

УДК 595.792.23:632.78

М. Д. Зерова, Р. И. Шведова

ХАЛЬЦИДЫ (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEAE) — ПАЗАРИТЫ АМЕРИКАНСКОЙ БЕЛОЙ БАБОЧКИ НА ЮГЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

Появление на европейском континенте американской белой бабочки (*Hlyphantria cunea* Druгу) побудило к изучению комплекса естественных врагов этого вредителя, что нашло отражение в работах ряда авторов как в Западной Европе, так и в СССР (Nagy et al., 1953; Дядечко, 1954; Bouček, Šedivý, 1954; Szelényi, 1962; Tadic, 1958; Сикура, 1960; Ижевский и др., 1983; Бельская и др., 1985; Талицкий, Талицкая, 1986; Шаров, Ижевский, 1987). Установлено, что в настоящее время с американской белой бабочкой в Европе трофически связано около 120 видов энтомофагов, из которых более 70 представлены видами из различных групп паразитических перепончатокрылых и мух-тахин. В СССР наиболее полно видовой состав паразитов изучен в Молдавии и на Северном Кавказе (Талицкий, Талицкая, 1986; Шаров, Ижевский, 1987).

Нами предпринято исследование комплекса паразитов американской белой бабочки на уге Украины, а также в ряде пунктов Молдавской ССР (окр. г. Калуга, Кишинева, с. Рошу). Сопоставление полученных нами данных с имеющимися в литературе показывает, что видовой состав паразитов американской белой бабочки в целом идентичен в пределах современного ареала вредителя. Это свидетельствует о том, что к настоящему времени основное ядро комплекса паразитов *Hlyphantria cunea* Druгу на территории Европы сформировалось. В СССР комплекс паразитов американской белой бабочки включает около 60 видов паразитических перепончатокрылых и двукрылых.

Характеристика комплекса хальцидоидных наездников, трофически связанных с американской белой бабочкой. В комплексе энтомофагов хальциды представлены 25 видами из 7 семейств. Расширение данного списка весьма вероятно за счет еще не обнаруженных на *Hlyphantria cunea* видов, экологически связанных с куколками мелких чешуекрылых. Вероятны и новые находки хальцид — вторичных паразитов, данные по которым в последние годы существенно расширились (Шаров, Ижевский, 1987). Однако основное ядро комплекса хальцид, развивающихся за счет американской белой бабочки на юге европейской части СССР, безусловно, сформировалось (таблица). К числу первичных паразитов — регуляторов численности *Hlyphantria cunea* следует, в первую очередь, отнести *Psychophagus omnivorus*. По данным ряда авторов, степень заражения куколок вредителя этим видом в отдельных случаях достигает 60—90 % (Szelényi, 1962, Талицкий, Талицкая, 1986). Обычны также *Brachymeria intermedia* и *Monodontomerus aereus*, зарегистрированный на американской белой бабочке преимущественно как паразит первого порядка, что наблюдалось в период наших исследований, а также отмечено всеми цитированными выше авторами. Все указанные виды относятся к числу паразитов куколок. Среди яйцеядов наиболее обычна *Trichogramma cacoeciae*. Первичных паразитов гусениц американской белой бабочки среди хальцид практически нет. Среди хальцид — вторичных паразитов *Hlyphantia cunea* чаще других встречаются *Eurytoma verticillata*, *E. goidanichi*, *Dibrachys cavus*, *Pediobius routensis*, *P. pyrgo*. Все перечисленные виды относятся к числу широко распространенных гиперпаразитов чешуекрылых из различных семейств.

Следует отметить, что из числа приводимых видов хальцид — паразитов американской белой бабочки (Талицкий, Талицкая, 1986), по нашему мнению, следует исключить ряд видов, специализированных к

Хальциды в комплексе энтомофагов американской белой бабочки

Паразит	Уровень паразитизма		Заражаемая фаза развития АББ	Особенности биологии	
	по данным литературы	на АББ		эктопаразит	эндопаразит
Chalcididae					
<i>Brachymeria intermedia</i> Nees	П	П	К	—	+
<i>Brachymeria femorata</i> Panz.	П	П	К	—	+
* <i>B. fonscolombei</i> Dufour	В	В	Г, К	—	+
<i>B. secundaria</i> Ruschka	В	В	К	—	+
Torymidae					
<i>Monodontomerus aereus</i> Walk.	П-В	П-В	К	—	+
<i>M. minor</i> Ratz.	П-В	П-В	К	—	+
		(обычно)			
Eurytomidae					
<i>Eurytoma verticillata</i> F.	В	В	Г, К	+	—
<i>E. goidanichi</i> Bék.	В	В	Г, К	+	—
Pteromalidae					
<i>Trichomalopsis hemipterus</i> Gah.	П-В	В	Г, К	—	+
<i>Psyhophagus omnivorus</i> Walk.	П-В	П-В	К	—	+
		(редко)			
<i>Conomorium patulum</i> Walk.	П-В	П	К	—	+
* <i>Stichocrepis armata</i> Först.	П	П	К	—	+
<i>Habrocytus dispar</i> Curt.	П-В	В	Г, К	—	+
<i>Dibrachys cavus</i> Walk.	П-В-Т	В	Г, К	—	+
* <i>D. maculipennis</i> Szél.	В	В	К	—	+
Eulophidae					
<i>Pediobius pyrgo</i> Walk.	П-В	В	Г, К	—	+
<i>P. routensis</i> Erd.	П-В	В	К	—	+
<i>P. saulius</i> Walk.	П-В	В	Г, К	—	+
<i>Tetrastichus amethystinus</i> Ratz.	П-В-Т	В-Т	Г, К	—	+
<i>Melittobia acasta</i> Walk.	П-В	В		+	—
Elasmidae					
<i>Elasmus albipennis</i> Thoms.	П-В	В			
Eupelmidae					
<i>Eupelmus urozonus</i> Dal m.	П-В	В	Г, К	—	+
Trichogrammatidae					
<i>Trichogramma cacoeciae</i> Margh.	П	П	Я	—	+
<i>T. pintoi</i> Voegelé (= <i>euproctidis</i>)	П	П	Я	—	+
<i>T. evanescens</i> Westw.	П	П	Я	—	+

Условные обозначения: АББ — американская белая бабочка; * — сведения из литературных источников; П — первичный паразит; П-В — первично-вторичный паразит; П-В-Т — первично-вторично-третичный; В — вторичный паразит; В-Т — вторично-третичный; Я — яйцепаразит; Г — гусеничный паразит; К — куколочный паразит.

другим группам хозяев. Это *Pteromalus puparum* — паразит куколок дневных бабочек, *P. venustus* Walk. — специализированный паразит пчел-мегахилид, а также *Monodontomerus dentipes* Dal m., *M. viciellae* Först., *M. obsoletus* F. Указанные виды *Monodontomerus* приурочены: к пчелиным (*M. obsoletus*), пилильщикам (*M. dentipes*), бабочкам-пестрянкам и мешочницам (*M. viciellae*).

Таблица для определения хальцид-паразитов американской белой бабочки

- 1(14). Задние тазики значительно больше передних, либо латерально уплощенные, дисковидно расширенные (рис. 1, 7), либо выпуклые, тогда задние бедра расширенные, с зубцом или рядом зубцов по наружному краю (рис. 1, 3, 5, 6; рис. 2, 2, 4).
- 2(3). Задние тазики дисковидно расширенные, почти пластинковидные; задние бедра не расширенные, без зубцов; лапки 4-члениковые (рис. 1, 7). Аксиллы выдаются за уровень крыловых крышечек. Брюшко к вершине конически заостренное. Усики самки с 3-члениковым жгутиком, самца — с 4-члениковым, булава на усиках обоих полов 3-члениковая. Тело черное, блестящее, покровы сглаженные. Крылья бесцветные. Длина самки около 2,0 мм, самца 1,2—1,9 мм. Первичный,

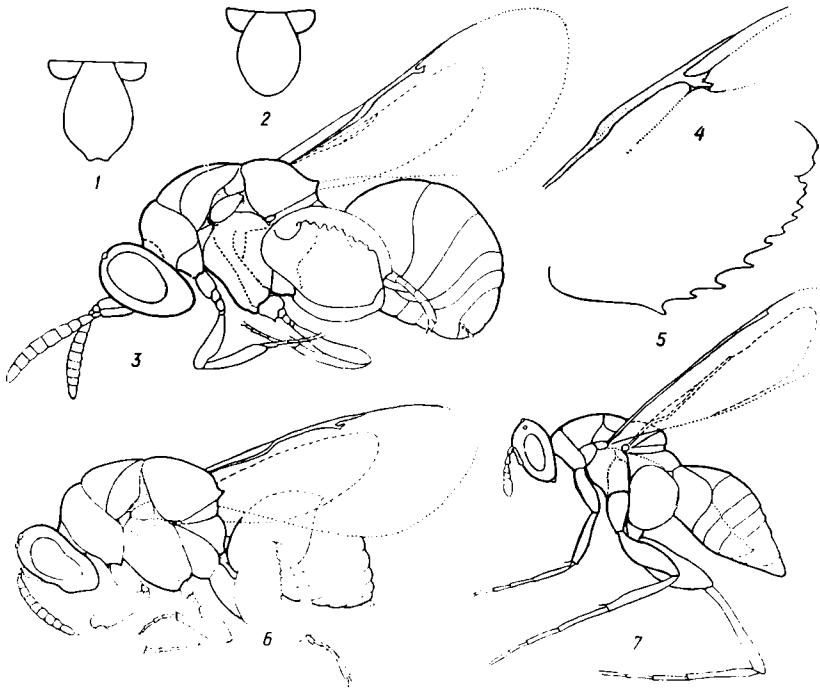


Рис. 1. Хальциды родов *Brachymeria* (1—6) и *Elasmus* (7)

1 — *B. intermedia* Nees; щитик; 2 — *B. secundaria* Ruschka, щитик; 3 — *B. femorata* Praz., самец; 4 — *B. fonscolombet* Di., жилкование передних крыльев, 5 — то же, наружный край заднего бедра; 6 — *B. intermedia*, самка, вид сбоку; 7 — *Elasmus albipennis* Thomson;

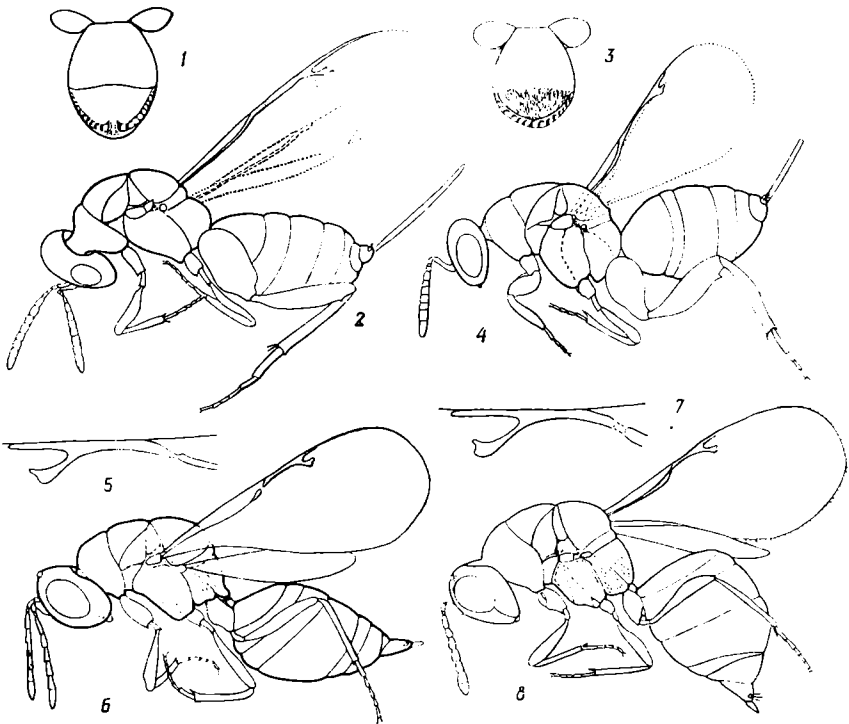


Рис. 2. Хальциды родов *Monodontomerus* (1—4) и *Eurytoma* (5—8):

1 — *M. minor* Ratz.; щитик; 2 — то же, самка, вид сбоку; 3 — *M. aereus* Walk., щитик; 4 — то же, самка; 5 — *E. verticillata* F., жилкование передних крыльев; 6 — то же, самка; 7 — *E. goldanichi* Вск., жилкование передних крыльев; 8 — то же, самка;

- чаще вторичный паразит многих чешуекрылых Elasmidae
- 3(2). Задние тазики выпуклые, цилиндрические или трехгранные (рис. 1, 6; рис. 2, 2). Аксиллы не выдаются за уровень крыловых крышечек. *Elasmus albipennis* Thoms.
- 4(11). Яйцеклад короткий, почти не выступает за пределы брюшка. Задние тазики более или менее цилиндрические. Задние бедра с рядом зубцов на наружном крае (рис. 1, 3, 6). Тело черное, с отдельными желтыми или белыми пятнами. Скульптура груди глубокая, ямчатая Chalcididae
- 5(10). Брюшко самки (вид сбоку) с выпуклой дорсальной поверхностью (рис. 1, 6). 2-й тергит сверху с явной пунктировкой.
- 6(7). Длина самки 2,0—4,0, чаще — 2,5 мм; самца 2,0—3,0 мм. Щитик без вырезки на вершине (рис. 1, 2). Брюшко самки короткое, сбоку овальное; 2-й тергит брюшка мелко пунктированный; задние бедра с мелкой, плотной, как бы сетчатой скульптурой. Вторичный паразит многих чешуекрылых *Brachymeria secundaria* Rusch.
- 7(6). Длина тела самки 4,0—6,0 мм, самца 3,0—6,0 мм. Щитик на вершине с вырезкой (рис. 1, 1).
- 8(9). 2-й тергит брюшка сверху с двойной пунктировкой — более крупной и разреженной в проксимальной части и более мелкой и плотной — в дистальной. Щитик слабо вырезан на вершине. Передние крылья слабо затемненные. Постмаргинальная жилка в 3 раза длиннее радиальной. Тело черное, крыловые крышечки желтые, голени, вершины бедер и лапки желтые. Длина самки 4,0—7,0 мм, самца 3,0—6,0 мм. Паразит куколок многих видов чешуекрылых *Brachymeria intermedia* (Nees)
- 9(8). 2-й тергит брюшка сверху с однородной крупной пунктировкой. Вершина щитика с двумя острыми зубцами и двумя пучками длинных светлых волосков. Постмаргинальная жилка примерно в 1,5 раза короче маргинальной. Брюшко короткоовальное; тело черное, крыловые крышечки, полосы в основании и у вершины задних бедер, голени и лапки желтые (рис. 1, 3). Длина самки 5,0—7,0 мм, самца 5,0—6,0 мм. Паразит куколок многих видов чешуекрылых *Brachymeria femorata* (Panz.)
- 10(5). Брюшко самки (вид сбоку) с уплощенной дорсальной поверхностью. 2-й тергит сверху гладкий, на боках с разреженной крупной пунктировкой. Щитик с очень крупной неплотной пунктировкой, выпуклый, с двумя тупыми зубцами на вершине. Брюшко коническое вытянутое. Вершины тазиков, бедра, голени, лапки красновато-рыжие; пятно у вершины задних бедер и пятно у основания и вершины задних голеней, а также крыловые крышечки белые; зубцы на задних бедрах черные, довольно длинные (рис. 1, 5). Передние крылья бесцветные или слабо затемненные, жилкование как на рис. 1, 4; жилки бурые. Длина самки 4,0—6,0 мм, самца 4,0—5,0 мм. В пупариях мух-саркофагид *B. fonscolombi* (Duf.)
- 11(4). Яйцеклад длинный, заметно выступает за пределы брюшка. Задние тазики трехгранные. Задние бедра с одним зубцом. Тело довольно стройное, не более 4,0—4,5 мм длиной (без яйцеклада), зеленое, различных оттенков. Скульптура сглаженная, сетчатая или слабо морщинистая Toxmyidae
- 12(13). Яйцеклад не длиннее половины брюшка (рис. 2, 4). Пунктированная борозда вдоль заднего щитика непрерывная, глубокая, без окаймления (рис. 2, 3). Передние крылья бесцветные. Промежуточный сегмент глубоко морщинистый с двумя ямками по бокам от продольного кия. Задние бедра с широким тупым зубцом. Тело темно-бронзовое. Длина самки 3,0 мм, самца 2,0—3,0 мм. В куколках многих видов бабочек, а также в коконах перепончатокрылых и пупариях мух *Monodontomerus aereus* Walk.
- 13(12). Яйцеклад длиннее половины брюшка (рис. 2, 2). Пунктированная борозда вдоль заднего края щитика посередине прервана, с окаймлением (рис. 2, 1). Передние крылья с затемнением вокруг радиальной жилки. Задние бедра у вершины с острым тонким зубцом. Тело синеваато-зеленое, местами с бронзовым или пурпурным оттенком. Длина самки 2,5—4,5 мм, самца 2,0—3,0 мм. В куколках мелких бабочек, коконах перепончатокрылых и (реже) в пупариях мух *M. minor* Ratz.
- 14(1). Задние тазики незначительно больше передних. Задние бедра утолщенные или слабо утолщенные, без зубцов по наружному краю.
- 15(18). Тело черное, скульптура головы (затылок) и груди однородно ячеистая, без металлического блеска Eurytomidae
- 16(17). Брюшко по длине равно груди, сильно сжато с боков (рис. 2, 8), лицо над личником густо радиально-исчерченное. Усики самца с 5-члениковым жутиком и 2-члениковой булавой. Маргинальная жилка передних крыльев не более, чем в 1,5 раза длиннее радиальной (рис. 2, 7). Длина самки 1,8—3,5 мм, самца 1,7—3,0 мм. В коконах браконид — первичных паразитов чешуекрылых *Eurytoma goidanichi* Bék.
- 17(16). Брюшко заметно длиннее груди, слабо сжато с боков (рис. 2, 6). Лицо над личником без радиальной исчерченности. Усики самца с 7-члениковым жутиком. Маргинальная жилка передних крыльев почти в 2 раза длиннее радиальной (рис. 2, 5). Длина самки 2,2—4,0 мм, самца 2,2—3,5 мм. В коконах браконид и ихневмонид, реже — пупариях мух-тахин — первичных паразитов че-

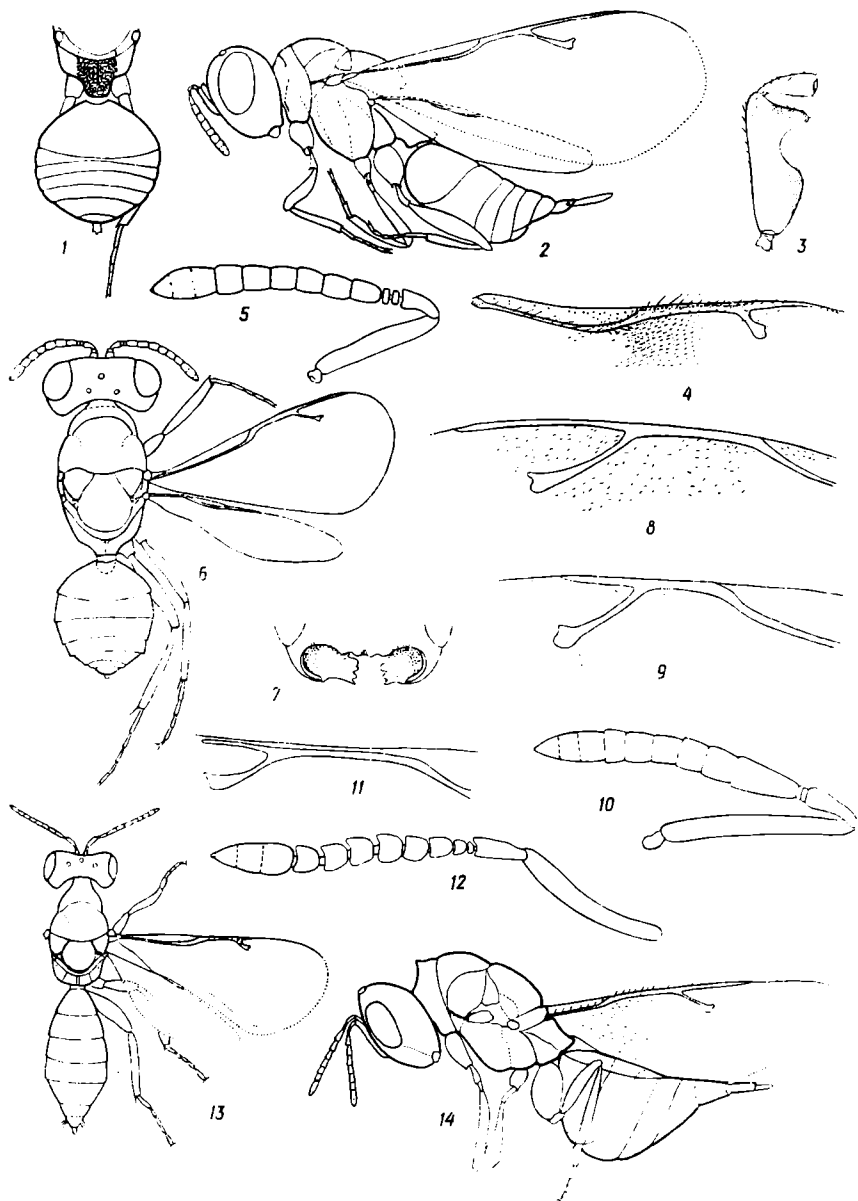


Рис. 3. Особенности морфологии некоторых хальцид из сем. Pteromalidae:

1 — *Trichomalopsis hemipterus* G a h., промежуточный сегмент и брюшко самца, 2 — то же, самка; 3 — *Stichicrepis armata* F ö r s t., основной членик усиков самца; 4 — то же, жилкование передних крыльев (по Graham, 1969); 5 — *Psychophagus omnivorus* W a l k., усик самки; 6 — то же, самка, 7 — то же, мандибулы самца; 8 — то же, жилкование передних крыльев; 9 — *Conomorium patulum* W a l k., жилкование передних крыльев; 10 — то же, усик самки; 11 — *Dibrachys cavus* W a l k., жилкование передних крыльев; 12 — то же, усик самки; 13 — то же, самка; 14 — *Habrocytus dispar* G u r t.;

шуекрылых

Eurytoma verticillata (F.)

18(15). Тело зеленое различных оттенков, если черное, бурое или желтое — покровы без ячистой скульптуры, сглаженные, обычно металлически блестящие.

19(24). Лапки 3-члениковые. Очень мелкие виды (длина тела 0,3—1,4 мм). Передние крылья широкие, на вершине закругленные, с правильными рядами волосков. Усики короткие, 4—6-члениковые. Тело желтое или бурое (рис. 4, 8).

Trichogrammatidae

20(21). Фаллобаза гениталий вытянутая, узкая, ее длина более, чем в 3 раза превышает максимальную ширину. Дорсальный выступ фаллобазы без четких бо-

- ковых лопастей и перехвата у основания, с почти ровными краями, образующими узкий остроугольный треугольник. Парамеры гениталий немного ниже оснований дигитальных склеритов сужаются, образуя перехват, далее, к вершине, вновь расширяясь. Вершина дорсального выступа заметно не достигает уровня дигитальных склеритов (рис. 4, 12). Яйцеклад немного короче задней голени. Волоски на усиках самца примерно в 2 раза превышают наибольшую ширину булавы. Тело темное, до черноватого, с грязновато-желтым
- 21(20). Длина фаллобазы гениталий не более, чем в 2,5 раза превышает ее максимальную ширину. Дорсальный выступ фаллобазы с четкими боковыми лопастями и перехватом у основания, с более или менее изогнутыми краями. Парамеры гениталий без четкого перехвата ниже оснований дигитального склерита. Вершина дорсального выступа достигает уровня вершин дигитальных склеритов или немного выступает за их уровень (рис. 4, 11). *Trichogramma pintoi* Voegelé (=euproctidis)
- 22(23). Боковые края дорсального выступа фаллобазы резко расширены у основания, образуя четкие широкие боковые лопасти, которые касаются стенок фаллобазы гениталий (рис. 4, 11). Яйцеклад в 1,5 раза длиннее задней голени. Волоски на усиках самца примерно в 2,5 раза превышают наибольшую ширину булавы. Самец буроватой окраски, самка желтая. *T. sacoeiae* Margsh.
- 23(22). Боковые края дорсального выступа фаллобазы постепенно расширены к основанию, образуют небольшие боковые лопасти, которые обычно не касаются боковых стенок фаллобазы (рис. 4, 10). Яйцеклад равен по длине задней голени. Волоски на усиках самца в 3—4 раза, реже в 2 раза превышают наибольшую ширину булавы (рис. 4, 9). Тело желтоватое, с затемненными головой, спинкой и брюшком. *T. evanescens* Westwood
- 24(19). Лапки 4—5-члениковые. Более крупные виды (длина тела около 2,0, чаще — 3,0—4,0 мм).
- 25(26). Бока среднегруди самки неразделенные, заметно выпуклые, среднеспинка посередине уплощенная, с заметным вдавлением (рис. 4, 7). Яйцеклад выступает за пределы брюшка со светлым кольцом посередине. Бока среднегруди самцов разделенные, среднеспинка без вдавления. Средние голени с длинной толстой шпорой. Средние лапки утолщенные у основания и суживающиеся к вершине. Тело зеленое. Длина самки 2,5—4,5 мм, самца 1,5—3,0 мм. Eupelmidae
- 26(25). Бока среднегруди самки разделенные. Средние голени с небольшой шпорой. *Eupelmus urozonus* Dalm.
- 27(36). Аксиаллы заметно выступают за пределы линии, условно проведенной между крыловыми крышечками (рис. 4, 6). Жгутик усиков не более, чем 6-члениковый (у самцов), чаще 3—4-члениковый. *Eulophidae*
- 28(31). Щитик с двумя продольными бороздами (рис. 4, 5). Постмаргинальная жилка передних крыльев не развита, если развита — тело черно-коричневое, дорсо-вентрально сильно уплощенное. Покровы гладкие, блестящие. *Tetrastichinae*
- 29(30). Тело дорсо-вентрально сильно сплющенное, поверхность гладкая, блестящая, окраска самки черно-коричневая, самца — желто-коричневая. Постмаргинальная жилка развита, но короткая. Самки чаще крылатые, но бывают и бескрылые, самцы с укороченными крыльями. Усики самки с 3-члениковым жгутиком и массивной булавой (рис. 4, 6), усики самца с сильно расширенным основным члеником. Самцы без глаз или с точковидными глазами. Длина самки около 2,0 мм, самца — 1,2—1,8 мм. В куколках многих бабочек, пупариях мух-тахин, коконах перепончатокрылых *Melittobia acasta* Walk.
- 30(29). Тело дорсо-вентрально не сплющенное, поверхность гладкая, блестящая, окраска зеленая или сине-зеленая; брюшко длиннее головы с грудью. Промежуточный сегмент гладкий. Постмаргинальная жилка не развита. Щит среднеспинки с продольной бороздой. Длина самки 1,5—2,5 мм, самца 1,3—1,7 мм. Паразит гусениц и куколок многих видов чешуекрылых *Tetrastichus amethystinus* Ratz.
- 31(28). Щитик без продольных борозд, если борозды имеются — они неясно выражены и резко смещены к краям щитика. Постмаргинальная жилка передних крыльев развита (рис. 4, 4). Покровы с отчетливой сетчатой, ячеистой или морщинистой скульптурой. *Entodontinae*
- 32(35). Шпора задних голеней очень длинная, изогнутая, равна первому членику задних лапок или длиннее (рис. 4, 1, 2).
- 33(34). Шпора задних голеней равна или лишь незначительно длиннее первого членика задних лапок (рис. 4, 1). Затылок с острым краем, особенно заметным посередине. Тело темно-зеленое. Длина самки 1,3—2,2 мм, самца 1,0—1,8 мм. Первично-вторичный паразит многих чешуекрылых *Pediobius pyrgo* Walk.
- 34(33). Шпора задних голеней значительно длиннее первого членика задних лапок (рис. 4, 2). Край затылка острый только за задними глазками. Брюшко самки длиннее груди (рис. 4, 3). Тело темно-зеленое, почти черное. Длина самки 1,1—1,9 мм, самца 0,9—1,5 мм. Первично-вторичный паразит многих чешуекрылых *Pediobius routensis* Erd. (=obtuseipes) Er d. (=obtuseipes) Er d. (=obtuseipes) Er d. (=obtuseipes) Er d. (=obtuseipes) Er d.
- 35(32). Шпора задних голеней заметно короче первого членика задних лапок. Боковые углы переднеспинки с острыми углами. Щит переднеспинки (в задней части) и щитик с продольной исчерченностью (рис. 4, 4). Тело зеленовато-черное,

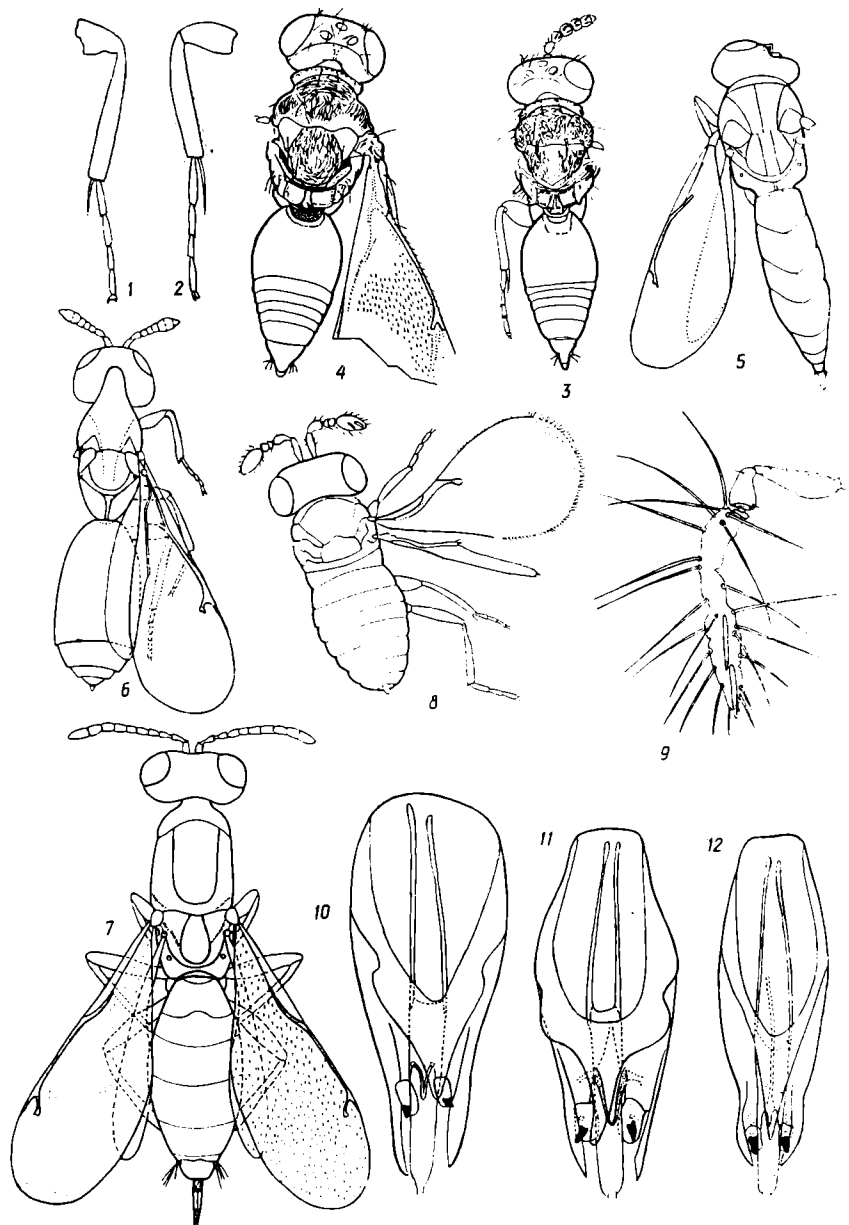


Рис. 4. Особенности морфологии некоторых хальцид из сем. Eulophidae, Eupelmidae, Trichogrammatidae:

1 — *Pediobius pyrgo* Walk, задняя голень и лапка; 2 — *P. routensis* Erd., задняя голень и лапка; 3 — то же, самка (по Bouček, 1968); 4 — *P. saullus* Walk.; 5 — *Tetrastichus amethystinus* Ratz.; 6 — *Melittobia acasta* Walk.; 7 — *Eupelmus urozonus* Dal m.; 8 — *Trichogramma cacoeciae* Margh; самка; 9 — *T. evanescens* Westw.; усик самца; 10—12 — гениталии самцов трихограммы; 10 — *T. evanescens*; 11 — *T. cacoeciae*; 12 — *T. pinotii*.

- местами (особенно на промежуточном сегменте) с голубым отблеском. Длина самки 1,5—2,5 мм, самца 1,0—1,6 мм. Первично-вторичный паразит многих чешуекрылых *Pediobius saullus* Walk.
- 36(27). Аксиллы не выступают или очень слабо выступают за пределы линии, условно проведенной между крыловыми крышечками. Усики обоих полов с 8-члениковым жгутиком, проксимальные членики которого преобразованы в колечки (1—3); булава 3-члениковая Pteromalidae
- 37(42). Постмаргинальная жилка передних крыльев равна радиальной или незначительно короче (рис. 3, 9, 11).
- 38(41). Тело стройное, брюшко удлинненное, длиннее груди (рис. 3, 13).

- 39(40). Передние крылья незатемненные. Затылочный киль расположен близко к затылочному отверстию. Усики (рис. 3, 12) прилегают чуть ниже середины лица. Очень изменчивый вид, окраска тела варьирует от желто-зеленой до интенсивно зеленой, иногда — темно-зеленой; усики желто-бурые, у самца светлее, чем у самки, мандибулы изменчивы по количеству зубцов. Длина самки 1,0—3,12, чаще — 2,5 мм, самца 1,0—2,5 мм. Круг хозяев широк, включает представителей чешуекрылых, жесткокрылых, перепончатокрылых, двукрылых
Dibrachys cavus Walk. (= *boarmiae*)
- 40(39). Передние крылья сильно затемненные. Затылочный киль расположен не так близко к затылочному отверстию. Лицо ниже места прикрепления усиков плоское, с тонкой поперечно-морщинистой скульптурой. Тело зеленое. Длина самки 2,9—3,8 мм. В куколках бабочек
Dibrachys maculipennis Sz. el.
- 41(38). Тело плотное, брюшко округлое, короче груди. Голова крупная, округлая, значительно шире груди; затылочный киль заметен только по краям, слабо развит. Усики (рис. 3, 10) прилегают заметно ниже середины лица, с очень вытянутым 1-м члеником жгутика. Передние крылья с редким опушением (рис. 3, 9), диск крыла слабо затемненный. Тело темно-зеленое, почти черное, с бронзовым блеском; основной и поворотный членики усика темно-желтые, жгутик бурый. Длина самки 2,0—3,0 мм, самца 2,0—2,5 мм. В куколках многих чешуекрылых
Conomorium patulum Walk.
- 42(37). Постмаргинальная жилка передних крыльев длиннее радиальной (рис. 3, 2).
- 43(46). Брюшко самки широкое, почти круглое (рис. 3, 6).
- 44(45). Тело черное, слабо блестящее, брюшко буроватое. Основной членик усиков самки белесый, самца — бурый, с глубокой вырезкой по наружному краю (рис. 3, 3). Крылья часто рудиментарны, если развиты, жилкование как на рис. 3, 4. Длина самки и самца 2,0—3,0 мм. В куколках некоторых чешуекрылых
Stichocrepis armata Först.
- 45(44). Тело зеленое. Голова и грудь с тонкой ячеистой скульптурой. Основной и поворотный членики усиков самки светло-бурые, жгутик темно-бурый. Усики самца светлее — желто-бурые. Ноги (кроме тазиков) желтые, у самца несколько светлее, чем у самки. Мандибулы самца сильно расширенные у основания (рис. 3, 7). Длина самки и самца около 3,0 мм. В куколках некоторых чешуекрылых, а также коконах перепончатокрылых
Psychophagus omnivorus Walk.
- 46(43). Брюшко самки удлиненное, к вершине конически заостренное (рис. 3, 2, 14).
- 47(48). Промежуточный сегмент с длинной крупно и однородно пунктированной шейкой (рис. 3, 1). Переднеспинка спереди без гребня (рис. 3, 2). Тело ярко-зеленое. Длина самки 2,0—2,3 мм, самца 1,6—2,0 мм. В куколках ряда видов чешуекрылых, пупариях двукрылых
Trichomalopsis hemipterus (Walk.)
- 48(47). Промежуточный сегмент с короткой шейкой, с крупно-ячеистой поверхностью скульптурой (рис. 3, 14). Переднеспинка с острым гребнем (рис. 3, 14). Тело темно-зеленое. Длина тела самки 3,0—3,3 мм, самца 2,8—3,0 мм. В куколках ряда видов чешуекрылых, коконах перепончатокрылых, пупариях двукрылых
Habrocytus dispar (Curt.)

Бельская Е. А., Шаров А. А., Ижевский С. С. Хищники американской белой бабочки (*Hyphantria cunea*) на юге европейской части СССР // Зоол. журн. — 1985. — 14, вып. 9. — С. 1384—1391.

Дядечко Н. П. Паразиты и хищники американской белой бабочки // Науч. тр. Ин-та энтомол. и фитопатол. АН УССР. Биол. метод борьбы с вредными насекомыми. — Киев, 1954. — 5. — С. 106—109.

Ижевский С. С., Шаров А. А., Набатова Н. Н. Аннотированный список энтомофагов американской белой бабочки *Hyphantria cunea* Drury (Arctiidae, Lepidoptera) // Информац. бюл. ВПС МОББ. — 1983. — 9. — С. 7—44.

Сикура А. И. Энтомофаги и болезни американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* Drury) в Закарпатье // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1960. — 18 с.

Талицкий В. И., Талицкая Н. В. Паразиты американской белой бабочки — *Hyphantria cunea* Drury (Lepidoptera, Arctiidae) в Молдавской ССР // Энтомофаги вредит. сада. — Кишинев: Штинница, 1986. — С. 26—34.

Шаров А. А., Ижевский С. С. Комплекс паразитов американской белой бабочки *Hyphantria cunea* Drury (Lepidoptera, Arctiidae) на юге европейской части СССР // Энтомол. обозрение. — 1987. — 66, вып. 2. — С. 290—298.

Bouček Z., Sedivy J. Blanokridli cizopasnici pravečvníčka amerického (*Hyphantria cunea* Drury) v Československu // Zool. entomol. listy. — 1954. — 3, N. 3. — P. 169—189.

Nagy B., Reichart G., Ubrizsy G. Amerikai fehér szövolepke (*Hyphantria cunea* Drury) Magyarországon. — Budapest: Mesogaszdasági Kiadó, 1953. — 70 p.

Szelényi G. Tätigkeit parasitischer und räuberischer Populationen in den Beständen von *Hyphantria cunea* Drury in Ungarn // Agron. Glasnik. — 1962. — 12, N 5/7. — P. 544—547.

Tadić M. Biological control of the fall webworm (*Hyphantria cunea* Drury) in Europe // Proc. 10-th Int. Congr. Entomol. — 1958. — 4. — P. 855—858.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР (Киев)

Получено 05.02.88