

Е. С. Сугоняев

К ПОЗНАНИЮ РОДОВ ГРУППЫ
APHYCUS MAYR (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA)
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

[E. S. SUGONJAEV, ON THE SPECIES OF THE GENERA ALLIED TO APHYCUS MAYR
(HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA) FROM THE EUROPEAN PART OF THE USSR]

Виды группы родов, близких к *Aphycus* Mayr (*Encyrtidae*), являются одними из обычных и наиболее распространенных паразитов кокцид (Coccoidea). Многие из них имеют хозяйственное значение и используются в биологической борьбе с целым рядом опасных вредителей. Широко известен, например, *Pseudaphycus malinus* Gah. — паразит червеца Комстока (*Pseudococcus comstocki* Kuw.), специально введенный в Среднюю Азию и Закавказье из США.

По данным Свитмена [Sweetman, 1956 (1958)], в США 6 видов этой группы, из числа интродуцированных, с успехом применяются в борьбе с вредителями цитрусовых и других культур. Большое значение в подавлении некоторых кокцид имеют в СССР местные паразиты, например *Blastothrix sericea* (Dalm.) и *Aphycus apicalis* (Dalm.). Тем не менее виды этой группы и их полезная роль изучены еще недостаточно. В значительной мере это объясняется почти полным отсутствием работ по сравнительной морфологии видов различных родов группы, в частности по морфологии брюшка, форма склеритов которого относится к числу эволюционно важных признаков. Только в последнее время появилась работа Компира (Compre, 1947), где дается очень краткое описание склеритов брюшка видов из родов *Aphycus* Mayr, *Metaphycus* Merc. и некоторых других. Вследствие этого роды различными авторами принимаются по-разному, что вызывает путаницу при отнесении видов к тем или иным родам. Отсутствие исследований о пределах варьирования отдельных видовых признаков делает некоторые из них мало надежными. Последнее затрудняет определение даже самых обычных видов, осложняя тем самым вопрос о практическом использовании паразитов.

В настоящей работе, не претендующей на полноту сведений, делается попытка уточнить некоторые родовые и видовые признаки рассматриваемой группы. Для удобства пользования определительной таблицей на рис. 1—10 приводятся индексы и детали строения щита среднеспинки и частей яйцеклада.

До настоящего времени на территории европейской части СССР, преимущественно на юге, зарегистрировано всего 7 видов рассматриваемой группы: *Aphycus apicalis* (Dalm.), *Anaphycus nitens* (Kurd.), *Metaphycus punctipes* (Dalm.), *M. insidiosus* Merc., *Euaphycus asterolecanii* Merc., *Blastothrix sericea* (Dalm.), *B. erythrostetha* (Wlk.) (Kurdjumov, 1912; Никольская, 1952; Теленга, 1954; Дядечко, 1954; Рубцов, 1954; Сугоняев, 1958). Нашими исследованиями в Ленинградской области обнаружено 14 видов, из которых 2 оказались новыми. Вид *Aphycus picearum*

Erd. выделен в новый род *Mesaphycus*, gen. n., а вид *Aphycus nitens* Kurd. — в род *Anaphycus*, gen. n. В статье разбирается 18 видов, относящихся к 8 родам, из них 11 впервые отмечаются в фауне Ленинградской области, 11 — впервые в фауне СССР. Кроме личных сборов, использованы материалы коллекций Зоологического института АН СССР.

Все типы и материал хранятся в коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

Кокциды определены Е. М. Данциг.

ТАБЛИЦА РОДОВ ГРУППЫ *APHYCUS* MAYR ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

- 1 (8). 7-й стернит почти достигает конца брюшка: расстояние между его задним краем и вершиной брюшка (без яйцеклада!) обычно не превышает $\frac{1}{10}$ длины брюшка (рис. 26, 31). Основной членик усика веретеновидный или линейный.
- 2 (7). Яйцеклад длинный, около $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{8}$ длины брюшка, ножны яйцеклада (3-и вальвы) длинные и узкие, не более чем в 2 раза короче внутренних пластинок яйцеклада. Мандибулы 3-зубые, с длинным средним зубцом.
- 3 (4). Жгутик усиков 5-члениковый. 9-й синтергит поперечный, боковые лопасти его не развиты (рис. 13). Лоб и темя, вместе взятые, по длине примерно равны ширине. Усик бурый, булава белая *Pseudaphycus* Claus.
- 4 (3). Жгутик усиков 6-члениковый. Булава усиков белая или желтовато-белая.
- 5 (6). Глазки очень маленькие. Челюстные щупики 3-, губные 2-члениковые. Переднеспинка широкая; крылья обычно рудиментарные. 9-й синтергит брюшка сильно поперечный, без боковых лопастей *Pezaphycus* Nov.
- 6 (5). Глазки нормальной величины. Челюстные щупики 4-, губные 3-члениковые. Переднеспинка более узкая; крылья имеются. 9-й синтергит поперечный, с короткими боковыми лопастями *Aphycus* Mayr.
- 7 (2). Яйцеклад слегка выдается, ножны яйцеклада короткие и широкие, в 4 раза короче внутренних пластинок яйцеклада. 9-й синтергит брюшка изогнут в виде полумесяца, с более длинными боковыми лопастями. Мандибулы 3-зубые, средний зубец не длиннее других. Тело желтое, брюшко сверху затемненное *Mesaphycus*, gen. n.
- 8 (1). 7-й стернит явно не достигает конца брюшка: расстояние между его задним краем и вершиной брюшка примерно равно $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины брюшка (рис. 34).
- 9 (14). Мargинальная жилка короткая или почти неразвитая. Мандибулы 3-зубые.
- 10 (13). Щит среднеспинки с ясными следами парасидальных борозд. Челюстные щупики 4-, редко 3-члениковые; губные — всегда 3-члениковые.
- 11 (12). Основной членик усиков слабо расширен и уплощен, в 4 раза длиннее ширины. Булава равна или немного короче жгутика. Margинальная жилка относительно развитая, примерно в 1.5 раза короче радиальной. 9-й синтергит брюшка широкий, боковые лопасти его заметно укорочены (рис. 70). Тело черное *Anaphycus*, gen. n.
- 12 (11). Основной членик усиков расширен и уплощен, самое большее в 3 раза длиннее ширины. Булава по длине равна 3—4 предшествующим членикам жгутика, вместе взятых. Margинальная жилка точковидная или отсутствует. 9-й синтергит брюшка узкий (рис. 36), с длинными боковыми лопастями. Окраска тела рыжая, желтая до белой, иногда сверху бурая или черная *Metaphycus* Merc.
- 13 (10). Щит среднеспинки без следов парасидальных борозд. Булава по длине равна жгутику. Челюстные щупики 2-, 3-, губные всегда 2-члениковые *Euaphycus* Merc.
- 14 (9). Margинальная жилка длинная, равна радиальной. Мандибулы с одним зубчиком и широким усечением, тело с металлическим блеском *Blastothrix* Mayr.

1. *Pseudaphycus austriacus* Merc. (рис. 11—15).

С а м к а. Голова спереди немного шире длины, лоб незначительно шире глаза, лоб и темя по длине примерно равны ширине, глазки расположены в виде равносостороннего треугольника. Щеки несколько менее чем в 1.5 раза короче продольного диаметра глаз. Расстояние между усиковыми ямками примерно в 1.5 раза уже лба. Мандибулы 3-зубые, средний зубец выдается. Челюстные щупики 4-, губные 2-члениковые. Основной членик усиков слегка веретеновидный, по длине примерно равен поворотному членику и жгутику, вместе взятым. Поворотный членик по длине равен четырем последующим членикам жгутика, вместе взятым, почти в 3 раза длиннее своей ширины

у вершины и почти в 2.5 раза короче основного членика. Все членики жгутика поперечные, 5-й членик в 2 раза шире длины и почти в 2 раза шире 1-го членика жгутика. Булава удлинненноовальная, в 1.5 раза шире 5-го членика жгутика, почти в 1.5 раза длиннее жгутика. Крылья густоопушенные. Голая косая полоска прерывается 1—2 волосками несколько ниже середины и у заднего края. Маргинальная жилка короткая, по ширине почти равна длине и в 3 раза короче радиальной; последняя сзади у вершины неясного очертания. Постмаргинальная жилка слабо развита, неясного очертания. Шпора средней голени немного короче 1-го членика средней лапки, последний равен по длине трем последующим, вместе взятым. Брюшко по длине почти равно груди. 9-й синтергит сильно поперечный, боковые лопасти отсутствуют, боковые края 9-го синтергита образуют примерно прямой угол. Наружные пластинки яйцеклада вытянутые, примерно в 5 раз длиннее наибольшей ширины; аподемы очень узкие, совпадающие с внешним краем пластинок. Ножны яйцеклада тонкие и длинные, несколько менее чем в 2 раза короче внутренних пластинок яйцеклада. 7-й стернит брюшка почти достигает конца брюшка, V-образный. Яйцеклад выдается на $\frac{1}{3}$ часть длины брюшка. Лоб и темя желто-оранжевые, иногда желтовато-белые. Усики черноватые, поворотный членик на вершине слегка беловатый, 1-й членик жгутика и булава белые. Среднеспинка желтоватая, затемненная, щит среднеспинки впереди и аксиллы окаймлены темно-бурым. Щитик на вершине буроватый. Переднеспинка, крыловые крышечки, бока и грудка белые, переднеспинка в центральной части и крыловые крышечки на вершинах слегка черноватые. Крылья прозрачные, затемненные под изгибом субмаргинальной и радиальной жилками. Ноги белые, голени с черноватыми колечками. Брюшко грязно-белое, с поперечными черноватыми полосами, снизу белое. Яйцеклад на вершине черноватый. Длина 0.8—0.9 мм.

Самец похож на самку. Отличается нечленистой булавой, более сильно усеченной сверху и несколько изогнутой, затемненной у основания. Среднеспинка грязно-желтая, щитик с буроватым рисунком, напоминающим перевернутый крест. Длина 0.8—0.9 мм.

Ленинградская область: Пушкин, на травах, 13 VIII 1958, 2 ♀♀; Пушкин, на травах, 23 VIII 1958, 1 ♀, 1 ♂ (Е. Сугоняев). Зарегистрирован в качестве паразита елового мучнистого червеца в Баварии (Ferrière, 1955). В Ленинградской области, несмотря на большие сборы, из этого червеца не был выведен.

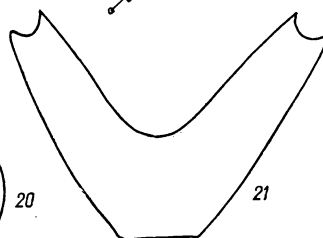
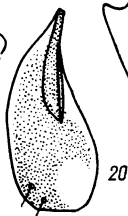
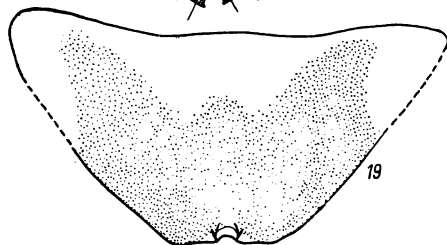
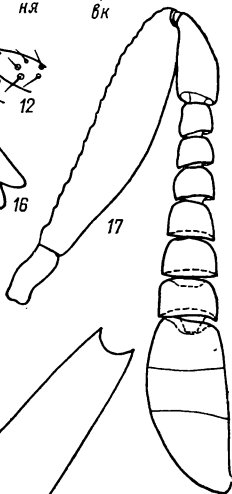
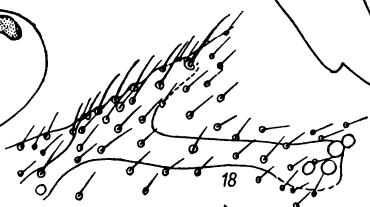
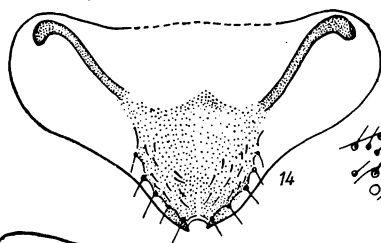
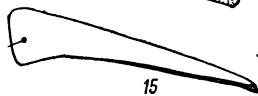
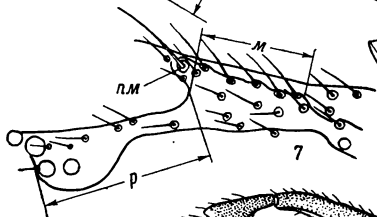
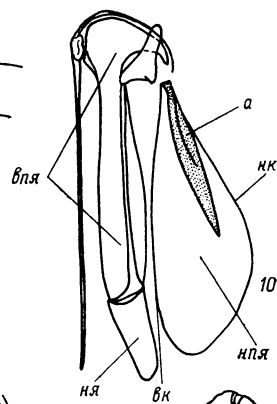
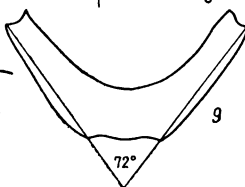
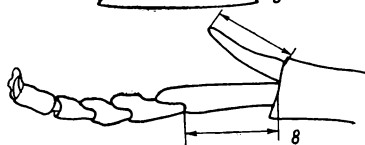
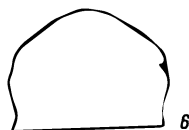
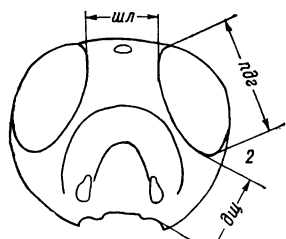
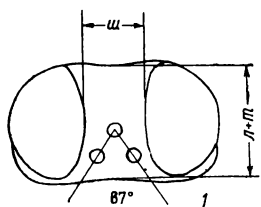
По строению усиков самки, собранные в Ленинградской области, несколько отличаются от описанных Ферьером и имеют большее сходство с типом (Mercet, 1925).

Род PEZAPHYCUS NOV.

Единственный вид этого рода, *P. obenbergeri* Nov., описан Новицким (Novickij, 1926) из Чехословакии без указания хозяина. Род *Pezaphycus* имеет много общего, особенно в строении брюшка, с родом *Pseudaphycus* Claus., отличаясь от последнего главным образом 6-члениковым жгутиком усиков, маленькими глазками и строением груди. Плоское,

Рис. 1—21.

1, 2 — *Metaphycus melanus*, sp. n. (1 — голова сверху и 2 — спереди: $л+m$ — длина лба и темени, вместе взятых, $ш$ — ширина, $шл$ — ширина лба, $пдг$ — продольный диаметр глаза, $дщ$ — длина щек); 3 — *Metaphycus zebtratus* Merc., щит среднеспинки с полными парасидальными бороздами; 4 — *M. melanus*, sp. n., щит с ясными следами парасидальных борозд; 5 — *Aphycus apicalis* (Dalm.), парасидальные борозды отсутствуют, лишь немного намечены спереди; 6 — *Euaphycus salicis* (Erd.), щит цельный, без следов парасидальных борозд; 7 — *Anaphycus nitens* (Kurd.), жилкование переднего крыла ($м$ — маргинальная жилка, $р$ — радиальная, $пм$ — постмаргинальная); 8 — *Mesaphycus picearum* (Erd.), размеры шпоры средней голени и 1-го членика средней лапки; 9 — *Metaphycus melanus*, sp. n., угол, образуемый боковыми краями лопастей 9-го синтергита; 10 — *M. punctipes* (Dalm.), части яйцеклада ($нля$ — наружная пластинка яйцеклада, $нк$ — наружный край, $вк$ — внутренний край, $а$ — аподема, $вля$ — внутренняя пластинка яйцеклада, $нл$ — ножки яйцеклада); 11—15 — *Pseudaphycus austriacus* Merc., самка (11 — усик, 12 — жилкование переднего крыла, 13 — 9-й синтергит брюшка, 14 — 7-й стернит брюшка, 15 — наружная пластинка яйцеклада); 16—21 — *Aphycus (Aphycaspis)* sp. самка (16 — мандибула, 17 — усик, 18 — жилкование переднего крыла, 19 — 7-й стернит брюшка, 20 — наружная пластинка яйцеклада, 21 — 9-й синтергит брюшка).



удлиненное тело и утеря крыльев являются адаптивными признаками, позволяющими паразиту проникать в трещины почвы, где он преследует своего хозяина — люцернового мучнистого червеца (*Pseudococcus multivorus* Kir.), живущего на корневой шейке и корнях люцерны и других растений.

2. *Pezaphycus obenbergeri* Nov. (рис. 75—79).

С а м к а. Голова большая, спереди немного шире длины. Лоб и темя несколько менее чем в 2 раза длиннее ширины. Глазки очень маленькие, в равностороннем треугольнике (60°). Основной членик несколько веретеновидный, почти в 4 раза длиннее ширины, поворотный по длине равен четырем последующим членикам жгутика. Все членики жгутика поперечные, 1-й членик несколько более чем в 1.5 раза шире длины. Булава скошенная на вершине, длиннее жгутика. Челюстные щупики 3-, губные 2-члениковые. Мандибулы 3-зубые, средний зубец выдается. Грудь трапециевидная, у основания почти в 1.5 раза шире, чем у вершины. Переднеспинка широкая, щит среднеспинки в 2 раза шире длины, щитик поперечный. Заднеспинка и постфрагма очень маленькие. Бока среднегруди большие. Крылья рудиментарные. Шпора средней голени короче 1-го членика средней лапки, последний немного длиннее двух последующих. Брюшко несколько длиннее груди. 9-й синтергит поперечный, боковые лопасти редуцированы. Наружные пластинки яйцеклада длинные, почти в 5 раз длиннее наибольшей ширины, вершинный край их загибается вверх. Аподемы узкие и длинные, совпадающие с внешним краем пластинок. Ножны яйцеклада узкие и длинные, в 2 раза короче внутренних пластинок яйцеклада. Основание яйцеклада достигает 1-го (видимого) сегмента брюшка, выступающая его часть равна $\frac{1}{3}$ длины брюшка. 7-й стернит достигает конца брюшка, по строению похож на 7-й стернит *Pseudaphycus austriacus* Merc. Тело желтоватое, брюшко несколько затемненное. Усики затемненные, булава беловатая. Длина 0.9 мм.

С а м е ц похож на самку; отличается нечленистой булавой.

Украина: Полтава, из *Pseudococcus multivorus* Kir., 31 VIII 1939, 4 ♀♀, 1 ♂ (Келебердина).

Наши экземпляры несколько отличаются от описанных Новицким менее поперечными основными члениками жгутика усиков. Крылатая форма этого вида описана Хоффером (Hoiffer, 1954).

Род APHYCUS MAYR

- 1 (2). Членики жгутика, сходные по форме, постепенно увеличивающиеся к вершине. Парапсидальные борозды почти полные. Волоски на груди всегда черноватые. 9-й синтергит V-образный, с хорошо развитыми боковыми лопастями. Аподемы пластиновидные, отступающие от внешнего края наружных пластинок яйцеклада. Маргинальная жилка по длине равна ширине, немного короче постмаргинальной, последняя в 3 раза короче радиальной. Тело желтоватое, первые три сегмента брюшка белые, остальные бурые. Яйцеклад выдается на $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ часть длины брюшка (по роду *Aphycaspis* Hffr.) 3. *Aphycus* sp.
- 2 (1). Основные членики жгутика небольшие, ясно поперечные, 5—6 членики, наоборот, сильно развитые. Парапсидальные борозды почти отсутствуют, лишь намечены спереди. Волоски на груди всегда белые. 9-й синтергит брюшка поперечный, с очень короткими боковыми лопастями. Аподемы очень узкие, совпадающие с внешним краем наружных пластинок яйцеклада. (По роду *Aphycus* s. str.).
- 3 (4). Передние крылья почти прозрачные. Тело целиком желтое. Жгутик темнее остальных частей усика 4. *A. šumavicus* Hffr.
- 4 (3). Передние крылья с бурым пятном под маргинальной жилкой. Голова и грудь оранжево-желтые, брюшко буроватое. Усики светло-бурые, последние членики жгутика и булава белые 5. *A. apicalis* (Dalm.).

3. *Aphycus* (*Aphycaspis*) sp. (рис. 16—21).

С а м к а. Лоб довольно широкий. Основной членик усика слабо расширен посередине, почти в 4.5 раза длиннее наибольшей ширины. Поворотный членик несколько более чем в 3 раза короче основного, в 2 раза длиннее своей ширины у вершины, немного короче трех последующих члеников жгутика, вместе взятых. Членики жгутика постепенно увеличиваются к вершине, каждый последующий немного шире предыдущего. Первые 3 членика жгутика равны по длине, явственно короче трех вершинных, примерно также равных по длине. 6-й членик жгутика в 1.5 раза шире

длины и в 1.7—1.8 раза шире 1-го членика жгутика. Булава скошенная, шире жгутика, по длине почти равна пяти предшествующим членикам жгутика, вместе взятым. Мандибулы 3-зубые, средний зубец несколько выдается. Челюстные щупики 4-, губные 3-члениковые. Щит среднеспинки с почти полными парасидальными бороздами, густо опушен бурыми волосками. Щитик довольно густо опушен в верхних углах и с редкими волосками на вершине, в средней части с продольной голой полосой. Крылья густо опушены мелкими волосками, голая косая полоска внизу расширяется, прерывается у нижнего края 2—3 рядами волосков. Маргинальная жилка короткая, по длине почти равна ширине, немного короче размытой снизу постмаргинальной жилки, последняя в 3 раза короче радиальной. Шпора средней голени короче 1-го членика средней лапки, последний ясно в 5 раз длиннее ширины, по длине равен трем последующим, вместе взятым. Брюшко по длине и ширине примерно равно груди. 9-й сиитергит брюшка несколько V-образной формы, хорошо развитые боковые лопасти сходятся под углом примерно 60°. Наружные пластинки яйцеклада широкие, изогнутые, несколько более чем в 2 раза длиннее ширины, с двумя волосками у вершины. Аподемы пластинчатые, отступающие от внешнего края пластинок. Ножны яйцеклада узкие и длинные, почти в 1.5 раза короче внутренних пластинок яйцеклада. 7-й стернит треугольной формы, близок к V-образному, на конце несколько усеченный (рис. 19). Основание яйцеклада достигает переднего края 6-го стернита брюшка, выступающая часть яйцеклада равна $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ длины брюшка. Голова желтоватая, лоб и темя оранжево-желтые, затылок затемненный. Основной членик усиков грязно-желтый, с бурой полосой по верхнему краю и в вершинной половине по нижнему краю. Поворотный и 1—5 членики жгутика бурые, 6-й и булава белые. Переднеспинка желтоватая с буроватым пятном по середине, щит среднеспинки грязно-желтый, впереди затемненный, аксиллы и щитик грязно-желтые, швы между щитом, аксиллами и щитиком и края щитика затемненные. Крыловые крышечки белые, буроватые на вершинах. Заднеспинка, промежуточный сегмент бурые, бока среднеспинки рыжеватые, затемненные. Крылья прозрачные, с небольшим бурым пятном под маргинальной жилкой. Ноги белые, передние и средние голени несколько затемненные, задние голени буроватые, грязно-белые на вершинах. Передние лапки целиком, последний членик средних и задних лапок затемненные. Брюшко двуцветное: первые 3 сегмента брюшка белые и прозрачные, остальные бурые. Яйцеклад светло-желтый. Длина 1.2 мм.

Самец не известен.

Ленинградская область: г. Пушкин; вид пойман на ели, зараженной еловым мухлястым червцем, 30 VII 1958, 1 ♀ (Е. Сугоняев).

Отличается от близкого *A. šnoflaki* Hfrr. (Hoffer, 1954) следующими признаками:

Aphycus sp.

A. šnoflaki Hfrr.

- | | |
|---|---|
| 1. Тело желтоватое, с бурым, голова оранжево-желтая. | 1. Тело бурое, лицо немного светлее. |
| 2. Ноги белые, голени более или менее затемненные. | 2. Ноги бурые. |
| 3. Три первых сегмента брюшка белые, остальные бурые. | 3. Первый сегмент брюшка белый, остальные черновато-бурые. |
| 4. Основной членик усиков грязно-желтый, поворотный и 1—5 членики жгутика бурые, 6-й членик и булава белые. | 4. Усики бурые, 5—6 членики жгутика и булава желтовато-красные. |
| 5. Радиальная жилка почти в 2 раза длиннее постмаргинальной. | 5. Радиальная жилка в 3 раза длиннее постмаргинальной. |

4. *Aphycus* (in sp.) *šumavicus* Hfrr. (рис. 22—25).

Самка. Лоб по ширине примерно равен глазу. Глазки в почти прямоугольном треугольнике (92°). Основной членик усиков в 6.5 раз длиннее ширины. Маргинальная жилка по длине почти равна постмаргинальной, последняя примерно в 2 раза короче радиальной. Шпора средней голени короче 1-го членика средней лапки. Брюшко короче груди. Яйцеклад выдается на $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ длины брюшка. Наружная пластинка яйцеклада в 4 раза длиннее ширины. 7-й стернит типичной V-образной формы. Голова желтая. Основной и поворотный членики рыжеватые, членики жгутика желтовато-бурые, булава желтовато-белая, основная половина ее несколько затемнена. Грудь кирпично-желтая. Ноги желтые, передние лапки затемненные, последние членики средних и задних лапок буроватые. Длина 1.2 мм.

Самец отличается от самки нечленистой булавой усиков, его брюшко не короче груди. Длина 1.1 мм.

Ленинградская область: островок на Ладожском озере, в 35—40 км северо-западнее Приозерска, из елового мучнистого червеца (*Paroudablis piceae* Loew), 31 V 1957, 2 ♀♀, 1 ♂ (Е. Сугоняев); Пушкин, пойманы на ели, 30 VII 1958, 3 ♀♀ (Е. Сугоняев).

Наши экземпляры несколько отличаются от описанных Хоффером меньшими размерами глазков и менее поперечными члениками жгутика.

Вид описан Хоффером (Hoffer, 1954) из Чехословакии без указания хозяина.

5. *Aphycus* (in sp.) *apicalis* (Dalm.) (рис. 5, 26—29).

С а м к а. Лоб и темя несколько менее чем в 3 раза длиннее ширины, глазки в остроугольном треугольнике (52°). Лоб уже глаза. Щеки едва короче поперечного диаметра глаз. Основной членик длинный, длиннее жгутика и поворотного членика, вместе взятых. Первые членики жгутика в 2 раза шире длины, 6-й — в 1.5 раза шире длины. Булава равна по длине пяти предшествующим членикам жгутика, вместе взятых. Щит среднеспинки слабо поперечный, щитик по длине почти равен щиту. Среднеспинка в светлых волосках. Шпора средней голени явно короче 1-го членика средней лапки. Длина 0.8—1.2 мм.

Широко распространенный в европейской части СССР вид. Паразит кленового мучнистого червеца (*Phenacoccus aceris* Geoffr.). Сведения по биологии и хозяйственному значению паразита сообщались ранее (Сугоняев, 1958).

Род *MESAPHYCUS* SUGONJAEV, gen. n. (рис. 30—33)

С а м к а. Лоб по ширине примерно равен глазу. Усики неоднотонные, прилегают к лобу выше края рта. Основной членик длинный, линейный. Булава 3-члениковая, немного шире жгутика, короче последнего. Мандибулы 3-зубые, средний зубец не длиннее других. 7-й стернит достигает конца брюшка, но не V-образный, как у *Aphycus*, а с широко закругленной вершиной (рис. 33). Ножны яйцеклада (третьи валвы по Domenichini, 1953) короткие и широкие. Аподемы наружных пластинок яйцеклада узкие, отступающие от внешнего края пластинок, вершинный край пластинок немного загибается наверх. 9-й синтергит изогнут в виде полумесяца, с длинными боковыми лопастями. Яйцеклад слегка выдается.

Тип рода: *Aphycus picearum* Erdős.

Род *Mesaphycus*, gen. n., выделяется на основании следующих признаков, отличающих его от близких родов *Aphycus* и *Metaphycus* (самки).

Mesaphycus, gen. n.

1. Мандибулы 3-зубые, средний зубец не длиннее других.
2. Яйцеклад слегка выдается, ножны яйцеклада примерно в 4 раза короче внутренних пластинок яйцеклада.
3. 7-й стернит брюшка широко закругленный на вершине.
4. Аподемы наружных пластинок яйцеклада отступают от внешнего края последних (рис. 32).

Mesaphycus, gen. n.

1. Мандибулы 3-зубые, средний зубец не длиннее других.
2. Ножны яйцеклада примерно в 4 раза короче внутренних пластинок яйцеклада.
3. Наружные пластинки яйцеклада сравнительно узкие, несколько треугольной формы; аподемы узкие.
4. Булава усиков черная, крылья прозрачные.

Aphycus Mayr, s. str.

1. Мандибулы 3-зубые, с длинным средним зубцом.
2. Яйцеклад выдается на $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ длины брюшка, ножны яйцеклада примерно в 1.5—2 раза короче внутренних пластинок яйцеклада.
3. 7-й стернит V-образный.
4. Аподемы наружных пластинок яйцеклада вытянутые, совпадают с внешним краем последних (рис. 27).

sg. *Aphycaspis* Hlfr.

1. Мандибулы 2-зубые, средний зубец выдается.
2. Ножны яйцеклада примерно в 1.5 раза короче внутренних пластинок яйцеклада.
3. Наружные пластинки яйцеклада более широкие, закругленные на вершине; аподемы пластиновидные.
4. Булава усиков белая, крылья с бурым пятном под маргинальной жилкой.

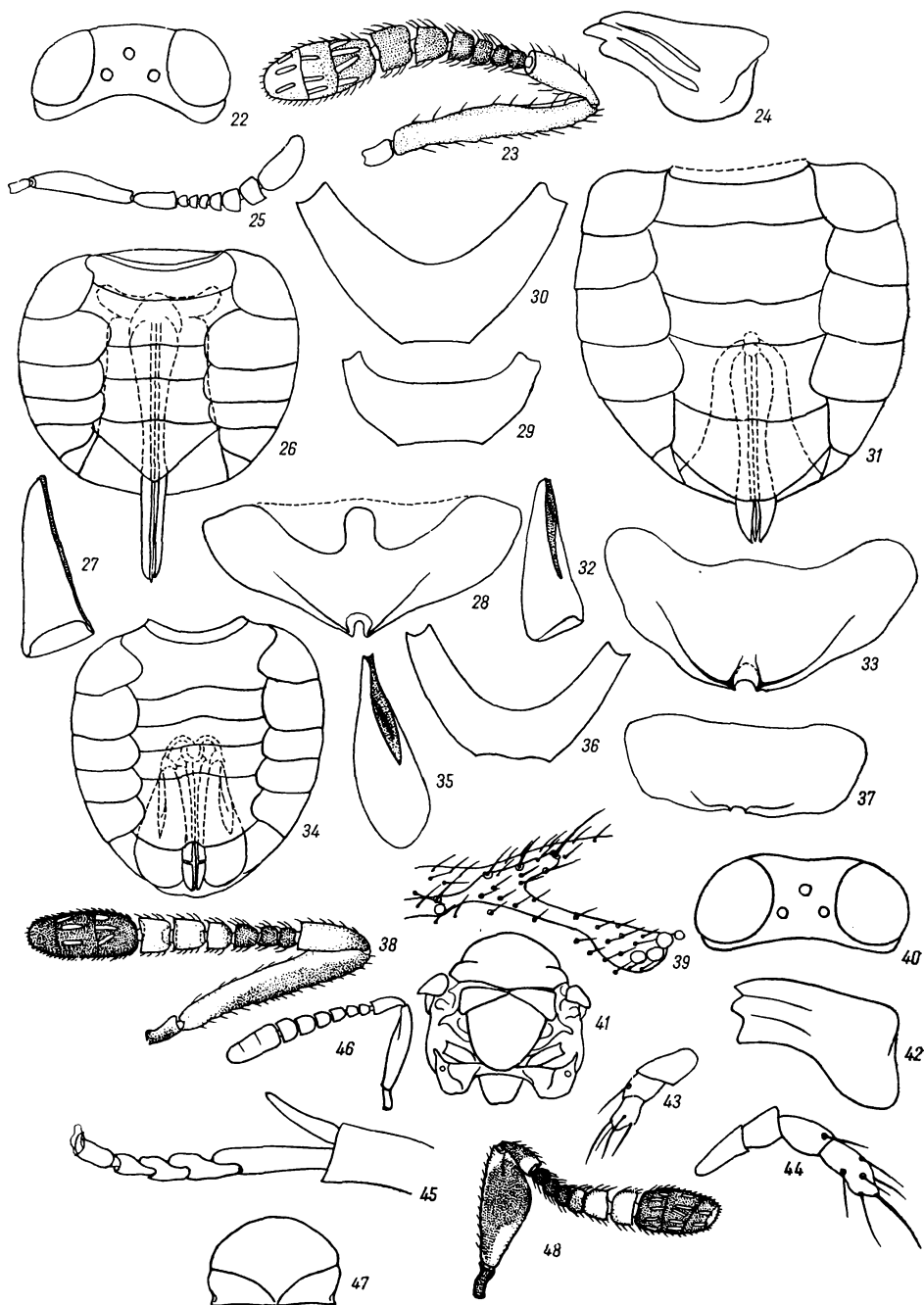


Рис. 22—48.

22—25 — *Aphycus sumavicus* Hlfr. (22 — голова сверху, 23 — усик, 24 — мандибула самки, 25 — усик самца); 26—29 — *A. apicalis* (Dalm.), самка (26 — брюшко снизу, 27 — наружная пластинка яйцеклада, 28 — 7-й стернит и 29 — 9-й синтергит брюшка); 30—33, 38—46 — *Mesaphycus picearum* (Erd.) (30 — 9-й синтергит, 31 — брюшко снизу, 32 — наружная пластинка яйцеклада, 33 — 7-й стернит, 38 — усик, 39 — жилкование, 40 — голова сверху, 41 — грудь, 42 — мандибула, 43 — челюстные и 44 — губные щупики, 45 — конец средней голени и лапка самки, 46 — усик самца); 34—37 — *Metaphycus insidiosus* Merc. (34 — брюшко снизу, 35 — наружная пластинка яйцеклада, 36 — 9-й синтергит, 37 — 7-й стернит самки); 47, 48 — *Metaphycus zebratus* Merc. (47 — щит среднеспинки и 48 — усик самки).

Mesaphycus, gen. n.

1. Основной членик линейный.
2. 7-й стернит достигает конца брюшка.
3. Аподемы узкие, несколько саблевидные.

Metaphycus Merc.

1. Основной членик расширенный и уплощенный.
2. 7-й стернит не достигает конца брюшка.
3. Аподемы пластиновидные.

Как видно из сравнения, *Mesaphycus*, gen. n. занимает промежуточное положение между родами *Aphycus* и *Metaphycus*. По строению 7-го стернита брюшка *M. picearum* близок к родам, виды которых паразитируют на мучнистых червецах (*Pseudococcidae*) (Compere, 1947).

6. *Mesaphycus picearum* (Erd.), comb. n. (рис. 30—33, 38—46).

С а м к а. Лоб и темя немного длиннее ширины, в белых волосках. Основной членик усиков в 6 раз длиннее ширины. Все членики жгутика по длине почти равны ширине. Грудь длиннее ширины (21 : 15). Щит среднеспинки в 2 раза шире длины, с хорошо заметными следами парасидальных борозд (рис. 41), в белых волосках. Брюшко по длине примерно равно груди, длиннее ширины. Угол между задними краями боковых лопасти 9-го синтергита около 75°. Наружные пластинки яйцеклада в среднем в 2.5 раза длиннее наибольшей ширины. Яйцеклад выдается на $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ часть длины брюшка. Голова светло-желтая, щеки и низ лица беловатые, на затылке с черноватым пятном. Глаза черные, глазки красновато-коричневые. Основной членик желтоватый с бурой полосой по верхнему краю, поворотный — желтоватый, буроватый у основания, первые 4 членика жгутика буроватые, 5—6-й желтоватые, булава черная. Грудь желтая, местами затемненная. Крылья прозрачные. Ноги желтые. Брюшко желтое, сверху слегка затемненное. Длина 1.2—1.3 мм.

С а м е ц, описываемый впервые, отличается от самки более уплощенным основным члеником усиков, булава не шире последних члеников или немного шире их, со слабо выраженной членистостью. Основной членик желтый, в верхней половине с бурой полосой по верхнему краю, поворотный желтый, жгуты и булава буроватые. Длина 1.2 мм.

Ленинградская область: Пушкин, из личинок II возраста *Physokermes hemisphaericus* (Dalm.), 22 VII 1955, 1 ♀, 9 VII—14 VII 1956, 1 ♀, 1 ♂; Ломоносов, из личинки II возраста *Ph. hemisphaericus*, 25 VII 1956, 1 ♀; Зеленогорск, из личинок II возраста *Ph. piceae* (Schr.) и *Ph. hemisphaericus*, 9 VII — 3 VIII 1956, 4 ♀♀, 3 ♂♂; Луга, из личинок II возраста *Ph. hemisphaericus*, 14 VII 1956, 1 ♀, 3 VIII 1956, 1 ♀ (Е. Сугоняев).

Вид описан в роде *Aphycus* Mayr (Erdős, 1955) без указания хозяина.

Род *ANAPHYCUS* SUGONJAEV, gen. n. (рис. 7, 66—74)

С а м к а. Лоб и темя узкие. Основной членик усиков слабо расширен, почти веретеновидный, булава по длине равна или немного короче жгутика, 3-члениковая. Мандибулы 3-зубые, средний зубец не выдается, челюстные и губные щупики 3-члениковые. Щит среднеспинки с ясными следами парасидальных борозд. Маргинальная жилка относительно хорошо развитая, примерно в 1.5 раза короче радиальной. Крылья прозрачные. 9-й синтергит брюшка широкий, боковые лопасти его заметно укорочены. Наружные пластинки яйцеклада с ясным гребнем вдоль внутреннего края. 7-й стернит брюшка узкий, несколько изогнутый. Тело целиком черное. Основной членик усиков самца почти не расширенный, булава нечленистая, на вершине поперечно усеченная. Усики целиком бурые.

Сходен с *Metaphycus* Merc. по общему плану строения брюшка. Отличается по очень слабо расширенному, почти веретеновидному основному членику усиков, большой булаве, равной или немного короче жгутика, сравнительно хорошо развитой маргинальной жилке, общей окраске тела, более широкому 9-му синтергиту брюшка, боковые лопасти которого заметно укорочены (рис. 69), наличием ясного гребня по внутреннему краю наружных пластинок яйцеклада и более узкому 7-му стерниту брюшка.

Anaphycus nitens (Kurd.) паразитирует на червецах подсем. *Eriococcinae*, тогда как виды рода *Metaphycus*, как правило, паразитируют на ложнощитовках (*Coccidae*).

Тип рода: *Aphycus nitens* Kurdjumov.

7. *Anaphycus nitens* (Kurd.), comb. n.

С а м к а. Лоб и темя почти в 2.5 раза длиннее ширины. Глаза большие. Глазки в остроугольном треугольнике, расстояние между задними глазками немного больше, чем от глазка до орбиты глаза: Усики короткие, основной членик в 4 раза длиннее ширины. Членики жгутика поперечные, 6-й почти в 2 раза шире длины. Булава продолговатая, по длине равна или немного короче жгутика. Грудь длиннее ширины (43 : 35). Мarginальная жилка примерно в 1.5 раза длиннее ширины. Шпора средней голени немного длиннее или равна 1-му членику средней лапки. Брюшко длиннее и немного шире груди. Задние края 9-го синтергита образуют угол около 50°. Наружные пластинки яйцеклада примерно в 2.5 раза длиннее ширины, с ясным гребнем вдоль внутреннего края. Яйцеклад слегка выдается. Голова и грудь опушены беловатыми волосками. Тело целиком черное, со слабым маслянистым блеском, за исключением крыловых крышечек, которые беловатые. Основной членик усиков буровато-желтый, вблизи черноватый, псворотный буроватый у основания и желтый на вершине, 1—4-й членики жгутика буроватые, 5—6-й — грязно желтые, булава черноватая, грязно-желтая на конце. Ноги желтые, средние и задние тазики у основания затемненные, задние бедра по середине черноватые. Все лапки несколько затемнены. Яйцеклад бурый. Длина 1.2 мм.

С а м е ц отличается от самки следующими признаками: основной членик усиков почти не расширенный, булава нечленистая, усики целиком бурые, ноги бурые, колени, вершины средних и задних голеней буровато-желтые, лапки желтовато-бурые, последний членик черноватый, передние крылья с буроватым пятнышком под маргинальной жилкой, задние крылья с бурым пятном у основания. Длина 0.8 мм.

Самка, описанная Курдюмовым (Kurdjumov, 1912), отличается от нашей темно-бурными усиками, более темно окрашенными ногами, невыступающим яйцекладом.

Украина: Полтавская опытная станция, из *Eriococcus greeni* Newst. (Н. Курдюмов). Ленинградская область: Луга, из червеца *Rhizococcus insignis* (Newst.), собранного на *Calamagrostis* sp., 6 VIII 1956, 1 ♀, 1 ♂; Пушкин, из червеца подсем. *Eriococcinae*, 22 VII 1957, 1 ♀ (Е. Сугоняев).

Голотип, по-видимому, утерян; идентичность наших экземпляров с экземплярами, описанными Курдюмовым, установлена по оригинальному описанию.

Род *METAPHYCUS* MERC.

- 1 (6). Яйцеклад не выдается. 6-й членик жгутика более чем в 1.5 раза шире длины.
- 2 (3). Лоб и темя почти в 3 раза длиннее ширины. Глазки в остроугольном треугольнике. Основной членик усиков почти в 2.5 раза длиннее ширины. Щит среднеспинки с ясными полными бороздами. Усики самца булавовидные, буроватые. 8. *M. zebratus* Merc.
- 3 (2). Лоб и темя менее чем в 2 раза длиннее ширины. Глазки в равнобедренном или умеренноостроугольном треугольнике.
- 4 (5). Основной членик в 2.6—2.7 раза длиннее ширины. Шпора средней голени короче 1-го членика средней лапки. Глазки в умеренноостроугольном треугольнике (80°). Грудь сверху черная. Усики самца булавовидные. 9. *M. phaeus* (Erd.).
- 5 (4). Основной членик в 2 раза длиннее ширины. Шпора средней голени почти равна 1-му членику средней лапки. Глазки в равнобедренном треугольнике (64°). Грудь сверху желтовато-рыжая. Усики самца удлинённые, похожие на усики самки. 10. *M. punctipes* (Dalm.).
- 6 (1). Яйцеклад заметно выдается. 6-й членик жгутика самое большое в 1.5 раза шире длины.
- 7 (8). Лоб и темя в 2 раза длиннее ширины. Глазки в остроугольном треугольнике (40°). 1-й и 2-й членики жгутика округлые, остальные ясно поперечные, 6-й в 1.5 раза шире длины. Челюстной щупик 3-члениковый. Голова и грудь желтовато-рыжие. Усики самца булавовидные, бурые. 11. *M. insidiosus* Merc.
- 8 (7). Лоб и темя менее чем в 2 раза длиннее ширины. Глазки в равнобедренном треугольнике (67°). 5-й членик жгутика квадратный, 6-й немного шире длины. Голова беловато-желтая, грудь сверху черноватая. Усики самца нитевидные. 12. *M. melanus*, sp. n.

8. *Metaphycus zebratus* Merc. (рис. 3, 47, 48).

С а м к а. Лоб и темя узкие, почти в 3 раза длиннее ширины. Глазки в остроугольном треугольнике, расстояния от задних глазков до переднего глазка и до края затылка примерно равны. Щеки равны или немного длиннее поперечного диаметра и

почти в 2 раза короче продольного диаметра глаз. Основной членик усиков почти в 2.5 раза длиннее ширины, все членики жгутика поперечные, 6-й в 1.6—1.7 раза шире длины. Булава по длине равна четырем предшествующим членикам жгутика, вместе взятым. Щит среднеспинки с ясными полными бороздами. Шпора средней голени равна первому членику средней лапки, последний по длине равен трем последующим. Яйцеклад не выдается. По окраске сходен с *M. punctipes* (Dalm.). Длина 1.0—1.2 мм.

Самец отличается от самки лимонно-желтой окраской среднеспинки и одноцветной буроватой окраской усиков. Длина 0.7 мм.

Украина: Черниговская обл., ст. Бобровицы, из ложнощитовки *Eriopeltis lichtensteini* Sign., 14—22 VII 1949, массовый материал (П. Дядечко). Вид упоминается в работе Дядечко (1950) под названием *Encyrtus hyalipennis* Maug (по определению И. Д. Белановского).

9. *Metaphycus phaeus* (Erd.), comb. n. (рис. 49—51).

Самка. Щеки почти в 1.5 раза короче продольного диаметра глаз. Основной членик усиков в 2.6—2.7 раза длиннее ширины. Грудь длиннее ширины. Щит среднеспинки примерно в 2 раза шире длины. Брюшко округлое, короче груди, по ширине почти равно длине. Голова белая, темя с поперечным черным пятном, не достигающим переднего глазка, затылок черный. Грудь сверху черная, бока щита, щитик на вершинном крае, крыловые крышечки, за исключением вершин, заднеспинка по середине, промежуточный сегмент по бокам беловатые. Бока среднегруди белые, затемненные у нижнего края. Ноги белые, с темными пятнами и колечками. Брюшко сверху черное, по бокам беловатое. Длина 1.5 мм.

Самец в СССР не обнаружен. По Ердьшу (Erdős, 1955), отличается от самки незначительно расширенным основным члеником, 5—6-й членики жгутика хорошо развиты в противоположность первым четырем, булава короткоовальная, по длине примерно равна трем предшествующим членикам жгутика. Усики почти одноцветные, грязно-кирпичные, основной членик по середине и основание поворотного буроватые. Длина 0.6—0.7 мм.

Самки несколько отличаются от описанных Ердьшем расположением глазков и длиной щек.

Ленинград: Заячий остров, из березовой подушечницы (*Pulvinaria betulae* L.), 22 V 1956, 1 ♀ (Е. Сугоняев); Москва: из березовой подушечницы, 13 VIII 1957, 1 ♀ (Э. Дроздовский).

M. phaeus описан в роде *Aphycus* Maug без указания хозяина.

10. *Metaphycus punctipes* (Dalm.) (рис. 10, 52—56).

Самка. Лоб и темя менее чем в 2 раза длиннее ширины. Глазки в равностороннем треугольнике (64°). Щеки несколько более чем в 1.5 раза короче продольного диаметра глаз. Расстояние между усиковыми ямками почти равно ширине лба. Щит среднеспинки примерно в 2 раза шире длины. Щитик немного длиннее ширины. Шпора средней голени равна 1-му членику средней лапки. Задние края боковых лопасти 9-го синтергита образуют острый угол (60°). Наружные пластинки яйцекада довольно широкие, в 2—2.5 раза длиннее ширины. Яйцеклад скрытый или немного выдается. Голова и спинка желтовато-рыжие, швы среднеспинки и лопатки слегка затемнены. Заднеспинка и промежуточный сегмент темно-бурые, последний с беловатыми пятнами по бокам. Бока среднегруди беловатые. Ноги белые с темно-бурыми колечками и пятнами. Брюшко сверху черноватое. 9-й синтергит светлый, прозрачный, с бурой каймой по заднему краю, расширяющейся к середине тергита. Основная половина яйцекладных пластинок бурая, вершинная — светлая, прозрачная. Длина 1.1—1.45 мм.

Самец отличается от самки более тонкими и длинными усиками. Основной членик их почти в 3 раза длиннее ширины, поворотный несколько более чем в 1.5 раза длиннее первого членика жгутика. 1—5-й членики жгутика длиннее ширины, 6-й квадратный. Булава едва шире последних члеников жгутика, со слабо выраженной членистостью, по длине равна трем предшествующим членикам жгутика, вместе взятым, на вершине закругленная. Основной членик беловатый, с бурым пятном в центре, ближе к верхнему краю, поворотный бурый у основания, беловатый на вершине, жгут и булава буроватые. Длина 0.8 мм.

Крым: Симферополь, из сливовой ложнощитовки (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.), лето 1950, 4 ♀♀, 2 ♂♂ (Е. Херсонская).

Вид определен М. Н. Никольской. Вторично переопределен автором по описаниям Нееса (Nees, 1834), Майра (Maug, 1876), Томсона (Thomson, 1878), Сильвестри (Silvestri, 1919) и Мерсета (Mercet, 1921). У Майра и Томсона, знакомых с типом, самец *M. punctipes* характеризуется сравнительно короткими усиками. По Майру, поворотный членик усика самца

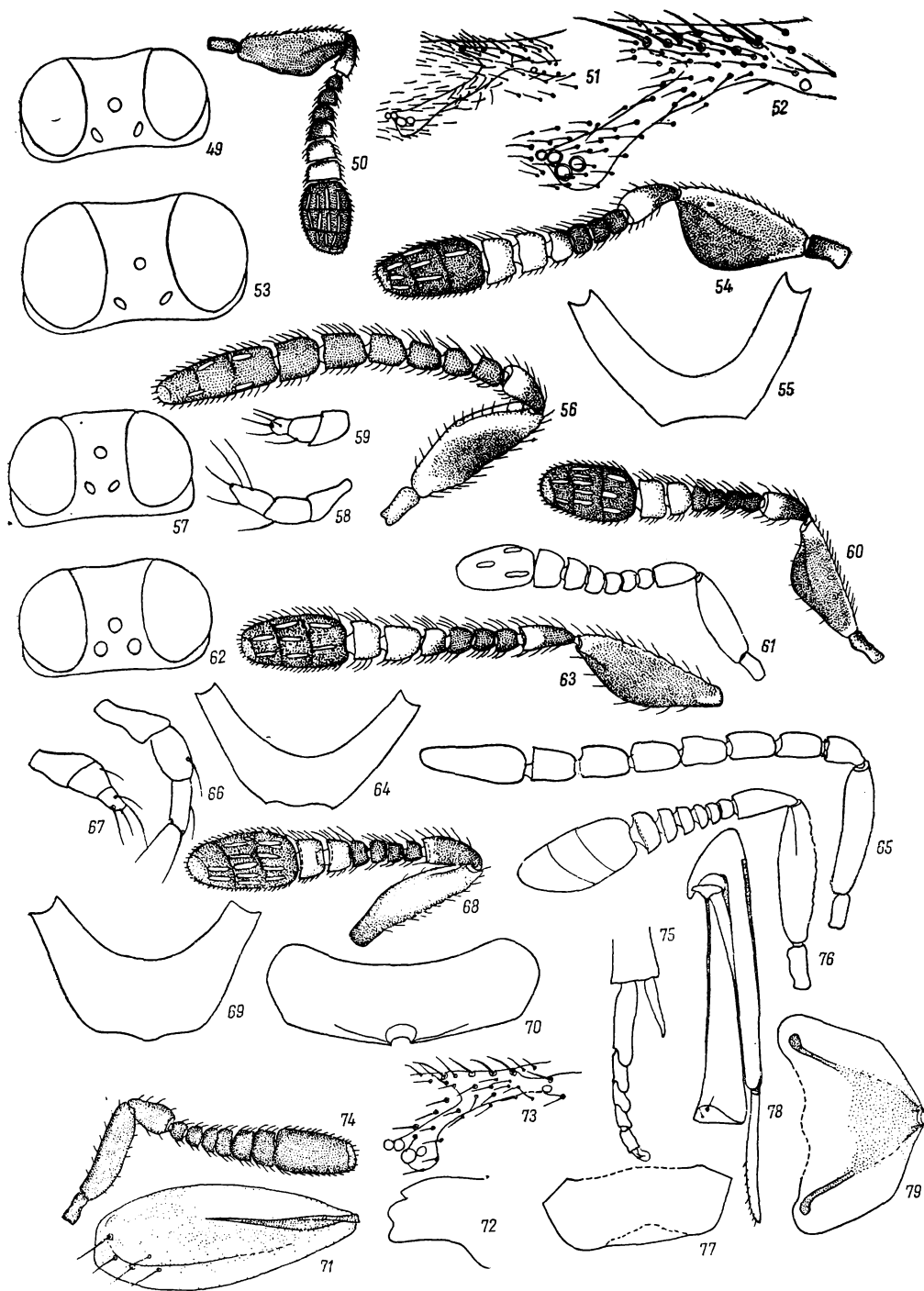


Рис. 49—79.

49—51 — *Metaphycus phaeus* (Erd.) (49 — голова сверху, 50 — усик и 51 — жилкование самки); 52—56 — *M. punctipes* (Dalm.) (52 — жилкование, 53 — голова сверху, 54 — усик и 55 — 9-й синтергит самки, 56 — усик самца); 57—61 — *M. insidiosus* Merc. (57 — голова сверху, 58 — челюстной и 59 — губной щупики, 60 — усик самки, 61 — усик самца); 62—65 — *M. melanus*, sp. n. (62 — голова сверху, 63 — усик, 64 — 9-й синтергит самки, 65 — усик самца); 66—74 — *Anaphycus nitens* (Kurd.) (66 — челюстной и 67 — губной щупики, 68 — усик, 69 — 9-й синтергит, 70 — 7-й стернит, 71 — наружная пластинка яйцеклада, 72 — мандибула самки, 73 — жилкование переднего крыла и 74 — усик самца); 75—79 — *Pezaphycus obenbergeri* Nov. (75 — конец средней голени и лапка, 76 — усик, 77 — 9-й синтергит, 78 — наружная и внутренняя пластинки и попки яйцеклада, 79 — 7-й стернит брюшка самки).

длиннее первого членика жгутика, булава по длине равна 2 предшествующим членикам жгутика, на вершине закругленная, т. е. усик несколько похож на усик самки.

По нашему мнению, описание самцов *M. punctipes*, сделанное Сильвестри и принятое Мерсетом, не верно. Так как Сильвестри понимал вид *M. punctipes* очень широко, то не исключено, что описанный им самец с нитевидными усиками относится к другому виду. Из видов рода, представленных в фауне европейской части СССР, нитевидные усики имеют только самцы вида *M. melanus*, sp. n.

11. *Metaphycus insidiosus* Merc. (рис. 34—37, 57—61).

С а м к а. Щеки примерно в 1.5 раза короче продольного диаметра глаз. Основной членик в среднем в 2.5 раза длиннее ширины. Задние края боковых лопастей 9-го синтергита образуют острый угол (около 60°). Наружные яйцекладные пластинки по краям совершенно прозрачные, почти в 3 раза длиннее ширины. Яйцеклад немного выдается. Окрашен подобно *M. punctipes*. Для самок характерно наличие двух бурых треугольных пятен позади задних глазков. Длина 0.7—1.2 мм.

С а м е ц отличается от самки нечленистой булавой, основным члеником в 3 раза длиннее ширины, грязно-белый у основания и буровато-желтый у вершины, с бурым пятном в центральной части. Жгут и булава бурые. Длина 0.6—0.8 мм.

Вид широко распространен по всей европейской части СССР и представлен в коллекциях Зоологического института АН СССР, однако вследствие внешнего сходства ранее определялся как *M. punctipes* (Dalm.) или *M. parvus* Merc.

Виды различаются по следующим признакам (самки):

M. insidiosus Merc.

1. Лоб и темя явно в 2 раза длиннее ширины, глазки в остроугольном треугольнике.
2. Основной членик в 2.5 раза длиннее ширины.
3. Челюстные и губные щупики 3-члениковые.

M. punctipes (Dalm.)

1. Лоб и темя менее чем в 2 раза длиннее ширины, глазки в равностороннем треугольнике.
2. Основной членик в 2 раза длиннее ширины.
3. Челюстной щупик 4-, губной 3-члениковый.

Заражает акациевую ложнощитовку (*Parthenolecanium corni* Vshé.), которая, очевидно, является его основным хозяином.

Биология и хозяйственное значение паразита освещались ранее (Сугоняев, 1958).

12. *Metaphycus melanus* Sugonjaev, sp. n. (рис. 1, 2, 4, 62—65).

С а м к а. Голова по ширине равна груди. Глазки почти в равностороннем треугольнике (68°). Лоб и темя почти в 2 раза длиннее ширины, в беловатых волосках. Основной членик усиков несколько менее чем в 3 раза длиннее ширины. Поворотный членик явно короче трех последующих члеников жгутика, вместе взятых. 5-й членик жгутика почти квадратный, 6-й немного шире длины. Булава по длине равна 3.5 предшествующих члеников жгутика. Челюстные щупики 4-, губные 3-члениковые. Мандибулы с тремя мелкими зубцами. Грудь длиннее ширины (48 : 40). Щит средне-слинги в 1.5 раза шире длины, с ясными следами парасидальных борозд. Мarginальная жилка очень короткая, радиальная довольно длинная. Шпора средней голени равна первому членику средней лапки, последний короче трех последующих. Брюшко короткоовальное, немного шире груди и собственной длины, по длине равно груди. Задние края боковых лопастей 9-го синтергита образуют острый угол (70°). Наружные пластинки яйцеклада примерно в 3 раза длиннее ширины. Яйцеклад слегка выдается. Голова беловато-желтая, остальная окраска, как у *M. phaeus*, только несколько светлее. Длина 1.1—1.2 мм.

С а м е ц отличается от самки длинными нитевидными усиками. Голова полушаровидная. Основной членик усиков слабо расширен, поворотный короче 1-го членика жгутика, в 1.5 раза длиннее ширины у вершины. Булава несколько длиннее двух предшествующих члеников жгутика. Брюшко по ширине и длине примерно равно груди. Основной членик усиков грязно-белый, с бурым пятном у верхнего края.

Основная половина поворотного членика черноватая, вершинная — белая. Жгутик и булава бурые. Черное пятно на темени треугольной формы, достигает переднего глазка. Длина 1.1 мм.

Ленинградская область: Зеленогорск, из личинок II возраста ♂♂ *Physokermes piceae*, 9 VII 1956, 4 ♀♀ (включая голотип), 1 ♂, 11 VII 1956, 2 ♀♀ (Е. Сугоняев); Ленинград, из личинок II возраста *Parthenolecanium corni* (Bsché.), 7 VI 1956, 2 ♀♀, 3 ♂♂, включая аллотип (В. Тряпицын); Сосновский район, в лесу, из личинок самцов ложнощитовки на иве, 20—30 VII 1954, 7 ♀♀, 4 ♂♂ (Т. Бущик).

M. melanus, sp. n., похож на *M. phaeus* (Erd.), от которого отличается менее поперечными члениками жгутика усиков у самок и нитевидными усиками у самцов.

Род *EUAPHYCUS* MERC.

По мнению ряда авторов (Compere, 1940; Hoffer, 1954), род *Euaphycus* следует считать синонимом рода *Metaphycus*, однако он признается Ферьером (Ferrière, 1953) и Аламом (Alam, 1957), причем последний описывает ряд дополнительных признаков, характеризующих этот род. По нашему мнению, род *Euaphycus* целесообразно сохранить, так как виды его обладают рядом признаков, никогда не встречающихся у видов рода *Metaphycus*. Род *Euaphycus* характеризуется следующими основными признаками: булава по длине равна жгуту, челюстные щупики 2—3-, губные всегда 2-члениковые, щит среднеспинки цельный, аподемы наружных яйцекладных пластинок широкие у основания и на большей части своей протяженности (рис. 81).

- 1 (2). Светло-желтый, голени с четкими черными колечками. Основной членик немного более чем в 3 раза длиннее ширины 13. *E. asterolecanii* Merc.
- 2 (1). Голова светло-желтая, грудь и брюшко сверху бурые до черноватого. Основной членик несколько менее чем в 3 раза длиннее ширины 14. *E. salicis* (Erd.).

13. *Euaphycus asterolecanii* Merc. (рис. 88—90).

С а м к а. Основной членик заметно расширен и уплощен, несколько более чем в 3 раза длиннее ширины. Щит среднеспинки цельный, парасидальные борозды едва намечены сверху. Шпора средней голени немного длиннее первого членика средней лапки. Крылья прозрачные. Тело целиком светло-желтое, ноги с черными колечками. Длина 0.8 мм.

С а м е ц в СССР не обнаружен. По Мерсету (Mercet, 1925), самец похож на самку. Поворотный членик усиков по длине равен четырем последующим членикам жгутика.

Ленинградская область: Сестрорецк, из *Asterolecanium quercicola* (Bsché.) с дуба, VII—VIII 1956, 2 ♀♀ (Е. Сугоняев).

14. *Euaphycus salicis* (Erd.), comb. n. (рис. 80—87).

С а м к а. Голова немного шире груди. Глазки в остроугольном треугольнике (50°). Основной членик значительно расширен и уплощен, несколько менее чем в 3 раза длиннее ширины. Членики жгутика поперечные, 6-й в 2 раза шире длины. Булава по длине почти равна жгуту. Щеки в 1.5 раза короче продольного диаметра глаз. Грудь продольная, щит почти в 2 раза шире длины, парасидальные борозды едва намечены спереди. Шпора средней голени равна 1-му членику средней лапки. Брюшко длиннее и шире груди. Задние края боковых лопасти 9-го синтергита образуют острый угол (около 50°). Наружные пластинки яйцеклада несколько менее чем в 3 раза длиннее ширины, аподемы их с широким основанием, ножевидные. Яйцеклад скрытый. Голова беловато-желтая. Темя по самому краю с бледным поперечным пятном. Затылок бурый, усики черные. Основной членик у основания и на вершине, вершина поворотного, 5—6-й членики жгутика и вершина булав более или менее беловатые. Грудь сверху темно-бурая до черноватой, бока белые. Крылья прозрачные. Ноги беловатые, с бурными колечками. Брюшко сверху черноватое. Длина 1.2 мм.

С а м е ц, описываемый впервые, отличается от самки менее расширенным основным члеником усиков, который в 3 раза длиннее ширины, булава с неясной членистостью. Усики целиком бурые, только основной членик у основания и на вершине беловатый. Длина 1.0—1.1 мм.

Ленинградская область: Сосновский район, из личинок самцов ложнощитовки на иве, 20—30 VIII 1954, 2 ♀♀, 3 ♂♂ (Т. Бущик).

E. salicis описан Ердешем (Erdős, 1956) в роде *Metaphycus* Merc. без указания хозяина.

Род BLASTOTHRIX MAYR

- 1 (4). Основной членик слабо расширен, почти веретеновидный.
- 2 (3). Основной членик в 4 раза длиннее ширины. Маргинальная едва длиннее радиальной и постмаргинальной жилок, последние равной длины 15. *B. truncatipennis* (Ferr.).
- 3 (2). Основной членик в 3.5 раза длиннее ширины. Маргинальная жилка длиннее постмаргинальной и короче радиальной 16. *B. anomala*, sp. n.
- 4 (1). Основной членик более или менее сильно расширен, самое большее в 3 раза длиннее ширины.
- 5 (6). Основной членик примерно в 3 раза длиннее ширины. Поворотный членик короче двух последующих члеников жгутика, вместе взятых 17. *B. sericea* (Dalm.).
- 6 (5). Основной членик очень сильно расширен, лишь немного длиннее ширины. Поворотный членик почти равен 1-му членику жгутика 18. *B. erythrostetha* (Wlk.).

15. *Blastothrix truncatipennis* (Ferr.) (рис. 91—94).

С а м к а. Голова по ширине равна или немного шире груди. Глазки в умеренно-остроугольном треугольнике (74°). Основной членик усиков веретеновидный, в 4 раза длиннее ширины. Поворотный членик едва длиннее двух последующих члеников жгутика, вместе взятых. 1—4-й членики жгутика немного длиннее ширины, 5-й квадратный, 6-й немного шире длины. Булава по длине равна четырем предшествующим членикам жгутика, вместе взятым. Маргинальная жилка едва длиннее постмаргинальной и радиальной, последние равной длины. Задние края боковых лопасти 9-го ситтергита образуют острый угол (60°). Наружные пластинки яйцеклада удлинённые, явственно в 3 раза длиннее ширины. Яйцеклад едва выдается. Голова сине-зеленая. Усики черные, основной и поворотный членики на вершинах, 5-й членик жгутика частично, 6-й целиком желтые. Щит среднеспинки зеленовато-золотистый, аксиллы и щитик более темные, с медно-красным отливом. Ноги черные с белым и желтым, задние голени черные, основание и вершинная треть их белые. Брюшко фиолетовое. Длина 1.1—1.5 мм.

С а м е ц отличается нитевидными усиками с мучовками длинных волосков, наличием паратергитов, золотисто-зеленой окраской головы; основной членик его усиков белый, поворотный сверху черноватый, жгут и булава черные. Ноги белые, средние и задние тазики и задние бедра бурые или черные. Длина 1.1—1.3 мм.

Ленинградская область: Зеленогорск, из самок *Eulecanium franconicum* (Lndgr.) с голубики (*Vaccinium uliginosum* L.), 14 VII 1956, 11 ♀♀, 4 ♂♂ (Е. Сугоняев).

Вид описан Ферьером (Ferrière, 1955) в роде *Microterys* Thoms. Позднее Хоффером (Hoffer, 1957) установлена его принадлежность к роду *Blastothrix*.

16. *Blastothrix anomala* Sugonjaev, sp. n. (рис. 104—107).

С а м к а. Лоб шире глаза. Глазки в почти прямоугольном треугольнике (86°). Щеки немного короче продольного диаметра глаз. Основной членик слабо расширен, примерно в 3.5 раза длиннее ширины. Жгут усиков 5-члениковый (возможное уродство), 2-й членик самый длинный, образовался от слияния 2-го и 3-го члеников жгутика (рис. 106, 107), 4—5-й членики жгутика явственно шире длины. Булава несколько длиннее трех предшествующих члеников жгутика. Щитик по длине равен щиту среднеспинки. Аксиллы едва соприкасаются. Шпора средней голени длиннее 1-го членика средней лапки. Маргинальная жилка немного длиннее постмаргинальной, короче радиальной. Задние края боковых лопасти 9-го ситтергита образуют угол в 75°. Наружные пластинки яйцеклада широкие и короткие, в 2 раза длиннее ширины. Яйцеклад едва выдается. Лоб и темя темно-бронзовые, лицо и щеки зеленые. Усик целиком бурый. Грудь темно-бронзовая, крыловые крышечки беловатые у основания и бурые на вершине. Промежуточный сегмент по бокам с синим блеском. Крылья прозрачные, жилки бурые. Ноги темно-бурые, со слабым синим или бронзовым блеском, колени, вершины средних и задних лапок светлые или желтовато-бурые. Брюшко темно-фиолетовое, с синим блеском. Длина 1.2 мм.

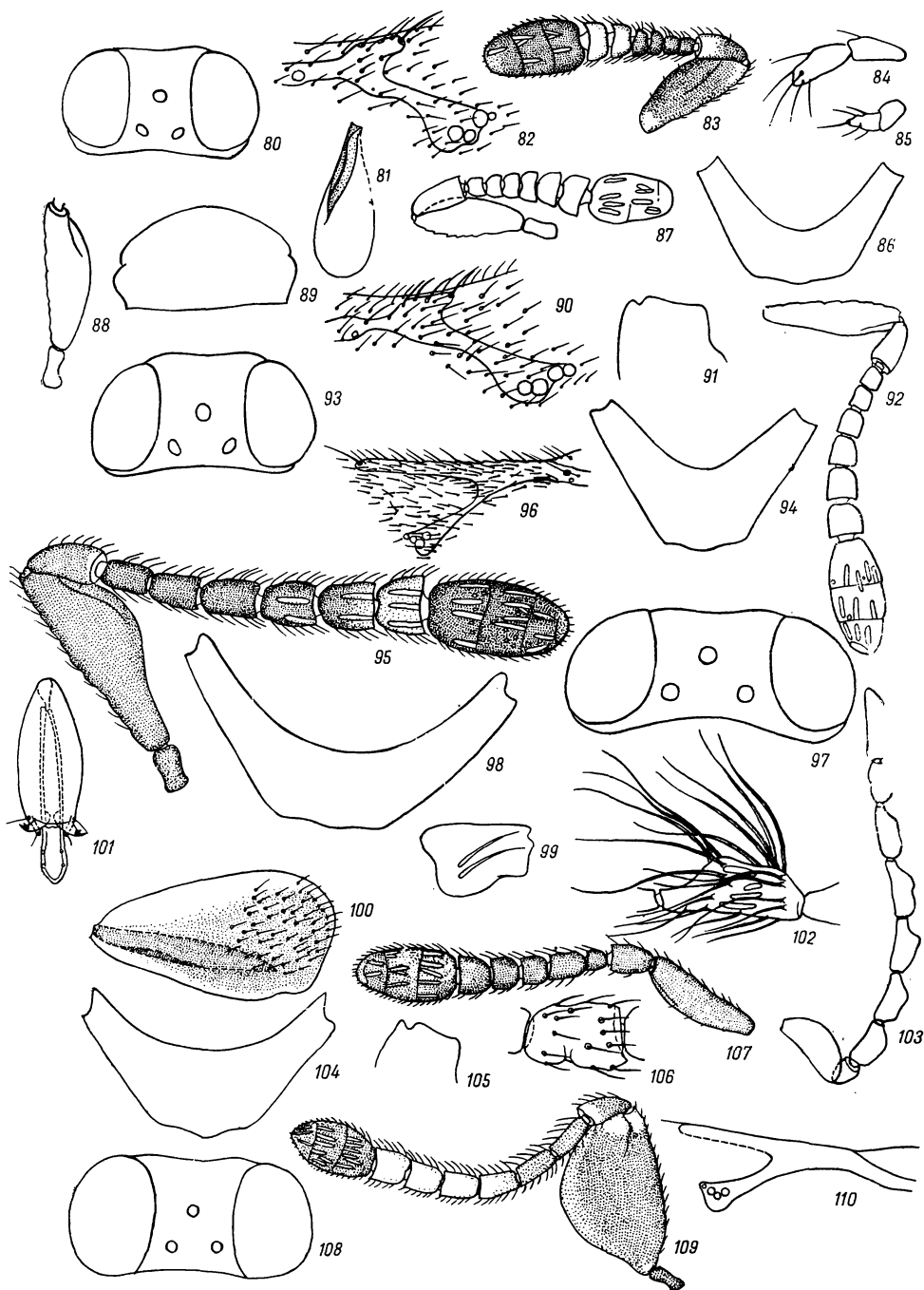


Рис. 80—110.

80—87 — *Euaphycus salicis* (Erd.) (80 — голова сверху, 81 — паружная пластинка яйцеклада, 82 — жилкование, 83 — усик, 84 — челюстной и 85 — губной щупики, 86 — 9-й синтергит самки, 87 — усик самца); 88—90 — *E. asterolecanii* Merc. (88 — основной членик усика, 89 — щит среднеспинки, 90 — жилкование переднего крыла самки); 91—94 — *Blastothrix truncatipennis* (Ferr.) (91 — мандибула, 92 — усик, 93 — голова сверху, 94 — 9-й синтергит самки); 95—103 — *B. sericea* (Dalm.) (95 — усик, 96 — жилкование переднего крыла, 97 — голова сверху, 98 — 9-й синтергит, 99 — мандибула, 100 — наружная пластинка яйцеклада самки, 101 — гениталии, 102 — 3-й членик жгутика, 103 — усик самца); 104—107 — *B. anomala*, sp. n. (104 — 9-й синтергит, 105 — мандибула, 106 — 2-й членик жгутика, 107 — усик самки); 108—110 — *B. erythrosetha* (Wlk.) (108 — голова сверху, 109 — усик и 110 — жилкование переднего крыла самки).

С а м е ц не известен.

Ленинградская область: Луга, из липовой ложнощитовки (*Eulecanium tiliae* L.), 24 VI 1957, 1 ♀ голотип (Е. Данциг).

Отличается от близкого *B. truncatipennis* (Ferr.) несколько более коротким основным члеником, более поперечными вершинными члениками жгутика, жилкованием и более широкими и короткими наружными яйцекладными пластинками.

17. *Blastothrix sericea* (Dalm.) (рис. 95—103).

С а м к а. Лоб и темя по ширине почти равны длине. Глазки в почти прямоугольном треугольнике (90—92°). Лоб примерно в 1.5 раза шире глаза. Щеки в 1.5 раза короче продольного диаметра глаз. Основной членик примерно в 3 раза длиннее ширины. 1—5-й членики жгутика более или менее длиннее ширины, 6-й немного шире длины. Булава немного короче трех предшествующих члеников жгутика, вместе взятых. Постмаргинальная жилка передних крыльев в 1.5 раза длиннее маргинальной. Шпора средней голени равна 1-му членику средней лапки, последний равен двум последующим членикам. Задние края боковых лопастей 9-го синтергита брюшка образуют умеренноострый угол (80°). Наружные пластинки яйцеклада широкие и короткие, почти в 2 раза длиннее ширины. Яйцеклад не выдается. Голова золотисто-зеленая, щеки с синим отливом. Переднеспинка, щит, аксиллы и щитик золотисто-зеленые, в серебристых волосках. Крылья прозрачные. Ноги черные, средние бедра у основания, колени, вершины всех голеней светлые или беловатые. Все лапки темно-бурые или черноватые, первый членик средних лапок белый. Брюшко фиолетовое, бока, первый и последний сегменты брюшка золотисто-зеленые. Длина 1.6—1.9 мм.

С а м е ц отличается от самки нитевидными усиками с мутовками длинных волосков, жгутик желтый, вершинная половина булав темно-бурая. Ноги белые, местами затемненные, средние голени с двумя бурными колечками, задние бедра черные по середине, задние голени в большей части темно-бурые, с двумя черными колечками. Передние лапки целиком, средние и задние частично затемнены. Длина 1.0—1.9 мм.

Крым: Ялта, из *Parthenolecanium persicae* F., 8 VI 1931, 5 ♂♂ (М. Никольская); Симферополь, 1950, 7 ♀♀, 4 ♂♂ (Е. Херсонская). Ленинградская область: Луга, из самок *Eulecanium tiliae* L., 24 VII 1957, 5 ♀♀, 6 ♂♂ (Е. Данциг).

18. *Blastothrix erythrostetha* (Wlk.) (рис. 108—110).

С а м к а. Лоб и темя несколько менее чем в 1.5 раза длиннее ширины. Глазки в равностороннем треугольнике (около 65°). Лоб немного шире глаза. Щеки немного короче продольного диаметра глаз. Основной членик усиков листовидно расширен, в 1.5 раза длиннее ширины. Поворотный почти равен 1-му членику жгутика. 1—5-й членики жгутика длиннее ширины, 6-й квадратный. Булава овальная, немного длиннее двух предшествующих члеников жгутика. Маргинальная жилка примерно равна радиальной и немного короче постмаргинальной. Шпора средней голени толстая, равна 1-му членику средней лапки, последний равен четырем последующим. Наружные пластинки яйцеклада широкие и короткие, в 1.5 раза длиннее ширины. Задние края боковых лопастей 9-го синтергита образуют острый угол (65—70°). Яйцеклад слегка выдается.

Темя золотистое, лоб зеленый, щеки и лицо синие, затылок сине-зеленый. Основной членик черный или темно-бурый, белый на вершине, поворотный бурый в основной половине и беловатый на вершине, жгутик беловатый, 1—3-й членики затемненные, булава черноватая. Переднеспинка, щит и щитик золотисто-зеленые, в прижатых серебристых волосках, аксиллы голубовато-зеленые. Крылья прозрачные, в вершинной половине в темных волосках. Ноги белые, с темными полосами на бедрах и голенях. Брюшко фиолетовое, у основания сине-зеленое. Бока, грудка и брюшко снизу рыжие. Длина 1.0—1.94 мм.

С а м е ц в СССР не найден. По Мерсету (Mersct, 1921), усики с мутовками длинных волосков, основной членик усиков слегка расширен по середине, короче двух первых члеников жгутика, вместе взятых, поворотный по длине равен ширине, короче последующего членика; булава нечленистая. Усики беловатые, с бурными пятнами у верхнего края основного и поворотного члеников. Верх груди зелено-черный или сине-черный. Ноги беловатые. Брюшко сине-черное. Длина 1.47 мм.

Украина: Киев, из *Kermococcus roboris* Fourc., 18 VII 1912 13 ♀♀ (Родзянко); Киев, из *Kermococcus* sp., 1950, 2 ♀♀ (Н. Дядечко).

Упоминается в работе Дядечко (1954). *B. clara* Nik. (Никольская, 1952) является светло окрашенной формой *B. erythrostetha*.

В заключение мы позволим себе высказать несколько общих соображений о филетических взаимоотношениях родов группы *Aphycus* Мауг. При оценке степени родства принимались во внимание главным образом следующие признаки: строение и окраска усиков, форма мандибул, строение челюстных и губных щупиков, степень развития парасидальных борозд, форма 9-го синтергита и 7-го стернита брюшка, форма наружных и внутренних пластинок и ножен яйцевода и некоторые другие.

Наиболее обобщенными формами в ветви *Aphycus* мы считаем виды подрода *Aphycaspis* Holter, который, входя в род *Aphycus*, вместе с тем обладает рядом признаков, сближающих его с родом *Mesaphycus*. Послед-

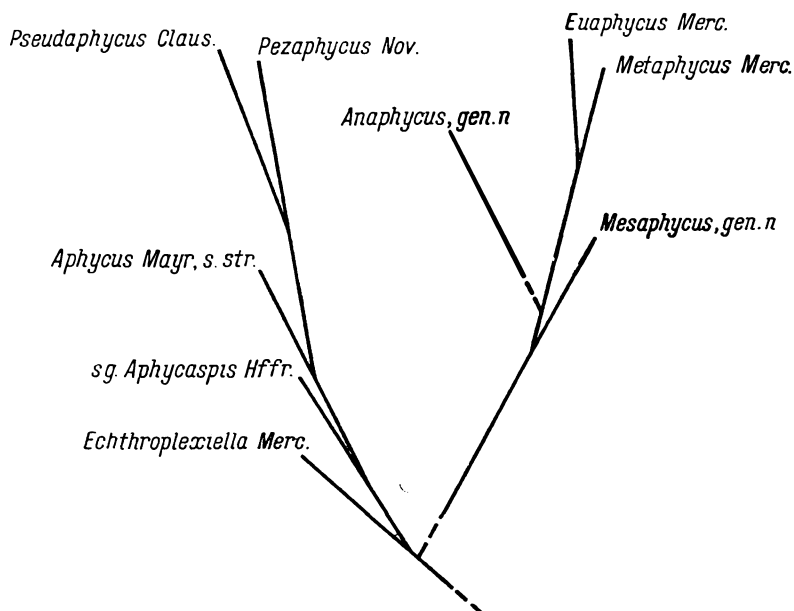


Рис. 111. Схема филетических отношений родов группы *Aphycus* Мауг.

ний рассматривается нами как боковая ветвь, давшая начало прогрессивным родам *Metaphycus*, *Anaphycus* и другим (рис. 111).

Род *Pseudaphycus* следует считать одним из наиболее специализированных в ветви *Aphycus*, на что указывают его морфологические и биологические особенности.

Так как мы имели в своем распоряжении далеко не все роды группы *Aphycus*, предлагаемая схема филетических взаимоотношений родов группы имеет предварительный характер. Некоторый дополнительный материал дает изучение рода *Echthroplexiella* Merc., очевидно одного из самых примитивных в группе, виды которого, к сожалению, в фауне европейской части СССР пока не зарегистрированы. На примитивность рода указывает металлическая окраска некоторых видов (*E. submetallica* Merc. и др.), длинные маргинальная, радиальная и постмаргинальная жилки, наличие почти полных парасидальных борозд и сравнительно мало дифференцированное брюшко. Обращают на себя внимание широкий, почти трапецевидный 9-й синтергит брюшка и удлиненные и узкие части яйцевода (как у *Aphycus*). Вместе с тем этому роду присущи признаки, указывающие на его специализацию: сравнительно вытянутое тело, уплощенная грудь и обычно рудиментарные крылья, что характерно для паразитов, преследующих хозяев, живущих в надпочвенном растительном горизонте или

в почве (на корнях). Очень близок к роду *Echthroplexiella* род *Erythroaphycus* Comp., отличающийся от первого, пожалуй, лишь более редуцированным жилкованием передних крыльев (Compere, 1947). Возможно, именно от ветви рода *Echthroplexiella* (или какого-то общего с ним предка) берут свое начало ветви *Aphycus* и *Mesaphycus*.

Род *Blastothrix* Maug представляет собой, очевидно, рано отделившуюся самостоятельную ветвь. В целом наша схема значительно отличается от схемы Хоффера (Hoffer, 1954), который использовал для своих построений главным образом строение усиков и форму мандибул, но не исследовал склериты брюшка.

В дальнейшем главное внимание при изучении группы необходимо обратить на выявление видового состава группы в фауне СССР. О том, насколько слабо она изучена, свидетельствуют следующие цифры: на огромной территории европейской части СССР известно всего 18 видов, тогда как в соседней Венгрии их зарегистрировано около 30 (Erdös, 1957). Особое значение имеют исследования по сравнительной морфологии видов различных родов группы и выделение структурных эволюционно важных родовых и видовых признаков. Несомненный теоретический и практический интерес представляет собой изучение биологии видов, их хозяино-паразитных отношений и роли в снижении численности вредных насекомых.

За помощь и ценные советы автор глубоко благодарен проф. Г. Я. Бей-Биенко, М. Н. Никольской и В. А. Тряпицыну, а за определение кокцид — Е. М. Данциг.

ЛИТЕРАТУРА

- Дядечко Н. П. 1950. Значение паразитов и хищников злакового червеца *Eriopeltis lichtensteini* Sign. Научн. тр. Инст. энтом. и фитопат. АН УССР, 2 : 278—292.
- Дядечко Н. П. 1954. Хищники и паразиты щитовок на дубе в УССР. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми. Тр. Инст. энтом. и фитопат. АН УССР, 5 : 129—135.
- Никольская М. Н. 1952. Хальциды фауны СССР. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. АН СССР : 1—574.
- Рубцов И. А. 1954. Вредители цитрусовых и их естественные враги. Изд. АН СССР, М.—Л. : 1—258.
- Сугоняев Е. С. 1958. О некоторых хальцидах, паразитах кокцид в Ленинградской области (Hymenoptera, Chalcidoidea). Энтом. обзор., XXXVII, 2 : 308—318.
- Теленга Н. А. 1954. Паразиты и хищники сливовой и акациевой щитовок в УССР. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми. Тр. Инст. энтом. и фитопат. АН УССР, 5 : 110—128.
- Alam S. M. 1957. The taxonomy of some British Encyrtid parasites (Hymenoptera) of scale insects (Coccidoidea). Trans. Roy. Entom. Soc. London, 109, 15 : 421—466.
- Compere H. 1940. The African species of *Metaphycus* Mercet. Bull. Entom. Res., 31, 1 : 7—33.
- Compere H. 1947. A report on a collection of Encyrtidae with descriptions of new genera and species. Univ. Calif. Publ. Entom., 8, 1 : 1—24.
- Doménichini G. 1953. Studio sulla morfologia dell'addome degli Hymenoptera chalcidoidea. Bull. Zool. Agr. Bachicol., XIX, 3, Milano : 1—115.
- Erdös J. 1955. Encyrtidae novae Hungaricae et regionum finitimarum. Acta Zool. Acad. Sc. Hungaricae, I, 3—4 : 187—229.
- Erdös J. 1956. Gezogene und gesammelte neue Zehrwespen aus Ungarn. Acta Agr. Acad. Sc. Hungaricae, VI, 3—4 : 375—392.
- Erdös J. 1957. Enumeratio systematica Encyrtidarum (Hym.) Hungariae regionumque finitimarum cum datis earum ethologicis. Fol. Ent. Hungarica (s. n.), X, 1 : 1—104.
- Ferrière Ch. 1953. Encyrtides palcarctiques (Hym. Chalcidoidea). Bull. Soc. Entom. Suisse, XXVI, 1 : 1—45.
- Ferrière Ch. 1955. Encyrtides nouveaux ou peu connus. Bull. Soc. Entom. Suisse, XXVIII, 1 : 115—139.

- Hoffer A. 1954. Monografie československých druhů tribu Aphycini Hffr. Část I. Acta Soc. Ent. Cechosloveniae, LI : 71—114.
- Hoffer A. 1957. Miscellanea Encyrtidologica. I. Acta Entom. Mus. Nat. Pragae, XXXI, 486 : 191—220.
- Kurdjumov N. V. 1912. Six new species of chalcid flies parasitic upon Eriococcus greeni Newstead. Русск. энтом. обозр., XII, 2 : 329—335.
- Mayr G. 1876. Die europäischen Encyrtiden. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 25 : 675—778.
- Mercet R. G. 1921. Fauna Ibérica. Himenópteros fam. Encirtidos. Madrid : 1—732.
- Mercet R. G. 1925. El género Aphycus y sus afines (Hym., Chalc.). Eos, I, 1º : 7—31.
- Nees C. G. 1834. Hymenopterorum Ichneumonibus affinium Monographiae, II, Stuttgartiae et Tubingae : 1—448.
- Novickij S. 1926. Popis nového rodu Encyrtidů, vylíhlého z pobřežního náplava labského. Sborn. Entom. odd. Nár. Mus. v Praze, IV : 105—110.
- Silvestri F. 1919. Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi e dei loro simbioti. V. La Cocciniglia del Nocciuolo (Eulecanium coryli L.) Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, XIII : 127—190.
- Sweetman H. L. 1956. (1958). Successful biological control against animals. Proc. Tenth Int. Congr. Entom., 4 : 449—459.
- Thomson C. G. 1878. Hymenoptera Scandinaviae, V, Lundae : 1—259.

Кафедра общей энтомологии
Ленинградского сельскохозяйственного института
и Зоологический институт АН СССР.

SUMMARY

The key and descriptions of 18 species of the group of genera close to *Aphycus* Mayr (fam. *Encyrtidae*) are given in the paper.

All of them are found in the European part of the U.S.S.R., two new species: *Metaphycus melanus*, sp. n. and *Blastothrix anomala*, sp. n. included.

New genus, *Mesaphycus*, gen. n. is erected for *Aphycus picearum* Erdős, and *Aphycus nitens* Kurdjumov was made the type species of another new genus, *Anaphycus*. Short informations on distribution and biology are given for all the species mentioned herein.