

И. В. Кожанчиков

НОВОЕ О ВИДОВОМ СОСТАВЕ РОДА *SYMPHEROBIUS* BANKS
(NEUROPTERA, HEMEROBIIDAE) В АЗИАТСКОЙ ФАУНЕ[I. B. KOZHANTSHIKOV. ON THE ASIATIC SPECIES OF THE GENUS
SYMPHEROBIUS BANKS (NEUROPTERA, HEMEROBIIDAE)]

В связи с использованием видов рода *Symphorobius* в биологическом методе борьбы с вредными червецами, вопрос о видовом составе их в природной фауне СССР приобретает интерес. Это видно из факта, послужившего толчком для настоящей работы. Весною 1954 г. мною была получена посылка от заведующего биологической лабораторией карантинной инспекции в г. Ташкенте А. Н. Елизаровой, содержащая семь особей неизвестного вида *Symphorobius* с просьбой выяснить, не есть ли это *S. amicus* Nav., которого в Средней Азии размножала лаборатория, начиная с 1942 г. (Мейер, 1948). В процессе работы с интродуцированным *S. amicus* Nav. в Средней Азии выяснилось, что этот вид хорошо уничтожает червеца Комстока (Алексеев, 1948; Зопенко, 1948) и в течение летнего сезона хорошо размножается в условиях климата Средней Азии (Щепетильникова, 1948). Вместе с тем, здесь требовалось ежегодное возобновление культуры *S. amicus* Nav. и разведение его в течение зимы в лаборатории (Мейер и Каменкова, 1948; Каменкова, 1948). После 1945 г. работа по разведению *S. amicus* Nav. в Средней Азии была оставлена. Сохранился ли теперь в природе этот вид в Средней Азии, не известно. При проведении ежегодных обследований (с 1945 г. и до ныне) *S. amicus* Nav. в природе в Средней Азии не был встречен. Лишь в сентябре 1953 г. в Ферганской долине был обнаружен неизвестный вид *Symphorobius*, уничтожавший червеца Комстока. Этот вид и был прислан для определения. Он, как показано ниже, не близок к *S. amicus* Nav. и является новым, туземным видом *Symphorobius*, не известным еще науке.

Видовой состав рода *Symphorobius* в СССР еще совсем не изучен. В литературе отмечен лишь один вид — *S. pygmaeus* Rbr.—и только для европейской части СССР (Killington, 1937). Этот вид был мною обнаружен среди материалов по роду *Symphorobius* из Луганска и с Кавказа. Ранее особи из Луганска определялись Л. В. Бианки как *S. elegans* Steph. Последний вид в литературе не отмечен для СССР, но одна особь, взятая Н. Плигинским в Крыму близ Севастополя 16 VIII 1907, была определена Л. Навасом как *S. elegans* Steph. Особь эта плохой сохранности и требуется новый материал для подтверждения наличия *S. elegans* Steph. в СССР. Из Крыма же по сборам Н. Плигинского был определен Л. Навасом и другой — вид *S. menanderi* Nav., повидимому лишь названный им, но не описанный. Единственный известный мне дефектный экземпляр этого вида взят 8 XI 1906 близ Севастополя и отмечен как котип. То, что можно усмотреть на этой особи, говорит о принадлежности ее к особому виду рода *Symphe-*

robustus, характеризующемуся желтым телом и волосистыми крыльями; характеристика этого вида требует нового материала более хорошей сохранности.

Из СССР мне удалось установить три вида рода *Symphorobius*, именно: *S. fuscescens* Wallgr. из северного Казахстана, из окрестностей Борового по сборам Н. Филиппева, затем *S. pygmaeus* Rbr. с юга Украины и с Кавказа и *S. fuscinervis*, sp. nov., из Ферганской долины. Четвертый вид — *S. amicus* Nav., введенный в фауну СССР, был также доступен мне в натуре по нескольким особям из Ташкента, выведенным в лаборатории от особей, введенных из Палестины.

В СССР *S. amicus* Nav. первоначально был ввезен в Сухуми в 1939 г. и был использован в Абхазии для борьбы с мучнистыми червецами (*Pseudococcus citri* Risso и *P. gahani* Green) на цитрусовых и винограде (Чочия, 1941). Вскоре *S. amicus* Nav. был перевезен в Гагру, а затем в Среднюю Азию, в Ашхабад, откуда в 1942 г. был доставлен в г. Ташкент, где была сделана попытка его акклиматизации в горных районах Средней Азии для борьбы с *Pseudococcus comstocki* Kuw. (Мейер, 1948; Алексеев, 1948; Зоценко, 1948). В настоящее время *S. amicus* Nav. может встречаться широко в пределах Кавказа и в Средней Азии, но пока совершенно не известно, в каких районах акклиматизировался этот вид и где, напротив, оказался неприспособленным к жизни. В процессе использования *S. amicus* Nav. в биологическом методе борьбы с вредными червецами выяснилось, что для него зимовка в природных условиях большинства мест Кавказа и Средней Азии не благоприятна, хотя возможна.

Есть основания ожидать нахождения в СССР значительного числа видов рода *Symphorobius*. Из Европы, с ее влажным климатом, известно уже семь видов этого рода, именно; *S. elegans* Steph. (Stephens, 1836), *S. pygmaeus* Rbr. (Rambur, 1842), *S. pellucidus* Wlk. (Walker, 1853), *S. fuscescens* Wallgr. (Wallengren, 1863), *S. melanogaster* Nav. (Navas, 1915), *S. fertini* Lacr. (Lacroix, 1924) и *S. rindori* Nav. (Navas, 1915). Три последние вида известны с юго-запада Европы, а *S. pygmaeus* Rbr. и *S. pellucidus* Wlk. преимущественно распространены на юге Европы. Только *S. fuscescens* Wallgr. является северным видом и в Европе известен даже из Лапландии (Zetterstedt, 1840). Из умеренных широт Северной Америки известно 15 видов рода *Symphorobius*, причем и здесь большая их часть найдена в засушливых, но теплых районах, таких, как Колорадо, Калифорния, Тексас, Аризона, Юта, и лишь некоторые, как, например, *S. amicus* Nav., достигают на севере широты Нью-Йорка и южной Канады (Carpenter, 1940; Gurney, 1948).

Азиатские виды рода *Symphorobius* почти не известны. Лишь один вид — *S. tessellatus* Nakah. (Nakahara, 1915) — описан с Японских островов; есть указания (Banks, 1947) на наличие видов *Symphorobius* на юге Китая. Между тем несомненно, что азиатская фауна богата видами этого рода и именно в горных районах — на Кавказе, в Средней Азии и в азиатских субтропиках.

В природе виды рода *Symphorobius* встречаются локально (Killington, 1931, 1937; Carpenter, 1940), хотя географическое распространение их может быть широким. Вместе с тем не установлено ни одного вида, общего между Европой и Северной Америкой. Распространение европейских видов в Азии также совершенно не ясно (Killington, 1937).

Знание видового состава рода *Symphorobius* в СССР имеет большой практический интерес. Кроме того, что разные виды их обнаруживают различную устойчивость к условиям климата, они обнаруживают также и разную пищевую специализацию. Последняя, может быть, имеет известную связь и с общими условиями жизни, так как, например, *S. amicus* Nav., ввезенный из Палестины, в условиях Средней Азии интенсивно

уничтожал *Pseudococcus comstocki* Kuw., тогда как в Палестине этот вид червеца поедался особями *S. amicus* Nav. неохотно (Klein and Perzelan, 1940; Rivnay and Perzelan, 1943). Вместе с тем отмечено (Cole, 1933), что в Калифорнии *Pseudococcus citri* Risso хорошо поедается местными видами рода *Symphorobius*, в частности *S. californicus* Banks и *S. bouberi* Banks. Вероятно и в СССР в местной фауне Кавказа и Средней Азии существуют виды *Symphorobius*, которые или сами могут перейти на питание интродуцированными видами червецов, или могут быть для этого использованы. Последнее необходимо подчеркнуть в связи с локальным распространением видов *Symphorobius* в природе. Эта особенность экологии *Symphorobius* естественно затрудняет контакт их с вредными червцами, которые всегда появляются в культурном ландшафте, где виды *Symphorobius* местной фауны большею частью отсутствуют и куда проникновение их может быть не всегда легким.

В настоящей работе вместе с описанием нового *S. fuscinervis*, sp. nov., описывается также введенный *S. amicus* Nav. с тем, чтобы этот вид мог быть опознан при обследовании энтомофагов в природе. Кроме того, даются две определительные таблицы для родов, близких к *Symphorobius*, и для видов этого рода, установленных в СССР. Все изученные особи *Symphorobius* и типы переданы автором в коллекцию Отделения сетчатокрылых Зоологического института АН СССР.

Автор считает приятным делом выразить благодарность заведующему Отделением сетчатокрылых Зоологического института АН СССР С. Г. Лепневой за предоставление возможности изучить материалы по роду *Symphorobius*, хранящиеся в коллекции отделения.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ СЕМ. NEMEROBIIDAE, БЛИЗКИХ К SYMPHROBIUS BANKS.

- 1 (12). Передние крылья имеют в костальном поле при основании возвратную жилку, обычно ветвящуюся (рис. 1).
- 2 (3). Передние крылья отчетливо серповидной формы, с острым, изогнутым вниз и назад внешним углом. Радиальный сектор на передних крыльях имеет 10 или более ветвей. Ветви субкостальной жилки в костальном поле соединены непрерывной серией дискальных жилок. На плоскости крыла три полных ряда поперечных дискальных жилок. **Drepanopteryx** Leach.
- 3 (2). Передние крылья без острого, загнутого вниз внешнего угла, более или менее округлые по внешнему краю. Число ветвей радиального сектора менее десяти. В костальном поле нет непрерывной серии дискальных жилок.
- 4 (5). На передних крыльях шесть или семь ветвей радиального сектора. На плоскости передних крыльев две полные серии поперечных дискальных жилок **Megalomus** Rbr.
- 5 (4). На передних крыльях число ветвей радиального сектора менее пяти. Дискальные жилки на передних крыльях не образуют непрерывных поперечных серий.
- 6 (9). На задних крыльях медиальная жилка ветвится значительно дистальнее, чем первая ветвь радиального сектора.
- 7 (8). Наружный ряд дискальных жилок на передних крыльях состоит из пяти и более жилок. Дискальная жилка между радиальной и медиальной жилками на передних крыльях расположена перед ответвлением первого радиального сектора или при его основании. Радиальный сектор имеет три и редко четыре ветви. На задних крыльях полный, хотя часто и неправильный ряд поперечных жилок **Nemerobius** L.

- 8 (7). Наружный ряд дискальных жилок на передних крыльях состоит из четырех жилок. Дискальная жилка между радиальной и медиальной жилками на передних крыльях расположена при первом ветвлении медиальной жилки или более дистально. Радиальный сектор на передних крыльях имеет две или три ветви. На задних крыльях нет совсем дискальных жилок или неполный их ряд . . . **Symphorobius** Banks.
- 9 (6). На задних крыльях ветвление медиальной жилки приблизительно на одном уровне, что и первой ветви радиального сектора, или несколько базальнее последнего.
- 10 (11). Передние крылья широкие, с широким костальным полем. Они имеют обычно четыре ветви радиального сектора. На задних крыльях дискальная жилка между радиальной жилкой и радиальным сектором расположена дистальнее первого ветвления радиального сектора. Анальные пластинки у самцов, при рассмотрении сбоку, кажутся треугольными с острым, зубчатым отростком, торчащим ниже вентрального края пластинки. У самок лопасти девятого стернита вытянутые и приподнятые **Wesmaelius** Krüg.
- 11 (10). Передние крылья вытянутые, с узким костальным полем. Они имеют обычно три и, как исключение, четыре ветви радиального сектора. Задние крылья, если имеют дискальную жилку между радиальной жилкой и радиальным сектором, то она расположена перед ветвлением радиального сектора. Анальные пластинки у самцов, при рассмотрении сбоку, более или менее параллельнокрайние в базальной половине и удлиненные. Самки имеют короткие и округлые лопасти девятого сегмента **Boriomyia** Banks.
- 12 (1). Передние крылья в костальном поле при основании не имеют возвратной ветвящейся жилки.
- 13 (14). На передних крыльях радиальный сектор имеет только две ветви. Жилки в костальном поле передних крыльев обычно простые, не тесно расположенные друг к другу, также и в области птеростигмы. Между субкостальной и радиальной жилками около четырех поперечных жилок. На передних крыльях только один ряд поперечных жилок. Задние крылья короткие, часто рудиментарные . . . **Psectra** Hagen.
- 14 (13). На передних крыльях три или более ветвей радиального сектора. Задние крылья всегда нормально развиты. Птеростигма более или менее насыщена жилками. Между радиальной и субкостальной жилками одна или две поперечных жилки. На передних крыльях два полных ряда поперечных жилок.
- 15 (16). Крылья узкие и вытянутые. Передние крылья с тремя ветвями радиального сектора. Третья и четвертая медиальные жилки на задних крыльях слиты с первой кубитальной, исключая базальную их часть **Micromus** Rbr.
- 16 (15). Крылья широкие и овальные. Передние крылья с четырьмя ветвями радиального сектора. Медиальная жилка не слита на задних крыльях с кубитальной **Eumicromus** Nakahara.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА SYMPHEROBIUS BANKS.,
ИЗВЕСТНЫХ ИЗ АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ СССР

- 1 (2). Передние крылья с тремя ветвями радиального сектора, так как средняя ветвь его прямо отходит от радиальной жилки. Все крылья одноцветные, тусклого, желтовато-серого цвета, прозрачные, без рисунка. В копулятивных органах самцов на тергите десятого сегмента брюшка латеральные выросты толстые и двухвершинные (рис. 4) **S. fuscescens** Wallgr.

- 2 (1). Передние крылья имеют лишь две ветви радиального сектора, так как средняя ветвь анастомозирует основанием с последней, которая имеет три больших ствола, вместо двух у предыдущего вида. На крыльях более или менее развит пигментный рисунок.
- 3 (4). На передних крыльях первые две дискальные жилки во внешнем ряду разобщены далеко от двух других, расположенных от них базально. Темный пигмент на передних крыльях окрашивает не только жилки, но и мембрану в виде пятен, образуя на ней пестрины. Тергит десятого сегмента брюшка самцов разделен на два склерита, причем с каждой стороны несет по три латеральных выроста, два из которых длинные и один короткий (рис. 5) . . . *S. pygmaeus* Rbr.
- 4 (3). На передних крыльях все четыре дискальные жилки внешнего ряда расположены в почти непрерывный, правильный ряд (рис. 1). Темный пигмент на передних крыльях окрашивает лишь жилки и незначительные участки мембраны, прилежащие к ним.
- 5 (6). На передних крыльях вторая ветвь радиального сектора в месте ветвления не связана дискальной с радиальной жилкой (рис. 1). Жилки на передних крыльях окрашены в темный цвет и образуют четкую сеть на их поверхности. Голова серая, грудь и брюшко почти черные. Тергит девятого сегмента свободный и образует длинные, латеральные выросты. На тергите десятого сегмента с каждой стороны по два длинных выроста, сидящих на большом расстоянии друг от друга (рис. 2) *S. fuscinervis* I. Kozh., sp. nov.
- 6 (5). Вторая ветвь радиального сектора в месте ее ветвления связана дискальной жилкой с радиальной. Темный пигмент есть лишь в области дискальных жилок, тогда как продольные жилки желтоватые. Голова и тело желтые. Тергит девятого сегмента брюшка слабо дифференцирован, без выростов. На тергите десятого сегмента с каждой стороны по два коротких, сидящих близко основаниями друг к другу, не длинных выроста (рис. 3) *S. amicus* Nav.

***Symphorobius fuscinervis* I. Kozhantshikov, sp. nov. (рис. 1 и 2).**

Голова большая, довольно длинная и высокая, сверху светлосерая или желтоватая, с нечеткими, более светлыми и темными участками, лицо беловато- или желтовато-серое, более темное в середине и почти белое по сторонам и снизу. Глаза большие, черные, сильно выпуклые, заметно эллиптические. Темя несет короткие волоски, лицо почти голое. Ротовые части и усики желтовато-серые, последние превышают половину длины передних крыльев, имеют мелкие, четко видные членики, каждый из которых несет короткие волоски. Переднегрудь узкая и длинная, уже диаметра головы между глазами, черно-бурая или темносерая с беловатыми дорзальными пятнами сложной формы, рассеченными по сторонам темными штрихами, не густо покрыта волосками, более длинными по сторонам сегмента. Средне- и заднегрудь черные или черно-бурые с общим беловатым или светлосерым пятном, не густо волосистые. Снизу грудные сегменты более светлые, черно-серые. Такой же окраски и ноги, иногда желтовато-серые. Брюшко сверху почти черное, одноцветное, снизу черно-серое, покрыто короткими, желто-серыми волосками. Крылья прозрачные. Передние имеют черные жилки и темный, бурый или черный пигмент близ них; жилки задних крыльев лишь немного темнее мембраны, почему задние крылья почти совершенно прозрачные. Длина тела 2.5—3.0 мм, длина переднего крыла 4.0—4.5 мм, длина заднего крыла 3.5 мм.

В гениталиях самцов (рис. 2) типичен большой тергит девятого сегмента, образующий серповидные, заостренные боковые отделы. Тергит десятого сегмента несет дистальные, острые, толстые при основании,

направленные вверх и назад парные выросты и по одному латеральному тонкому выросту, изогнутому в середине и выдающемуся за конец тергита. Вентральные лопасти девятого сегмента треугольные, направленные косо вниз.

Распространение. Средняя Азия: Ферганская долина, IX 1953 (Елизарова). Тип в коллекции Зоологического института АН СССР.

Symphorobius amicus Nav.

Описание этого вида, опубликованное Навасом (Navas, 1915), не вполне адекватно современным знаниям по видам *Symphorobius*, так как не со-

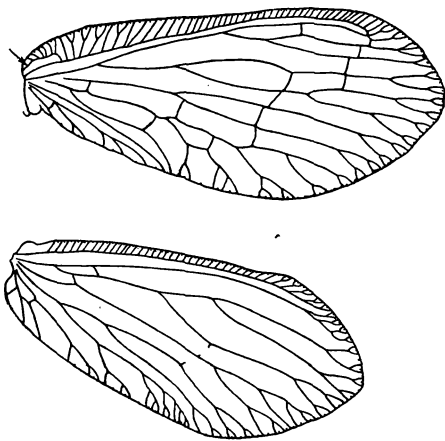


Рис. 1. Жилкование *Symphorobius fuscinervis* Kozh. sp. nov. Стрелкой отмечена возвратная жилка в костальном поле.

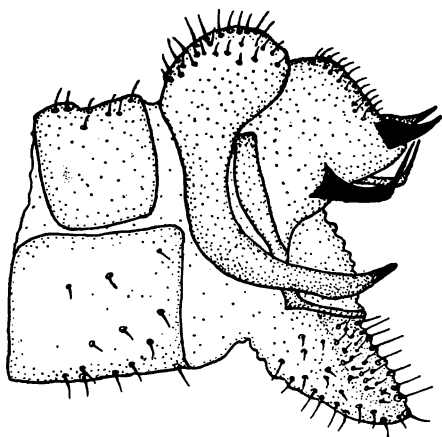


Рис. 2. Гениталии самца *Symphorobius fuscinervis* Kozh., sp. nov., ♂.

держит никакой характеристики копулятивных органов этого вида, столь важных для отличия видов рода *Symphorobius*. В связи с тем, что введенный из Палестины в СССР *Symphorobius* лишь назван в литературе *S. amicus* Nav. (Bodenheimer, 1928, 1930; Bodenheimer und Gutfeld, 1929; Мейер, 1948; Щепетильникова, 1948; Алексеев, 1948), но никем не проверен, его целесообразно описать и сравнить с тем, что дает Навас для описанного из восточной Африки *S. amicus* Nav. Приводим особенности имевшихся в моем распоряжении особей.¹

Голова большая, поперечная, короткая, соломенно-желтая с большими, выпуклыми, черными, почти круглыми (полушаровидными) глазами. Ротовые части и основные членики усиков соломенно-желтые, без рисунка. Поверхность головы и ее придатков покрыта короткими, негустыми, желтыми волосками. Переднегрудь уже головы между глазами, короткая, по сторонам несколько оттянутая, покрыта щетинистыми желтыми волосками, более длинными, чем на голове, окрашена в желтый цвет, но имеет ясный продольный, темный штрих по середине и два коротких штриха по сторонам. Среднегрудь большая и длинная, по ширине равна голове, с четко намеченным швом, соломенно-желтого цвета, покрыта

¹ Боденгеймер и Гутфельд (Bodenheimer, 1930; Bodenheimer und Gutfeld, 1929) приводят лишь фотографию целого насекомого *S. amicus* Nav., использованного ими в биологическом методе борьбы с червецами, а также фотографию жилкования переднего крыла. На фотографии крыла можно усмотреть характерную для *S. amicus* Nav. дискальную жилку между вторым сектором радиуса и радиальной жилкой, тогда как остальные признаки недостаточно четки как на фотографии крыла, так и на фотографии целого насекомого.

желтыми волосками, более длинными и образующими почти правильный бордюр по ее переднему краю. Заднегрудь небольшая, суженная назад, с глубоким продольным швом и узким треугольным щитком, желтая с темнокоричневыми швами. Вся грудь снизу бледножелтая, почти голая. Брюшко соломенно-желтое с темными точками на тергитах, равномерно покрытое короткими, желтыми волосками, с глубокими бороздами между сегментами, снизу бледножелтое. Крылья прозрачные, жилки на них желтые, почему передние крылья имеют отчетливо желтоватый оттенок, в особенности по жилкам. Темный пигмент на передних крыльях образует

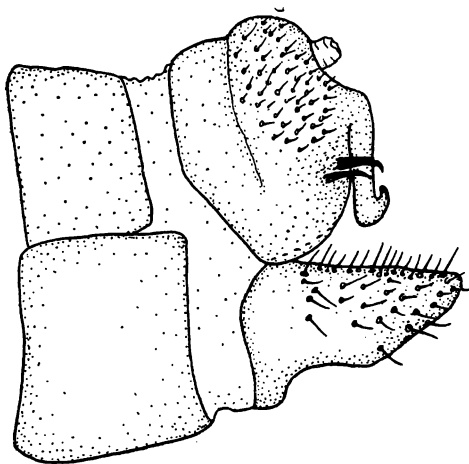


Рис. 3. Гениталии самца *Sympherobius amicus* Nav., ♂.

лишь штрихи вдоль дискальных жилок, заметные простым глазом, и диффузно пропитывает мембрану задней части крыла в основной половине, где темный цвет заметен лишь под бинокуляром. Жилкование в основе такое же, как и у других видов рода *Sympherobius*, но на передних крыльях есть дискальная жилка, соединяющая вторую ветвь радиального сектора в месте ее первого ветвления с основным стволом радиальной жилки. Задние крылья прозрачные, без рисунка. Длина тела 2.5—3.0 мм, длина переднего крыла 4.5—5.0 мм, длина заднего крыла 3.8—4.0 мм.

В гениталиях самцов (рис. 3) характерно почти полное слияние тергитов девятого и десятого сегментов брюшка, отделенных нечетким швом. На тергите десятого сегмента расположены почти рядом один с другим два острых, на концах изогнутых, недлинных выроста, расположенные симметрично с правой и левой стороны тергита (попарно). Вентральные лопасти девятого стернита брюшка почти треугольной формы, направлены прямо назад, покрыты щетинистыми волосками.

Сравнение приведенного описания с тем, что дает Л. Навас (Navas, 1915) для *S. amicus* Nav., показывает, что в основных чертах введенный в СССР вид *Sympherobius* близок к тому, который был описан Л. Навасом под названием *S. amicus* Nav. из Эритреи. Обнаружены следующие различия: не совпадают признаки окраски; нет темных пятен на голове, но есть темные пятна на груди и на брюшке, не отмеченные в первоописании *S. amicus* Nav. Вполне совпадают размеры и признаки жилкования.

Сейчас нельзя ничего сказать о значении пигментных признаков интродуцированного вида *Sympherobius*. На примере распространенного в Европе и на Кавказе *S. pygmaeus* Rbr. можно видеть, что у разных особей развитие темного пигмента сильно варьирует. Бесспорно лишь, что введенный в СССР *Sympherobius* является очень близким к эритрейскому *S. amicus* Nav. и представляет или форму этого вида, или еще не описанный близкий вид.

Особенности строения двух других видов рода *Sympherobius*, найденных в азиатской фауне — *S. fuscescens* Wallgr. и *S. pygmaeus* Rbr., видны из приведенных выше определительных таблиц и рис. 4 и 5. Первый вид внешне отличается совершенно прозрачными передними и задними крыльями, лишенными пигментного рисунка. Второй вид, *S. pygmaeus* Rbr. напротив, имеет сильно пигментированную мембрану на передних крыльях, несущую коричневые пятна и штрихи по жилкам.

S. fuscescens Wallgr. был обнаружен в числе нескольких особей среди материалов коллекции Л. Бианки без определений, а часть особей — и без указания местонахождения. Лишь одна особь, взятая Н. Филиппевым, имеет точную этикетку; она взята 5 VII 1928 близ Борового в западном Казахстане, в районе оз. Щучьего. Особи *S. pygmaeus* Rbr., напротив, были в большем числе. Из европейской части СССР они происходят: из Проскурова,

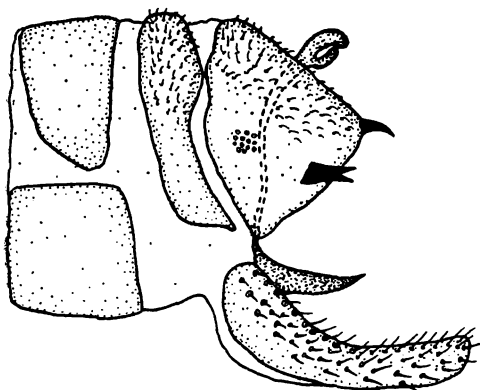


Рис. 4. Гениталии самца *Sympherobius fuscescens* Wallgr., ♂.

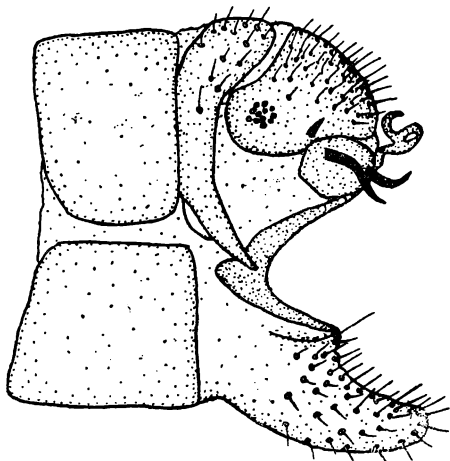


Рис. 5. Гениталии самца *Sympherobius pygmaeus* Rbr., ♂.

где одна особь взята 19 VI 1897 Н. Зубовским; с нижнего Днепра, где одна особь была взята С. Медведевым 9 VIII 1928 близ Корсунского монастыря; из окрестностей Луганска, где несколько особей было взято 29 VI 1927. С Кавказа ряд особей был доставлен М. Рябовым — из окрестностей Махач-Кала от 26—28 V 1926, из Дербента от 20 V 1928, из Карабудах-Хенда от 11 VIII 1929, затем из окрестностей Тбилиси, где одна особь была взята К. Сатуниным 16 VII 1929, и из Геок-Тапа, где также одна особь была взята Л. Бианки 26 IX 1930.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев Я. 1948. Выяснение эффективности комбинированного применения симферобиуса в борьбе с червецом Комстока. Сборн. трудов ВИЗР, 1 : 116—121.
- Зощенко Л. 1948. Опыт применения хищного насекомого симферобиуса для борьбы с червецом Комстока в Ташкентской области. Сборн. трудов ВИЗР, 1 : 110—116.
- Каменкова К. 1948. Некоторые данные по экологии симферобиуса в связи с его размножением. Сборн. трудов ВИЗР, 1 : 102—104.
- Мейер Н. 1948. Биологический метод борьбы с червецом Комстока. Сборн. трудов ВИЗР, 1 : 83—89.
- Мейер Н. и К. Каменкова. 1948. К методике массового размножения симферобиуса (*Sympherobius amicus* Nav.). Сборн. трудов ВИЗР, 1 : 105—110.
- Чочия А. 1941. Размножение симферобиуса в Абхазии. Центр. Моск. карант. лабор., (3) : 7—9.
- Щепетильникова В. 1948. Зависимость биологических особенностей симферобиуса (*Sympherobius amicus* Nav.) от местных условий. Сборн. трудов ВИЗР, 1 : 90—101.
- Banks N. 1947. Some Neuropterous insects from Szechwan, China. Chicago Zool., 31 : 97—107.
- Bodenheimer F. 1928. Preliminary report on the work of the Palestine breeding Laboratory at Petah-Tikwe 1924—1927. Palestine Citograph, 1 : 1—16.
- Bodenheimer F. 1930. Die Schädlingsfauna Palästinas. Monogr. angew. Entomol., 10 (Beiheft Bd. 16) : 1—438.

- Bodenheimer F. und M. Gutfeld. 1929. Über die Möglichkeiten einer biologischen Bekämpfung von *Pseudococcus citri* Risso in Palästina. Zeitschr. angew. Entomol., 15 : 67—160.
- Carpenter F. 1940. Hemerobiidae, Berothidae, Sisyridae, Polystoechotidae and Dilaridae (Neuroptera). Proc. Amer. Acad. Arts Sci., Boston, 74 : 193—280.
- Cole F. 1933. Natural control of the Citrus Mealy-bug. Journ. Econ. Entom., 26 (4) : 855—864.
- Gurney A. 1948. Notes on Nearctic Hemerobiidae with descriptions of two new species (Neuroptera). Ann. Entom. Soc. Amer., Columbus, 41 : 213—222.
- Killington F. 1931. Notes on the life-history of *Symphorobius fuscescens* Wallgr. (=inconspicuus McL.). Entomol., 64 : 217—223.
- Killington F. 1937. Genus *Symphorobius*. Monogr. Brit. Neuroptera, London, 2 : 111—131.
- Klein H. and J. Perzelan. 1940. A contribution to the study of *Pseudococcus comstocki* in Palenstine. Hadar, 13 : 107—110.
- Lacroix J. 1924. *Symphorobius fertini* sp. nov. Naturaliste, Paris, 45 : 116.
- Lestage J. 1922. La presence de *Symphorobius striatellus* Klp. en Belgique. Bull. Soc. Entom. Belg., 8 : 103.
- Nakahara W. 1915. On the Hemerobiidae of Japan. Annot. Zool. Jap., 9 (1) : 11—48.
- Navas L. 1915. Neue Neuropteren. Entomol. Mitteil., Berlin, 4 : 146—153.
- Navas L. 1915. Notas entomologicas. Boll. Soc. Arag. Cienc. Natur., Zaragoza, 14 : 35—59.
- Navas L. 1915. *Symphorobius amicus* sp. nov. in Silvestri F. Contributo alla conoscenza degli insetti dell'olivo dell'Eritraea. Boll. Lab. Zool. Gener. e Agraria, Portici, 9 : 332.
- Navas L. 1915. *Symphorobius melanogaster* sp. nov. Rev. Acad., Madrid, 14 : 250.
- Rambur P. 1842. *Mucropalpus pygmaeus* sp. nov. Hist. Natur. Ins. Neuropteres : 422.
- Rinvaay E. and J. Perzelan. 1943. Insects associated with *Pseudococcus* sp. in Palestine, with notes on their biology and economic state. Journ. entom. Soc. South Africa, Pretoria, 6 : 9—28.
- Stephens J. 1836. *Hemerobius elegans* sp. nov. Illustr. Brit. Entom., Mandibulata, 6 : 113.
- Tjeder B. 1930. Some notes on *Symphorobius fuscescens* Wallgr. Entomol. Tidskr., 51 : 31—35.
- Walker F. 1853. *Hemerobius pellucidus* sp. nov. List. Spec. Neuropt. Ins. Coll. Brit. Museum, 2 : 284.
- Wallengren J. 1863. *Hemerobius fuscescens* Wallgr. Ofvers. Kongl. Vet.-Akad., Förhndl, 20 : 22.
- Withycombe C. 1922. On the identity of *Symphorobius* (*Hemerobius*) *elegans* Steph. (Neuroptera). Entomologist, 55 : 193—194.
- Zetterstedt J. 1840. *Hemerobius obscurellus* Zett. (*S. fuscescens* Wallgr.). Insecta Lapon. : 1050.

Зоологический институт
Академии Наук СССР,
Ленинград.

SUMMARY

TABLE OF THE SPECIES OF THE GENUS *SYMPHEROBIUS* KNOWN FROM THE ASIATIC PART OF USSR

- 1 (2). Fore wings with three branches of Sector Radii. Wings unicolorate, fuscous, yellowish gray, transparant. Lateral processes of the tenth abdominal tergite of male thick and bifurcate *S. fuscescens* Wallgr.
- 2 (1). Fore wings with only two branches of Sector Radii and sometimes with dark veins or with dark spots on their membrane.
- 3 (4). First two discal veins on the fore wings situated far from two other ones. Veins dark and some dark spots on the membrane of wings. There are three lateral processes on each part of the tenth tergite of the abdomen of male. One of these lateral processes is long *S. pygmaeus* Rbr.
- 4 (3). All four discal veins of the fore wings are situated in a regular transverse series. There are no dark spot on the membrane of wings, though wings can be dark in colour.

- 5 (6). The second branch of the Sector Radii in fore wings is not connected at base by discal vein with radial vein. Fore wings with dark or black veins. Head gray, thorax and abdomen almost black. Processes of the tenth abdominal tergite in males long S. *fuscinervis* Kozh., sp. nov.
- 6 (5). The second branch of Sector Radii in fore wings is connected at base with Radius by a discal vein. Veins of fore wings yellowish. Processes of the tenth abdominal segment of male short . . . S. *amicus* Nav.

***Symphorobius fuscinervis* Kozhantshikov, sp. nov.**

Head large, long and high, bright grey or yellowish above with some, not contrasting dark and bright parts. Face whitish or yellowish gray, somewhat darker in the middle part and almost white on lateral sides and in ventral part. Eyes large, black, somewhat elliptical, prominent. Vertex covered with short hairs, face almost bare. Mouth parts and antennae yellowish gray; the latter are long, more long than the fore wing; joints of antennae short and small and covered with short hairs. Prothorax narrow and long, narrower than head between eyes, brownish black or dark with whitish dorsal spot, which is divided by dark longitudinal stripe, covered with hairs, which are shorter on dorsal part and longer on sides. Meso- and metathorax black or brownish-black with whitish or grayish-white dorsal spot, covered with short hairs. Ventral side of thorax blackish-gray. Abdomen is covered with short, yellowish-gray hairs, unicolorous, almost black. Wings transparent. Fore wings with black veins (fig. 1) and brownish or black membrane near them. Veins of hind wings only somewhat darker than membrane.

The length of body 2.5—3.0 mm, length of fore wing 4.0—4.5 mm, and length of hind wing 3.5 mm.

The ninth abdominal sternite in males is large with sharp and curved processes on lateral sides. Tergite of the tenth abdominal segment (fig. 2) on each side with two pointed, thick at base processes and with a third one, which is long, thin, curved and reaches above the distal end of the tenth segment. Ventral lobes of the ninth abdominal segment triangular.

Types in collection of Zoological Institute Academy of Sciences of USSR.

Distribution. Middle Asia (Turkistan), Ferghana Valley, September 1953.

Zoological Institute
of the Academy of Sciences of the USSR,
Leningrad.