

Е. С. Сугоняев и Пэн Чжун-юнь

ВИДЫ РОДА COCCORHAGUS WESTW. ИЗ ПРОВИНЦИИ СЫЧУАНЬ
В КИТАЕ (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA)[E. S. SUGONJAEV AND PENG CHUNG-YUN. THE SPECIES OF THE GENUS
COCCORHAGUS WESTW. (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA) OF THE SZECHUAN
PROVINCE, CHINA]

В формировании фауны субтропических культур нередко значительное участие принимают иноземные виды вредных насекомых, завезенные в новые районы без своих естественных врагов. Выявление эффективных энтомофагов в районах, занимаемых естественными ареалами этих насекомых — одна из предпосылок для разработки биологического метода борьбы с ними.

Летом 1958 г. один из авторов настоящей статьи (Пэн Чжун-юнь) по предложению Г. Я. Бей-Биенко производил изучение фауны энтомофагов на кокцидах, вредящих цитрусовым и другим субтропическим культурам в провинции Сычуань в Китае — древнейшем районе цитрусоводства, располагающемся одновременно в древнейшем очаге умеренной фауны и флоры Евразии. Здесь следовало ожидать нахождения богатой и разнообразной фауны полезных энтомофагов, что вполне подтвердилось проведенными исследованиями. Предлагаемая статья посвящена видам рода *Coccorhagus* Сычуани, которых в настоящее время здесь насчитывается семь; прежде отсюда было известно лишь два вида — *C. hawaiiensis* Timb. и *C. yoshidae* Nak. Дальнейшие исследования, вероятно, позволят открыть ряд других видов названного рода.

Обработка материалов проводилась в Зоологическом институте АН СССР и на Кафедре общей энтомологии Ленинградского сельскохозяйственного института. Типы и паратипы новых видов будут переданы в Институт энтомологии АН Китая в Пекине, часть паратипов — в Зоологический институт АН СССР в Ленинграде.

Авторы признательны Г. Я. Бей-Биенко и М. Н. Никольской за помощь и содействие в работе.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА COCCORHAGUS
WESTW. ПРОВИНЦИИ СЫЧУАНЬ

♀♀

- 1 (12). Щитик обычно с тремя парами щетинок.
- 2 (5). Поворотный членик усиков обычно ясно короче 1-го членика жгута, последний самый длинный.
- 3 (4). Булава усиков компактная, несколько удлиненойцевидная, шире последнего членика жгута (рис. 1). Средние бедра, средние и задние голени всегда желтые 1. *C. japonicus* Comp.
- 4 (3). Булава усиков менее компактная, удлинённая, по ширине примерно равна последнему членику жгута (рис. 6). Все бедра более или менее затемненные или черноватые 2. *C. hawaiiensis* Timb.
- 5 (2). Поворотный членик усиков длиннее 1-го членика жгута; если

равен или незначительно длиннее 1-го членика жгутика, то последний обычно не является самым длинным.

- 6 (7). Тело черное, только щитик частично желтоватый. 2-й членик жгутика примерно равен или незначительно длиннее поворотного, примерно равен 2-му и короче 3-го членика жгутика. Все бедра и голени более или менее бурые или буроватые, средние бледные, затемненные у основания 3. *Coccophagus* sp.
- 7 (6). Тело желтое или оранжево-желтое, с буроватыми пятнами или полосами. 1-й членик жгутика короче или равен поворотному.
- 8 (11). Тело желтое или оранжево-желтое, местами затемненное или с небольшими буроватыми пятнами.
- 9 (10). 2-й членик жгутика менее чем в 2 раза длиннее ширины, поворотный членик немного длиннее 1-го членика жгутика 4. *C. chengtzensis* Sug. et Peng, sp. n.
- 10 (9). 2-й членик жгутика в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее ширины, поворотный примерно равен 1-му членику жгутика. Крылья нормальные, не узкие 5. *C. viator* Sug., sp. n.
- 11 (8). Тело желтое, по бокам с продольными темно-бурыми полосами, которые тянутся от переднеспинки до вершины брюшка 6. *C. ? longifasciatus* How.
- 12 (1). Щитик со многими короткими щетинками, как на среднеспинке. Тело, включая щитик, черное; все бедра черные или темно-бурые, беловатые на вершинах 7. *C. yoshidae* Nak.

1. *Coccophagus japonicus* Comp. (рис. 1—5).

Отмечен в уезде Динтан, в окрестностях городов Чэнду и Бейпэй. Наиболее часто встречается во влажных стаиях, в поймах рек, у прудов.

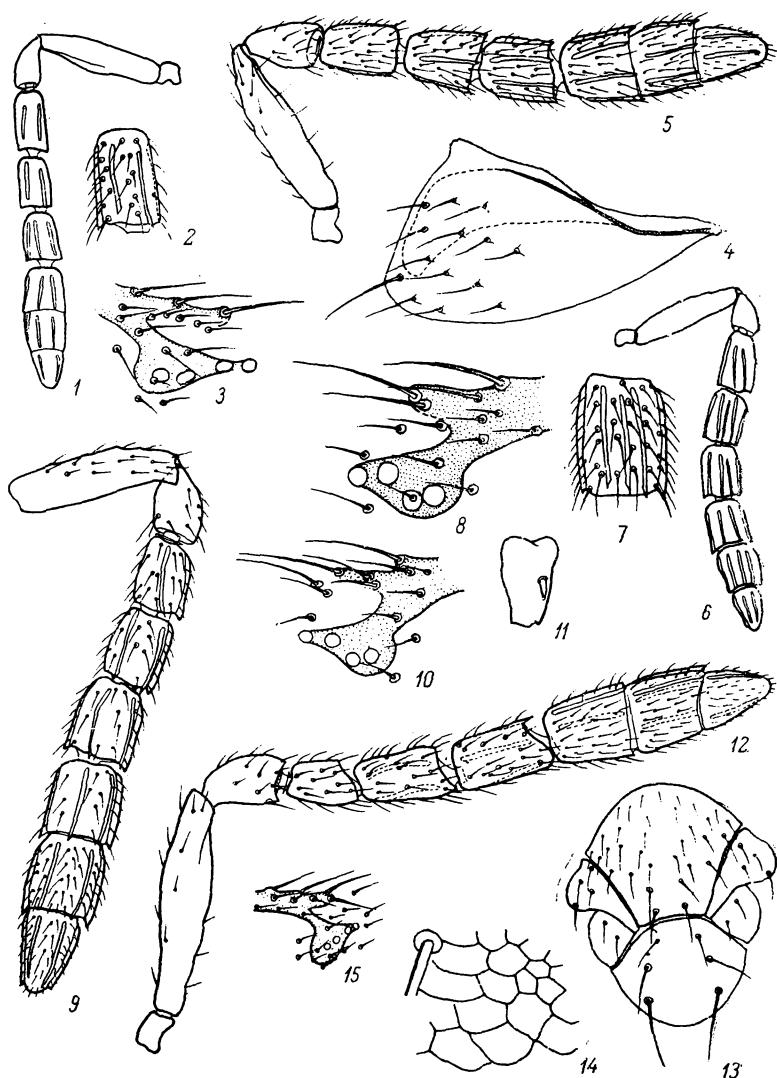
Ноги у самок *C. japonicus* сильно варьируют в окраске от почти целиком желтых до частично буроватых, однако средние бедра и голени всегда желтые. Различные варианты окраски ног приводятся у Компира (Compre, 1934). Кроме экземпляров самок с характерным для *C. japonicus* соотношением члеников усиков (рис. 1), имеются экземпляры, отклоняющиеся по этому признаку от обычного варианта (рис. 5). У этих последних 1-й членик жгутика лишь немного длиннее поворотного и незначительно длиннее или почти равен двум другим членикам жгутика. Нетипичные экземпляры выведены 3—14 сентября 1958 г. из личинок японской восковой ложнощитовки (*Ceroplastes japonicus* Green), собранных на *Gardenia* sp. в Чэнду. Паразит мягкой (*Coccus hesperidum* L.), японской восковой ложнощитовок и *Chloropulvinaria* sp. С 22 июня по 8 июля вылет взрослых паразитов отмечен из личинок 2-го возраста и самок мягкой ложнощитовки и пульвинарии, а с 21 августа по 8 октября — из личинок японской восковой ложнощитовки, которую заражает, в общем, незначительно. Ранее в качестве паразита этой кокциды не отмечался. После *Coccophagus yoshidae*, *C. japonicus* является вторым по численности паразитом мягкой ложнощитовки.

Сведения о хозяевах и литература приводятся у Тачикава (Tachikawa, 1957).

2. *Coccophagus hawaiiensis* Timb. (рис. 6—8).

Весьма обычен в уездах Фаян, Динтан и в окрестностях города Чэнду, но нигде не встречается в большой численности. В других уездах провинции пока не отмечен. Паразит относительно многояден: выведен из *Chloropulvinaria polygonata* Skll., *Chloropulvinaria* sp., *Ceroplastes japonicus*; однако значение паразита в регулировании численности указанных кокцид невелико. Отмечено два периода лёта паразита: первый из *Ch. polygonata* — с 8 июля по 18 августа, второй из *C. japonicus* и *C. rubens* — с 17 сентября по 14 октября.

Сведения о хозяевах и литература приводятся у Тачикава (Tachikawa, 1957).



1, 2, 3, 4 и 5 — *Coccophagus japonicus* Comp., самка (1 — усик, 2—2-й членик жгутика усика, 3 — часть жилкования, 4 — наружная пластинка яйцеклада, 5 — усик уклоняющейся формы); 6, 7 и 8 — *Coccophagus hawaiiensis* Timb., самка (6 — усик, 7—2-й членик жгутика усика, 8 — часть жилкования); 9, 10 — *Coccophagus* sp., самка (9 — усик, 10 — часть жилкования); 11, 12, 13, 14 и 15 — *Coccophagus chengtuenensis* Sug. et Peng, sp. n., самка (11 — мандибула, 12 — усик, 13 — среднеспинка, 14 — скульптура щитика, 15 — часть жилкования).

3. *Coccophagus* sp. (рис. 9, 10).

Чэнду: 17 IX 1958, 2 ♀♀, из *Ceroplastes japonicus*; 13 VII 1958, 1 ♀, из *Chloropulvinaria polygonata*.

С а м к а. Поворотный членик примерно равен (едва короче или длиннее) 1-му членику жгутика, последний равен или незначительно длиннее 2-го, 3-й членик жгутика самый длинный. Булава длиннее жгутика, 1-й членик булавки примерно равен 2-му и короче 3-го. Щитик незначительно короче щита среднеспинки, шире длины. Шпора

средней голени равна 1-му членику средней лапки. Основание яйцеклада достигает заднего края 3-го видимого тергита брюшка. Яйцеклад выдается. Тело черное или темно-бурое, часть щитика желтоватая. Ноги бурые или буроватые, средние и задние тазики на вершинах, задние бедра у основания, средние голени на большей части и задние в вершинной половине более или менее беловатые. Лапки слегка затемненные. Длина 0.8 мм.

Похож на *C. hawaiiensis*, от которого отличается иным соотношением члеников усика. По-видимому, довольно изменчив. Для окончательного суждения о виде необходимо изучение дополнительного материала.

Паразит японской восковой ложнощитовки и *Chloropulvinaria polygona*. Редок.

4. *Coccophagus chengtzensis* Sugonjaev et Peng, sp. n. (рис. 11—18).

Чэнду: 30 VI 1958, 2 ♀♀ (включая голотип), 1 ♂ (аллотип); 30 VI—8 VII 1958, 2 ♀♀; 1 VII 1958, 2 ♂♂; 11 IX 1958, 1 ♀; 14 X 1958, 1 ♀; 24 VII 1958, 2 ♀♀; 10 IX 1958, 2 ♀♀, из *Chloropulvinaria* sp. на олеандре; 24 IX 1958, 2 ♀♀, из *Ceroplastes japonicus* на яблоне. Фаян: 13 VII 1958, 2 ♀♀, из *Chloropulvinaria* sp. на мандарине.

Самка. Расстояние между задними глазками в 3 раза больше расстояния между ними и внутренними орбитами глаз и в 1½ раза больше расстояния до края затылка. Поворотный членик усиков длиннее 1-го членика жгутика. 2-й членик жгутика несколько менее чем в 1½ раза длиннее 1-го и незначительно длиннее 3-го, менее чем в 2 раза длиннее ширины. Булава продолговатойцевидная, немного короче жгутика, почти равна по длине основному членику, 1-й членик булавки немного длиннее двух других, 2-й членик немного короче или равен 3-му. Щитик в 1½ раза шире длины и несколько менее чем в 1½ раза короче щита среднеспинки. Радиальная жилка с довольно длинным стебельком, постмаргинальная жилка короткая. Шпора средней голени примерно в 1½ раза длиннее 1-го членика средней лапки. Брюшко немного длиннее и шире груди. Яйцеклад почти не выдается. Наружные пластинки яйцеклада несколько менее чем в 3 раза длиннее ширины. Ножны яйцеклада довольно длинные, немного более чем в 2 раза короче внутренних пластинок яйцеклада. Основание яйцеклада достигает заднего края 3-го видимого тергита брюшка. Голова оранжево-желтая, щеки беловатые, с голубоватым блеском, затылок с двумя буроватыми пятнами. Усики оранжево-желтые, основной членик в основной половине беловатый. Грудь сверху оранжево-желтая, снизу желтая. Переднеспинка посередине и слегка по бокам и передний край щита среднеспинки буроватые, лопатки и аксиллы впереди с буроватыми пятнышками, задний край промежуточного сегмента иногда буроватый. Ноги желтые или беловатые, передние лапки затемненные. Крылья прозрачные. Брюшко целиком желтое или с буроватыми пятнами по бокам каждого тергита брюшка, 4-й и 5-й видимые тергиты со светло-буроватыми перевязями. Длина 1.0—1.2 мм.

Самец. Поворотный членик шире длины. Членики жгутика прилегают сбоку, по ширине равны длине или несколько длиннее ширины, более или менее равны между собой по ширине и длине. Булава по длине равна жгуту, членики ее постепенно суживаются к вершине, примерно равны по длине. Темя оранжево-желтое, затемненное в области глазков, с двумя буроватыми пятнами позади задних глазков. Лицо желтовато-белое, щеки белые, с голубоватым блеском. Основной членик белый, усики желтые, сенсиллы черноватые. Грудь бурая, бока и, частично, задний край щита среднеспинки, лопатки за исключением вершин, продольная полоса в центральной части щитика и, частично, грудка оранжево-желтые или желтые. Ноги белые, задние голени у основания затемненные. Брюшко бурое, 2-й и 3-й видимые тергиты брюшка по середине более светлые. Длина 0.6—0.8 мм.

От близкого *C. ochraceus* How. (Ю. Африка) отличается следующими признаками (самки):

C. ochraceus How.

C. chengtzensis, sp. n.

1. Задние глазки удалены от внутренних орбит глаз на расстояние, равное нескольким их диаметрам, и менее удалены от края затылка.
2. 1-й членик жгутика несколько менее чем в 2 раза длиннее ширины.

1. Задние глазки удалены от внутренних орбит глаз на расстояние немного большее, чем их диаметр, и несколько более удалены от края затылка.
2. 1-й членик жгутика немного длиннее ширины.

Паразит личинок самцов и, возможно, самок *Chloropulvinaria* sp., живущей на олеандре, и японской восковой ложнощитовки.

Значение паразита в снижении численности хозяев сравнительно невелико.

5. *Coccophagus viator* Sugonjaev, sp. n. (рис. 19—25).

Динтан: 26 VII 1958, 1 ♂ (аллотип). Чэнду: IX 1958, 6 ♀♀ (включая голотип), 2 ♂♂.

Самка. Поворотный членик равен 1-му членику жгута, последний самый короткий, в 2 раза длиннее ширины, 2-й членик жгута самый длинный, в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее ширины, 3-й почти в 2 раза длиннее ширины. Булава продолговатоовальная, по длине немного короче жгута, 1-й членик булавы самый длинный, 2-й членик

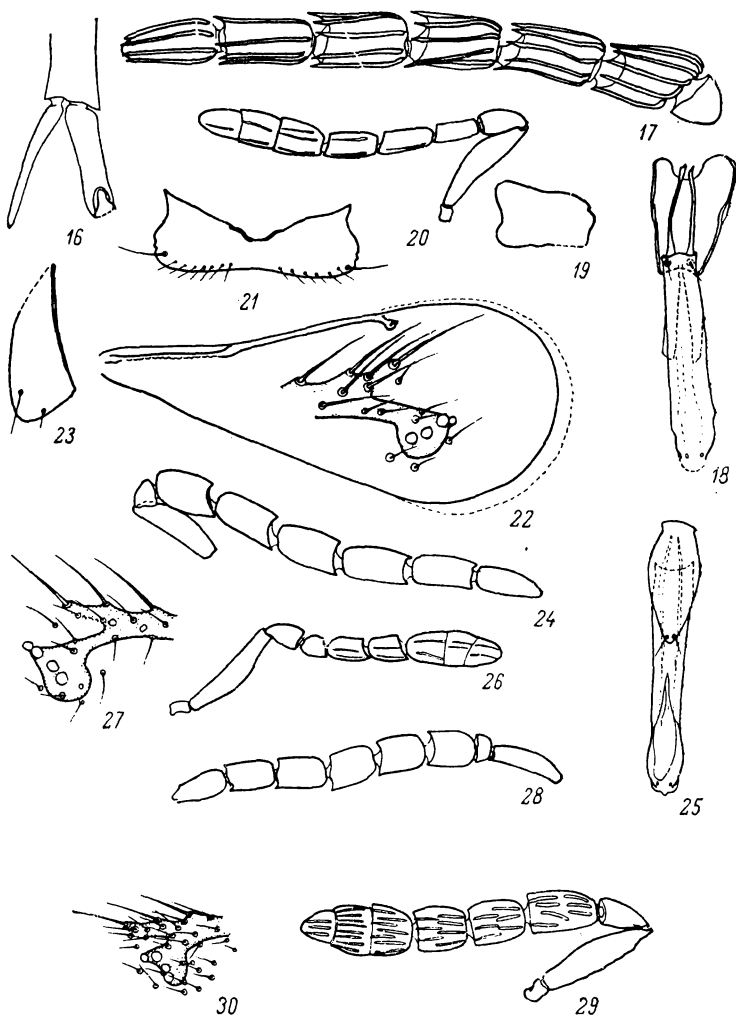


Рис. 16—30.

16, 17 и 18 — *Coccophagus chengtzensis* Sug. et Peng, sp. n. (16 — части средней голени и лапки самки, 17 — усик, 18 — гениталии самца); 19, 20, 21, 22, 23, 24 и 25 — *Coccophagus viator* Sug., sp. n. (19 — мандибула, 20 — усик, 21 — переднеспинка, 22 — переднее крыло и жилкование, 23 — наружная пластинка яйцеклада самки, 24 — усик, 25 — гениталии самца); 26, 27 и 28 — *Coccophagus? longifasciatus* Now. (26 — усик, 27 — часть жилкования переднего крыла самки, 28 — усик самца); 29, 30 — *Coccophagus yoshidae* Nak., самка (29 — усик, 30 — часть жилкования).

немного короче 3-го. Щитик несколько более чем в $1\frac{1}{2}$ раза короче щита среднеспинки и шире своей длины. Щит среднеспинки по длине почти равен ширине. Шпора средней

голении незначительно длиннее 1-го членика средней лапки. Крылья довольно большие, заходят за вершину брюшка. Брюшко по длине равно груди. Яйцеклад выдается. Наружные пластинки яйцеклада почти в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее ширины. Ножны яйцеклада более длинные, чем у предыдущего вида, несколько менее чем в 2 раза короче внутренних пластинок яйцеклада. Основание яйцеклада достигает середины 3-го видимого тергита брюшка.

Темя оранжево-желтое, край с буроватыми пятнами позади глазков, виски, щеки и лицо беловатые, с голубоватым блеском, глаза окаймлены голубоватыми полосами, затылок с двумя буроватыми пятнами. Усики черноватые, поворотный оранжевый, затемненный у основания, основной белый, оранжевый и с затемнением по верхнему краю у вершины. Грудь оранжевая, переднеспинка посредине с большим, по бокам с маленькими черноватыми пятнами, аксиллы, передний край и бока промежуточного сегмента и, слегка, бока затемненные. Ноги белые, средние тазики целиком, задние у основания буроватые, передние голени желтоватые, передние лапки затемненные, колени передних и средних ног помечены черноватым. Крылья прозрачные. Первые 2—3 видимые тергита брюшка белые, остальные бурые, вершина более светлая, буровато-оранжевая; стерниты брюшка белые, прозрачные, последний темно-бурый. Наружные и внутренние яйцекладные пластинки темно-бурые. Длина 1.0—1.2 мм.

С а м е ц. 1-й членик жгутика незначительно короче и шире 2-го и 3-го, менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее ширины, 2-й и 3-й членики жгутика примерно равны по длине, в $1\frac{1}{2}$ или несколько более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее ширины. Булава по длине равна жгутику, членики булавы примерно равны по длине. Радиальная жилка с длинным «стебельком», постмаргинальная имеется. Шпора средней голени немного длиннее 1-го членика средней лапки. Темя оранжевое, лицо и щеки белые, с голубоватым блеском, затылок частично бурый. Усики желтоватые, сенсиллы черные, основной членик белый. Грудь бурая, большая часть лопаток, бока и пятнышко на вершине щитка, бока среднеспинки и большая часть грудки оранжевые или оранжево-желтые. Бока щита среднеспинки иногда желтовато-буроватые. Ноги белые, средние и задние тазики бурые или буроватые, средние голени у основания сверху, задние голени целиком буроватые, последние с черноватой полосой по верхнему краю, не достигающей вершины. Передние лапки затемненные. Крылья прозрачные, жилки буроватые. Брюшко бурое, у основания с белым, на вершине с оранжевым, основные тергиты более светлые, чем остальные, брюшко снизу белое, вершинные стерниты по бокам с черными пятнами, гениталии черноватые. Длина 0.9—1.2 мм.

Отличается от близкого *C. argentifascia* Gir. (Австралия) следующими основными признаками (самки):

C. argentifascia Gir.

C. viator, sp. n.

- | | |
|---|--|
| 1. Передние крылья небольшие и очень узкие. | 1. Передние крылья довольно большие и широкие. |
| 2. Усики лимонно-желтые. | 2. Усики темно-бурые или черноватые. |

Паразит ложнощитовок. Самец из Динтана выведен в фотоэлектроре, в который были заложены ветки апельсина, одновременно зараженные несколькими видами ложнощитовок. Довольно редок.

6. *Coccophagus* ? *longifasciatus* How. (рис. 26—28).

Чэнду: 10 VIII 1958, 1♀; 13 VIII 1958, 1♂; 15 VIII 1958, 2♂♂; 19 VIII 1958, 3♂♂; 10 IX 1958, 1♂, 3♀♀; 12 IX 1958, 1♀; 16 IX 1958, 1♀, из *Ceroplastes japonicus* на *Gardenia jasminoides* Ellis.

C. longifasciatus описан Говардом (Howard, 1907) по экземплярам, выведенным из ложнощитовки *Saissetia nigra* Nietner на Цейлоне. Позже Компир (Compere, 1931) определил экземпляры, собранные Сильвестри в Китае, как *C. longifasciatus*, указав, однако, что определение не является позитивным. Наши экземпляры, очевидно, идентичны экземплярам, описанным Компиром.

Паразит личинок 1-го и 2-го возраста японской восковой ложнощитовки. По-видимому редок.

7. *Coccophagus yoshidae* Nak. (рис. 29, 30).

Вид широко распространен в провинции Сычуань. Отмечен, в частности, в Чэнду, Нанчуне, в уездах Фаян, Динтан. Обычный паразит *Chloro-*

pulvinaria polygonata и *Chloropulvinaria* sp. В уезде Динтан неоднократно отмечен в качестве паразита мягкой ложнощитовки, которую довольно сильно заражал. Интересно, что в Чэнду из мягкой ложнощитовки *C. yoshidae* не выводился, но постоянно вылетал из мумий *Ch. polygonata*. Вылет взрослых паразитов отмечался непрерывно с 22 июня по 1 августа. *C. yoshidae* заражает самок ложнощитовок; в одной особи развивается до четырех особей паразита. По нашим учетам, процент заражения самок *Ch. polygonata* паразитом достигает 80%. Однако личинки *C. yoshidae* мумифицируют хозяина уже после того, когда тот успел отложить значительную часть яиц — до 500, т. е. в 2 раза меньше по сравнению с незараженными самками. Вследствие этого значение паразита в снижении вредоносности *Ch. polygonata* относительно невелико, — этот вредитель причиняет значительный вред цитрусовым. Сведения о хозяевах и литература приводятся у Тачикава (Tachikawa, 1957).

ЛИТЕРАТУРА

- Compere H. 1931. A revision of the species of Coccophagus, a genus of Hymenopterous coccid-inhabiting parasites. Proc. U. S. Nat. Mus., 78, 7 : 1—132.
Howard L. O. 1907. New genera and species of Aphelininae, with a revised table of genera. U. S. D. A., B. E. Tech. Ser. 12, Pt. IV : 69—88.
Tachikawa T. 1957. The Japanese species of the genus Coccophagus and their hosts (Hymenoptera: Aphelinidae). Japanese Journ. Appl. Ent. Zool., 1, 1 : 61—64.

Зоологический институт
АН СССР

и

Кафедра общей энтомологии
Ленинградского сельскохозяйственного института.

SUMMARY

The key of 7 species of the genus *Coccophagus* Westw. (fam. Aphelinidae) and descriptions of two new species: *C. chengtuensis*, sp. n., and *C. viator*, sp. n., are given. All of them are found in the Szechuan province, China. Short information on distribution and biology are given for all the species mentioned herein.