ черными основаніями бугорковъ, но на другихъ сегментахъ не доходитъ до боковыхъ краевъ брюшка, при чемъ обыкновенно взади это пятно нѣ-

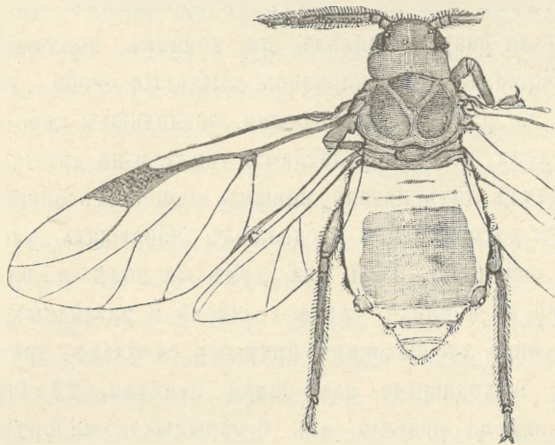


Рис. 11. Крылатая корневая живородящая самка *Sch. corni*, взятая на корняхъ ячменя 12 іюля.

сколько расширяется. Въ концѣ 7-го и 8-го сегментовъ брюшка имѣются узкія поперечныя, черного цвѣта, полосы, доходящія до боковыхъ краевъ брюшка. По бокамъ сегментовъ брюшка, передъ бугорками, существуютъ черныя пятна. У нѣкоторыхъ крылатыхъ особей пятно на брюшкѣ уже на 3-емъ сегментѣ почти доходитъ до краевъ брюшка, т. е. шире, чѣмъ какъ было сейчасъ описано ¹⁾.

¹⁾ Вотъ описаніе Пассерини для безкрылой и крылатой *Sch. venusta* Pass., которая живетъ на корняхъ злаковъ и которую я считаю за корневое поколѣніе *Sch. corni*. Безкрылая „овальная, выпук-

Крылатая тля, сейчасъ мною описанная, представляютъ несомнѣнное тождество съ крылатыми самками *Sch. corni* Fab., встречающимися весной и осенью подъ листьями *Cornus*'овъ. Однако, когда я въ концѣ іюля сажалъ выведенныхъ мною въ пробиркахъ крылатыхъ особей на листья *Cornus*'а, верхняя часть одного изъ побѣговъ котораго была всажена въ колбу съ водой, и держалъ ихъ такимъ образомъ подъ стекляннымъ колпакомъ, тли не хотѣли сосать и всякій разъ скоро оставляли ихъ. Это обстоятельство объясняется только тѣмъ, что указанная тля не были плодоносками и что только эти послѣднія сосутъ на листьяхъ *Cornus*'а. И дѣйствительно, воспитывая тлей на корняхъ въ пробиркахъ въ концѣ іюня и въ іюлѣ, я ни разу не видѣлъ на корняхъ половых особей, хотя въ пробиркахъ и развивались крылатая особи. Эти послѣднія, вѣроятно, на ряду съ безкрылыми, оставляютъ свое потомство на корняхъ, хотя, м. б., перелетаютъ также и на другія растенія (злаки), гдѣ могутъ дать начало новымъ корневымъ обществамъ тлей. Отъ времени до времени я продолжалъ наблюдать тлей лѣтомъ и въ началѣ сентября. Такъ, на томъ же полѣ я находилъ колоніи этихъ тлей на корняхъ сжатого ячменя и различныхъ однолѣтнихъ злаковъ—какъ съ высокимъ прямымъ стеблемъ, такъ и съ низкими стеблями, выходящими изъ земли пучками, 12 іюля (на корняхъ сжатого ячменя колоніи изъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ и въ нѣсколько меньшемъ количествѣ нимфъ и крылатыхъ),

лая, въ волоскахъ, блѣднозеленая или иногда красноватая, при чемъ голова, три послѣднія полосы на спинѣ, квадратное дисковидное пятно, двѣ заднія полосы и точки по бокамъ черныя. Снизу тѣло зеленое или красноватобѣлое, опыленное, анальные складки черныя. Длина 1^{mm}.—*Крылатая* „нѣжно волосистая, голова и грудь черныя, усики короче половины тѣла, черныя, членики зубчатые, три послѣднихъ почти равны... Брюшко желтозеленое или красноватобѣлое, болѣе или менѣе, особенно внизу, опыленное; двѣ поперечныя полосы, округлое дисковидное пятно, гдѣ заднія полосы и точки по бокамъ черныя. Длина $\frac{3}{4}$ 1^{mm}. Живетъ обществами на корняхъ *Setaria viridis*, *glauca*, *italica*, *Panicum glabrum*, *Eragrostis megastachya* и *Ceratobloa australis*. Осенью видѣлъ также на корняхъ *Triticum vulgare*“...

26 іюля, 2, 15, 21 августа. Въ то время какъ на корняхъ сжатаго ячменя къ срединѣ іюля встрѣчались нимфы и крылатыя, на сорныхъ злакахъ, какъ, напр, въ Помологическомъ саду 13 іюля и въ Ботаническомъ саду 14 іюля, я вовсе не встрѣчалъ нимфъ и крылатыхъ. Вообще, на сжатомъ ячменѣ, который постепенно засыхалъ, крылатыя стали появляться раньше, чѣмъ на сорныхъ зеленыхъ злакахъ. Въ срединѣ августа я уже совершенно не находилъ тлей *Sch. corni* на ячменѣ, котораго жниво къ этому времени стало совершенно сухимъ; но такъ какъ въ концѣ іюня и въ іюлѣ тли встрѣчались на ячменѣ часто, то, очевидно, отсутствіе ихъ теперь просто объясняется тѣмъ, что развившіяся на послѣдокъ крылатыя самки оставили корни ячменя и улетѣли на *Cornus*'ы. Между тѣмъ на другихъ злакахъ 15-го августа и позже я продолжалъ находить колоніи *Sch. corni*, состоявшія изъ безкрылыхъ самокъ (живородящихъ) и нимфъ. 15 августа я взялъ корневище одного злака, на которомъ была колонія тлей изъ безкрылыхъ особей и нимфъ, въ пробирку, и 19 августа въ пробиркѣ оказалось 4 крылатыхъ особи. Когда я пересадилъ ихъ на листь кизилія, котораго часть побѣга была вложена въ воду, то онѣ скоро начали сосать и затѣмъ откладывать мелкихъ половыхъ особей. Послѣднія также сосали въ мѣстѣ ихъ рожденія (кучками) или переползали (нѣкоторыя) на другія мѣста. Крылатыя плодоноски и ихъ потомство жили на листьяхъ *Cornus*'а нѣсколько дней, но затѣмъ я пересталъ слѣдить за ихъ судьбой. Этотъ опытъ не оставляетъ никакого сомнѣнія въ томъ, что находимыя мною на корняхъ ячменя и нѣкоторыхъ другихъ злаковъ тли суть *Sch. corni* Fab. Къ концу августа тли на корняхъ стали сильно убывать, при чемъ находимыя колоніи состояли главнымъ образомъ изъ нимфъ. Къ половинѣ сентября и даже раньше *Sch. corni* на корняхъ около Променада уже нельзя было найти. Одновременно съ убываніемъ тлей на корняхъ, на листьяхъ *Cornus* (въ саду, что вправо отъ Променада, и въ другихъ мѣстахъ) крылатыя плодоноски *Sch. corni* все возрастали въ количествѣ, а 21 августа почти сплошь покрывали листья на этихъ кустарникахъ. — На корняхъ злаковъ тли *Sch. corni* часто посѣщаются муравьями (*L. niger*), особенно на дико растущихъ злакахъ. Но въ полѣ на корняхъ ячменя я иногда и не встрѣчалъ муравьевъ около этихъ тлей. Ни разу

я не находилъ около этихъ тлей на корняхъ какихъ-либо ихъ враговъ и паразитовъ. Лѣтомъ я подолгу держалъ тлей съ растеніями въ пробиркахъ, чтобы наблюдать, не разовьются ли на счетъ тлей какіе-либо паразиты изъ перепончатокрылыхъ; но результаты получались отрицательные. Впрочемъ, въ результатѣ воспитанія тлей въ пробиркахъ оказалось два мелкихъ насѣкомыхъ, относящихся къ семейству Chalcididae, одно изъ которыхъ вывелось въ концѣ іюля, а другое въ первой половинѣ августа. Но эти насѣкомыя вывелись, вѣроятно, изъ стеблей ячменя, а не изъ тлей. Ни разу не встрѣчалось мнѣ на корняхъ мертвыхъ безкрылыхъ самокъ со вздутымъ шаровидно тѣломъ, что указывало бы на то, что эти тли были поражены наѣздниками.

Теперь я перейду къ изложенію своихъ наблюденій надъ *Sch. corni* на листьяхъ *Cornus*'овъ.

Весеннія крылатыя живородящія самки, т. наз. мигрирующія самки, рано оставляютъ *Cornus*. Такъ, въ прошедшее лѣто (1895) 25 мая я уже не находилъ ихъ въ Ботаническомъ саду. Затѣмъ впервые въ это лѣто я увидѣлъ одну крылатую самку-плодоноску подъ листомъ *Cornus* въ Виляновскомъ паркѣ 24 іюля. Эта крылатая уже успѣла отложить нѣсколько мелкихъ половыхъ особей. Въ августѣ я находилъ въ саду, что вправо отъ Променада, на листьяхъ *Cornus* плодоносокъ также съ отложеннымъ половымъ поколѣніемъ. 21 августа (въ указанномъ саду) этихъ тлей — какъ плодоносокъ, такъ и отложеннаго ими поколѣнія — была такая масса на *Cornus*, что всѣ листья были буквально покрыты ими, и стоило только слегка тряхнуть вѣтвь, чтобы самому покрыться тлями. 7 октября въ томъ же мѣстѣ подъ листьями можно было найти массу половыхъ особей, но крылатыхъ плодоносокъ было очень мало. 4 ноября листьевъ уже не было. Половыя особи очень подвижны, особенно же тонкіе самцы. Послѣднихъ много меньше, чѣмъ самокъ, что, впрочемъ, составляетъ общее явленіе у тлей. Самцы и самки спариваются какъ на листьяхъ *Cornus*, такъ и на побѣгахъ и стволахъ, при чемъ обыкновенно можно видѣть самку таскающей на себѣ самца въ видѣ буроватаго пятна. Одинъ самецъ можетъ оплодотворить нѣсколько самокъ. Яички откладываются самками въ кучки въ выемкахъ и трещинкахъ коры вѣтвей и стволовъ, гдѣ

онѣ могутъ быть замѣчены хорошо только съ помощью лупы, также подѣ отставшей сухой корой. Въ послѣднемъ случаѣ яички можно находить въ очень большихъ количествахъ. Въ этомъ году я находилъ яички на стволахъ *Cornus* въ Ботаническомъ саду 8 ноября, а потомъ 14 ноября въ саду, что вправо отъ Промеиада. Какъ въ Помологическомъ саду, такъ и въ саду, что около Промеиада, я иногда встрѣчалъ осенью около тлей въ небольшомъ количествѣ муравьевъ *L. niger*.

Полный кругъ развитія *Sch. corni* представляется такимъ образомъ. Весною изъ перезимовавшихъ на корѣ вѣтвей и стволѣ яичекъ развиваются безкрылыя самки-основательницы, которыя со-суть на распускающихся листьяхъ и цвѣточныхъ стебелькахъ. Затѣмъ, по Кесслеру, эти самки производятъ поколѣнїе, состоящее изъ безкрылыхъ и крылатыхъ особей. Третье поколѣнїе все крылатое. Весеннїя крылатыя, какъ это наблюдали Кохъ и я, бываютъ двухъ формъ. 3-ье поколѣнїе все уластаетъ на корни нѣ-которыхъ злаковъ, каковы ячень, пырей, *Holcus* (Лихтенштейнъ) и др. Тамъ мигрирующія самки даютъ начало ряду лѣтнихъ поко-лѣнїй, которыя въ началѣ (напр. во второй половинѣ юня) состо-ять какъ изъ безкрылыхъ, такъ отчасти нимфъ и крылатыхъ живо-родящихъ самокъ. Въ срединѣ лѣта (въ срединѣ и концѣ юля) нимфъ и крылатыхъ или совсѣмъ почти не бываетъ на корняхъ или онѣ появляются рѣдко, главнымъ образомъ на засыхающемъ жнивѣ. Но въ слѣдующее за тѣмъ время безкрылыя начинаютъ убывать срав-нительно съ нимфами и крылатыми, а къ концу августа и въ нача-лѣ сентября можно находить лишь колонїи тлей, состоящїя глав-нымъ образомъ изъ нимфъ. Эти тли, по видимому, не остаются на зиму на корняхъ, какъ это видимъ, напр., по отношенїю къ *P. caerule-lescens* Pass. Тлей этого послѣдняго вида, но только безкрылыхъ живородящихъ самокъ, можно находить на корняхъ злаковъ еще въ октябрѣ и ноябрѣ.

Было уже сказано, что съ августа на листьяхъ *Cornus* стали появляться, постоянно увеличиваясь въ числѣ, крылатыя самки-плодоноски *Sch. corni*, при чемъ наибольшее количество ихъ замѣ-

чалось во второй половинѣ августа и сентябрѣ. Въ это время плодоноски и ихъ половое потомство почти въ буквальный смыслѣ покрывали листья. И это массовое возвращеніе тлей переноситъ на *Cornus* изъ различныхъ другихъ мѣстъ природы сложную и жестокую борьбу за существованіе. Во второй половинѣ августа я нѣсколько разъ во время своихъ экскурсій, особенно при хорошей солнечной погодѣ, наблюдалъ около кизиля (*Cornus*) рои различныхъ насѣкомыхъ, летавшихъ около листьевъ и бѣгавшихъ около нихъ. 25 августа, въ 3—4 часа по полудни, я собралъ въ пробирку со спиртомъ немного изъ этихъ насѣкомыхъ. Изъ нихъ нѣсколько было цвѣточницъ (*Chrysopa vulgaris* L., и *Ch. 7-punctata* Wesm.), нѣсколько видовъ длинноусыхъ двукрылыхъ; но особенно много летало и бѣгало по листьямъ *Cornus* перепончатокрылыхъ изъ наѣздинокъ (мною поймано нѣсколько видовъ изъ сем. *Ichneumonidae*, 3 экземпляра изъ сем. *Braconidae*, довольно много *Chalcididae* двухъ видовъ) и немного изъ сем. *Cynipidae* (по видимому, изъ рода *Eucolia* Westw., т. е. паразитовъ личинокъ мухъ). Иногда я видѣлъ также около кизилей сирфусовъ (пойманъ одинъ экземпляръ *Syrphus balteatus* Deg.). Кромѣ того, 20-го же августа я собралъ на листьяхъ кизиля множество продолговатыхъ смугловатожелтыхъ личинокъ, вѣроятно, какой-либо *Cecidomyia* (личинки очень похожи на тѣхъ, которыхъ я собиралъ на листьяхъ капусты), личинокъ *Nemerobiidae* двухъ или трехъ видовъ, личинокъ *Syrphidae*, нѣсколько видовъ божьихъ коровокъ¹⁾ и двухъ видовъ клоповъ изъ рода *Anthocoris* Fall., также въ свернутыхъ листьяхъ ухвертокъ (*Forficula auricularia*). Часто встрѣчалъ группами какъ на листьяхъ, такъ и на вѣтвяхъ кизиля сидящія на длинныхъ стебелькахъ яйца хризопъ—зеленяя или уже оставленныя вылупившимися личинками. Иногда встрѣчались на листьяхъ кизилей муравьи *Lasius niger*. 20 августа я видѣлъ на кизилѣ между стволомъ и вѣтвями

¹⁾ Въ Помологическомъ саду 17 сентября я собралъ на листьяхъ *Cornus* божьихъ коровокъ слѣдующихъ видовъ: *Coccinella 7-punctata* L., *C. bipunctata* L., *C. 14-punctata* L., а 20 августа въ саду, что вправо отъ Промеида: *C. 14-guttata* L., *C. conglobata* L.

двѣ большія концентрическія паутины, въ которой сдѣлн сотни крылатыхъ, большею частью живыхъ еще, самокъ-плодоносокъ *Sch. coeni*. Изъ перечисленныхъ насѣкомыхъ къ врагамъ тлей относятся личинки *Nemerobiidae*, *Syrphidae*, *Cecidomyia* sp., божьи коровки (*Coccinella*), клопы изъ рода *Anthocoris* и, можетъ быть, еще уховертки (*Forficula*)¹⁾. Кто же касается различныхъ наѣздинокъ, то они привлекались, очевидно, личинками *Syrphidae* и *Nemerobiidae*, м. б., также *Cecidomyia*.

Чтобы опредѣлить, къ какимъ видамъ принадлежали личинки сирфусовъ, я воспитываю ихъ въ лабораторіи въ стеклянныхъ чашкахъ, отъ времени до времени мѣняя листья съ тлями. Мнѣ удалось лишь немногихъ личинокъ воспитать до стадіи куколки; большею же частью онѣ погибали еще раньше отъ какой-то болѣзни. Но и изъ тѣхъ куколокъ, которыя я получилъ, вывелось только одно насѣкомое (*Syrphus ribesii* L.), изъ другихъ же повыходили наѣздники (*Bassus sulcator* Gr.(?). Личинки сирфидъ истребляютъ тлей въ большомъ количествѣ; много тлей при этомъ онѣ бросаютъ, не высосавши²⁾. Но еще больше истребляютъ тлей личинки *Nemerobiidae*. Вылупившіяся изъ яицъ личинки переползаютъ по стебелькамъ яицъ на листья и здѣсь сейчасъ же принимаются за дѣло истребленія тлей. Молодые личинки нападаютъ только на мелкихъ

¹⁾ Въ августѣ и сентябрѣ настоящаго года я находилъ на пирамидальномъ тополѣ (на Университетскомъ дворѣ) много галловъ *P. spirothecae* Pass., внутри которыхъ заключались уховертки. Я сажалъ уховертку въ пробирки, въ которыя были высыпаны немфикусы, и наблюдалъ, какъ онѣ жадно и во множествѣ пожирали ихъ. Чтобы проникнуть въ галль, уховертки выгрызаютъ круглое отверстіе гдѣ-нибудь по щели галла. Уховертки, по моимъ наблюденіямъ, сполна выѣдаютъ населеніе галла. Дрейфусъ сдѣлалъ только предположеніе, что уховертки могутъ пожирать тлей. (*Dreyfus. Ueber Phylloxerinen. Wiesbaden. 1889, стр. 50*).

²⁾ По біологіи личинокъ *Syrphidae*, также *Nemerobiidae*, личинокъ и взрослыхъ *Coccinellidae* были сдѣланы превосходныя наблюденія еще Реомюромъ (*Reaumur. Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. T. III. Paris. 1737. [XI Mémoire Histoire des vers mangeurs de pucerons]*).

половыхъ особей; одинъ видъ ихъ (*Chr. 7-punctata* Wesm.) при этомъ часто патыкаетъ шкурки тлей себѣ на спину, что дѣлается такимъ образомъ: личинка опрокидываетъ голову на спину, въ то же время выгибаетъ вверхъ среднюю часть тѣла и накалываетъ затѣмъ шкурку тли на щетинки, торчащія пучками. Иногда для этой цѣли личинки *Немеробиidae* подбираютъ на листьяхъ также сухія шкурки тлей. Но на листьяхъ *Cornus* не встрѣчается такихъ личинокъ, которыя бы носили на себѣ щитки изъ шкурокъ тлей (таковыхъ личинокъ я наблюдалъ часто на листьяхъ клепа, *Acer campestre*, на побѣгахъ и хвояхъ ели, гдѣ онѣ истребляли ляхнусовъ (*L. fasciatus* Kalt.), и сосны (истребляли *L. pineti* Fab.). — Б. или м. взрослые личинки *Немеробиidae* высасываютъ безразлично какъ половыхъ особей, такъ и крылатыхъ плодинокъ. Почти всѣхъ личинокъ *Немеробиidae* удавалось воспитать до стадіи куколки. Выросши, личинки дѣлали подъ листьями или въ складкахъ листьевъ боченкообразные, почти шаровидные, бѣлые коконы, въ которыхъ лежали сильно согнувшись. Коконы производились обыкновенно ночью. Къ сожалѣнію, развитіе *Немеробиidae* въ кокопахъ, даже при комнатной температурѣ, совершается слишкомъ медленно, — и за исключеніемъ одного *Немеробиус'а*, вышедшаго изъ кокона передъ рождественскими святками (личинка продолговатая, топкая, сѣрожелтаго цвѣта), еще не выводились взрослые насекомыя до настоящаго времени (февраль). Г-нъ М. Лурье, изучая строеніе личинокъ *Немеробиidae*, нашелъ у трехъ изъ нихъ въ брюшкѣ небольшія личинки паразитовъ изъ перепончатокрылыхъ.

Что касается паразитовъ тлей изъ гр. *Aphidiidae* и др., то я ни разу не наблюдалъ, чтобы они поражали тлей въ природѣ или чтобы выводились изъ безкрылыхъ или крылатыхъ тлей *Sch. corni* въ пробиркахъ или стеклянныхъ чашкахъ; между тѣмъ тли постоянно держались мною въ качествѣ пищи для личинокъ *Syrphidae* и *Немеробиidae*. Это обстоятельство особенно бросается въ глаза, если имѣть въ виду, что въ то же самое время паразиты во множествѣ выводились изъ *Aphis grossulariae* Kalt. въ Помологическомъ саду и изъ *Aphis brassicae* L. на огородахъ за Селецкимъ паркомъ. То, что осеннія поколѣнія *Sch. corni* не подвергаются нападеніямъ паразитовъ изъ перепончатокрылыхъ, по моему мнѣнію, объясняется

такимъ образомъ. Какъ я уже говорилъ по поводу *A. brassicae*, крылатая тля, по видимому, защищена отъ нападеній робкихъ и перѣшительныхъ афидіусовъ и другихъ паразитовъ своими крыльями, прикрывающими съ боковъ ихъ болѣе нѣжное брюшко. Половые же особи *Sch. corni* очень мелки, чтобы могли служить для развитія въ ихъ тѣлѣ личинокъ этихъ паразитовъ (такъ, самецъ *Sch. corni* 0,90^{mm} длины, а самка 1,18^{mm}). Оказывается такимъ образомъ, что осеннія формы *Sch. corni* предохранены отъ самыхъ страшныхъ враговъ, именно паразитовъ изъ перепончатокрылыхъ.

Для полной картины отношенія къ тлямъ *Sch. corni* различныхъ другихъ насѣкомыхъ (враговъ и паразитовъ) не достааетъ еще наблюденій въ этомъ отношеніи надъ весенними формами *Sch. corni*.

Не смотря на то, что всѣ перечисленные враги тлей истребляютъ во множествѣ какъ крылатыхъ плодоносокъ, такъ и половыхъ особей *Sch. corni*, это обстоятельство не отражается замѣтнымъ образомъ на общемъ количествѣ осеннихъ *Sch. corni*: до того невѣроятныя количества крылатыхъ плодоносокъ этой тли перелетаютъ съ корней злаковъ на кизили. Тутъ умѣстно будетъ припомнить описанные Кальтенбахомъ и другими рои осеннихъ плодоносокъ *Sch. corni* (стр. 90 и 94). Уже одно это массовое возвращеніе на кизили тлей *Sch. corni* ясно показываетъ, что на корняхъ условія существованія (отсутствіе враговъ и паразитовъ) оказываются для тлей въ высшей степени благопріятными. И это обстоятельство имѣетъ въ миграціяхъ тлей на корни растений и затѣмъ обратно на надземныя части растений существенное значеніе, по моему убѣжденію, было даже одною изъ самыхъ главныхъ причинъ, вызвавшихъ въ біологіи тлей періодическія миграціи ¹⁾.

Но если на корняхъ злаковъ условія существованія для *Sch. corni* оказываются въ высшей степени благопріятными, то спрашивается, что же заставляетъ ихъ возвращаться обратно на *Cornus*,

¹⁾ Этотъ вопросъ, также нѣкоторые другіе, я имѣю еще подробно разобрать въ особой статьѣ по біологіи афидъ.

такъ какъ онѣ, по видимому, не перезимовываютъ на корняхъ? и почему у этой тли съ августа начинаютъ развиваться на корняхъ главнымъ образомъ нимфы и крылатыя, а безкрылыя постепенно убываютъ въ количествѣ? Миѣ кажется, что тутъ будутъ умѣстны слѣдующія соображенія. Изъ наблюденій Макхіати и отчасти монхъ (стр. 70) вытекаетъ, что уменьшеніе количества пищи, напр., въ случаѣ засыханія растеній, очень благопріятно для развитія крылатыхъ особей, а именно это въ большинствѣ случаевъ и имѣетъ мѣсто по отношенію къ *Sch. corni*. Такъ какъ эта тля живетъ по большей части на корняхъ однолѣтнихъ злаковъ или же культурныхъ, которые лѣтомъ сжинаятся, то очевидно, что съ августа, а на живѣ еще и раньше, условія существованія для *Sch. corni* на корняхъ сильно ухудшаются и именно въ отношеніи пищи. Въ связи съ этимъ мы и видимъ, дѣйствительно, что на живѣ раньше всего развиваются крылатыя плодоноски, такъ что, напр., 15 августа 1895 года на корняхъ сжатого ячменя я уже не могъ найти этихъ тлей совершенно, между тѣмъ какъ на дико растущихъ злакахъ я находилъ этихъ тлей еще въ первой половинѣ сентября.

Впрочемъ, чтобы установить вполне справедливость высказаннаго сейчасъ соображенія, необходимы еще дальнѣйшія наблюденія и опыты какъ надъ *Sch. corni* (корневыми), такъ *Pemphigus gae-maydis* и другими видами тлей.

Относительно проникновенія мигрирующихъ тлей на корни растеній въ литературѣ почти нѣтъ положительныхъ наблюденій, поэтому по данному вопросу возможны пока только одни предположенія. Впрочемъ, Лихтенштейнъ сообщалъ объ интересныхъ отношеніяхъ муравьевъ къ крылатымъ тлямъ *Sch. venusta* Pass., т. е. вѣроятно, *Sch. corni*, при проникновеніи ихъ въ землю на корни злаковъ (*Setaria*) и при выходѣ изъ нея. Этотъ авторъ наблюдалъ именно въ началѣ іюля (нов. ст.) при корняхъ *Setaria viridis* и *S. verticillata* крылатыхъ *Sch. venusta* Pass., которыя сами по себѣ не могли проникнуть въ землю, пока не явились муравьи. Последніе оборвали тлямъ крылья, прокопали въ землѣ туннели и перетаскили затѣмъ тлей на корни злаковъ, на которыхъ тли и начали сосать.

Послѣ этого муравьи весьма часто посѣщали тлей и ихъ потомство. Потомки крылатыхъ тлей произвели опять крылатыхъ особей (самокъ-плодопосокъ, которыхъ Лихтенштейнъ называетъ „*pseudogynae puparum*“), которыя улетѣли съ корней, при чемъ онѣ выбрались изъ земли опять съ помощью муравьевъ, сохранившихъ имъ на этотъ разъ крылья. Этому наблюденію Лихтенштейна, однако, нельзя придавать какого-либо общаго значенія. Прежде всего мигрируютъ на корни и такіе виды тлей, которые вовсе не посѣщаются муравьями, напр. *P. lactucae* Pass., если эта тля, какъ предполагаетъ Лихтенштейнъ, входитъ въ кругъ развитія какого-л. наземнаго вида пемфигуса, затѣмъ, *Aploneura lentisci* Pass., тля, которая выдѣляетъ бѣлый пушкѣкъ, особенно назади брюшка (а такіе виды не посѣщаются муравьями). Если бы проникновеніе тлей въ землю совершалось только при участіи муравьевъ, тогда ихъ (т. е. тлей) существованіе и распространеніе было бы подвержено слишкомъ большимъ случайностямъ. Напротивъ, можно даже думать, что описанное Лихтенштейномъ участіе муравьевъ при проникновеніи тлей въ землю было совершенно случайное. Крылатая мигрирующія самки въ большинствѣ случаевъ, нужно думать, сами не проникаютъ въ землю, но онѣ могутъ отложить при корняхъ тѣхъ или другихъ растеній молодыхъ особей, которыя уже и проникнуть на корни, если земля въ этомъ мѣстѣ достаточно рыхлая. 14 іюля 1895 г. я нашелъ подъ однимъ вязомъ (въ Променадѣ) въ травѣ массу крылатыхъ самокъ *Pemphigus caeruleus* Pass., изъ коихъ нѣсколько оказалось еще живыми, но съ пустыми брюшками, т. е. уже отложившими своихъ потомковъ, которые, вѣроятно, и проникли на корни злаковъ, такъ какъ ихъ я уже не находилъ около крылатыхъ. Молодые тли, откладываемыя мигрирующими *Pemphigus ulmi* Deg., судя по рисунку Кесслера (*Kessler. Neue Beobachtungen etc.* таб. 1, фиг. 1) и по аналогіи съ нѣкоторыми другими мигрирующими видами, отличаются достаточно большою подвижностью и достаточно тонкимъ тѣломъ, чтобы проникнуть въ землю на корни злаковъ. Можно думать, что и молодые индивиды, откладываемыя мигрирующими *Sch. corni*, также б. или м. подвижны, по крайней мѣрѣ, Кесслеръ относительно ихъ находитъ возможнымъ сказать: „wenn man sie vor dem Wegfliegen in einem Glase absperrt, in wel-

chem man dann nicht lange nachher junge Tiere umherlaufen sieht“. Въ пользу того предположенія, что крылатыя мигрирующія *Sch. corni* откладываютъ своихъ дѣтенышей уже при землѣ около злаковъ (а не на корняхъ), можетъ быть приведено еще слѣдующее. Относительно осеннихъ крылатыхъ плодоносокъ является весьма вѣроятнымъ, что тѣ изъ нихъ, которыя, прежде чѣмъ отложить половыхъ особей, не сосутъ на листьяхъ или побѣгахъ, могутъ откладывать молодыхъ въ различныхъ условіяхъ (на бумагу въ пробиркѣ и пр.), хотя обыкновенно онѣ откладываютъ ихъ на корѣ деревьевъ (напр. *Pemphigus ulmi* Deg., *P. spirothecae* Pass. и др.). Но плодоноски *Sch. corni*, которыя, перелетѣвши на *Cornus*, раньше сосутъ еще на листьяхъ, прежде чѣмъ начать откладку половыхъ особей, по видимому, не производятъ послѣднихъ безразлично въ какихъ-угодно условіяхъ. Проф. Холодковскій, напр., не видѣлъ, чтобы плодоноски *Sch. corni* откладывали молодыхъ на хвояхъ хвойныхъ. (*Холодковскій*. О нѣкоторыхъ тляхъ хвойныхъ деревьевъ, стр. 6). Но на основаніи сказаннаго можно заключать и на оборотъ, именно, если тля не откладываетъ потомства въ какихъ угодно условіяхъ, значитъ, она еще будетъ сосать на тѣхъ или другихъ растеніяхъ до своего полнаго развитія. Относительно же мигрирующихъ самокъ *Sch. corni* Кесслеръ просто приводитъ, что онѣ рождаютъ живыхъ дѣтенышей, т. е. и въ искусственныхъ условіяхъ, такъ какъ онъ и не зналъ еще, куда мигрируютъ весеннія крылатыя самки третьяго поколѣнія. То же обстоятельство, что муравьи, по наблюденію Лихтенштейна, утаскивали крылатыхъ самокъ *Sch. venusta* Pass. на корни *Setaria*, объясняется тѣмъ, что муравьи вообще утаскиваютъ въ свои ходы тлей, на которыхъ они натыкаются, бѣгая по землѣ, какъ это я наблюдалъ относительно безкрылыхъ трамъ.

Какъ явствуетъ изъ описанія и сравненія между собою различныхъ генераций *Sch. corni* Fab., послѣднія довольно хорошо отличаются другъ отъ друга (стр. 94 и др.), т. е. у этого вида тлей мы видимъ хорошо выраженный полиморфизмъ поколѣній. Полиморфизмъ же *Sch. corni* стоитъ въ связи съ миграціей тлей съ однихъ растеній на другія и съ различными условіями существованія на воздушныхъ

частяхъ растений и на корняхъ, въ землѣ. Весеннія самки-основательницы (черныя безкрылыя особи) отличаются отъ корневыхъ безкрылыхъ особей главнымъ образомъ меньшимъ развитіемъ органовъ чувствъ, каковыми являются глаза и усики съ свѣтлыми бугорками. Глаза у основательницы очень маленькіе, усики 5-члениковые съ двумя только бугорками—въ кощѣ 4-го членика и передъ концомъ 5-го, а у корневыхъ безкрылыхъ глаза большіе, многофасеточные, усики 6-члениковые и съ свѣтлыми бугорками на всѣхъ членикахъ (стр. 94 и 98). Въ отношеніи глазъ и усиковъ самки-основательницы *Sch. corni* сходны съ основательницами другихъ видовъ подсем. Pemphigidae, безразлично при томъ — живутъ ли онѣ свободно или въ галлахъ (впрочемъ, у основательницъ, живущихъ въ галлахъ, усики еще менѣ развиты, чѣмъ, напр., у *Sch. corni*, *P. bumeliae*, но объ этомъ будетъ еще говоритья дальше, при изображеніи біологіи *P. ulmi* De-Geer). Слабое развитіе органовъ чувствъ у основательницъ сем. Pemphigidae стоитъ въ связи съ легкостью нахождения мѣста постоянного обитанія, которое, къ тому же, почти не мѣняется, особенно въ случаѣ галловыхъ формъ. Корневая же формы *Sch. corni*, какъ на это указываетъ и ихъ относительная подвижность, могутъ, вѣроятно, переходить на корни сосѣднихъ злаковъ, такъ какъ условія жизни на корняхъ злаковъ не могутъ быть такими постоянными, какъ въ случаѣ дерева или кустарника. Болѣе темная окраска у основательницъ, сравнительно съ окраскою корневыхъ безкрылыхъ формъ, объясняется тѣмъ, что первыя находятся подъ постояннымъ вліяніемъ свѣта, а свѣтъ дѣйствуетъ на окраску хитина насекомыхъ такимъ образомъ, что усиливаетъ темные—бурые и черные—цвѣта. Въ то время какъ всѣ основательницы бураго или чернаго цвѣта, корневая безкрылыя особи принимаютъ бурю окраску лишь въ совершенномъ возрастѣ, почему на корняхъ большею частью встрѣчаются свѣтлозеленоватыя безкрылыя *Sch. corni*.—Мигрирующія самки *Sch. corni* и самки-плодоноски, особенно послѣднія, отличаются отъ корневыхъ крылатыхъ особей, находящихся, напр., въ первой половинѣ іюля, большимъ количествомъ свѣтлыхъ бугорковъ на усикахъ, плодоноски, кромѣ того, и большею длиною усиковъ. Для мигрирующихъ видовъ является почти общимъ правиломъ, что ихъ мигрирующія самки и самки-плодоноски

отличаются усиками, снабженными большим количеством свѣтлыхъ бугорковъ (органы чувствъ) и при томъ на 3—4-хъ членикахъ ¹⁾. Въ этомъ отношеніи хорошо сравнить между собою крылатыхъ особей различныхъ ляхнусовъ, дріобіуса, *A. brassicae* (однако 3-ій членикъ густо покрытъ бугорками), *Chait. aceris* Koch и др. не мигрирующихъ формъ съ мигрирующими самками и самками-плодоносками *Aphis padi* Kalt., *Rhopalosiphum ribis* L., *A. farfurae* Koch, различныхъ пемфигусовъ и шизоневръ и др. Указанныя отячія крылатыхъ самокъ у мигрирующихъ и не мигрирующихъ видовъ очень хорошо объясняются тѣмъ, что у первыхъ видовъ мигрирующія самки и потомъ самки-плодоноски должны разыскать растенія, совершенно отличныя отъ тѣхъ, на которыхъ сами развились, при чемъ новыя растенія могутъ, къ тому же, и отстоять болѣе или менѣе далеко отъ мѣста ихъ рожденія и не служить для нихъ пищей, у не мигрирующихъ же видовъ крылатыя самки перелетаютъ только на другія вѣтви того же растенія или на другія растенія, но на однородныя ихъ части, именно надземныя, при чемъ пригодность другихъ растеній всегда можетъ контролироваться непосредственнымъ сосаніемъ этихъ особей, т. о. присканіе другихъ растеній для крылатыхъ формъ не мигрирующихъ видовъ представляетъ меньше трудностей, чѣмъ для мигрирующихъ самокъ и самокъ-плодоносокъ видовъ мигрирующихъ. Эти же соображенія объясняется, съ другой стороны, и болѣе сильное развитіе органовъ чувствъ вообще у крылатыхъ самокъ различныхъ видовъ сравнительно съ таковыми безкрылыхъ особей (у послѣднихъ обыкновенно глазки отсутствуютъ, глаза часто менѣе развиты, усики, кромѣ 5-го и 6-го члениковъ, всегда имѣющихъ свѣтлыя бугорки передъ концами, часто совершенно лишены бугорковъ на другихъ членикахъ), такъ какъ первыя все-таки мѣняютъ растенія, а другія остаются на одномъ и томъ же, исключая различныя случайности, напр., дождь, вѣтеръ и проч. Меньшее развитіе органовъ чувствъ, собственно усиковъ, у лѣтнихъ корневыхъ формъ *Sch. corni*, по сравненію съ усиками весеннихъ мигрирующихъ са-

¹⁾ У крылатыхъ особей не мигрирующихъ видовъ бугорки лишь на 5 и 6-омъ членикахъ (по одному), иногда еще и на 3-емъ и очень рѣдко на 4-омъ (но въ небольшомъ числѣ).

мокъ и осеннихъ самокъ-плодопосокъ, на основаніи сказаннаго, можетъ быть объяснено тѣмъ, что онѣ или вовсе не оставляютъ тѣхъ растений, гдѣ сами развились, или же въ крайнемъ случаѣ перелезаютъ на однородныя растенія, т. е. на злаки же, которые могутъ оказаться совершенно вблизи¹⁾.

Безкрылыя половыя особи *Sch. corni*, откладываемыя крылатыми плодоносками на *Cornus* (стр. 96, рис. 9-ый), рѣзко отличаются отъ всѣхъ остальныхъ формъ этого вида, а также и другъ отъ друга, т. е. самцы отъ самокъ. Также у всѣхъ другихъ представителей поде. Pemphigidae половыя особи, вообще, сильно отличаются отъ партеногенетическихъ самокъ, какъ незначительной величиной, такъ и тѣмъ, что онѣ обыкновенно лишены или снабжены рудиментарнымъ и не сосутъ хоботка. Впрочемъ, половыя особи *Sch. corni* и представителей рода *Vasina*, будучи незначительной величины, снабжены хоботкомъ и сосутъ на листьяхъ. Незначительная величина самокъ позволяетъ имъ забираться въ мелкія или глубокія трещины и выемки на корѣ стволовъ и вѣтвей и тамъ откладывать яйца, а въ этихъ мѣстахъ яйца, очевидно, хорошо защищены отъ различныхъ вѣшнихъ условій, какъ дождь осенью, таяніе снѣга весной, вѣтеръ и пр. Я видѣлъ яйца *P. caerulea*, отложенныя на стволѣ вяза въ глубокой трещинѣ, подъ отставшей немного отъ ствола толстой корой. Что откладка яицъ въ щели и выемки коры наилучшимъ образомъ обезпечиваетъ ихъ сохраненіе отъ различныхъ вѣшнихъ вліяній, мы видимъ еще на любопытномъ примѣрѣ двухъ видовъ изъ гр. Aphidinae, именно *Chaitophorus aceris* Koch и *Siphonophora platanoides* Schr. Яйцекладущія самки этихъ двухъ видовъ довольно большія, имѣя въ длину 3 и 2½—3^{mm}, и въ виду такой ихъ величины онѣ не могутъ, конечно, проникать въ мелкія трещины и выемки коры на вѣтвяхъ и преимущественно стволѣ кленовъ, гдѣ трещины и выемки коры бываютъ глубже. Но брюшко этихъ самокъ такъ устроено, что допускаетъ откладку яицъ въ выемки и трещины коры; именно, оно въ задней части, за трубч-

¹⁾ Крылатыя корневыя самки *Sch. corni*, взятыя въ срединѣ іюля, не сосали на листьяхъ кизила, куда я ихъ пересаживалъ (стр. 101).

ками, вытянуто въ длину и сжато [рисунокъ яйцекладущей самки *S. platanoides* помѣщенъ, напр., въ учебникѣ зоологіи Клауса (стр. 99, рис. 113b), въ учебникѣ энтомологіи Н. Холодковского 1890 г., рис. 154, у Коха (Die Pflanzenläuse, фиг. 279)], и при томъ эта вытянутая часть брюшка подвижна, напр. можетъ, по волѣ насѣкомаго, подыматься и опускаться. У *Lachnus agilis* Kalt. яйцекладущія самки, по видимому, откладываютъ свои яйца подъ чешуйки коры на вѣтвяхъ и побѣгахъ сосенъ,—и это достигается у нихъ тѣмъ, что ихъ все тѣло тонкое и длинное, вслѣдствіе чего брюшко и можетъ подгибаться подъ чешуйки коры (Къ фаунѣ и анатоміи афидъ, стр. 80 и 153). Наконецъ, въ пользу высказаннаго сейчасъ соображенія о значеніи откладки яицъ тлями въ выемки и трещины коры говоритъ еще одно наблюдение Кесслера, особенно цѣнное потому, что оно было произведено имъ безъ какой-либо предвзятой цѣли, что видно уже изъ того, что этотъ авторъ не пытается даже объяснить его. Это наблюдение Кесслера было приведено мною уже на стр. 93 и состоитъ въ томъ, что половыя самки *Sch. corni* не откладываютъ яицъ на гладкой корѣ кустарниковъ *Cornus* и что весною на молодыхъ кустарникахъ не встрѣчаются основательницы этого вида [„An die glatte Rinde setzen sie die Eier nich ab, weshalb man an jüngeren Sträuchen von *Cornus sanguinea* im Frühjahr keine Urtiere mit ihre Nachkommenschaft findet“ (I. с. стр. 6)]. Въ этомъ наблюденіи особенно важно послѣднее обстоятельство, именно, что весною на кустарникахъ съ гладкой корой не встрѣчается основательницъ *Sch. corni* и ихъ потомства, такъ какъ это показываетъ, что, если на гладкой корѣ и откладываются яйца, то онѣ вслѣдствіе какихъ-то причинъ исчезаютъ, напр., смываясь дождями и пр., или же, что у этихъ тлей дѣйствительно существуетъ инстинктъ, не допускающій откладки яицъ на гладкой корѣ, что, конечно, могло явиться только въ результатъ продолжительнаго дѣйствія естественнаго отбора. Хотя и можно было бы думать, что половыя особи у большинства представителей подсем. Pemphigidae являются очень незначительной величины лишь потому, что онѣ втеченіе своей жизни (послѣ рожденія) не принимаютъ пищи, однако примѣръ *Sch. corni* и видовъ рода *Vaspa*, у которыхъ половыя особи остаются незначительной величины, хотя и принимаютъ пищу, показываетъ, что само это

явленіе, т. е. непринятіе пищи, могло возникнуть въ силу того, что для этихъ видовъ было полезно, чтобы половыя особи были настолько мелки, чтобы самки могли откладывать яйца въ глубокихъ трещинахъ и выемкахъ коры. Кроме того, мелкія половыя особи, откладываемыя крылатыми плодоносками прямо на корѣ стволловъ и вѣтей съ неровной корой (исключеніе представляютъ, какъ указывалось, *Sch. corni* и р. *Vasina*), хорошо защищены отъ многочисленныхъ враговъ афидъ, такъ какъ охота за мелкими подвижными насекомыми, бѣгающими по неровной корѣ, въ трещинахъ и выемкахъ, становится очень затруднительной и даже невозможной для извѣстныхъ враговъ афидъ. И не только половыя особи защищены отъ враговъ на неровной корѣ деревьевъ, но даже и крылатыя, болѣе или менѣе значительной величины, плодоноски. По крайней мѣрѣ, я не видѣлъ въ августѣ и сентябрѣ 1895 г. на стволѣ вяза, покрытомъ плодоносками *P. caerulea*, никакихъ враговъ тлей; только разъ я нашелъ у основанія ствола, почти въ землѣ, нѣсколько ухвертокъ, но относительно ихъ я не могу сказать, пожирали ли онѣ тутъ тлей, хотя это очень возможно. Сравнительно съ другими видами подсем. Pemphigidae, у которыхъ половыя особи прямо откладываются на корѣ, таковыя у *Sch. corni*, сосущія еще нѣкоторое б. или м. значительное время на листьяхъ *Cornus*, поставлены въ гораздо худшія условія, такъ какъ онѣ здѣсь во множествѣ истребляются различными ихъ врагами (стр. 103 - 107); но и половыя особи *Sch. corni* все-таки, вѣроятно, недоступны, вслѣдствіе ихъ незначительной величины, для наѣздящихъ афидъ.

Самцы у тлей появляются всегда въ много меньшемъ количествѣ сравнительно съ самками, и эта экономія въ самцахъ въ случаѣ полового поколѣнія, съ точки зрѣнія пользы для вида, явленіе одного порядка съ полнымъ отсутствіемъ ихъ въ случаѣ партеногенетическаго размноженія: то и другое одинаково разрѣшаютъ—одно въ меньшей, а другое въ большей степени—задачу произведенія наибольшаго количества потомковъ, что существенно важно для сохраненія и размноженія вида. Вслѣдствіе того, что самцы появляются у тлей въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ самки, каждый самецъ оплодотворяетъ обыкновенно нѣсколькихъ самокъ; въ связи съ этимъ самцы много подвижнѣе самокъ (они при болѣе узкомъ

тѣлѣ обладаютъ болѣе длинными ножками, чѣмъ самки). Въ силу же того обстоятельства, что именно самцы разыскиваютъ самокъ, у нихъ оказываются и болѣе развитые органы чувствъ, особенно усики, иногда и глаза, усики обыкновенно длиннѣе у самцовъ, чѣмъ у самокъ. Въ частности, у самцовъ *Sch. corni* глаза относительно большіе, многофасеточные, между тѣмъ какъ у самокъ они лишь въ видѣ маленькихъ бугорковъ и состоятъ всего лишь изъ 3-хъ фасетокъ; также усики у самцовъ *Sch. corni* длиннѣе, чѣмъ у самокъ (рис. 9-ый, стр. 96).

Весеннее и осеннее поколѣніе *Sch. corni* живетъ на листьяхъ кизилей (*Cornus*), а лѣтнее корневое поколѣніе обитаетъ корни различныхъ злаковъ, а именно: по моимъ наблюденіямъ, корни *Hordeum vulgare* и дикяихъ злаковъ, которыхъ я не могъ опредѣлить, по наблюденіямъ Пассерини (*Sch. venusta* Pass.): *Setaria viridis*, *glauca*, *italica*, *Panicum glabrum*, *Eragrostis megastachya* и *Ceratochloa australis*, *Triticum vulgare*, по наблюденіямъ Лихтенштейна (*Sch. corni*): *Holcus*, (*Sch. venusta* Pass.) *Setaria viridis* и *verticillata*, наконецъ, по наблюденіямъ Горвата: *Lolium*, *Setaria*, *Panicum* и различныхъ хлѣбныхъ растений. Изъ перечисленныхъ растений, только *Holcus*, нѣкоторые виды *Lolium* суть многолѣтніе злаки, остальные однолѣтники (*Ceratochloa australis*?).

Sch. corni Fab., по видимому, очень далеко распространена вмѣстѣ съ родомъ *Cornus* въ сѣверныхъ умѣренныхъ странахъ. Въ Европѣ она была находима въ Англіи (Бэктонъ), Франціи (Лихтенштейнъ), Германіи (Фабрицій, Кальтенбахъ, Кохъ, Кесслеръ и др.), Италіи (Пассерини), Россіи: въ окрестностяхъ Петербурга (проф. Н. Холодковскій) и въ Привислинскомъ краѣ. Кромѣ того, Бэктонъ говоритъ, что Riley описываетъ американскую афиду съ тѣмъ же самымъ строеніемъ, какъ *Sch. corni*, подъ именемъ *Pemphigus vagabundus* (Bucton. Monogr. III, стр. 108).

Гр. Pemphiginae.

*Pemphigus*¹⁾ *caerulescens* Pass.

Passerini. *Pemphigus caerulescens*²⁾. — Aphididae Italicae. 1863.

Мордуилко. *P. zcae-maydis* part. — Къ фаунѣ и анатоміи сем. Aphididae (стр. 171—174).

12 іюля 1895 г. на одномъ огородѣ въ окрестностяхъ Варшавы, сейчасъ за садомъ, что вправо отъ Променада, я находилъ на корняхъ сжатого ячменя, пырея и другихъ злаковъ довольно значи-

¹⁾ Пассерини дѣлать въ своихъ аналитическихъ таблицахъ родъ *Pemphigus* Hart. такимъ образомъ: *A. Alarum posteriorum venae obliquae, sejunctim ex inframarginali prodeuntes* (сюда Пассерини относитъ пемфигусовъ съ *Pistacia terebinthus*, также *P. flaginis* Boyer (= *P. gnaphalii* Kalt.), *P. Boyeri* Pass. и *P. caerulescens* Pass.). *AA. Alarum posteriorum venae obliquae conjunctim ex inframarginali prodeuntes, ita ut haec trifida appareat.* У находимыхъ мною на корняхъ злаковъ крылатыхъ *P. caerulescens*, также у мигрирующихъ самокъ *Tetraneura ulmi* De-Geer на заднихъ крыльяхъ, кромѣ явственной поперечной и косой жилки, отходящей отъ прямой продольной въ концѣ первой половины крыла, всегда почти можно различить еще одну поперечную жилку или, вѣроятно же, складку крыла, проходящую отдѣльно отъ упомянутой косой жилки, нѣсколько ближе къ основанію крыла. Вслѣдствіе этого, выдѣленіе нѣкоторыхъ пемфигусовъ въ особый родъ *Tetraneura* теряетъ свое основаніе. Если же устанавливать подроды или рода по жилкованію крыльевъ, тогда гораздо естественнѣе разбить р. *Pemphigus* Hart. на два подрода или даже рода въ смыслѣ подраздѣленія Пассерини рода *Pemphigus* на *A.* и *AA.*

²⁾ Этотъ видъ, по Пассерини, очень близокъ къ *P. Boyeri* Pass., который считается синонимичнымъ съ *P. zcae-maydis* Dufour, Löw. Пассерини указываетъ только то отличіе между этими видами, что у крылатыхъ особей перваго вида 3-ій членикъ усиковъ почти одинаковъ по длинѣ съ 5-ымъ, между тѣмъ какъ у втораго (т. е. *P. caerulescens*), 3-ій членикъ явственно больше 5-го. Пассерини не находилъ безкрылыхъ корневыхъ особей *P. caerulescens*. Найденныя мною безкрылыя тли очень походятъ на таковыхъ *P. Boyeri* Pass., за исключеніемъ того только обстоятельства, что у послѣднихъ брюшко по бокамъ образуетъ б. или м. острые края, между тѣмъ какъ у *P. caerulescens* брюшко по бокамъ округлое.

тельные колоніи, состоявшія главнымъ образомъ изъ нимфъ, также крылатыхъ и въ небольшомъ количествѣ безкрылыхъ живородящихъ самокъ *P. caerulea* Pass. Около этихъ тлей иногда бѣгали муравьи *Lasius niger* и *L. flavus*. Крылатая особи, съ одной стороны, представляли очень большое сходство съ мигрирующими самками *Pemphigus (Tetraneura) ulmi* De-Geer, но, съ другой стороны, замѣтно также отличались отъ нихъ, по крайней мѣрѣ, отъ тѣхъ, которыхъ я собиралъ въ ближайшемъ къ этимъ огородамъ саду въ іюнѣ 1892 г. Строеніе усиковъ и крыльевъ у тѣхъ и другихъ почти совершенно одинаково, особенно же крыльевъ; наиболѣе важныя отличія заключаются въ томъ, что у корневыхъ тлей, *P. caerulea*, на брюшкѣ существуютъ явственные соковые бугорки, между тѣмъ какъ у крылатыхъ *P. ulmi*, взятыхъ изъ галловъ, такихъ бугорковъ совершенно не видно; кромѣ того, у мигрирующихъ *P. ulmi*, кромѣ сложныхъ глазъ, существуетъ лишь 3 простыхъ глазка: два возлѣ сложныхъ глазъ, конутри отъ нихъ, и одинъ на слегка выемчатомъ лбу, между основаніями усиковъ, а у крылатыхъ особей *P. caerulea* глазковъ пять, именно, кромѣ упомянутыхъ, еще два болѣе мелкіе, чѣмъ непарный, глазка возлѣ основаній усиковъ, внизу отъ непарнаго, почему три глазка на лбу расположены треугольникомъ. 14 іюля того же года въ саду, о которомъ сейчасъ было упомянуто, я замѣтилъ около одной дорожки вязъ, *Ulmus campestris*, на листьяхъ котораго сидѣли галлы, очень сходные съ галлами *P. ulmi* De-Geer, но къ этому времени совершенно оставленные тлями. Кромѣ этихъ галловъ, было еще немного галловъ *Sch. ulmi* L. и *Sch. lanuginosa* Hart. Предполагая, что близъ этого вяза, на корняхъ злаковъ, легко можно найти корневое поколѣніе *P. ulmi*, я рѣшилъ просмотрѣть на удачу корни нѣкоторыхъ злаковъ. Почти подъ самымъ деревомъ въ травѣ, при землѣ, я нашелъ массу крылатыхъ тлей, изъ которыхъ нѣсколько экземпляровъ оказалось еще живыми, хотя и съ пустыми брюшками, т. е. уже отложившими свое потомство. Другія же тли были мертвы и также съ пустыми брюшками. Эти тли были совершенно сходны съ найденными на корняхъ злаковъ *P. caerulea*. Я предполагаю, что это были тѣ крылатая тли, которыя мигрировали изъ галловъ, сохранившихся на листьяхъ вяза, и что галлы, такимъ образомъ, были произ-

ведены не *P. ulmi* De-Geer, а какймъ-то другимъ видомъ рода Pemphigus (Tetraneura) съ явственными соковыми бугорками, по крайней мѣрѣ, у крылатыхъ особей, и съ 5-ью простыми глазками. Къ сожалѣнію, на первыхъ порахъ я не изслѣдовалъ остатковъ тлей въ галлахъ (тогда, по крайней мѣрѣ, можно было бы установить связь найденныхъ мною въ травѣ крылатыхъ тлей съ галлами на листьяхъ упомянутаго вяза). Впрочемъ, осенью я собралъ на землѣ нѣсколько листьевъ съ галлами, но изъ остатковъ тлей въ этихъ галлахъ можно было изслѣдовать только усики и крылья, которые были сходны съ таковыми *P. caerulescens*, но также и съ *P. ulmi* De-Geer; характерныхъ для крылатыхъ *P. caerulescens* соковыхъ бугорковъ и 5 простыхъ глазковъ на остаткахъ тлей нельзя было рассмотреть.

Найденные мною крылатые пемфигусы, какъ нужно думать, отложили молодыхъ особей при землѣ около травъ, и эти молодыя успѣли къ указанному времени распозтись и, вѣроятно, проникнуть въ землю на корни злаковъ, такъ какъ ихъ теперь нельзя было найти. Съ другой стороны, на корняхъ злаковъ около вяза я находилъ только колоніи *P. caerulescens* Pass. Свои наблюденія надъ корневыми тлями *P. caerulescens* я продолжалъ и послѣ указанного времени. 26 іюля на упомянутомъ раньше огородѣ (сейчасъ за садомъ), также по бокамъ сухого рва, на корняхъ пырея и различныхъ другихъ злаковъ колоніи тлей состояли только изъ безкрылыхъ живородящихъ самокъ различной величины, при чемъ самыя мелкія особи, тонкія и продолговатыя, отличались очень большою подвижностью¹⁾. 15 августа въ колоніяхъ тлей на тѣхъ

1) Вместе съ *P. caerulescens* на корняхъ злаковъ встрѣчаются иногда также колоніи особыхъ тлей, на первый взглядъ очень сходныхъ съ *P. caerulescens*. Но онѣ легко отличаются отъ послѣднихъ своими 6-члениковыми, также короткими, усиками (первые 4 членики маленькіе, почти одинаковой длины, 5-ый наибольшій, 6-ой небольшой, 4-ый членикъ иногда неясвенно отграниченъ отъ 5-го). Кроме того, эти тли съ явственными боковыми краями, между тѣмъ какъ у безкрылыхъ *P. caerulescens* боковыхъ краевъ нѣтъ. За этими тлями я не слѣдилъ.

же мѣстахъ, особенно на злакахъ, росшихъ среди жатаго ячменя и картофеля, я опять находилъ въ большомъ количествѣ нимфъ. Живю ячменя къ этому времени въ значительной степени засохло, и тлей на корняхъ его—ни *Sch. corni*, ни *P. caerulea*—уже почти совсѣмъ не встрѣчалось. Вѣроятно, на корняхъ жнива нимфы появились еще раньше, чѣмъ на растущихъ злакахъ—такъ какъ на нихъ теперь уже не было тлей—и въ видѣ крылатыхъ оставили ихъ. На злакахъ я находилъ нимфъ еще въ началѣ сентября, но затѣмъ онѣ не встрѣчались уже, продолжали же жить на корняхъ и размножаться безкрылыя особи. Замѣчательно при этомъ то обстоятельство, что на корняхъ однихъ злаковъ нимфы во второй половинѣ августа превосходили по числу безкрылыхъ особей, на корняхъ же другихъ—на оборотъ. Я думаю, что это стоитъ въ связи съ тѣмъ, будетъ ли извѣстное растение однолѣтнее или многолѣтнее. Напр., на корняхъ пырея, *Agropyrum repens*, съ длиннымъ ползучимъ корневищемъ, нимфы встрѣчались мнѣ очень рѣдко. Пасерини находилъ описанныхъ имъ тлей, именно нимфъ и крылатыхъ, осенью, на корняхъ *Eragrostis megastachya*, а злаки этого рода однолѣтники.

Нельзя было не обратить вниманія и на то еще обстоятельство, что на корняхъ, пока еще существовали нимфы, крылатая особи попадались очень рѣдко. Это показываетъ, что онѣ, по мѣрѣ появленія, оставляли одна за другою корни злаковъ, на которыхъ развились, и перелетали на новыя растенія. Гораздо чаще встрѣчались на корняхъ крылатая особи въ началѣ и срединѣ іюля.

Почти одновременно съ появленіемъ на корняхъ злаковъ нимфъ, на стволахъ вязовъ стали появляться крылатая плодоноски *P. caerulea*, снабженныя явственными соковыми бугорками на брюшкѣ и пятью глазами на головѣ. Въ первый разъ я замѣтилъ ихъ 21 августа на стволѣ упомянутого раньше вяза. Стволъ вяза былъ почти покрытъ крылатыми тлями, при чемъ большая часть ихъ уже отмерла на разстояніи всего ствола. Особенно много тлей оказалось внизу ствола, куда продолжали еще ползти сверху ствола и съ вѣтвей другія плодоноски. Большая часть даже живыхъ еще плодоносокъ уже успѣла отложить къ этому времени своихъ дѣтенышей—

мелкихъ половыхъ особей, и эти плодоноски были уже съ б. или м. пустыми и сжатыми сзади напередъ брюшками. Плодоносокъ съ полными брюшками, т. е. сравнительно недавно прибывшихъ на вязъ, попадалось не много. Крылатыхъ плодоносокъ *P. caeruleascens* можно было находить на стволѣ вяза живыми втеченіе всего сентября. Отложенныя плодоносками половыя особи очень мелки и буроватаго цвѣта, поэтому трудно замѣтны на сѣробурой корѣ вяза. Самки послѣ оплодотворенія откладываютъ свои яйца въ глубокихъ щеляхъ и трещинахъ коры, очень охотно при этомъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ кора немного отстаетъ отъ ствола. Вообще яички перезимовываютъ не въ тѣлѣ самки, какъ объ этомъ думаетъ Кесслеръ, но откладываются ¹⁾. Такъ, 14 ноября я срезалъ со ствола вяза нѣсколько кусковъ коры и, разрѣзывая ихъ по трещинамъ на болѣе мелкія части, находилъ съ помощью лупы отложенныя по одному или по нѣскольку мелкія черныя яички, а около нихъ шкурки половыхъ самокъ *P. caeruleascens*.

Интересно то обстоятельство, что упомянутый выше вязъ изъ галлообразующихъ тлей обитался весной и въ началѣ лѣта главнымъ образомъ тлями изъ рода *Pemphigus* (*Tetraneura*), производящихъ галлы, сходные съ таковыми *P. ulmi* De-Geer, и что въ августѣ и сентябрѣ на корѣ этого дерева я видѣлъ крылатыхъ плодоносокъ только *P. caeruleascens* Pass., т. е. пемфигусовъ съ явственными соковыми бугорками, 5-ю простыми глазками и усиками,

¹⁾ То, что яйца нормально откладываются половыми самками *Pemphigidae*, а не перезимовываютъ въ ихъ тѣлѣ, я могу подтвердить еще для *P. spirothecae* Pass. Въ началѣ зимы, послѣ того уже, какъ выналъ снѣгъ, я находилъ на небольшихъ черныхъ тополяхъ въ окрестностяхъ Варшавы во множествѣ яйца этихъ пемфигусовъ въ выемкахъ и щеляхъ коры, особенно при основаніи обломанныхъ сучковъ, вмѣстѣ съ отмершими крылатыми плодоносками и половыми особями. Половыя особи встрѣчались еще живыми, особенно въ галлахъ, остававшихся съ листьями на вѣтвяхъ. Витлячилъ наблюдалъ, что яйца, остающіяся въ тѣлѣ самки, поражены бываютъ грибомъ, онъ, кромѣ того, говоритъ, что яйца тлей, чтобы быть оплодотворенными, должны пройти мимо сѣмепріемника, т. е. выйти наружу (*Witlaczil. Entwicklungsgeschichte der Aphiden* [Zeitschr. f. wiss. Zool. 40 Bd.]).

у которыхъ 3-ій членикъ нѣсколько больше 5-го. Это одно уже показываетъ, что между обитателями галловъ на этомъ вязѣ и корневыми тлями, *P. caerulea*, существовала тѣсная связь и отношеніе слѣдующихъ другъ за другомъ поколѣній одного и того же вида. Къ сожалѣнію, въ прошлое лѣто я не собралъ галловыхъ тлей съ упомянутаго вяза и потому не могу навѣрное сказать, принадлежали ли галлы этому или какому другому виду, хотя я предполагаю на основаніи сказаннаго раньше, что галлы принадлежали веселенному поколѣнію *P. caerulea*. Вопросъ будетъ разрѣшенъ окончательно только дальнѣйшими наблюденіями и опытами съ пересадками галловыхъ тлей на корни растений.

Изслѣдуя осенью 1895 г. содержимое галловъ, сходныхъ съ галлами *P. ulmi* De-Geer, я находилъ въ нихъ, кромѣ сброшенныхъ во множествѣ шкуркъ нимфъ, иногда также крылатыхъ особей, сильно поврежденныхъ грибами; но, кромѣ тлей, въ галлахъ довольно часто встрѣчались также сброшенные шкурки нимфъ клоповъ, пожирающихъ тлей, изъ рода *Anthocoris*; нѣкоторые галлы сопутри были выложены паутиной, и въ нихъ оказались сброшенные шкурки пауковъ. Можно также предположить, что тлей въ этихъ галлахъ пожираютъ иногда и личинки *Syrphidae*, такъ какъ таковыя были найдены Де-Гееромъ¹⁾, также и мною (въ іюнѣ 1892 г.) въ галлахъ *P. ulmi* De-Geer. Но въ то время, какъ тли въ галлахъ не защищены отъ своихъ враговъ, по крайней мѣрѣ, во время раскрыванія ихъ (враги могутъ тогда проникнуть внутрь галла черезъ образовавшіяся въ его стѣнкѣ одно или два отверстія), на корняхъ злаковъ я не наблюдалъ никакихъ враговъ у *P. caerulea*, не выводилось ихъ и въ пробиркахъ (въ лабораторіи), въ которыхъ подолгу жили тли съ корнями злаковъ.

Въ заключеніе я считаю умѣстнымъ представить свои описанія найденныхъ мною на корняхъ злаковъ тлей²⁾.

1) *Degeer*. Abhandl. Uebers. III, стр. 61.

2) Пассерини такимъ образомъ описываетъ крылатую корневою самку: *Femina vivipara alata praecedenti* (т. е. *P. Boyeri* Pass.

Безкрылая живородящая самка, взятая на корнях сжатаго ячменя 12 іюля. Взрослая имѣеть въ длину 2,31^{mm}, при наибольшей ширинѣ въ 1,67^{mm}, брюшко почти шаровидное, не образуетъ боковыхъ (сѣуженныхъ) краевъ. Глаза слабо развитые, состоятъ каждый лишь изъ 3-хъ фасетокъ. Усики 5-члениковые, короткіе, длиною 0,41^{mm}, при чемъ отношеніе 3-хъ послѣднихъ члениковъ бываетъ такое: 0,08 : 0,13 : 0,077^{mm}; на 5-омъ членикѣ передъ сѣуженымъ концомъ имѣется свѣтлый бугорокъ, въ концѣ 4-го членика едва замѣтный тонкій свѣтлый выступъ. Хоботокъ короткій, доходитъ лишь до основанія заднихъ ножекъ. Ножки довольно толстыя и, сравнительно съ величиною тѣла, короткія, заднія, напр., не видны изъ-подъ брюшка, если разсматривать насѣкомое сверху; заднія ножки имѣють такіе размѣры: бедро 0,37^{mm} длины, голень 0,38^{mm} и одночлениковая, толстая, къ основанію не сѣуживающаяся, оканчивающаяся двумя коготками, лапка 0,09^{mm} длины. На брюшкѣ явственно видны немного выступающіе соковые бугорки. Тѣло сверху имѣеть апельсинножелтый цвѣтъ, но молодыя особи — свѣтлый или водянистый апельсинножелтый цвѣтъ. Взрослыя особи очень мало подвижны, что стоитъ въ связи съ отношеніемъ величины ихъ ножекъ къ величинѣ тѣла, и почти не мѣняють своего мѣста обитанія. Молодыя особи уже на первый взглядъ сильно отличаются отъ произведшихъ ихъ самокъ, онѣ именно скорѣе всего напоминають, по общей формѣ тѣла, величинѣ и большой подвижности, самцовъ различныхъ представителей сем. Pemphigidae, напр. *Sch. corni* Fab. Нѣкоторыя, напр., имѣють въ длину 1^{mm} при ширинѣ брюшка въ 0,4^{mm}, онѣ, слѣдовательно, тонкія и продолговатыя, при чемъ границы сегментовъ тѣла явственные. Глаза маленькіе,

similis, sed differt antennarum articulo tertio quintum longe excedente et abdomine caeruleo-pulverulento, rare lanugine alba in caeruleum vertente abducto. Long. $\frac{3}{4}$ lin... In radicibus Eragrostis megastachyae. Autumno. Radices quibus insidet terramque circum ambientem colore caeruleo fusco inficit". У *P. Boyeri*, по Пассерини, голова и грудь черныя, брюшко бурое, по краямъ и на концѣ желтоватое, голое, нектаріи очень маленькіе, хвостикъ въ видѣ бородавки; усики 6-члениковые, при чемъ 3-ій одинаковой длины съ 5-ымъ.

состоятъ каждый изъ 3-хъ фасетокъ; усики 5-члениковые, 0,28^{мм} длины, при чемъ отношеніе ихъ члениковъ въ миллиметрахъ бываетъ такое: 0,04 : 0,05 : 0,04 : 0,10 : 0,064^{мм}; на 5-омъ членикѣ передъ сжуженнымъ концомъ свѣтлый бугорокъ и одинъ маленькій выступъ въ концѣ 4-го. Хоботокъ доходитъ до половины брюшка. Ножки, сравнительно съ величиной тѣла, довольно значительны и выдаются по бокамъ тѣла, заднее бедро, напр., при указанныхъ размѣрахъ тѣла, имѣетъ въ длину 0,20^{мм}, голень 0,28^{мм} и одночлениковая лапка 0,09^{мм}. Благодаря своимъ довольно длиннымъ, сравнительно съ величиною тѣла, ножкамъ, мелкія молодыя особи *P. caerulescens* очень быстро бѣгаютъ. Когда растеніе засыхаетъ, взрослыя шаровидныя особи не оставляютъ почти своего мѣста обитанія, но молодыя особи быстро бѣгаютъ взадъ и впередъ по корнямъ и стеблямъ злаковъ.

Крылатая живородящая самка, взятая на корняхъ 12 іюля. Длина тѣла 2,24^{мм}, толщина брюшка 0,88^{мм}. Голова и грудь черныя, выпуклины груди слабо блестящія; брюшко желтоватооливкового или оливкового цвѣта, съ слабымъ жирнымъ блескомъ, назади выдѣляетъ короткій сизобѣлый пушокъ и въ этомъ мѣстѣ оно болѣе свѣтлое. Соковые бугорки явственныя. Глаза большіе, коричневобурые; кромѣ нихъ, существуетъ 5 глазковъ: два конутри отъ сложныхъ глазъ, почти прилегаютъ къ нимъ, и три на слегка выемчатомъ лбу, между усиками, при чемъ одинъ большій, непарный, находится по срединѣ и кверху, а два меньшихъ расположены по бокамъ и книзу, близъ основанія усиковъ (эти три глазка составляютъ треугольникъ). Усики бурые, длиною 0,76^{мм}, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ бываетъ такое: 0,27 : 0,09 : 0,18 (0,19) : 0,077^{мм} (6-ой членикъ почти овальный). На 3—5-омъ членикахъ существуютъ, вмѣсто бугорковъ, поперечныя свѣтлыя валики, обхватывающіе въ видѣ дужекъ или полуколець иногда болѣшую половину окружности членика или даже всю окружность, не сходясь, однако, своими концами. Съ боковъ члениковъ эти поперечныя валики выступаютъ въ формѣ бугорковъ или тупыхъ зубцовъ. На 3-емъ членикѣ можно насчитать 12—15 такихъ свѣтлыхъ поперечныхъ валиковъ, на 4-омъ 3—4, на 5-омъ 6—9, на 6-омъ же членикѣ существуетъ лишь одинъ слабо замѣтный бугор-

рокъ, имѣющій неправильную форму. Переднія крылья, какъ у р. *Pemphigus* Hart., при этомъ кубитальная, простая (не развѣтвленная) жилка почти на половину не доходитъ до подкраевой продольной жилки; на заднихъ крыльяхъ главная продольная (подкраевая) жилка почти прямая; отъ нея, при концѣ первой половины крыла, отходитъ поперечная косая жилка, а немного ближе къ основанію крыла всегда почти можно рассмотретьъ поперечную жилку или складку крыла, хотя она иногда очень слабо выражена.

Крылатая самка-плодоноска очень сходна съ только-что описанной корневой. Усики ея бываютъ длиною 0,81^{mm}, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ такое: 0,28 : 0,09 : 0,23 : 0,09^{mm}. На 3-емъ членикѣ бываетъ 15 — 16 поперечныхъ валиковъ (полукольцо и дужекъ), на 4-омъ 4—5, на 5-омъ 9—10 и одинъ слабо видный бугорокъ на 6-омъ членикѣ. Крылья, соковые бугорки и глаза (кромѣ большихъ глазъ, 5 простыхъ глазковъ), какъ у корневой крылатой, взятой въ срединѣ іюля.

Половые особи, откладываемыя на стволахъ вяза плодоносками, незначительной величины, буроватыя или оливковобурыя, лишены соковыхъ бугорковъ и хоботка, глаза имѣютъ очень мало развитые, состоящіе лишь изъ 3-хъ фасетокъ. *Самецъ* 0,63 — 0,67^{mm} длины при ширинѣ брюшка въ 0,25—0,28^{mm}; усики 5-члениковые, короткіе, имѣя въ длину 0,14^{mm}. Послѣдній членикъ передъ суженнымъ кончикомъ имѣетъ маленькій выступающій свѣтлый бугорокъ. Глаза изъ 3-хъ фасетокъ, хоботокъ не развитъ совершенно. Ножки выступающія по бокамъ тѣла, хотя не очень длинныя; одночлениковые лапки оканчиваются двумя коготками, кромѣ этого, на концахъ лапокъ торчитъ по 4 очень тонкихъ, 0,04^{mm} длины, свѣтлыхъ волоска, оканчивающихся небольшими, также свѣтлыми, вздутіями. Волоски такіе существуютъ только на лапкахъ; вообще же тѣло гладкое, почти безъ волосковъ (съ немногими короткими волосками). *Самка* нѣсколько крупнѣе самца, имѣя въ длину 0,91^{mm} при ширинѣ брюшка въ 0,41^{mm}; усики 5-члениковые, 0,13^{mm} длины. Глаза маленькіе, каждый изъ 3 фасетокъ. Соковыхъ бугорковъ не видно. Ножки какъ у самца. Въ тѣлѣ самки развивается только одно *яйцо*, которое послѣ откладки его имѣетъ желтоватый цвѣтъ, но потомъ постепенно темнѣетъ. Яйцо 0,40^{mm} длины и 0,25^{mm} ширины,

овальное.— Половые особи *P. caerulea* липяют послѣ рожденія нѣсколько разъ (вѣроятно, четыре).

Крылатыя особи, найденныя мною 14 іюля 1895 г. въ травѣ подъ вязомъ, были, по всей вѣроятности, *мигрировавшія* изъ галловъ на этомъ вязѣ *самки*. По длинѣ усиковъ и количеству свѣтлыхъ валиковъ на ихъ членикахъ онѣ болѣе подходили къ только что описаннымъ самкамъ-плодоноскамъ, чѣмъ къ корневымъ крылатымъ особямъ. Ихъ усики имѣли въ длину 0,86^{мм}, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ было такое: 0,32 : 0,095 : 0,22 : 0,09^{мм}; на 3-емъ членикѣ 16—18 поперечныхъ свѣтлыхъ валиковъ, въ видѣ полуколець и дужекъ, на 4-омъ 3—4, на 5-омъ 8—10 и одинъ свѣтлый незамѣтный, неправильной формы, бугорокъ на 6-омъ членикѣ. Усики немного длинше, чѣмъ у корневыхъ крылатыхъ особей. Глазковъ пять. Соковые бугорки явственныя. Величина тѣла, какъ у корневыхъ.

Pemphigus ulmi De Geer.

Біологія этого вида тлей наиболѣе полно была изучена Кесслеромъ ¹⁾, который впервые наблюдалъ возвращеніе къ концу лѣта на вязы крыматыхъ плодоносокъ этого вида. Горватъ ²⁾, а потомъ Лихтенштейнъ ³⁾ предположилъ, что возвращающіеся къ концу лѣта и осенью на вязы пемфигусы суть ничто иное, какъ *P. zeaemaydis* Duf., Löw. = *P. Boyeri* Pass., развившіеся на корняхъ злаковъ, какъ кукуруза (*Zea Mays*), *Cynodon Dactylon* и др. При такомъ предположеніи ими и былъ представленъ полный кругъ біоло-

¹⁾ *Kessler*. Neue Beobachtungen und Entdeckungen an den *Ulmus campestris* L. vorkommenden Aphiden—Arten. Cassel. 1880.

²⁾ *Horvath*. Sur l'existence des séries parallèles dans le cycle biologique des Pemphigiens (Comp. rend. CXIV. 1892, стр. 842).

³⁾ *Lichtenstein*. Migrations des pucerons confirmées (Compt. rend. XCVII. 1883, стр. 197).—Nouvelles découvertes aphidologiques (ibid., стр. 1572).

гического развитія *P. ulmi* De-Geer. Что мигрирующія самки *P. ulmi* перелетаютъ на корни злаковъ, это явствуетъ особенно изъ опыта Лихтенштейна надъ пересадкой этихъ самокъ на корни кукурузы. Последнїя отложили на корняхъ молодыхъ особей, которыя и начали сосать на нихъ. Но, къ сожалѣнїю, Горватомъ и Лихтенштейномъ не было обращено вниманїя на то обстоятельство, что галловыя формы *P. ulmi* De-Geer лишены соковыхъ бугорковъ, между тѣмъ какъ корневыя формы *P. zae-maydis* Duf. (*P. Boyeri* Pass.) снабжены явственными, хотя и очень маленькими, бугорками, также, что у крылатыхъ, мигрирующихъ изъ галловъ, самокъ *P. ulmi* 3-й членикъ усиковъ длиннѣе 5-го (это показано также на рисункѣ Кесслера въ его „Neue Beobachtungen“..., таб. I, фиг. 13), между тѣмъ какъ у крылатыхъ *P. zae-maydis*, по Лёву, и у такихъ же *P. Boyeri*, по Пассерини, 3-й членикъ усиковъ равенъ по длинѣ 5-ому. Кромѣ того, Кесслеръ, впервые наблюдавшій возвращенїе на вязъ крылатыхъ плодоносокъ, говоритъ, что у нихъ усики и крылья сходны съ мигрирующими самками *P. ulmi*; онъ также ничего не говоритъ о соковыхъ бугоркахъ у этихъ плодоносокъ, хотя это послѣднее могло, конечно, произойти и отъ того, что Кесслеръ не обратилъ на нихъ вниманїя, точно такъ же, какъ онъ ничего не говоритъ въ своихъ сочиненїяхъ о соковыхъ бугоркахъ у *Sch. ulmi* и *Sch. lanuginosa*. Лёвъ наблюдалъ осенью (въ концѣ октября и въ ноябрѣ) откладку крылатыми *P. zae-maydis*, т. е. пемфигусами съ соковыми бугорками, которыхъ онъ держалъ у себя въ комнатѣ, мелкихъ безхоботковыхъ половыхъ особей¹⁾. Въ виду всего этого біологія *P. ulmi* De-Geer нуждается еще въ дальнѣйшихъ наблюденїяхъ и провѣркѣ, особенно же относительно его корневыхъ поколѣній. Корневое же поколѣнїе очень легко, по видимому, получить такимъ образомъ: стоитъ только пересадить, какъ это дѣлалъ и Лихтенштейнъ, крылатыхъ мигрирующихъ самокъ *P. ulmi* De-Geer на корни какого-л. злака, напр. кукурузы, *Cynodon Dactylon*, посаженныхъ въ горшкѣ,—и отложенныя ими молодыя особи стануть

¹⁾ *Löw. Fortpflanzung der Aphiden. Verhandl. d. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Jahr. 1877, стр. 40.*

сосать на нихъ и развиваться. Эти опыты можно даже вести въ неплотно заткнутыхъ пробиркахъ, въ которыхъ змаи довольно долго могутъ сохраняться свѣжими. Только получивши на корняхъ безкрылыхъ и крылатыхъ особей, можно будетъ сказать, составляетъ ли *P. zeae-maydis* = *P. Boyeri* корневое поколѣніе *P. ulmi* De-Geer.

Галловыя формы *P. ulmi* De-Geer были описаны уже различными авторами; я поэтому остановлюсь особенно на тѣхъ ихъ особенностяхъ, которыя можно поставить въ связь съ условіями ихъ жизни въ галлахъ и съ миграціей на корни злаковъ (стр. 110—116).

Молодые *самки-основательницы*, производящія своимъ сосаніемъ ложные, въ видѣ горошины, боба, со стебелькомъ, гладкіе галлы на листьяхъ вяза, *Ulmus campestris*, имѣютъ сперва блестяще-черный цвѣтъ¹⁾ (Кесслеръ), но послѣ первой линьки, которая происходитъ уже внутри галла, онѣ становятся блѣднозелеными, а послѣ 4-ой темно-сѣрозелеными, кзади выдѣляютъ короткій бѣлый пушокъ. Въ это время тѣло основательницы шаровидно вздутое, имѣетъ въ длину 1,93^{мм} при ширинѣ брюшка въ 1,41^{мм}. Глаза очень мало развиты, состоятъ лишь изъ 3-хъ фасетокъ, бурые. Усики 3-члениковые короткіе, имѣя въ длину 0,24^{мм}, при чемъ отношеніе члениковъ въ миллиметрахъ бываетъ такое: 0,05 : 0,04 : 0,15^{мм}. Впрочемъ, 3-ій членикъ почти на половинѣ представляетъ кольцевую, но не свѣтлую, бороздку, которая, по видимому, указываетъ на то, что отъ него лишь не отдѣлился четвертый членикъ; передъ бороздкой на 3-емъ членикѣ выступаетъ небольшой свѣтлый бугорокъ, небольшой бугорокъ имѣется и передъ суженнымъ концомъ 3-го членика. Хоботокъ короткій, доходитъ лишь до конца основанія среднихъ ножекъ. Ножки также очень короткія, заднія не выступаютъ изъ-подъ тѣла (заднее бедро 0,29, голень — 0,27 и одночлениковая лапка — 0,06^{мм} длины), томатыя лапки одночлениковыя.

Крылатая мирирующая самка бываетъ 2,05^{мм} длины при ширинѣ брюшка въ 0,92^{мм}; голова и грудь черныя, брюшко темполивковое, на концѣ оно выдѣляетъ короткій бѣлый пушокъ. Глаза

¹⁾ Черный цвѣтъ основательницъ до линьки происходитъ отъ дѣйствія свѣта на хитинъ (ср. стр. 111 этого сочиненія).

большіе, бурые, кромѣ нихъ, 3 простыхъ глазка: по одному около большихъ глазъ, конутри отъ нихъ, и одинъ на лбу, между усиками. Усики 6-члениковые, 0,72^{mm} длины, при чемъ отношеніе 4-хъ послѣднихъ члениковъ бываетъ такое: 0,27 : 0,09 : 0,167 : 0,08^{mm} (то же почти по Кесслеру: 3-ій членикъ самый длинный, по длинѣ равняется 4-ому и 5-ому, вмѣстѣ взятымъ, 4-ый членикъ самый короткій, составляетъ почти $\frac{1}{2}$ 3-го, 5-ый составляетъ $\frac{3}{4}$ 3-го, 6-ой нѣсколько длиннѣе 4-го). На 3-емъ членикѣ 16 свѣтлыхъ поперечныхъ валиковъ различной длины (по бокамъ выступаетъ—съ одной стороны 8, съ другой—13 реберъ валиковъ), на 4-омъ—3 валика, на 5-омъ — 6—8 и на 6-омъ одинъ не выступающій, неправильной формы, передъ суженной частью членика. Хоботокъ доходитъ до середины среднегруди. Ножки довольно длинныя, лапки двучлениковыя. Соковыхъ бугорковъ не видно. На заднихъ крыльяхъ, кромѣ постоянной явственной косой поперечной жилки также еще слабо замѣтная жилка (или складка) ближе къ основанію крыла (по Кесслеру, часто не замѣтна).

Производимыя крылатыми мигрирующими самками молодья особи имѣютъ, по Кесслеру, почти 1^{mm} длины, взади сперва слабо расширяются, а потомъ суживаются, судя по рисунку (фиг. 14, таб. I), довольно тонкія, сѣрожелтаго цвѣта, покрыты сильными, не густо сидящими волосками. Усики 6-члениковые; хоботокъ доходитъ до предпослѣдняго сегмента брюшка; ножки, судя по рисунку, достаточно длинныя.

Возвращающіяся со второй половины лѣта на вязы *плодоноски* *P. ulmi* сходны, по Кесслеру, съ мигрирующими изъ галловъ крылатыми самками. Половые особи откладываются плодоносками на корѣ стволонъ вязовъ; онѣ мелки и лишены хоботка. *Самецъ* 0,5—0,75^{mm} длины и 0,25^{mm} ширины, а *самка* 0,75 — 1^{mm} длины и 0,5^{mm} ширины.

Изъ группы Pemphiginae на вязахъ образуютъ галлы также *P. pallidus* ¹⁾ Hal. (= *P. albus* Ratz., Kessler) и *P. ruber* Licht. (Этотъ

¹⁾ Этотъ видъ хорошо отличается отъ *P. ulmi*, *P. caerulea* и *P. zae-maydis* уже тѣмъ, что у крылатыхъ особей его 6-ой членикъ усиковъ темнаго длиннѣе 5-го.

видъ отличается, по Лихтенштейну, главнымъ образомъ тѣмъ, что его самки-основательницы съ 4-члениковыми усиками). Корневые поколѣнія этихъ видовъ, такъ же, какъ и представителей гр. Schizoneurinae, живущихъ въ началѣ лѣта въ галлахъ на листьяхъ вязовъ, еще неизвѣстны и не изучены, хотя для *P. ruber* Лихтенштейнъ и указываетъ корни *Panicum sanguinale*.

Самки-основательницы всѣхъ представителей группъ Schizoneurinae и Pemphiginae, которыхъ я самъ могъ изслѣдовать, представляютъ много сходнаго въ своей организаціи — безразлично будутъ эти основательницы жить въ галлахъ, т. е., въ закрытыхъ помѣщеніяхъ, или на свободѣ, какъ, напр., *Sch. corni* Fab., *Pemphigus bumeliae* Schg. Всѣ эти самки имѣютъ обыкновенно очень вздутое, иногда почти шаровидное (*P. ulmi* De-Geer, *P. albus* Ratz.) тѣло и при этомъ очень короткія относительно ножки, такъ что, напр., даже не видны изъ подъ брюшка (впрочемъ, *Sch. corni*—исключеніе). Вслѣдствіе такого отношенія ножекъ къ величинѣ тѣла, самки-основательницы почти неспособны двигаться, и дѣйствительно, онѣ остаются обыкновенно на одномъ и томъ же мѣстѣ, которое отыскиваютъ, будучи еще молодыми, скоро послѣ вымупленія изъ яйца, когда онѣ обладаютъ еще достаточной подвижностью, такъ какъ тогда ихъ ножки относительно тѣла гораздо длиннѣе, чѣмъ во взросломъ состояніи. Въ томъ случаѣ, когда основательницы живутъ въ галлахъ, ихъ слабая подвижность можетъ, по видимому, объясняться ограниченнымъ помѣщеніемъ, въ которомъ онѣ заключены на всю жизнь. Но такое объясненіе, очевидно, не можетъ имѣть мѣста въ случаѣ свободно живущихъ видовъ, каковы, напр., *P. bumeliae* Schg. Легко видѣть, что жизнь на одномъ и томъ же мѣстѣ, позволяя основательницамъ достигать иногда очень значительныхъ размѣровъ (напр. у *Sch. lanuginosa* величины 4—5^{mm}, между тѣмъ какъ крылатая мигрирующія самки лишь — 2½—3^{mm}, также основательницы *P. affinis* Kalt. достигаютъ иногда величины 4½^{mm}, въ то время какъ мигрирующія имѣютъ до 2,95^{mm} и пр.), какъ нельзя лучше способствуетъ произведенію большого количества потомковъ (напр., въ основательницѣ *P. bumeliae* я на-

считалъ однажды около 130 различной величины зародышей; основательницы *Sch. lanuginosa* производятъ, по Кесслеру, свыше 180 молодыхъ особей, основательницы *P. pallidus*, по тому же автору,— около 200; впрочемъ, у нѣкоторыхъ видовъ основательницы производятъ гораздо меньше потомства, напр., у *P. ulmi* De-Geer до 40 и свыше), и въ этомъ отношеніи основательницы двухъ указанныхъ группъ превосходятъ основательницъ подсем. Aphididae. Въ связи же съ тѣмъ, что основательницы гр. Schizoneurinae и Pemphiginae проводятъ жизнь на одномъ и томъ же мѣстѣ, онѣ имѣютъ весьма слабо развитые органы чувствъ. Ихъ глаза очень слабо развиты, состоятъ обыкновенно лишь изъ нѣсколькихъ (обыкн. 3-хъ) фасетокъ, глазковъ не бываетъ, усики короткіе, 5—3-члениковые, при чемъ свѣтлые бугорки (органы чувствъ) бывають лишь въ концѣ послѣдняго или двухъ послѣднихъ члениковъ. Заслуживаетъ вниманія также то, что глаза у основательницъ одинаково слабо развиты, живутъ ли онѣ въ галлахъ или въ открытыхъ помѣщеніяхъ, какъ *Sch. corni* Fab., *P. bumeliae* Schr. Напротивъ, крылатыя мигрирующія самки, даже въ томъ случаѣ, когда онѣ все свое развитіе, включая и послѣднюю линьку, проводятъ въ галлахъ, т. е. въ болѣе или менѣе закрытыхъ отъ свѣта помѣщеніяхъ, обладаютъ хорошо развитыми глазами и, кромѣ того, 3-мя или рѣже (*P. caerulelescens* въ галлахъ на вязѣ?) 5-ью простыми глазками. Также у основательницъ подс. Aphididae сложные глаза большіе, и это стоитъ въ связи съ ихъ подвижностью (длинные ножки). Т. о., внѣшнія условія, какъ свѣтъ, не вліяютъ какимъ-либо опредѣленнымъ образомъ на развитіе глазъ; большее же или меньшее развитіе ихъ у афидъ опредѣляется тѣмъ, насколько они важны для тѣхъ или другихъ особей или поколѣній тлей въ циклѣ ихъ развитія, т. е. естественнымъ отборомъ.—Лишь за немногими исключеніями, представители группъ Schizoneurinae и Pemphiginae относятся къ мигрирующимъ. Мигрирующія же самки и самки-плодоноски обладаютъ хорошо развитыми глазами и ямками съ свѣтлыми бугорками на усикахъ (стр. 111—113). Соотвѣтствующія формы у представителей подсем. Aphididae представляютъ очень большое число свѣтлыхъ мелкихъ бугорковъ на на 3—5-омъ или 3—6 членикахъ усиковъ; у представителей подс. Pemphigidae усики много короче, но у нихъ за то вмѣсто неболь-

шихъ бугорковъ имѣются цѣлые поперечные валики, обхватывающіе иногда большую половину членика въ его толщину, т. е. здѣсь другимъ образомъ только достигается увеличеніе чувствительной поверхности. Незначительная же длина усиковъ крылатыхъ особей у представителей подс. Pemphigidae во многихъ случаяхъ можетъ быть объяснена ихъ жизнью въ ограниченныхъ помѣщеніяхъ, какъ въ галлахъ или въ землѣ на корняхъ.

Молодые особи, производимыя мигрирующими крылатыми самками представителей подсем. Pemphigidae обыкновенно отличаются очень большой подвижностью, такъ что производятъ даже впечатлѣніе подвижныхъ самцовъ. Я наблюдалъ такихъ особей, отложенныхъ крылатыми *Sch. lanuginosa* и *P. carsoviensis* m.; большой же подвижностью, какъ нужно судить по рисунку Кесслера (фиг. 14, b таб. I въ „Neue Beobachtungen“ etc.), отличаются и молодые особи, отложенныя мигрирующими самками *P. ulmi* De-Geer, также *P. pallidus* Hal. (фиг. 13, таб. II *ibid.*). По моему мнѣнію, это обстоятельство въ біологіи мигрирующихъ видовъ афидъ имѣетъ очень большое значеніе. Дѣло въ томъ, что мигрирующія самки сами не могутъ проникнуть на корни злаковъ и другихъ травянистыхъ растений, такъ какъ имъ для этого мѣшали бы и крылья, и тонкія ножки, поэтому задача проникновенія на корни растений выпадаетъ на долю молодыхъ особей. Что это такъ, это подтверждается и тѣмъ, что я, напр., 15 іюля 1895 г. нашелъ подъ однимъ визомъ, въ травѣ, массу крылатыхъ самокъ *P. caerulea* съ пустыми брюшками, т. е. уже отложившими своихъ дѣтенышей, которые разбрелись и, вѣроятно, процикли на корни злаковъ. Тонкое, продолговатое, тѣло такихъ особей, вообще незначительныхъ размѣровъ, обыкновенно меньше 1^{mm} въ длину, при достаточно длинныхъ и крѣпкихъ ножкахъ, обуславливая большую подвижность ихъ, очень удобно для проникновенія по стеблямъ растений на корни послѣднихъ. И не только молодые особи, производимыя мигрирующими самками, отличаются большой подвижностью, но также и молодые, откладываемыя корневыми безкрылыми самками, особенно у тѣхъ видовъ, у которыхъ эти послѣднія во взросломъ состояніи мало подвижны, какъ, напр., у *P. caerulea*, *P. zae-maydis* и др. Воспитывая колоніи этихъ тлей на корняхъ злаковъ въ пробиркахъ, я наблюдалъ, что когда

растения засыхали, взрослые безкрылые, имѣвшія шаровидное тѣло и очень короткія ножки, оставались сидѣть на прежнихъ мѣстахъ, между тѣмъ какъ молодыя мелкія особи быстро бѣгали туда и назадъ по стеблямъ и корнямъ злаковъ. Въ случаяхъ, подобныхъ представленному, неподвижность взрослыхъ безкрылыхъ особей вознаграждается значительной подвижностью молодыхъ, которыя и могутъ прискаты себѣ новое мѣсто обитанія, гдѣ условія существованія окажутся для нихъ подходящими. Жизнь на корняхъ не является единственнымъ условіемъ, при которомъ неподвижность взрослыхъ формъ должна возмѣщаться большой подвижностью молодыхъ: совершенно то же явленіе имѣетъ мѣсто и въ случаѣ наземныхъ видовъ подсем. Pemphigidae. Безкрылая живородящая самка мохнатой яблонной тли, *Sch. lanigera* Hausm., во взросломъ состояніи имѣютъ сравнительно короткія ножки и покрыты при этомъ густымъ длиннымъ пушкомъ; въ связи съ этимъ онѣ и проводятъ жизнь на одномъ и томъ же мѣстѣ. Но такъ какъ взрослые тли не прискакиваютъ новаго мѣста обитанія, то эта задача выполняется молодыми особями, снабженными сравнительно длинными ножками и обладающими, вслѣдствіе этого, большой подвижностью¹⁾. Онѣ именно переходятъ на новыя мѣста на корѣ стволовъ и вѣтвей яблоней и тамъ даютъ основаніе новымъ колоніямъ или кучкамъ тлей. Точно также и проникновеніе мохнатой тли на корни яблоней осуществляется, конечно, только благодаря подвижности молодыхъ особей. (Иначе, по видимому *Sch. corni*,—стр. 98 и 111).

Легко видѣть, что указанное распредѣленіе ролей между молодыми и взрослыми безкрылыми формами у представителей подсем. Pemphigidae преслѣдуетъ главнымъ образомъ задачу произведенія наибольшаго количества потомства, такъ какъ у взрослыхъ, сильно вздутыхъ, иногда почти шаровидныхъ безкрылыхъ (партеногенетическихъ) самокъ подсем. Pemphigidae сильная воспроизводительная способность развивается въ ущербъ или, такъ сказать, на счетъ органовъ передвиженія и органовъ чувствъ.

¹⁾ *Kessler*. Die Entwicklungs- und Lebensgeschichte der Blutlaus. Cassel. 1885.

Холодковскій. Кровяная или мохнатая тля. С.-Петербургъ. 1887.

Половые особи представителей подсемейства Pemphigidae, за исключением *Sch. corni* Fabr. и видовъ рода *Vasuna* Heyd., лишены хоботка и не принимаютъ пищи; но онѣ, по видимому, послѣ рожденія линяютъ больше одного раза. Это наблюдали еще раньше Лёвъ для половыхъ особей *Sch. lanigera*, *P. spirothecae* и *P. zeae-maydis*¹⁾, Кесслеръ²⁾ для *Sch. lanigera*, Витлячиль для *P. spirothecae*³⁾; кратность линекъ долженъ допустить и для половыхъ особей *P. caerulea* Pass. Интересно при этомъ, что половые особи, по наблюдениямъ Лёва и Кесслера, линяютъ послѣ рожденія 4 раза, т. е. столько же разъ, какъ и принимающія пищу партеногенетическія самки. Кратность линекъ половыхъ особей, не принимающихъ пищи, кажется на первый взглядъ страннымъ явленіемъ, такъ какъ, безъ сомнѣнія, линяніе у насекомыхъ вызывается почти исключительно ихъ ростомъ. Но въ данномъ случаѣ объясненія 4-кратнаго или вообще кратнаго числа линекъ безхоботковыхъ половыхъ особей подсем. Pemphigidae нужно искать въ томъ, что онѣ суть формы, сильно уклонившіяся отъ первоначальной и именно въ сторону исключительнаго сохраненія воспроизводительной способности съ потерей въ то же время пищепріемной, и что первоначально половые особи принимали пищу и росли, какъ это мы видимъ и теперь у всѣхъ представителей подсем. Aphididae, а изъ представителей подсем. Pemphigidae у *Sch. corni* Fabr. и у видовъ рода *Vasuna*, также въ подсем. Phylloxeridae у рода *Chermes* L., хотя хоботковые половые особи представителей двухъ послѣднихъ подсемействъ сравнительно очень мало увеличиваются въ объемѣ. Что первоначально половые особи и всѣхъ вообще представителей

1) Löw. Zur näheren Kenntnis der behattungsfähigen sexuirten Individuen der Pemphiginen (Verh. d. zool.-botan. Ges. in Wien. XXX Bd. 1881, стр. 615—620).

2) Kessler. Die Entwicklungs- und Lebensgeschichte der Blutlaus. Cassel. 1885.

3) Witlaczil. Entwicklungsgeschichte der Aphiden (Zeitschr. f. w. Zool. 1884. Bd. 40, стр. 613).

Дрейфусъ приводитъ нѣкоторыя наблюденія, говорящія въ пользу кратности линекъ также у половыхъ особей рода *Phylloxera* (*Dreyfus*. Ueber Phylloxerinen. 1889. стр. 41—43).

подсем. Pemphigidae (также и подс. Phylloxeridae) были снабжены хоботками и принимали пищу, это вытекает из следующего. Прежде всего, въ подс. Pemphigidae половыя особи *Sch. corni*, также видовъ изъ рода *Vasina*, а въ сем. Phylloxeridae представители рода *Chermes* снабжены хоботками и сосутъ; затѣмъ, по наблюдению Райли надъ половыми особями *Sch. americana* Riley ¹⁾, послѣднія рождаются съ хоботкомъ, но уже послѣ первой линьки теряютъ его; наконецъ, половыя особи пемфигусовъ въ эмбриональномъ состоянiи имѣютъ сперва, по Витлячилиу, кишечный каналъ и нижнюю губу, и только „позднѣ кишечный каналъ, по видимому, подвергается разрушенiю, хотя сохраняетъ виѣшнюю форму“, нижняя губа также редуцируется ²⁾. Такимъ образомъ, половыя особи афидъ, не принимающія пищи, но тѣмъ не менѣе линяющія нѣсколько (4—3) разъ, унаследовали эту особенность (собственно гиподермиса) отъ первоначальной формы половыхъ особей, хотя кратное линианiе и не поддерживается у нихъ въ настоящее время принятиемъ пищи и ростомъ.

Вслѣдствiе чего возникла редукиця пищеварительной системы у половыхъ особей большинства видовъ подс. Pemphigidae, также рода *Phylloxera*, я пытался объяснить уже выше (стр. 113 -115). Именно, какъ я полагаю, для афидъ является чрезвычайно выгодной откладка зимующихъ яицъ въ трещины и выемки или подъ чешуйки коры на стволахъ деревьевъ и кустарниковъ, такъ какъ здѣсь зимующія яйца или еще осенью развивающіяся изъ нихъ самки-основательницы наилучше защищены отъ неблагоприятныхъ виѣшнихъ условiй, напр. осеннихъ дождей, таянiя снѣга весной и пр. У нѣкоторыхъ видовъ подсем. Aphididae, какъ у *Ch. aceris* и *Siph. platanoides*, откладка яицъ въ выемки и трещины коры обезпечивается особой формой задней части брюшка половыхъ самокъ ³⁾, у другихъ, какъ

¹⁾ *Riley und Monell. Notes on the Aphid. of the United States. 1879.*

²⁾ *Witlaczil. l. c., стр. 612—614.*

³⁾ *Мордовико. Къ фауизъ и анатомiи афидъ..., стр. 34—35.*

Balbani. Mémoires sur la generation des Aphides. Les femelles (стр. 38, говорится здѣсь о *Siph. platanoides* Schr.) (Ann. d. sc. nat. V-e série. T. XIV. Paris. 1870).

у *L. agilis*, — тонкимъ вообще тѣломъ, допускающимъ подгибаніе брюшка подъ чешуйки коры на вѣтвяхъ сосенъ ¹⁾, а у *Aphis padi* Kalt. — сравнительно незначительной величиной яйцекладущихъ самокъ, которыя (1,25 - 1,30^{mm} длины) меньше даже крылатыхъ самцовъ (1,68^{mm} длины) и въ виду своей сравнительно незначительной величины часто забираются въ трещины коры, подъ оставшую кору, хотя также онѣ откладываютъ яйца и вообще на корѣ, особенно около почекъ ²⁾. Откладка же зимующихъ яицъ въ трещины коры у представителей подсем. Pemphigidae и Phylloxeridae достигается исключительно незначительной величиной половыхъ особей, будутъ ли онѣ снабжены хоботкомъ и кишечнымъ каналомъ, или лишены того и другого, при чемъ недоразвитіе или редукція органовъ пищеваренія у половыхъ особей явилось вслѣдствіе бесполезности ихъ для вида, разъ преслѣдовалась исключительная цѣль откладки яицъ въ выемки и трещины коры, такъ какъ для этого необходима только незначительная величина половыхъ самокъ. Половые особи нѣкоторыхъ видовъ подсе. Pemphigidae (*Sch. corni* и виды р. *Vasina* Heyd.), также видовъ рода *Chermes* L. являются, съ этой точки зрѣнія, на пути къ редукціи ихъ органовъ пищеваренія, какъ это имѣетъ мѣсто уже у другихъ представителей подсем. Pemphigidae и Phylloxeridae.

Можетъ показаться на первый взглядъ, что высказаннымъ сейчасъ соображеніямъ противорѣчитъ то, что представители р. *Chermes* и р. *Phylloxera* (подсем. Phylloxeridae) вообще незначительной величины ³⁾, чтобы могла возникнуть надобность въ еще болѣе незначительной величинѣ ихъ половыхъ особей. Но это противорѣчіе не дѣйствительно, что видно изъ слѣдующаго. Взрослыя безкрылыя партеногенетическія самки представителей р. *Chermes* и р. *Phylloxera*, достигши полнаго развитія, отличаются очень слабой подвижностью или онѣ даже совершенно неподвижны вслѣдствіе того, что ихъ тѣло сильно вздуто, а ножки, сравнительно съ величиной тѣла, являются слишкомъ короткими, при томъ же онѣ болѣею частью

¹⁾ Къ фаунѣ etc., стр. 79 и 153.

²⁾ Ibid., стр. 22—23.

³⁾ По Дрейфусу, наибольшей величины, $1\frac{3}{4}$ ^{mm}, достигаютъ нимфы *Ch. abietis* (Ueber Phylloxerinen..., стр. 52).

снабжены весьма длинными сосущими щетинками, которые глубоко погружаются въ ткань растенія, а самки представителей рода *Chermes* большею частью выдѣляютъ также обильный бѣлый пушокъ ¹⁾. Если бы половыя особи р. *Chermes* и р. *Phylloxera* достигали величины безкрылыхъ партеногенетическихъ самокъ съ сохраненіемъ указанныхъ особенностей строенія ихъ тѣла и ножекъ, то у этихъ родовъ далеко не достигалась бы откладка т. наз. зимнихъ яицъ въ мелкія трещины и выемки коры. И дѣйствительно, мы видимъ, что половыя особи остаются незначительной величины, хотя бы онѣ и были снабжены хоботкомъ (р. *Chermes*) и могли принимать пищу; такъ, у хермесовъ онѣ имѣютъ 0,5—0,6^{мм} длины ²⁾, а у филлоксеры онѣ еще мельче: у *Ph. quercus*, по Бальбіани ³⁾, самцы 0,31^{мм} длины, а самки 0,45^{мм}, у *Ph. vastatrix*, по Лихтенштейну ⁴⁾, самцы 0,32^{мм} длины, а самки 0,38^{мм}. При незначительной величинѣ продолговатаго тѣла и достаточно длинныхъ ногъ, половыя самки представителей подсем. *Phylloxeridae* обладаютъ большою подвижностью и легко могутъ заползать въ мелкія трещины и выемки коры или подъ чешуйки коры для откладки въ этихъ мѣстахъ своихъ яицъ.

Въ отношеніи враговъ свободноживущіе виды подс. *Pemphigidae*, по видимому, поставлены въ такія же условія, какъ и свободноживущіе виды подсем. *Aphididae*, хотя наблюденій въ этомъ отношеніи произведено еще сравнительно мало. Такъ, для тлей *P. bu-meliae* Schr., живущихъ на вѣтвяхъ ясеня, Кирхнеръ (Kirchner) указываетъ слѣдующихъ паразитовъ: *Xystus brachypterus* Hart. (изъ сем. *Cynipidae*) и *Pteromalus Audouinii* Ratz. (сем. *Chalcididae*),

1) *Dreyfus*. Ibid.—*Cholodkovsky*. Beiträge zu einer Monographie der Coniferen-Läuse. I Th. St.-Petersburg. 1895.

2) *Cholodkovsky*. Ibid., стр. 48.

3) *Balbani*. Observations sur la reproduction du phylloxera du chêne (Ann. d. sc. nat. V sér. Zool. T. XIX. 1874. art. № 12).

4) *Lichtenstein*. Histoire du Phylloxera. Montpellier. 1878. (стр. 23).

а фонъ-Фрауенфельдъ (Ritt. v. Frauenfeld) также личинокъ *Coccinella bissexpunctata* Нб. ¹⁾. Отношеніе же враговъ къ осеннимъ формамъ *Sch. corni* Fab, живущихъ на листьяхъ кизила, мною было уже показано раньше (стр. 103—107). Но не только свободно живущіе виды подсем. Pemphigidae подвергаются нападеніямъ различныхъ враговъ, но также и галловые виды. Къ этимъ врагамъ относятся, прежде всего, личинки Syrphidae. Уже Реомюръ сообщаетъ, что личинки Syrphidae проникаютъ въ галлы тлей на листьяхъ и черешкахъ тополей, также въ галлы на листьяхъ вязовъ, гдѣ производятъ среди безкрылыхъ тлей (нимфъ) жестокия опустошенія. Реомюръ предполагалъ, что эти личинки проникаютъ въ галлы черезъ тѣ щели въ ихъ стѣнкахъ, черезъ которыя выходятъ изъ галловъ крылатыя тли ²⁾. Де-Гееръ однажды нашелъ, къ своему немалому удивленію, въ галлѣ *P. ulmi* (*Aphis Gallarum Ulmi* у автора) личинку сирфуса ³⁾. И также часто находилъ въ галлахъ тлей личинокъ Syrphidae. Такъ, 7 августа 1895 г. я собралъ въ Яблонѣ (Варшавской губерніи) галловъ *P. spirothecae* Pass., въ которыхъ часто попадались личинки какихъ-то сирфусовъ. Я хотѣлъ даже воспитать этихъ личинокъ до превращенія ихъ въ куколки, но это мнѣ не удалось: личинки жили до тѣхъ поръ, пока еще можно было собирать тлей *P. spirothecae*, т. е. до ноября, но затѣмъ отмерли (до превращенія въ куколки). Въ іюнѣ 1892 г. я въ нѣсколькихъ галлахъ *P. ulmi* также нашелъ личинокъ сирфусовъ, а въ іюнѣ 1893 года находилъ ихъ и въ галлахъ *P. affinis*. М. И. Павлова передала мнѣ галлы *P. pyriformis* Licht., собранныя ею въ срединѣ іюня 1890 г. въ Ново-Александріи; эти галлы вмѣстѣ съ тлями заключали въ себѣ и личинокъ сирфусовъ. По словамъ Павловой, личинки очень часто встрѣчались въ подобныхъ

¹⁾ *Kaltenbach*. Die Pflanzenfeinde. Stuttgart. 1874 (стр. 432—433).

²⁾ *Réaumur*. Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. T. III. Paris. 1737. (XI Mém. Histoire des vers mangeurs de pucerons стр. 369 и слѣд.).

³⁾ *Degeer*. Abhandl. z. Gesch. d. Insekten. Uebers. III, стр. 61.

галлахъ на листовыхъ черешкахъ тополей. Но еще чаще, чѣмъ личинки сирфусовъ, встрѣчаются въ галлахъ тлей клопы изъ рода *Anthocoris* (*A. nemoralis* Fb. и *A. pratensis* Fb.). Де-Гееръ находилъ ихъ въ галлахъ *Sch. ulmi* (*A. foliorum Ulmi* у автора)¹⁾; Кальтенбахъ наблюдалъ этихъ клоповъ въ галлахъ пемфигусовъ на черешкахъ и листьяхъ тополей, *Populus nigra* и *P. dilatata*. „Личинки клоповъ, говоритъ Кальтенбахъ, стараются проникнуть въ галлы еще до того времени, когда они замкнутся, и остаются тамъ до своего полного развитія и раскрытія галловъ“²⁾. Я находилъ клоповъ изъ рода *Anthocoris* въ галлахъ *P. marsupialis* Couch. на листьяхъ тополя (*Populus nigra*) въ окрестностяхъ Варшавы въ срединѣ июня 1892 г., также въ галлахъ *P. spirothecae* Pass., именно 7 августа 1895 г. въ Яблоннѣ, а позднѣе до ноября на университетскомъ дворѣ. Сброшенные шкурки нимфъ клоповъ изъ рода *Anthocoris* я находилъ осенью въ галлахъ (вѣроятно, *P. caerulescens*) на опавшихъ листьяхъ вяза въ окрестностяхъ Варшавы. Къ врагамъ же галловыхъ тлей относятся и уховертки, *Forficula auricularia*. Именно, въ началѣ сентября 1895 г. я находилъ уховертку въ галлахъ *P. spirothecae* на университетскомъ дворѣ, при чемъ въ какомъ-либо мѣстѣ еще плотно замкнутой щели этихъ галловъ существовали прогрызенныя уховертками круглыя отверстія. Тлей въ тѣхъ галлахъ, гдѣ оказывались уховертки, я не находилъ вовсе. Я самъ наблюдалъ, какъ уховертки, заключенныя въ пробирки, жадно и одну за другой пожирали тлей *P. spirothecae*. Дальше, личинки нѣкоторыхъ видовъ Немегобиidae также, по видимому, истребляютъ галловыхъ тлей. Въ сентябрѣ 1895 г. я однажды собралъ съ пирамидальнаго тополя на университетскомъ дворѣ галлы *P. spirothecae*. Въместѣ съ галлами въ одной пробиркѣ оказалось и двѣ личинки златогазокъ, которыхъ я сперва не замѣтилъ (м. б. потому, что онѣ сидѣли въ галлахъ или же потому, что ихъ сѣброжелтая окраска дѣлала ихъ незамѣтными на наружныхъ стѣнкахъ галловъ).

1) l. c., стр. 58.

2) *Kaltenbach*. Monogr. стр. 183. Также: *Die Pflanzenfeinde* Stuttgart. 1874.

Для этих личинок я мѣнялъ отъ времени до времени галлы съ тлями, — и онѣ обѣ наконецъ окуклились ¹⁾). Наконецъ, я находилъ внутри галловъ (вѣроятно, *P. caerulea* Pass.) на опавшихъ листьяхъ вяза паутины, выстилавшія стѣнки галла совнутри, вмѣстѣ со сброшенными шкурками пауковъ, хотя этого наблюденія, конечно, недостаточно еще, чтобы сказать, что пауки пожирали тлей въ галлахъ.

Мнѣ никогда не приходилось выводить изъ галловыхъ тлей паразитовъ изъ перепончатокрылыхъ. Бэктонъ однако говоритъ, что мелкіе наѣзники иногда поражаютъ личинокъ *P. bursarius* ²⁾). Если наѣзники и поражаютъ галловыхъ тлей, то, во всякомъ случаѣ, это бываетъ очень рѣдко.

Такимъ образомъ, жизнь въ галлахъ, обезпечивая тлей отъ различныхъ неблагоприятныхъ вліяній погоды, напр., дождя, вѣтра и пр., мало предохраняетъ ихъ отъ различныхъ враговъ, что особенно имѣетъ мѣсто ко времени раскрыванія галловъ, когда врагамъ тлей облегчается проникновеніе внутрь галловъ. У галловыхъ тлей, въ ихъ организаціи, мы не видимъ даже какихъ-либо особыхъ приспособленій къ борьбѣ съ врагами, такъ что если врагъ ихъ проникъ въ галлъ, то онъ можетъ удобно уничтожить все населеніе галла. Впрочемъ, самки-основательницы, по крайней мѣрѣ, въ первое время послѣ образованія и замыканія галла, болѣе или менѣе, вѣроятно, не доступны для большинства враговъ и, поэтому, успѣваютъ отложить свое часто очень многочисленное потомство. Къ тому же, образованіе галловъ обыкновенно приходится на сравнительно раннее время года (апрѣль—май), когда враги тлей еще не успѣваютъ сильно размножиться. Но если сравнивать въ отношеніи враговъ галловыхъ тлей, по крайней мѣрѣ, живущихъ въ плотно закрытыхъ помѣщеніяхъ, съ свободно живущими видами афидъ, то окажется, что первыя меньше подвержены истребленію врагами и паразитами, чѣмъ вторыя. Галловыя тли, напр., даже

¹⁾ Изъ одной изъ нихъ въ мартѣ этого года вывелось взрослое насекомое, которое оказалось *Chrysopa nigricostata* В г.

²⁾ *Bucton*. Monogr. III, стр. 119.

почти вовсе не подвергаются нападеніямъ паразитовъ изъ перепончатокрылыхъ, по видимому, самыхъ страшныхъ враговъ свободно живущихъ видовъ афидъ. Миграція крылатыхъ тлей изъ галловъ, само собою разумѣется, кладетъ предѣлъ ихъ истребленію тамъ какими бы то ни было врагами. Осеннія же формы различныхъ видовъ подсем. Pemphigidae, т. е. самки-плодоноски, возвратившіяся на стволы и вѣтви деревьевъ, и отложенныя ими половыя поколѣнія уже по самому мѣсту ихъ нахожденія, именно большей частью на неровной корѣ деревьевъ, мало доступны для нападеній враговъ (стр. 115). Впрочемъ, крылатыя плодоноски, возвращающіяся на деревья и кустарники, часто попадаютъ въ сѣти пауковъ, гдѣ гибнутъ цѣлыми сотнями. Кесслеръ, напр., находилъ въ сѣтяхъ пауковъ между вѣтвями *Cornus sanguinea* крылатыхъ плодоносокъ *T. ulmi*. На стволѣ тополя этотъ авторъ наблюдалъ однажды паутину, въ которой оказались крылатыя плодоноски *P. affinis* Kalt. и *P. spirothecae* Pass.¹⁾ Въ октябрѣ 1893 г. я видѣлъ на одномъ тополѣ (*Populus nigra*) въ Вилянскомъ паркѣ, близъ рѣчки, массу крылатыхъ пемфигусовъ въ висѣвшихъ на стволѣ дерева сѣтяхъ пауковъ. Наконецъ, многіе авторы наблюдали въ сѣтяхъ пауковъ на кустарникахъ *Cornus* крылатыхъ плодоносокъ *Sch. corni* Fab.

Добавленіе къ біологіи *Aphis brassicae* L.

Въ іюль и августъ 1895 г. капуста сильно поражалась паразитами изъ перепончатокрылыхъ, также личинками нѣсколькихъ видовъ мухъ изъ рода *Syrphus* и *Melithreptus*, кромѣ того, по видимому, личинками *Cecidomyia napi* Kalt. и наконецъ божьими коровками, *Coccinella 7-punctata* L. Наибольшее количество паразитовъ изъ перепончатокрылыхъ относилось къ сем. Braconidae, именно его группѣ Aphidiidae, а меньшее количество къ сем. Cynipidae, именно роду *Allotria* Westw. Здѣсь я представляю описанія выведенныхъ мною паразитовъ изъ перепончатокрылыхъ, такъ какъ, по неимѣнію

¹⁾ Kessler. Die auf *Populus nigra* L. u. *P. dilatata* Aix vork. Aphiden-Arten. (Bericht d. Vereins f. Naturk. zu Cassel. 1881).

подъ руками нѣкоторыхъ пособій, не могъ точно опредѣлить ихъ, затѣмъ взрослыхъ *Cecidomyia pari* Kalt., въ виду того, что это насѣкомое Кальтенбахомъ не было описано.

1. *Allotria* sp. Все тѣло блестящечерное, голое, 1,3^{mm} длины, грудь въ профиль почти квадратная, щитикъ округленный; брюшко короткостебельчатое (стебелекъ 0,09^{mm} длины и 0,10^{mm} ширины), короткое и толстое, почти шаровидное, имѣя въ длину 0,54^{mm} и въ поперечникъ 0,42^{mm}; первый членикъ самый большой, къ основанію (т. е. къ стебельку) быстро суживается. Усики, какъ и у *Cynips atriceps* Vuelt. (вѣроятно, также изъ рода *Allotria* Westw.), 14-члениковые, но здѣсь послѣдній членикъ не длиннѣе и не толще предыдущаго,

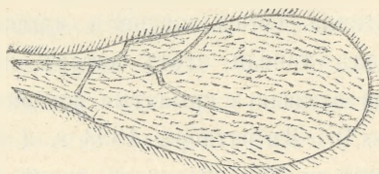


Рис. 12. Переднее крыло *Allotria*.

къ концу даже нѣсколько сужень; кромѣ того, 3-й и 4-ый членики немного выгнуты, въ меньшей степени 5-ый членикъ. Усики бурые, но въ первой трети оранжевожелтые. Щупики короткіе, 4-члениковые. На темени 3 глазка расположены тупымъ треугольникомъ. Ножки оранжевожелтыя; голени оканчиваются двумя шипиками каждая; 1-ый членикъ 5-члениковыхъ лапокъ длиннѣе остальныхъ. Переднія крылья довольно густо покрыты волосками; жлкованіе ихъ показано на рисункѣ.

2. Гр. Aphidiidae. Паразиты этой группы принадлежали, по видимому, къ нѣсколькимъ видамъ, о чемъ я могу заключать по количеству члениковъ въ усикахъ и нижнечелюстныхъ щупальцахъ, такъ какъ въ остальномъ, за исключеніемъ величины, афидіусы были болѣе или менѣе сходны между собою, напр. въ строеніи крыльевъ. Я опишу здѣсь одного афидіуса съ 14-члениковыми усиками и 4-члениковыми нижнечелюстными щупиками. Этотъ афидіусъ (рис. 13-ый) около 2,7^{mm} длины; голова и грудь черныя; на брюшкѣ спинныя

полукольца, также брюшные бураго цвѣта, а боковыя части ихъ желтаго; брюшко стебельчатое, способное подгибаться подъ грудь, состоитъ изъ 6-ти сегментовъ, не считая стебелька, хотя послѣдній сегментъ обыкновенно втянутъ въ предпослѣдній. Усики 14-члениковые, бурые, 3-ій членикъ при основаніи свѣтложелтый, послѣдній членикъ длиннѣе немного каждаго изъ остальныхъ; верхнія челюсти вытянуты въ длину и довольно тонкія, оканчиваются двумя зубцами,

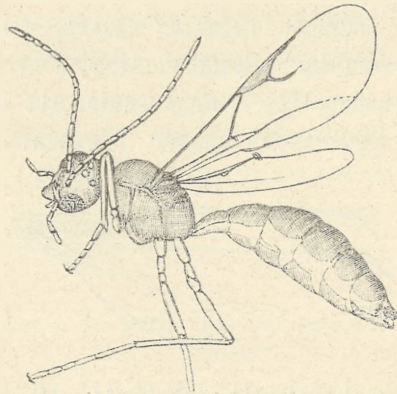


Рис. 13. *Aphidius* sp., выведенный изъ *Aphis brassicae*. (Спереди и снизу головы видны верхнія челюсти, нижнечелюстные щупики, glossa нижней губы и коротенькіе нижнегубные щупики. Волоски на крыльяхъ не нарисованы).

которыми заходятъ одна въ другую; нижнечелюстные щупики 4-члениковые, нижнегубные 2-члениковые, маленькіе. На темени 3 простыхъ глазка расположенныхъ треугольникомъ. Голова и грудь въ рѣдкихъ, мало замѣтныхъ, волоскахъ. Грудь спереди, при разсмотрѣніи сбоку, округлая, немного выдается впередъ верхней стороной, сзади покатая въ сторону стебелька. Ножки длинныя, оранжевожелтыя, ихъ голени несутъ на концѣ по одному шипу. Крылья покрыты щетинистыми волосками; ихъ жилкованіе показано на рисункѣ ¹⁾. (Описаніе по спиртовому экземпляру).

¹⁾ Афидіусъ, оказавшійся 2-го августа въ пробиркѣ, куда были собраны тли *A. mali*, по строенію тѣла и крыльевъ походитъ на описаннаго, но отличается меньшей величиной (1,86^{mm} длины), 11-члени-

3. *Cecidomyia pari* Kalt. Самка 2,20^{mm} длины, покрыта длинными волосками. Голова небольшая, сложные глаза сверху сливаются между собою, глазковъ нѣтъ. Усили 14-члениковые; ихъ 2 первыхъ членика короткіе и безъ стебельковъ, а остальные состоятъ каждый изъ толстой основной части, 0,24^{mm} длины, на всей длинѣ усаженной косо сидящими волосками, и узкаго, лишеннаго волосковъ, стебелька, почти 0,02^{mm} длины. Хоботокъ очень короткій, нижнечелюстные щупики 4-члениковые. Грудь короткая, но довольно высокая, заднегрудь немного выдается назадъ, сверху бѣлая. Ножки тонкія и очень длинныя. Крылья покрыты густо довольно длинными волосками, ирризируютъ. Жилкованіе ихъ показано на рисункѣ. Надъ 4-ой продольной жилкой проходитъ параллельно къ

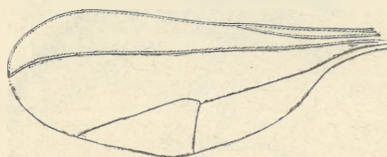


Рис. 14. Крыло *Cecidomyia pari* Kalt. Надъ задней (4-ой) продольной жилкой не показана на рисункѣ продольная же складка крыла. Не нарисованы также довольно густые волоски на крыльяхъ.

ней складка крыла, производящая на сухихъ экземплярахъ впечатлѣніе жилки (на рисункѣ не показана), жужжала около 0,34—0,40^{mm} длины. Брюшко 8-члениковое, послѣдній членикъ на половину втянуть въ предпослѣдній. онъ несетъ три короткихъ выступа. Къ основанію и концу брюшко суживается. На первыхъ 7-ми сегментахъ брюшка спинныя полукольца бурья, снизу этихъ сегментовъ бурья пятна, боковыя же части брюшка желтыя или красновато-желтыя. Самецъ значительно отличается отъ самки. Его брюшко

ковыми усиками, изъ которыхъ первые три желтыя, а остальные бурые (послѣдній членикъ самый длинный, 0,18^{mm} въ длину); ножки оранжевожелтыя; стебелекъ оранжевый, сверху слабо буроватый; брюшко смугложелтое, сверху и снизу (на первыхъ четырехъ сегментахъ) слабо буроватое; въ началѣ 3-го и 4-го сегментовъ узкія поперечныя бурья полоски.

тоньше, чѣмъ у самки, и почти цилиндрическое. Усики гораздо длиннѣе и состоятъ изъ 25 члениковъ (или даже больше: на сухихъ и спиртовыхъ экземплярахъ усики легко обламываются). Начиная съ 3-го, членики усиковъ двухъ родовъ, и они правильно между собою чередуются: въ нечетныхъ членикахъ основная часть почти шаровидная, 0,04^{mm} длины, усажена очень длинными, до 0,38^{mm} длины, радіально отходящими волосками, а стебельчатая (концевая) часть 0,064^{mm} длины, безъ волосковъ; въ четныхъ же членикахъ основная, болѣе толстая, часть 0,13^{mm} длины, несетъ волоски по всей длинѣ, при концѣ болѣе длинные, а стебельчатая часть 0,14^{mm} длины. Послѣдній сегментъ брюшка несетъ по срединѣ тонкій пальцевидный, по срединѣ длины расширяющійся, желобковатый реніс, а по бокамъ его два выступа съ сочленовными тупыми когтями. загнутыми на спинную сторону и нѣсколько другъ къ другу.

Dryobius roboris L. (стр. 68—69, — описаніе ненормальной нимфы).

Описанный въ указанномъ мѣстѣ экземпляръ ненормальной нимфы *Dr. roboris* я употребилъ для поперечныхъ разрѣзовъ. Зачатки крыльевъ у этой особи представлялись простыми выступами стѣнки тѣла съ боковъ средне- и заднегруди, между тѣмъ какъ у обыкновенной нимфы подъ наружной хитиновой кожицей зачатковъ крыльевъ гиподермисъ съ новообразующимся хитиномъ представляетъ нѣсколько складокъ. Характерные для нимфъ и крылатыхъ грудные — поперечные спинно-брюшные и сейчасъ ко-внутри отъ нихъ продольные спинные — мускулы, стоящіе въ связи съ существованіемъ крыльевъ, у описанной нимфы (въ среднегруди) были чрезвычайно слабо развиты и, сколько можно судить по плохо консервированному экземпляру (*дріобіусы* не предназначались мною для анатомическихъ изслѣдованій и были положены прямо въ 70% спиртъ), находились въ состояніи разрушенія (на разрѣзахъ они представляли полоски изъ тонкихъ разъединенныхъ волоконъ), между тѣмъ какъ другіе мускулы груди, не стоящіе въ посредственной связи съ крыльями, и мускулы ножекъ были вполне развиты.

Стр. 71. Примѣч. Наблюденія Грасси надъ термитами излагаются также въ статьѣ Эмери: „*C. Emery: Zusammensetzung und Entstehung der Termitengesellschaften*“ (Biolog. Zentralblatt. XIII Bd. 1893, стр. 758—766). Эмери ссылается на слѣдующее сочиненіе Грасси: Prof. *B. Grassi* e Dr. *A. Sandias*. *Constituzione e sviluppo della Società dei Termitidi...* Catania 1893. Atti dell' *Accademia Gioenia di Sc. nat.* (4) Vol. VI e VII, 150 pag, 5 tav.

ПОПРАВКИ И ОПЕЧАТКИ.

стр.	строка	напечатано:	должно быть:
34	9 снизу	(стр. 9)	(стр. 31)
57	15 сверху	поражалась наѣзди- комъ изъ сем. Aphidii- dae, именно <i>Trionyx</i> <i>gарае</i> Curt.	поражалась наѣздни- ками изъ гр. Aphidii- dae (сем. Braconidae), въ томъ числѣ и <i>Trio-</i> <i>ных гарае</i> Curt.
75	19 сверху	48—49)	70—71)
84	12 снизу	(стр. 55	(стр. 77
85	2 сверху	(стр. 57)	(стр. 79 и 87).
86	18 сверху	(стр. 55)	(стр. 77)
104	11 сверху	было цвѣточницъ	было златоглазоекъ.
113	12—13 сверху	лишены или снабже- ны рудиментарнымъ и не сосутъ хоботка.	лишены хоботка или снабжены рудимен- тарнымъ и не сосутъ.
96		Въ моемъ сочиненіи „Къ фаунѣ и анатоміи асидъ etc“, на стр. 173, невѣрно указана величина половыхъ особей <i>Sch. corni</i> . Она больше, какъ указано на стр. 96 этого сочиненія.	





