

М. Н. Никольская

(Всесоюз. Ин-т Защиты Растений)

Паразиты злаковых мушек и комариков из семейства Chalcididae
(Hymenoptera)

(С 16 рис.)

М. N. Nikolaia

The Chalcidoid parasites (Hymenoptera) of some injurious flies of the grain crops
(With 16 figs.)

На злаковых мушках и комариках паразитирует несколько семейств перепончатокрылых, среди которых семейство *Chalcididae* занимает первое место по количеству видов и экономическому значению их. Существующая литература по данному вопросу обширна, но разбросана по различным журналам, русским и иностранным, и требует ревизии определений и описаний паразитов. Эту задачу автор берет на себя в настоящей работе, дополняя литературные сведения данными о паразитах, выведенных за последние 10 лет в пределах СССР. В сводку вошли виды, паразитирующие на рессенской мушке (*Mayetiola destructor* Say), шведской мушке (*Oscinotoma frit* L.), зеленоглазке (*Chlorops pumilionis* Bjerk = *taeniopus* Meig.), меромизе (*Meromyza saltatrix* L.) и *Lasiosina cinctipes* Meig.

МОРФОЛОГИЯ СЕМЕЙСТВА CHALCIDIDAE

Тело большей частью металлически-зеленое (структурная окраска). Усики коленчатые, с 1—3 короткими члениками — „колечками“ (рис. 1А). Жилкование крыльев упрощенное; единственная жилка, отдельные участки которой носят названия (считая от основания крыла) субмаргинальной, маргинальной и постмаргинальной жилок, дает ответвление на пластинку крыла, радиальную жилку (рис. 1В). Яйцеклад самки отходит от нижней поверхности брюшка, отступая от вершины. Переднеспинка с боков не доходит до основания передних крыльев и задним краем своим заходит на среднеспинку. Грудь и бока переднегруди сливаются в склерит (propectus),¹ который имеет слабую связь с переднеспинкой и при расчленении насекомого обычно отделяется с передней парой ног. Среднеспинка разделена поперечной бороздой на две части. Передняя половина делится двумя продольными, глубокими и более или менее полными „парапсидальными“ бороздами на среднюю часть или щит (scutum) среднеспинки и боковые или лопатки (scapulae). На задней половине среднеспинки от центрально расположенного щитка (scutellum) отделяются боковые трехугольные скле-

¹ Термин Snodgrass'a (1910).

риты аксиллы (axillae, рис. 2). У большинства подсемейств аксиллы обычно не выдаются вперед за воображаемую линию, проведенную меж крыловыми чешуйками (tegulae). У подсемейства *Eulophinae*, однако, аксиллы заходят за эту линию, а на щите и щитке среднеспинки часто имеются продоль-

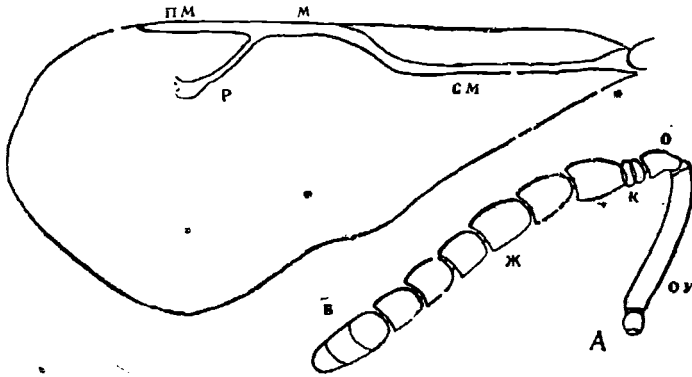


Рис. 1. Усик (А) и переднее крыло (В) *Chalcididae*: оу — основной членик усика, о — основной членик жгутика, к — колечки, ж — жгутник, Б — булава, СМ — субмаргинальная жилка, М — маргинальная жилка, ПМ — постмаргинальная жилка, Р — радиальная жилка.

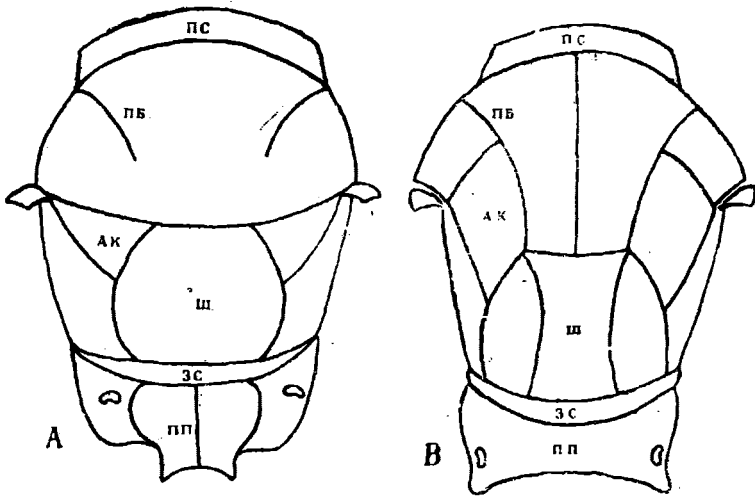


Рис. 2. Грудь со спинной поверхности: (А) — подсем. *Pteromalinae*, (В) — подсем. *Eulophinae*. Пс — переднеспинка, Пб — параспиальные борозды, Ак — аксиллы, Ш — щиток, Зс — заднеспинка, Пр — пропodeум.

ные борозды (рис. 2). Передний участок заднеспинки, представленный узким склеритом (metanotum), служит местом прикрепления задних крыльев; по Thomson'у это — dorsellum. Metathorax старых авторов, являясь результатом слияния заднего участка заднегруди с первым сегментом брюшка, в позднейших работах носит название промежуточного сегмента (propodeum), которое применяется автором в дальнейшем изложении. Форма

проподеума, его скульптура, степень развития среднего гребня, боковых складок и борозд, наличие или отсутствие „шейки“, суженной и вытянутой задней части проподеума, имеют нередко важное систематическое значение.

Таблица подсемейств¹

- 1 (2). Лапки 4-члениковые; аксиллы треугольно или округло выдаются вперед (рис. 2В); члеников усика менее 10. **5. Eulophinae.**
- 2 (1). Лапки 5-члениковые, аксиллы не выдаются вперед (рис. 2А).
- 3 (4). Усики 6-члениковые. **6. Aphelininae.**
- 4 (3). Члеников усика более 10.
- 5 (6). Бока среднегруди (mesopleurae) цельные выпуклые. Средние голени с толстой прыгательной шпорой. Яйцеклад выдается за конец брюшка. **4. Eupelminae (самки).**
- 6 (5). Бока среднегруди вдавленные. Шпора на средней голени нормально развита.
- 7 (8). Усики длинные, нитевидные, с 7 члениками жгута.
- 9 (10). Переднеспинка короткая, среднеспинка и щиток выпуклые, брюшко сидячее. **4. Eupelminae (самцы).**
- 10 (9). Передспинка длинная, почти квадратная, среднеспинка и щиток плоские, брюшко стебельчатое. **3. Spalanginae.**
- 8 (7). Усики не очень длинные, члеников жгута менее 7.
- 11 (12). Задние голени с одной шпорой; брюшко сидячее или неясно стебельчатое. **1. Pteromalinae.**
- 12 (11). Задние голени с 2 шпорами; брюшко явно стебельчатое. **2. Miscogasterinae.**

1. Подсемейство PTEROMALINAE

Таблица родов

- 1 (2). Булава усика на вершине заостренная, у самки нерасчлененная. Проподеум без боковых складок.
- 3 (4). Усики с 3 колечками. Шейка проподеума длинная, шаровидная. Тазики всех ног желтые. **Callitula** Spin. (= *Micromelus* Walk.).
- 4 (3). Усики с 2 колечками. Шейка проподеума короткая.
- 5 (6). Передние крылья у обоих полов прозрачные. **Merisus** Foerst.
- 6 (5). Передние крылья у самки всегда с темным пятном за маргинальной жилкой. **Merisoporus** Masi (= *Homoporus* Thom., partim).
- 2 (1). Булава усика округлая, расчлененная. Боковые складки на проподеуме имеются.
- 7 (8). Затылок с острым краем хорошо видимым сверху. Проподеум с длинной глубоко пунктированной шейкой. Основной членик жгута длиннее первого членика усика. Крылья часто укорочены **Eupteromalus** Kurd.
- 8 (7). Затылок без острого края.
- 9 (10). Бока проподеума, задние тазики, а у самки также и первый сегмент брюшка с боков в густых волосах. **Trichomalus** Thom.
- 10 (9). Только бока проподеума слегка волосистые.

¹ Некоторые авторы возводят *Chalcididae* в надсемейство *Chalcidoidea*, разделяя его на семейства. Здесь приводится классификация Нандлсч'а (1925), по которой в семействе *Chalcididae* насчитывается 22 подсемейства.

11 (12). Усики с 3 колечками. Основной членик жгута длиннее первого членика усика. Жгутик булабовидный. Крылья часто укорочены.

12 (11). Усики с 2 колечками.

Meraporus Walk.

13 (14). Наличник по нижнему краю с зубцом посредине. Передние крылья прозрачные у обоих полов.

Stenomalus Thom.

14 (13). Наличник без зубца. Передние крылья у самки с темным пятном за маргинальной жилкой.

Arthrolytus Thom.

Род *Callitula* Spin.

Callitula bicolor Spin. (рис. 3).

Callitula bicolor Spinola 1811. Ann. Mus. Hist. Nat. Paris, 17:151; Gahan and Fagan 1923. U. St. Nat. Mus. Bull. 124:26; Hill and Smith (24); Imms (25, 26); Gahan (23).

Micromelus rupomaculatus Walker 1833. Ent. Mag., 1:465; Курдюмов (8); Знаменский (5); Мейер (11); Цыганков (14); Nikolskaja (33).

Baeotomus plagiatus Thomson 1878. Scand. Hym., 5:61.

Baeotomus rufomaculatus Ashmead (15); Marchal (28); Masi 1922. Ann. Muls. Civ. Stor. Nat. Genova, (3a) 10:146.

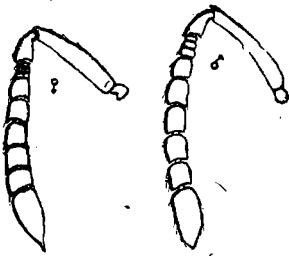


Рис. 3. Усик (♂ ♀) *Callitula bicolor* Spin.

Самка. Длина 1,3—2,5 мм. Голова, грудь и брюшко с боков и сверху темнозеленые с металлическим блеском. Брюшко снизу и пятно у его основания сверху красно-желтые. Ноги все желтые (даже тазики). Последние членики лапок слегка затемненные. Усики бурые, основной их членик снизу наполовину желтый. Голова и грудь сверху пунктированные, шейка пропodeума длинная, полушаровидная. Брюшко гладкое, коротко овальное и заостренное на вершине, с неясным стебельком. Маргинальная жилка переднего крыла примерно в 2 раза, постмаргинальная на 1/3 длиннее радиальной.

Самец. Длина 1,5—2,1 мм. По окраске и скульптуре похож на самку. Брюшко, ноги и усики несколько светлее, стебелек брюшка ясно заметен.

Курдюмов (8) ошибался, считая *Micromelus subapterus* Riley синонимом *M. rufomaculatus* Walk.; в действительности он входит в синонимы *Eupteromalus fulvipes* Forbes (см. ниже). Imms (25, 26) и Gahan (23) подробно останавливаются на синонимике вида и окончательно вводят название *Callitula bicolor* Spin. взамен распространенного *Micromelus rufomaculatus* Walk. В работах Курдюмова (8), Знаменского (5) и Цыганкова (14) имеются указания на вторичный паразитизм этого вида. В сводке Gahan (23) есть ссылка на неопубликованные данные повоиноного энтомолога Myers, из которых следует, что это наружный паразит (обычно 1-го порядка) на личинке гессенской мухи в пупариях весеннего поколения, однако в нескольких случаях наблюдался переход его к вторичному паразитизму, когда он развивался за счет паразита рода *Platygaster*.

Вид широко распространенный в Европе и в Северной Америке. В Европе он упоминается из Англии, Франции, Германии и Италии. Imms (25) впервые отмечает его в числе паразитов шведской мушки. По данным автора выведен из гессенской мухи в Полтаве, 1925 (Опытная Станция); Одессе, 1930 (Опытная Станция); Харькове, 1931 (Зерновой

институт); Киевской обл., 1931 (Погребещенский Комбинат). Из шведской мушки выведен в Горьком, 1924 (СТАЗРа), Москве, 1927 (СТАЗРа), Уфе, 1930 (Башкирская СТАЗРа) и Воронеже, 1934 (Окр. Оп. Станция). Кроме того, выводился из зеленоглазки в окрестностях Ленинграда, 1927 (ГЮОА, Войновская-Кригер), в Полтаве, 1927 (Оп. Ст., Цыганков) из меромизы и *Lasiosina cinctipes* Meig. в Полтаве, 1927 (Оп. Ст., Цыганков).

Род *Merisus* Foerst.

1 (2). Брюшко у самки темное, иногда с темножелтым пятном у основания. ***M. destructor* Say**

2 (1). Брюшко у самки желтое.

3 (4). Основной членик усика более или менее желтый. Тазики на вершинах желтоватые. ***M. febriculosus* Gir.**

4 (3). Основной членик усика весь темный с металлическим блеском. Тазики всех ног цвета тела. ***M. mordellistene* Crawford**

Merisus destructor Say (рис. 4).

Ceraphron destructor Say 1817. Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., (1) 1: 47.

Eurytoma destructor Harris 1842. Insects, injurious to vegetation.

Pteromalus destructor Curtis 1846. Journ. Roy. Agr. Soc. England, 6: 189.

Semistellus destructor Fitch 1862. N. Y. St. Ent. Rpt., 7: 827.

Merisus destructor Riley 1885. U. S. Nat. Mus. Proc., 8: 413; Ashmead (15); Lindeman (27); Marchal (28); Packard (34, 35); Знаменский (5); Hill and Smith (24); Мейер (11); Nikolskaja (33); Gahan (23).

Merisus intermedius Lindeman 1837. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, (2): 179; Мейер (11); Войновская-Кригер (3); Imms (25).

Baeotomus destructor Fletcher 1899. Canada Dept. Agr. Rpt. Ent. and Bot.: 169.

Самка. Длина 2—3 мм. Голова, грудь и тазики всех ног темносинезеленые, с металлическим блеском. Брюшко темное, блестящее, часто с темножелтым пятном у основания. Бедря желто-бурые, их вершины, голени и лапки, за исключением темных последних члеников светло-желтые. Усики желто-буроватые. Голова и грудь сверху мелко пунктированные, шейка на пропodeуме не развита, брюшко гладкое, коротко овальное, заостренное на вершине. Маргинальная жилка переднего крыла почти равна постмаргинальной и примерно в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее радиальной.

Самец. Длина 2—2,8 мм. По окраске и скульптуре похож на самку. Бедря ног несколько светлее. Основной членик усика темножелтый, жгутик бурый, в густых и длинных волосках. Брюшко овальное, снизу желтое, пятно сверху светлее и обычно более сильно выступает, чем у самки.

Еще Курдюмов (8) к синонимам этого вида свел *Merisus intermedius* Lind.; таким образом, все ссылки в литературе на *M. intermedius* Lind.

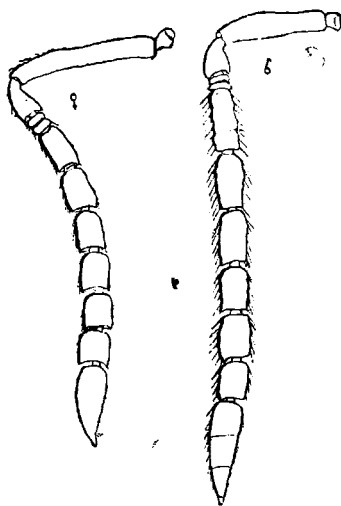


Рис. 4. Усик (♂ ♀) *Merisus destructor* Say.

должны переноситься на *M. destructor* Say. В работе Поспелова (13) под этим названием, судя по рисунку и описанию, ошибочно приведен *Eupteromalus micropterus* Lind. (*arvensis* Kurd.), который в те годы еще не выделялся авторами в отдельный вид и род. Биологические данные имеются в работе Раскард (34), который выводил паразита из гессенской мушки. Из описания отдельных стадий следует, что яйцо паразита белое, удлинённой формы, один конец его более заостренный; повидимому, оно при помощи короткого стебелька может прикрепляться к внутренней поверхности пупария, хотя в большинстве случаев лежит там свободно. Один раз наблюдалась откладка самкой яйца в стебель растения с личинками гессенки, но возможность развития паразита за счет не вполне взрослой личинки не доказана. Яйцо развивается $1\frac{1}{2}$ дня. Личинка в своем развитии проходит 5 возрастов в течение 7—11 дней: холодная погода замедляет развитие. Личинка паразитирует на личинке или свежей куколке гессенки наружно. В условиях опыта она могла питаться на молодых личинках гессенки и на личинках другого вида паразита (*Eupteromalus*) и даже на личинках изомомы *Harmolita*, хотя отложить яйца в галл с изомомой самка не способна. Паразит может зимовать в стадии личинки внутри пупария хозяина. Куколка развивается от 7 до 14 дней; взрослое насекомое вылетает, прогрызая оболочку пупария. Весной самцы появляются в поле несколько ранее и спаривание происходит тотчас по вылете самок. В условиях садка самки откладывали до 39 яиц и некоторые из них жили более двух месяцев.

Вид широко распространенный в Европе и С. Америке, где он впервые был описан как паразит гессенской мушки и *Mayetiola avenae* March. (28). Под именем *Merisus intermedius* Lind. он встречается в литературе как паразит *Oscinosoma frit* L. (3, 11, 25, 29). По данным автора, выведен из гессенской мушки в Одессе, 1916 и 1930 (Оп. Станция); Полтаве, 1925 (Оп. Станция); Харькове, 1931 (Зерновой Институт); Киевской области, 1931 (Погребщенский комбинат); под Воронежем, 1932 (Оп. станция в Каменной Степи); Горьком, 1932 (Оп. Станция); в Ульяновске, 1934 (Ново-Уренская Оп. Станция). Случаев выведения его в СССР за последние годы из шведской мушки не было.

Merisus febriculosus Girault.

Merisus isosomatis Webster 1892. U. St. Dep. Agr., Div. Ent., 5: 90.

Stictonotus isosomatis Webster 1903. U. St. Dep. Agr. Bull. 42: 22; Kelly 1910, Journ. Econ. Ent., 3: 202.

Semiotellus isosomatis Dalla Torre 1898, Cat. Hym., 5: 211.

Merisus febriculosus Girault 1917. Descr. Stell. nov.: 17; Gahan 1920. Proc. Ent. Soc. Wash., 22: 238; Phillips and Poos 1923. U. St. Dep. Agr., Farm. bull., 1323: 8; Hill and Smith (24); Gahan (23).

Самка. Длина около 2,5 мм. Голова и грудь черные, с бронзовым и синим металлическим блеском. Брюшко светложелтое с легким потемнением на боках сегментов и узкой темной полосой вдоль средней линии нижней поверхности брюшка. Все ноги желтые, кроме оснований тазиков, более или менее затемненных. Основной членик светложелтых усиков, как и основной членик жгута, более или менее затемненные.

Сохранявшееся долгое время в литературе название *M. isosomatis* было введено ошибочно, когда вид смешивали с другим весьма распространенным в С. Америке паразитом изомомы *Harmolita* — *Eridontomerus isosomatis* Riley.

Merisus febriculosus Girault обычный в С. Америке паразит на различных видах *Harmolita* и нередко на гессенской мушке, хотя иногда

он становится вторичным паразитом. Его биология описана в общих чертах у Gahan (23) по работе Kelly. Яйцо откладывается внутрь камеры галла или в пупарий гессенки; вылупление следует через 3—6 дней; личинка питается наружно на личинке хозяина и развивается в течение 6—15 дней. На стадию куколки летом уходит 7—12 дней; зимует паразит в куколочной стадии. Наблюдалось 2 поколения в год. Весьма вероятно, что *Homoporus fulviventris* Walk., описанный из Европы (в частности в СССР его описал из изомом Римский-Корсаков)¹, как указывает Gahan (23) окажется синонимом этого вида.

К этому виду автор относит экземпляры самки, выведенной из *Lasiosina cinctipes* Meig. в 1927 г. на Полтавской с.-х. опытной станции (Цыганков) и самку с этикетной „на бескрылой изомоме“ без указания времени и места сбора.

***Merisus mordellistenae* Crawford.**

Merisus mordellistenae Crawford 1910. Proc. Ent. Soc. Wash., 12:145.

Самка. Длина 2,5—3 мм. Голова, грудь и тазики всех ног черные с зеленоватым блеском. Брюшко желтое, снизу с широкой бурой полосой вдоль средней линии. Конец яйцеклада черный. Все ноги, за исключением тазиков, желтые. Жгутик желтый, основной членик усика черный с металлическим блеском; основной членик жгута темный у основания.

Этот вид выведен в С. Америке из гессенской мушки и из видов рода *Harmolita*. Три экземпляра самок, которые относятся нами к этому виду, были выведены из *Lasiosina cinctipes* Meig. в 1927 г. на Полтавской с.-х. опытной станции (Цыганков).

Род *Merisoporus* Mast. (= *Homoporus* Thomson)

***Merisoporus chalcidiphagus* Walsh. and Riley (рис. 5).**

Semiotellus chalcidiphagus Walsh. and Riley 1869. Amer. Ent., 1:152.

Homoporus chalcidiphagus Ashmead 1900. In Smith, Insects of New Jersey: 5—58; Phillips and Poos (36,37).

Merisus (Phaenacra) chalcidiphagus Viereck 1916. Conn. St. Geol. and Nat. Hist. Surv., Bull. 22:479.

Homoporus crassinervis Thomson 1878. Scand. Hym., 5:68; Римский-Корсаков В. Труды Бюро Энт., 10(11):67; Meyer (11).

Merisoporus crassinervis Masi 1924. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, (3) 10:230.

Merisoporus chalcidiphagus Gahan (23).

Самка. Длина 2—3 мм. Черная; голова и грудь с синим блеском. Усики красновато-желтые. Тазики цвета тела, бедра темные, голени красно-желтые, более или менее затемненные у основания. Лапки светложелтые с темными последними члениками. Голова и грудь пунктированные. Брюшко гладкое, овальное, с красновато-фиолетовым блеском, у основания бронзово-зеленоватое. Переднее крыло с темным пятном за маргинальной жилкой; жилка эта несколько утолщена, темная; радиальная жилка равна $\frac{3}{4}$, тонкая постмаргинальная равна $\frac{1}{2}$ длины маргинальной.

Самец. Длина 1,6—2,3 мм. По окраске и скульптуре похож на самку. Жгутик усика темнее, длиннее и гуще опушен волосками. Брюшко коротко овальное. Темное пятно на переднем крыле часто отсутствует.

Биология этого вида изучалась Phillips и Poos (36) в штате Виргиния (США) на *Harmolita tritici*. Взрослое насекомое появляется

¹ Труды Бюро Энт., 10, 1914:52.

в конце мая и летает до октября. В лаборатории было получено 5 поколений. Соотношение полов примерно одинаковое. Среднее количество откладываемых яиц равно 32, за период в среднем около 15 дней (максимум лабораторной жизни 31 день). Партеногенез дает самцов. Яйцо удлиненное, несколько суженное на концах, без стебелька. Откладывается оно в камеру с личинкой изозомы. Развитие в яйце длится $1-4\frac{1}{2}$ дня. Личинка питается снаружи, достигая полного роста в 5—25 дней. Предкукольный период длится $4\frac{1}{2}$ дня, но часто дальнейшее развитие взрослой личинки задерживается на несколько месяцев и заканчивается в следующем сезоне. Куколка развивается от 5 до 23 дней. Обычно это паразит первого порядка, но в исключительных случаях может перейти к вторичному паразитизму.

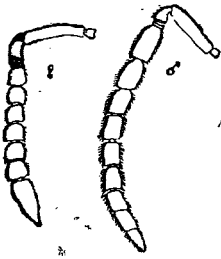


Рис. 5. Усики (♀) *Merisoporus chalcidiphagus* Walsh and Riley (по Gahan).

Вид широко распространенный в Европе и в Северной Америке; паразитирует преимущественно на представителях рода *Harmolita*. Единственное указание на выведение его из гессенской мушки имеется в американской литературе (Gahan, 23). В нашем Союзе, как паразит гессенки, зарегистрирован не был.

Род *Eupteromalus* Kurd.

- 1 (2). Первый брюшной сегмент сверху несколько короче $\frac{1}{2}$ длины брюшка. Пунктировка среднеспинки несколько грубее. ***E. micropterus* Lind.**
- 2 (1). Первый сегмент брюшка не короче $\frac{1}{2}$ длины брюшка. Пунктировка среднеспинки мельче. ***E. fulvipes* Forbes.**

Eupteromalus micropterus Lind. (рис. 6).

- Merisus intermedius* var. *microptera* Lindeman 1887. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou (2) 1:182; Gahan (23).
Baeotomus coxalis Ashmead 1897. Psyche, 8:83; Marchal (28).
Eupteromalus arvensis Kurdjumov 1913. Энт. вестн. Киев, 2:3; Знаменский (5); Мейер (11); Nikolskaja (33).
Meraporus graminicola Blunck 1931. Zeitschr. Ang. Ent., 18:588.
Eupteromalus micropterus Gahan (23)

Самка. Длина 1,5—3 мм. Голова, грудь, брюшко и тазики синевато-зеленые, часто с медным блеском. Все ноги темножелтые, колени и вершины голеней несколько светлее, последние членики лапок затемненные. Усики бурые, слегка опушенные, основной членик более или менее желтый у основания. Голова и грудь сверху пунктированные, шейка проподеума большая, округлая, более глубоко пунктированная чем остальная часть проподеума. Срединный гребень на проподеуме почти отсутствует, боковые складки ясно выражены. Брюшко гладкое, конически овальное, первый сегмент его несколько меньше $\frac{1}{2}$ всей длины брюшка. Маргинальная жилка переднего крыла чуть короче постмаргинальной и в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее радиальной.

Самец. Длина 1—3 мм. По скульптуре похож на самку. Окраска несколько более ярко зеленая. Ноги несколько светлее. Усики длиннее, тоньше и гуще опушены, желтого цвета; гребень на проподеуме выражен яснее. Брюшко овальное.

Короткокрылость — широко распространенное явление среди *E. micropterus* Lind. и *E. fulvipes* Forbes, о чем говорят и названия, которые

давались им разными авторами. Возможно, что короткокрылость вызывается какими-то причинами экологического порядка. Она существует и у других родов и видов, паразитирующих на гессенской мухе (например у *Eupelmus atropurpureus* Dalm., *Meroporus crassicornis* Kurd.). Почти 100% всех самцов, вылетевших в Полтаве в июне 1924 г., были короткокрылы, тогда как в июле-августе 1929 г. добыты только крылатые самцы и самки. Укороченные крылья этого вида длиннее чем у *E. fulvipes* Forbes и достигают почти основания брюшка; все элементы жилкования ясно выступают, хотя и в иных пропорциях, чем в развитом крыле (рис. 6).

Описывая варietet *microptera*, Линдемман несомненно имел ввиду только короткокрылую форму вида, а экземпляры с нормально развитыми крыльями он не отличал от экземпляров *Merisus intermedius* (= *M. destructor* Say). Это подтверждается также тем, что в 1907 г. Пospelов (13) описывает длиннокрылую форму *Eupteromalus micropterus* Lind. под названием *Merisus intermedius* Lind.

Если считать *Baeotomus coxalis* Ash. синонимом этого вида, то вид, должен быть распространен в Западной Европе, где Marchal (28) вывел его из *Mayetiola avenae* March.

Указания на выведение вида из гессенской мушки в СССР имеются у Курдюмова (8), Знаменского (5) и Мейера (11). По данным автора, вид был выведен из гессенки в Полтаве, 1924, 1929 (Оп. Станция); Харькове, 1931 (Зерновой Институт); Одессе, 1930 (Оп. Станция); Киевской области, 1931 (Погребинский Комбинат); под Воронежем, 1932 (Оп. Станция в Каменной Степи); в Ульяновске, 1934 (Ново-Уренская Оп. станция). Из шведской мушки вывелся в Горьком, 1924 (СТАЗР'а) и в Одессе на опытной станции. В 1927 году был также получен в единичных экземплярах на Полтавской Опытной Станции из семян люцерны. Биология вида неизвестна, но вероятно имеет много общего с приведенной ниже биологией *E. fulvipes* Forbes.

Из Северной Америки Gahan (23) описывает широко распространенный там вид *E. americanus*, который он считает очень близким к *E. micropterus* Lind. и который, возможно, окажется его синонимом.

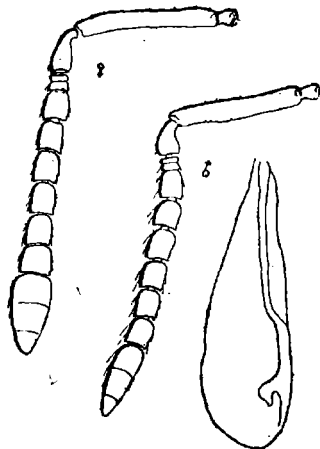


Рис. 6. Усики (♂ ♀) и укороченное крыло *Eupteromalus micropterus* Lind.

Eupteromalus fulvipes Forbes.

Ceraphron destructor Say (partim) 1817. Jl. Acad. Nat. Sci. Phil., (1) 1: 63.

Eurytoma destructor Herrick (partim) 1841. Am. Journ. Sci. Arts, 41: 153.

Pteromalus fulvipes Forbes 1885. Ill. St. Ent. Kpt. 14: 47.

Merisus (Homoporus) subapterus Riley 1886. Proc. U. S. Nat. Mus., 8: 416.

Merisus fulvipes Cresson, 1887. Synopsis of fam. and gen.: 242.

Merisus subapterus Cresson 1887. Synopsis of fam. and gen.: 242; Lindeman (27).

Baeotomus subapterus Marchal (28).

Homoporus subapterus Dalla Torre, 1898. Cat. Hym., 5: 91; Мейер (11).

Nemicromelus subapterus Girault 1917. Descr. hym. chalc. var. cum observ., 3: 4.

Nemicromelus fulvipes Myers (31); Hill and Smith (24).

Eupteromalus micropterus Hill and Smith (24), non Lindeman.

Meraporus graminicola Blunck 1931. Zeitschr. Ang. Ent., 18: 588.

Eupteromalus fulvipes Gahan (23).

Описание вида приводится по Gahan'y (23).

Самка. Длина 1—2,3 мм. Голова и грудь медного цвета, брюшко черное, первый его тергит металлически-зеленый, жгутик усика черный, основной членик усика и основной членик жгута, все ноги у короткокрылых самок, включая тазики — темно-желтые; у крылатых тазики темные и даже с металлическим блеском. Пунктировка тела значительно мельче и глубже чем у *E. micropterus* Lind., шейка проподоума, судя по рисунку, значительно более округлена и не столь глубоко пунктирована. Брюшко конически-овальное, первый сегмент его длиннее, чем у *E. micropterus* Lind., по длине равен или превышает $\frac{1}{2}$ длины всего брюшка. Укороченные крылья значительно короче чем у вышеупомянутого вида.

Самец. Длина 0,9—2,3 мм. Похож на самку. Усики тоньше, красновато-желтого цвета у короткокрылых самцов, и с потемнением последнего членика жгута и булавы у крылатых форм.

В связи с наличием крылатых и короткокрылых форм, синонимика этого вида особенно запутана. Курдюмов (8) ошибочно предполагает тождество этого вида, который он называет *Micromelus subapterus* Riley, с *M. rufomaculatus* Walk. (*Callitula bicolor* Spin.). Мейер (11) неправильно приводит этот вид в числе паразитов гессенки, называя его *Homoporus subapterus* Riley и ссылаясь на Курдюмова.

Вид широко распространен в Соединенных Штатах С. Америки: в Европе, повидимому, не встречается. Биология этого вида, под названием „*Micromelus subapterus* Riley“ изучена Paskard (34) и приводится здесь, поскольку она может быть близка биологии *Eupteromalus micropterus* Lind. Paskard выводил короткокрылое потомство от крылатых форм и наблюдал спаривание короткокрылых ♂ с крылатыми ♀; на этом основании он утверждает, что обе формы являются одним видом. Яйцо по величине и форме похоже на яйцо *Merisus destructor*; нормально оно откладывается внутрь пупария свободно, на поверхность личинки гессенки. Стадия яйца длится от $1\frac{1}{2}$ до 5 дней. Личинка питается наружно на личинках или молодых куколках хозяина. Отмечено 5 возрастов личинки. Она менее подвижна чем личинка *M. destructor*; развитие ее продолжается от 7 до 10 дней. В условиях опыта личинка *E. fulvipes* заканчивала свое развитие на взрослых личинках того же вида или на личинках *M. destructor*, что говорит о возможности его вторичного паразитизма в природных условиях. Окукливание взрослых личинок может происходить тотчас по окончании развития, но может и задержаться на несколько месяцев. Стадия куколки продолжается 7—13 дней. Спаривание начинается тотчас по вылете насекомого, хотя неоплодотворенные самки тоже откладывают яйца, из которых выходят самцы. Самки жили в садках до 6 месяцев, и одна из них откладывала яйца на шестом месяце. В общей сложности одна самка отложила 103 яйца.

Род *Trichomalus* Thom.

Trichomalus cristatus Foerst. (рис. 7).

Pteromalus cristatus Foerster 1841. Beitr. Mon. Pterom., 18, № 122.

Trichomalus frontalis Thomson 1878. Hym. Scand., 5:136; Meyer (29); ms (25).

Trichomalus cristatus Kurdjumov 1911. Хозяйство, Киев, № 12:4; Баранов 1914. Мат. по изуч. вредн. насекомых. Моск. губ., 5:112; Уваров 1914. Отчет

о деятельности. Стамп. ант. бюро; Schander and Meyer 1925. Arch. Naturg., 90:12; Ярославцев 1928. Зап. обл. с.-х. оп. станиц, № 29; Войновская-Кригер (3); Мейер (11); Meyer (29, 30).

Самка. Длина 2—3 мм. Голова, грудь, тазики и основание брюшка темно сине-зеленоватые. Остальная часть брюшка черная с металлическим блеском. Бедра темные со слабым блеском, их вершины, голени и лапки, за исключением последних темных члеников, красновато-желтые; средние голени часто несколько темнее других. Иногда почти все бедра желтые. Основной членик усика у основания иногда почти целиком желтый. Основной членик жгута с металлическим блеском. Жгутик темнобурый. Проподеум со срединным гребнем и глубокой поперечной бороздой, отделяющей довольно длинную крупно пунктированную шейку. Брюшко коническое, овальное. Маргинальная жилка переднего крыла почти вдвое длиннее радиальной и на $\frac{1}{4}$ длиннее постмаргинальной.

Самец. Длина 2—2,6 мм. Зеленый окраска несколько ярче, чем у самки; ноги светлее. Усики тоньше, длиннее и в более густых и длинных волосках.

Обычный, широко распространенный паразит шведской мушки. Повидимому этот вид не называя его, описывает Видгальм (2) из Бессарабии, так же как и Röriг 1893 (Ber. Phys. Lab. Versuchsanst. Landw. Inst. Univ. Halle, 10:27). По данным автора, выведен из шведской мушки в Горьком, 1924 и 1932 (СТАЗРа); Москве, 1925—27 (СТАЗРа); Иваново-Вознесенске, 1926 (СТАЗРа); Уфе, 1928 и 1930 (Башкирская СТАЗРа); Вятке, 1931 (Оп. станция) и в Воронеже, 1934 (Оп. станция).

В единственном случае, если судить по этикетке, в Харькове в 1931 г. (Зерн. Институт) был выведен один самец этого вида из пупария гессенки. В списке Мейера (11) он указан также как паразит *Chloropisca notata* Meig. из Смоленской губернии. Meyer (29) из шведской мушки в Германии выводил *Trichomalus frontalis*, который фигурирует среди паразитов этого вредителя в его работе, но позднее Imms (25) сводит его в синонимы к *T. cristatus* Foerster.

В списке *Chalcididae*, паразитирующих на шведской мушке, Meyer (29) и Imms (25) приводят ошибочно, используя данные Röriг — *Stenomalus micans* Ol. и *Pteromalus puparum* Swed. Так же вероятно, ошибочно указание на *Pteromalus planiscuta* Thom. в списке паразитов шведской мушки у Мейера (11). *Polycystus oscinidis* Kurd., приведенный для шведской мушки, согласно работе Мокржецкого у Meyer (29) и Imms (25), нигде Курдюмовым не был описан и в дальнейшем никем не был выведен.

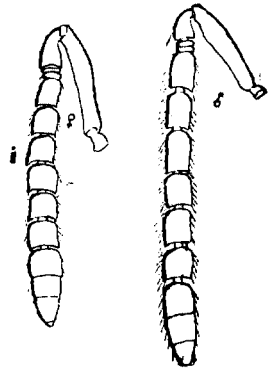


Рис. 7. Усик (♂ ♀) *Trichomalus cristatus* Foerst.

Род *Meraporus* Walk.

Meraporus crassicornis Kurd. (рис. 8).

Meraporus crassicornis Kurdjumov 1913. Энт. Вестн., 2 (1):4; Знаменский (5); Gahan (23); Nikolskaja (33).

Самка. Длина 1,8—2,2 мм. Темная с медно-зеленоватым блеском, бедра слегка затемненные, голени, лапки, основной членик усика и ча-

стично основной членик жгута темно-желтые, усики булавовидные, жгуты светлорыжий, голова и грудь мелко пунктированные. Пропедеум короткий, морщинистый, с ясным гребнем; шейка отсутствует. Брюшко коротко-овальное, заостренное, черное, блестящее. Передние крылья слегка затемненные; маргинальная жилка равна постмаргинальной и несколько длиннее радиальной.

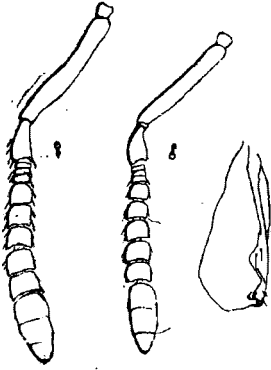


Рис. 8. Усик ♂ ♀ и укороченное крыло *Meraporus crassicornis* Kurd.

Самец ранее не был описан, описание его приводится впервые. Длина 1,7—2,1 мм. По окраске и скульптуре похож на самку. Бедря несколько светлее, жгуты тоньше, почти нитевидный, желтый. На голове имеются симметрично расположенные извилистые и глубокие борозды, которые, начинаясь у верхнего внутреннего края глаз, делают изгиб под боковыми глазками, заходя на темя, затем спускаются близко вдоль наружного края глаз, огибая их снизу, от нижнего края отходят к основанию усиков, огибая их двумя извилинами и кончаются на лбу, небольшими спиралями, завиток которых идет по часовой стрелке. Эти борозды особенно хорошо заметны на спиртовом материале. Брюшко немного короче, чем у самки, и закруглено на вершине. Часто наравне с крылатыми формами выводятся самки и самцы с укороченными крыльями; передние крылья

тогда едва достигают заднего края щитика, слегка закруглены на вершине; жилкование их слилось и представлено небольшим утолщением маргинальной жилки (рис. 8).

Самка описана Курдюмовым (8), как паразит гессенки. В работе Видгальма (1), повидимому, этот вид описывается как паразит гессенки в Бессарабии, но описание недостаточное; и судить по нему о виде с достоверностью трудно. В С. Америке не выводился. По данным автора выведен в Полтаве, 1926 (Оп. станция); Одессе, 1930 (Оп. станция); Тамбове, 1930, из пупариев гессенки. В окрестностях Ленинграда был пойман в 1932 г. кошением.

Под *Stenomalus* Thom.

1 (2). Темно-зеленый, бедра значительно темнее голеней, пропедеум пунктированный с почти прямым срединным гребнем. ***S. micans* Ol.**

2 (1). Светло-зеленый, бедра чуть темнее голеней, пропедеум пунктированный с морщинами, срединный гребень изломанный.

***S. laetus* Rusch.**

***Stenomalus micans* Ol. (рис. 9).**

Chalcis micans Olivier 1813. Mem. Soc. Agr. Dep. Seine, 16: 477.

Pteromalus varians Nees 1834. Hym. Ichn. Aff. Mon., 2: 101.

Pteromalus bellus Walker 1836. Ent. Mag., 3: 466.

Pteromalus micans Curtis 1883. Farm Insects, Lond.: 243; Порчинский (12).

Stenomalus micans Kurdjumov (7); Цыганков (14); Nikolskaja (33).

Самка. Длина 3,1—4,5 мм. Голова, грудь, тазики и основание брюшка темнозеленые, остальная часть брюшка черная с медно-зеленоватым блеском. Бедря темные, слегка блестящие, их вершины, голени, лапки и основной членик жгута темножелтые. Жгуты черные, в густых

волосках. Брюшко конически-овальное. Маргинальная жилка переднего крыла равна постмаргинальной и на $\frac{1}{3}$ длиннее радиальной.

Самец. Длина 3,1—4,2 мм. Окраска тела светлее чем у самки. Передние бедра снизу желтые, основной членик усика темнее, жгутик длиннее, в более длинных и густых волосках. Брюшко овальное, снизу иногда несколько светлее.

Обычный паразит пупариев зеленоглазки и меромизы. Meyer (29) и Imms (25) ошибочно приводят этот вид, как и *Pteromalus pirarum* Swed. в списке паразитов шведской мушки, цитируя данные Rörlig 1893 года. По данным автора, выведен из зеленоглазки в Горьком, 1924 (СТАЗРа); Москве, 1924—1925 (СТАЗРа); Полтаве, 1927 и 1929 (Оп. станция). Из меромизы выводился в Полтаве, 1929 (Оп. станция).

Stenomalus laetus Rusch. (рис. 10).

Stenomalus laetus Ruschka 1912. Verh. Zool.-B. Ges. Wien, 62:242; Ruschka u. Fulmek 1915. Zeitschr. Ang. Ent., II:390; Nikolskaja (33).

Stenomalus muscarum Цыганков (14).

Самка. Длина тела 2,5—3,8 мм. Голова, грудь, брюшко и тазики светлозеленые с бронзовым и синим отливом. Задние края сегментов брюшка сверху с темными перевязями. Ноги светложелтые с несколько более темными бедрами. По описанию Ruschka бедра могут быть весьма темными, даже с металлическим блеском, а передние и средние голени с бурными продольными полосами. Основной членик усика буроватожелтый, жгутик темный. Брюшко конически-овальное. Маргинальная жилка переднего крыла в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее постмаргинальной и в 2 раза длиннее радиальной.

Самец. Длина 2,3—3,2 мм. По окраске несколько светлее самки. Ноги серно-желтые, только задние бедра слегка затемнены. Все тазики металлически-блестящие. Усики длиннее чем у самки, светлее и гуще опушены. Брюшко овальное, у основания снизу с большим желтым пятном, пятно сверху невелико.

Впервые выведен в Галиции из зеленоглазки. По данным автора выводился из зеленоглазки в Горьком, 1925 (СТАЗРа) и Москве, 1921 (СТАЗРа); из зеленоглазки и меромизы в Полтаве, 1927—29 (Оп. станция). Указание Цыганкова (14) на вывод из *Chlorops taeniorus* Meig. вида *Stenomalus muscarum* L. ошибочно и должно быть отнесено *St. laetus* Ruschka.

Под *Arthrolytus* Thom.

Arthrolytus maculipennis Walk. (рис. 11).

Pteromalus maculipennis Walker 1836. Ent. Mag., 3:191.

Arthrolytus punctatus Thomson 1878. Hym. Scand., 5:158.

Holcaeus cecidomyiae Ashmead 1897. Psyche, 8:137 (♂); Marchal (28).

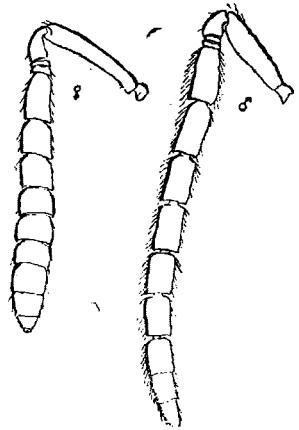


Рис. 9. Усик (♂ ♀) *Stenomalus micans* ol.

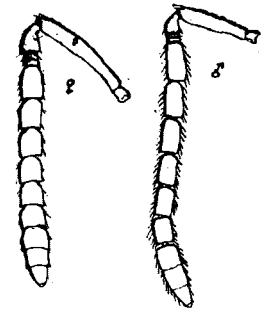


Рис. 10. Усик (♂ ♀) *Stenomalus laetus* Rusch.

Homoporus luniger Ashmead 1897 (non Nees). Psyche, 8:137; Marchal (28).
Arthrolysis maculipennis Masi 1925. Bull. Soc. Ent. Ital., 57:32.
Arthrolytus maculipennis Gahan (23).

Самка. Описание и рисунок даны по Gahan (23). Длина 1,6—2,5 мм. Темнозеленая, брюшко с медным блеском, первый сегмент его сверху у основания зеленый, по краю с красноватой поперечной полосой. Усики темные, основной членик красновато-желтый, основной членик жгутика и колечки буровато-желтые. Ноги, исключая тазики, красновато-желтые, бедра часто затемненные. Усики расположены чуть выше нижнего края глаз. Голова и тело (включая пропodeум) сверху пунктированные. Срединный киль и боковые складки пропodeума хорошо выражены. Передние крылья с темным пятном за маргинальной жилкой, которая несколько длиннее постмаргинальной; последняя чуть длиннее радиальной. Брюшко конически-овальное.

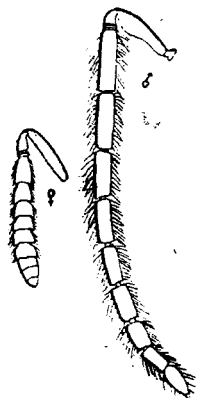


Рис. 11. Усик (♂ ♀) *Arthrolytus maculipennis* Walk. (по Gahan).

Самец. Длина 2—2,4 мм. Синева-то-зеленый, щиток несколько темнее. Брюшко со светлым пятном у основания, стебельчатое, полуэллиптическое. Усики тонкие и длинные, почти равны длине тела; основной членик желтый, основной членик жгутика буроватый, жгутик черный; ноги, за исключением тазиков, красновато-желтые, бедра затемненные, часто с металлическим блеском. Крылья прозрачные.

Был выведен во Франции из гессенской мушки и *Mayetiola avenae* March. (28) и описан у Ashmead (1897) под двумя названиями (см. выше). Других указаний на выведение этого вида в литературе не имеется, хотя он широко распространен в Западной Европе. В СССР пока не выводился.

2. Подсемейство MISCOGASTERINAE.

Род *Halticoptera* Spin.

Halticoptera aenea Walk. (рис. 12).

Dicyclus aeneus Walker 1833. Ent. Mag., 1:456; Gahan and Fagan, 1923. U. St. Nat. Mus. Bull. 124:44.

Dicyclus fuscicornis Walker 1833. Ent. Mag., 1:456; Cunliffe, 1921. Ann. Appl. Biol., 8 (2).

Miscogaster suilius Walker 1839. Mon. Chalc., 1:202.

Pachylarthrus suilius Walker 1846. List Hym. Brit. Mus., 1:27.

Halticoptera petiolata Thomson 1875. Hym. Scand., 4:250; Schander and Meyer, 1925. Arch. Naturg. Abt. A, 90 (12):48; Meyer (29); Imms (25); Мейер (11); Nikolskaja (33).

Cyrtogaster liqueatus Ashmead 1894. Trans. Amer. Ent. Soc., 2:336.

Cyrtogaster occidentalis Ashmead 1896. Ibid., 23:230.

Cyrtogaster citripes Ashmead 1896. Ibid., 23:230.

Polycyrtus floridanus Ashmead 1896. Ibid., 23:230.

Polycystus foersteri Crawford 1913. U. St. Nat. Mus. Proc., 45:313.

Halticoptera suilius Meyer (29, 30).

Halticoptera fuscicornis Imms (25, 26); Gahan (23).

Halticoptera aenea Gahan (23).

Самка. Длина 2—2,4 мм. Темнозеленая с бронзовым отливом. Жгутик усика бурый, основной членик усика, кроме темножелтого основания его, и тазики всех ног цвета тела. Бедра темные с металлическим

блеском. Вершины бедер, голени и лапки, за исключением темных последних члеников, красновато-желтые, голени иногда слегка затемненные. Голова, грудь и стебелек брюшка пунктированные. Пропедеум гладкий, блестящий, с срединным гребнем и ясными боковыми складками. Продольный гребень идет также по середине стебелька, длина которого несколько превышает его ширину. Брюшко коротко-овальное, черное, металлически блестящее, 1-й сегмент его равен почти половине всей длины. Мargинальная жилка переднего крыла чуть длиннее постмаргинальной и в 2 раза длиннее радиальной.

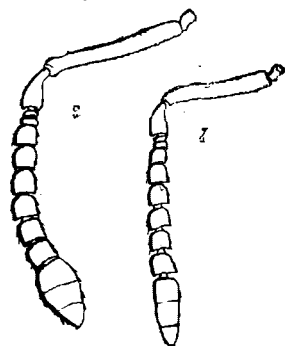


Рис. 12. Усик (♂ ♀) *Halticoptera aenea* Watk.

Самец. Длина 1,8—2 мм. Окраска несколько светлее, чем у самки. Все ноги желтые, усики желтые с более или менее затемненной булавой и основным члеником жгута. Брюшко округлое или тупо срезанное, если последние сегменты брюшка втянуты в первый. Два последних членика нижнечелюстных щупиков сильно расширены и образуют как бы светложелтые подвески под ротовым отверстием.

Весьма широко распространенный вид, который неоднократно описывался в Европе и в Америке под разными названиями и выводился многими энтомологами (3, 11, 23, 25, 29, 30, 32) из пупариев шведской мушки. В литературе имеется много указаний (Gahan 23) на паразитизм его в пупариях нескольких видов *Oscinis*, *Phytomyza*, *Agromyza* и других двукрылых. В С. Америке выведен также из гессенской мушки. По данным автора, выводился из пупариев шведской мушки в Горьком, 1924 (СТАЗРа); Москве, 1925—27 (СТАЗРа); Одессе, 1930 (Оп. станция) и в Уфе, 1930 (Башкирская СТАЗРа).

4696

3. Подсемейство SPALANGIINAE

Род *Spalangia* Latr.

Spalangia fuscipes Nees (рис. 13).

Spalangia fuscipes Nees 1834, Nym. Ichn. Aff. Mon., 2:370; Kieffe 1905. Berl. Ent. Zeit., 50:3; Курдюмов 1911. Хозяйство, № 22:4; Мейер (11).

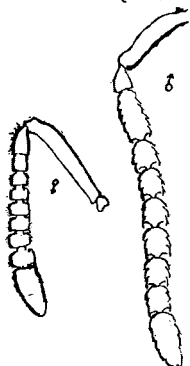


Рис. 13. Усик (♂ ♀) *Spalangia fuscipes* Nees.

Самка. Длина 1,1—2 мм. Черная с зеленоватым металлическим блеском. Голова и переднегрудь в довольно мелких и редких точках. Щиток гладкий, блестящий, пропедеум также блестящий и гладкий с срединной бороздой, раздвояющейся к переднему краю. Стебелек брюшка равен длине задних тазиков. Брюшко черное, блестящее, сжатое сверху вниз, с тонкой сетчатой скульптурой. Передние крылья дымчатые. Субмаргинальная жилка раздвинута с маргинальной и несколько длиннее ее, постмаргинальная и радиус короткие, примерно равной длины.

Самец. Длина 1,2—2,1 мм. По окраске и скульптуре похож на самку. Жгутик усиков значительно длиннее и толще. Стебелек брюшка несколько длиннее

задних тазиков; брюшко короче чем у самки. Передние крылья прозрачные.

По данным автора, выведен из шведской мушки в Воронеже, 1934 (Оп. станция) и в Ленинграде, 1936. (ВИЗР.).

4. Подсемейство EUPELMINAE

Половой диморфизм в подсемействе настолько сильно выражен, что, таблицы видов необходимо дать для самцов и самок отдельно.

Самки.

- 1 (2). Яйцеклад одноцветный, не длиннее $1\frac{1}{2}$ задней голени. Крылья часто укорочены. **Eupelmus atropurpureus Dalm.**
- 2 (1). Яйцеклад со светлым колечком.
- 3 (4). Яйцеклад более $1\frac{1}{2}$ длины задней голени; крылья нормально развиты. **Eupelmus microzonus Foerst.**
- 4 (3). Яйцеклад равен $1\frac{1}{2}$ длины задней голени; крылья укорочены и коленчато изогнуты. **Eupelmella vesicularis Retz.**

Самцы.

- 1 (2). Передние бедра желтые, основной членик усика снизу светло-желтый. **Eupelmus microzonus Foerst.**
- 2 (1). Бедра всех ног темные.
- 3 (4). Основной членик усиков весь темный; крылья прозрачные. **Eupelmus atropurpureus Dalm.**
- 4 (3). Основной членик усика желтый у основания; крылья слегка дымчатые. **Eupelmella vesicularis Retz.**

Род Eupelmus Dalm.

Eupelmus atropurpureus Dalm.

Eupelmus atropurpureus Dalman 1820. Vet. Ak. Hand., 41:381; Nees 1834. Hym. Ichn. Aff. Mon., 2:78; Римский-Корсаков 1914. Труды Бюро энт., 10. (11):56; Ruschka 1920. Verh. Zool.-B. Ges. Wien, 70:276; Chamberlin, 1924. Jl. Econ. Ent., 17:628; Ashmead (15); Marchal (28); Мейер (11); Gahan (23); Nikolskaja (33).

Cleonymus hemipterus Boyer de Fonsc. 1832. Ann. Sc. Nat., 26:228; Nees 1834 Hym. Ichn. Aff. Mon., 2:421 (♀).

Urocryptus atropurpureus Blanchard 1840. Histoire naturelle des insects, 3:275.

Eupelmus atrocoeruleus Thomson 1875. Hym. Scand., 4:106 (♀, non ♂).

Самка. Длина 2—4 мм. Черная, с сине-фиолетовым отливом, ноги темные, колени, вершины голеней и первые членики лапок желтые. Брюшко цилиндрическое. Развитые крылья слегка желтоватые; маргинальная жилка вдвое длиннее постмаргинальной, которая равна радиальной. В укороченных крыльях, заходящих за задний край пропodeума и тупо срезанных на вершине, соотношение жилок примерно сохраняется. Короткокрылые формы встречаются наравне с крылатыми.

Самец. Длина 1,5—3 мм. Темнозеленый. Бедра, пятна на вершинах средних и задних голеней и последние членики лапок темные. Вершины бедер, голени и первые членики лапок светложелтые. Основной членик усика весь темный, жгутик несколько тоньше и светлее, чем у *E. microzonus*. Булава равна 2 последним членикам жгута. Маргиналь-

ная жилка переднего крыла вдвое длиннее радиальной и на $\frac{1}{4}$ длиннее постмаргинальной.

Gahan (23) неправильно сводит в синонимы этого вида самца *E. vesicularis* Retz., описанного Ruschka. Вид широко распространенный в Западной Европе и в СССР. Во Франции Marchal (28) выводил его также из *M. avenae* March. По данным автора, выводился из гессенской мушки в Полтаве, 1925 (Оп. станция); Харькове, 1931 (Зерновой Институт); Киевской области, 1931 (Погребщенский Комбинат). На Полтавской опытной станции в 1927 г. Цыганков (14) вывел его из зеленоглазки, меромизы и *Lasiosina cinctipes* Meig.

Eupelmus microzonus Foerst.

Eupelmus microzonus Foerster 1860. Verh. Nat. Rhl., 17:125; Ruschka, 1921. Verh. Zool.-B. Ges. Wien., 70 (6—8):290; Цыганков (14); Nikolskaja (33); Пonomarenko 1934. Зерн. хоз., Саратов, 3 (2):38—57. •

Самка. Длина 2—4 мм. Зеленая с бронзовым и синим металлическим блеском, тазики и бедра темные. Вершины бедер, голени и лапки, за исключением темных последних члеников, желтые. Брюшко удлинено-овальное, крылья всегда развитые, прозрачные. Маргинальная жилка вдвое, постмаргинальная в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее радиальной.

Самец. Длина 1,5—3 мм. Зеленый. Ноги, за исключением темных тазиков, частично затемненных средних и задних бедер, слегка затемненных вершин средних голеней и последних члеников лапок, желтые. Основной членик усиков снизу светложелтый; булава чуть короче двух последних члеников жгута. Крылья прозрачные, соотношение жилок как у самки.

В работу Цыганкова (14) вкралась опечатка: вместо *E. microcinus* следует читать: *E. microzonus*.

По данным автора, выведен из гессенской мушки в Полтаве, 1925 (Опытная станция) и там же, 1927 из пупариев зеленоглазки, меромизы и *Lasiosina cinctipes* Meig. Очень широко распространенный в С. Америке вид и весьма обычный там паразит гессенки, *Eupelmus allynii* Frensch, в Западной Европе и в СССР не найден. Биологию *E. allynii* изучали на гессенке Paskard (34) и на изозомах Phillips и Roos (36). Возможно, что она схожа с биологией *E. microzonus* Foerst. поэтому приводим ее здесь вкратце. Яйцо *E. allynii* эллиптической формы, серовато-белого цвета, с тонким стебельком на одном или обоих концах; самка откладывает его внутрь пупария, часто прикрепляя изнутри как бы тонкой сеточкой. Личинка выходит через 1—5 дней, в зависимости от температуры. В садках личинки развивались 7—12 дней, проходя через 5 возрастов. Все возрасты подробно описываются. Взрослая личинка может месяцами находиться в покоящемся состоянии, но летом она чаще окуклиется сразу по окончании развития. В искусственных условиях ее выводили также на личинках *Merisus destructor* Say и *Callitula bicolor* Spin. (*Micromelus rufomaculatus* Walk.). Стадия куколки длится от 7 до 33 дней. Может ли куколка зимовать, не выяснено. Вид может размножаться партеногенетически; из неоплодотворенных яиц выходят самцы. Некоторые самки в неволе жили около 83 дней, откладывая до 58 яиц каждая.

Род *Eupelmella* Masi.

Eupelmella vesicularis Retz.

- Ichneumon vesicularis* Retzius 1783. Gen. et sp. Insect.: 70 (♀).
Diplolepis vesicularis Spinola 1808. Ins. Lig., 2:161 (♀).
Eupelmus degeeri Dalman 1820. Sv. Ak. Hand., 41:379 (♀); Walker 1837. Ent. Mag., 4:361; Thomson 1875. Hym. Scand., 4:107; Ashmead (15); Marchal (28); Римский-Корсаков 1914. Тр. Еуроп. эн., 10 (11):59; Masi 1919. Ann. Mus. St. Nat. Genova, 3 (8):156; Мейер (11).
Eupelmus geeri Nees 1824. Hym. Ichn. aff. Mon., 2:76 (♀); Foerster 1841. Beitr. Mon. Pter.:33; Ratzeburg 1898. Ichn. d. Forstlins., 2:151.
Eupelmus albitarsis Costa 1844. Bull. Soc. Ent. Ital., 15:338 (♀).
Euryscapus saltator Lindeman 1887. Bull. Soc. Nat. Moscou, 2 (1):187 (♀).
Mira saltator Dalla Torre 1898. Catal. Hymen., 5:238.
Eupelminus saltator Mc. Connel (19); Hill and Smith (24); Phillips and Poos (36).
Eupelmella degeeri Masi 1919. Ann. Mus. Clv. St. Nat. Genova, 3 (8):307; Gahan and Fagan 1923. U. St. Nat. Mus. bull. № 124:60.
Eupelmus vesicularis Ruschka 1920. Verh. Zool.-B. Ges. Wien, 70:301 (♀, ♂); Nikolskaja (33).
Eupelminus (*Eupelmus*) *coleopterophagus* Girault 1916. Ann. Ent. Soc. Amer., 9:306.
Macroneura maculipes Walk. 1837. Ent. Mag., 4:354 (♂).
Eupelmus atroceruleus Thomson 1875. Hym. Scand., 4:106 (♂).
Eupelmus karschii Lindeman 1887. Bull. Soc. Nat. Mosc., (2) 1:187 (♂).
Eupelmella vesicularis Gahan (23).

Самка. Длина 2—3 мм. От желто-бурого до черного с металлическими отливами. Голова и брюшко большей частью темнее груди. Первый сегмент брюшка сверху светложелтый. Бедра и голени светлорыжие, вершины голеней, лапки, за исключением темных последних члеников, и основной членик усика желтые. Крылья недоразвиты и коленчато изогнуты, основание их прозрачное, изогнутое вверх колено дымчатое. Брюшко коротко-овальное, его первый сегмент голый, остальные в густых волосках.

Самец. Длина около 2 мм. Темнозеленый с бронзово-фиолетовым отливом. Вершины бедер, голени и лапки, за исключением темных последних члеников, желтые. Продольные полосы на передних и вершины средних и задних голеней темные. Передние крылья слегка затемненные посредине. Маргинальная жилка вдвое длиннее радиальной и на $\frac{1}{3}$ длиннее постмаргинальной. Булава длиннее двух последних члеников жгутика.

Вид чрезвычайно широко распространенный в Европе и С. Америке; в литературе часто встречается под названиями *Eupelmus degeeri* Dalm. и *Eupelminus saltator* Lind. Последнее название особенно упорно сохраняется в Америке, где его биологию на гессенке изучил в 1918 г. Mc Connel (19), а на *Harmolita* в 1927 г. описывают Phillips и Poos (37). Согласно первому автору это паразит первого порядка, заражающий личинку гессенской мушки, но в некоторых случаях он может стать вторичным паразитом (на *Polygnotus*). Возможно, что вид завезен в Америку из Европы с осломой. Phillips и Poos отмечают, что он обычно является первичным паразитом *Harmolita*, но при высоком проценте паразитизма легко переходит к вторичному паразитизму. Яйцо белого цвета, овальной формы, с длинным стебельком на одном конце и более коротким и тонким на другом. Самка откладывает яйцо внутрь камеры на личинку *Harmolita* снаружи, прикрепляя его к стенке камеры подобно самке *E. allynii*, тончайшими нитями, образующими сеточку. Инкубационный период длится 1,5—4 дня. В своем разви-

тний личинка проходит 5 возрастов, которые подробно описываются. Развитие ее длится от 5 до 19 дней. До окукливания взрослая личинка пребывает в периоде покоя от 2 до 28 дней и может в этой стадии зимовать. В одной камере никогда не развивается более одной личинки, хотя яиц часто в ней бывает отложено до 10, так как каннибализм среди личинок обычное явление. Куколка развивается 7—13 дней. Самцы не выводились ни одним из указанных авторов. Самки жили в садке от 16 до 51 дня и откладывали от 3 до 30 яиц. С момента вылета до откладки яиц проходит 3—19 дней. По строению груди у самок, признаку, отличающему этот вид от представителей рода *Eupelmus* Dalm., Masi в 1919 году выделил его в род *Eupelmella*, хотя самцов вида у него не было. Gahan (23) утверждает, что самцы у этого вида отсутствуют и никогда никто их не выводил; описания самцов, которые существуют в литературе и которые сведены в синонимы *E. vesicularis* Retz. у Ruschka в 1920 году, он относит к синонимам самцов *E. atropurpureus* Dalm. В настоящей работе вновь приводится описание самца *E. vesicularis* Retz. на основании материала, выведенного из *Harmolita* sp. на диких злаках в окрестности Киева (Кристалль); самцы подходят под вышеуказанное описание Ruschka. Таким образом, вся синонимика его вновь возвращается к *E. vesicularis* Retz. Описание *E. karschii* у Линдемана (9, 27) настолько недостаточно, что трудно сказать, к какому виду *Eupelmus* он принадлежит; но так как Линдеман не выводил из гессенки никакого другого вида кроме *E. vesicularis* Retz., можно предположить, что это был его самец. По данным автора, вид выводился из гессенской мушки в Полтаве, 1924 (Оп. станция); Киевской области, 1931 (Погребщенский Комбинат) и из зеленоглазки и меромизы в Полтаве, 1927 (Оп. станция, Цыганюв).

5. Подсемейство EULOPHINAE

- 1 (2). Щит среднеспинки со срединной бороздой, щиток с парными боковыми бороздами. Постмаргинальная жилка отсутствует. **Tetrastichus Hal.**
- 2 (1). Щит среднеспинки и щиток без швов. Постмаргинальная жилка развита.
- 3 (4). Брюшко стебельчатое. Пропедеум с срединным и боковыми гребнями. Постмаргинальная жилка равна радиальной. **Pleurotropis Foerst.**
- 4 (3). Брюшко неясно стебельчатое. Пропедеум без гребней. Постмаргинальная жилка короче маргинальной.

Neochrysocharis Kurd

Род *Tetrastichus* Hal.

Tetrastichus carinatus Forbes (рис. 14).

Tetrastichus carinatus Forbes 1885. Ill. St. Ent. Rpt., 14:48; Riley 1886. U. S. Nat., Mus. Proc., 8:421; Hill and Smith (24); Gahan (23).

Tetrastichus rileyi Lindeman 1887. Bull. Soc. Nat. Mosc., (2) 7:183; Ormerod 1887. Entomologist, 20:317; Линдеман (9); Мейер (11); Blunck 1931. Ztsch. Ang. Ent., 18:589.

Самка. Длина около 2,5 мм. Темно-сине-зеленая; тазики цвета тела. Остальные ноги, за исключением темных последних члеников, часто жел-

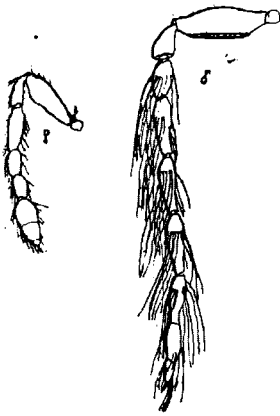


Рис. 14. Усик (♂ ♀)
Tetrastichus carinatus
Forbes (по Gahan).

тые, бедра в большей или меньшей степени затемненные. Усики буроватожелтые, основной членик усика несколько темнее. Брюшко удлинненно-овальное, заостренное на вершине.

Самец. Длина около 2 мм. По окраске и скульптуре похож на самку. Усики значительно длиннее, с полукольцами длинных волосков на члениках жгута. Брюшко округлое.

Вид широко распространенный в Северной Америке и неоднократно указанный для СССР как паразит гессенской мушки. Gahan (23) указывает на возможность вторичного паразитизма этого вида. Первоначально его считали исключительно вторичным паразитом, но дальнейшие исследования показали, что он нормально является внутренним паразитом первого порядка на личинках гессенки весеннего поколения, и только во втором поколении становится случайным вторичным паразитом. К этому виду я отношу 4 самки, выведенные из гессенки в Полтаве, 1925 (Опытн. станция); Тамбове, 1 экз. из Ульяновска (Ново-Уренская Опытн. станция).

Род *Pleurotropis* Foerst.

Pleurotropis metallicus Nees (рис. 15).

Eulophus metallicus Nees 1834. Hym. Ichn. Aff. Mon., 2:176.

Entedon epigonus Walker 1839. Mon. Chalc.:112; Forbes 1892. U. S. Dept. Agr. Div. Ent., 5:72; Riley 1893. U. S. Dept. Agr. Div. Ent., 6:133; Marchal (28); Поспелов (13); Знаменский (5).

Entedon metallicus Walker 1848. List. of sp. Brit. Mus., 2:136; Dalla Torre 1898. Cat. Hym. 5:40; Мейер (11); Blunck 1931. Zeitschr. Ang. Ent., 18:588.

Semitelus nigripes Lindeman 1887. Bull. Soc. Nat. Moscou, (2) 1:179; Riley 1888. U. S. Dep. Agr. Div. Ent., 1:132; Forbes 1891. Ibid., 4:179; Meyer (29); Imms (25).

Pleurotropis epigonus Mc Connell 1916. Jl. Ec. Ent., 9:145; Meyers 1917. U. S. Nat. Mus. Proc., 53:225; Hill and Smith (24).

Pleurotropis metallicus Gahan (23); Nikolskaja (33).

Самка. Длина 1,8—2,5 мм; Сине-зеленая, часто с медным блеском. Ноги цвета тела, только лапки от бледно желтых до буроватых с темными последними члениками. Усики темные с металлическим блеском. Затылок с острым краем, глаза большие. Проподеум гладкий и блестящий с 2 тонкими срединными гребнями, которые спереди сдва заметно разделены, а от середины к заднему краю расходятся под углом. Боковые складки тоже с гребнями. Стебелек брюшка широкий, пунктированный, как голова и грудь. Брюшко коротко-овальное, заостренное, его 1-й сегмент длинный.

Самец. Длина 1,8—2,5 мм. По окраске и скульптуре похож на самку. Усики длиннее и массивнее, основной членик несколько распирен. Брюшко округлое.

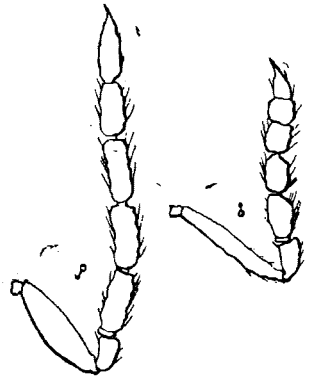


Рис. 15. Усик (♂ ♀) *Pleurotropis metallicus* Nees.

В литературе вид этот часто приводится под названием *Entedon epigonus* Walk. или *Semiotellus nigripes* Lind. как паразит гессенской мушки (9—19, 27). Meyer (29) и Imms (25) приводят его в списке паразитов шведской мушки.

В Северную Америку этот вид был завезен из Англии согласно Connel (17) в 1891 г. для борьбы с гессенкой и распространился там широко, давая, однако, по Hill and Smith (24) небольшой процент заражения хозяина. В 1919 году Miller сообщает о ввозе его в Новую Зеландию в целях применения против гессенки (New Zeal. Jl. Agr. Wellington, XIX, № 4: 201—228). По данным автора, выводился из гессенки, в Полтаве, 1924—25 (Оп. станция) и в Киевской области, 1931 (Погребщенский Комбинат).

Род *Neochrysocharis* Kurd.

Neochrysocharis immaculatus Kurd.

Neochrysocharis immaculatus Kurd. Курдюмов 1912. Русск. Энт. Обзор., XII (2): 12; Meyer (29); Imms (25); Мейер (11).

Описание дано по Курдюмову, так как этого вида в коллекции автора нет и данных о его выведении за последние годы не имеется.

Самка. Длина 1,13—1,37 мм. Зеленая с медным блеском. Основной членик усика с металлическим блеском. Жгутик бурый. Середины бедер темные, вертлуги, голени и лапки желтоватые; передние голени и лапки буроватые с металлическим блеском, последние членики всех лапок темные. Затылок без окаймления. Среднеспинка с глубокими бороздами; щиток слегка вдавленный, пропodeум без гребней. Постмаргинальная жилка переднего крыла много короче радиальной. Брюшо овальное; тело с очень тонкой скульптурой, почти гладкое.

Самец. Длина 0,93—1,1 мм. Похож на самку. Булава усика длинная членистая, длиннее члеников жгута взятых вместе с основным.

Выведен из шведской мушки в Полтаве на опытной станции. Упоминается в числе паразитов во всех ранее напечатанных списках. Мейер (11) в качестве паразита шведской мушки повидимому ошибочно приводит также *Neochrysocharis albipes* Kurd.: этот вид Курдюмов вывел из личинки *Pimpla graminella* (Grav.) в Полтаве.

6. Подсемейство APHELININAE

Род *Centrodora* Foerst.

Centrodora speciosissima Gir. (рис. 16).

Paraphelinus speciosissimus Girault 1911. Journ. N. J. Ent. Soc., 19: 181; Mercet 1912. Mus. Cien. Nat. Spain, 10: 108; Howard 1914. Proc. Ent. Soc. Wash. 16: 81; Girault 1916. Ent. News, 27: 405; Waterston 1917. Bull. Ent. Res., 8: 52; Mc Connel (18).

Centrodora speciosissima Mercet 1918. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 18: 106; Mercet 1930, Eos 6: 294; Gahan (21); Hill and Smith (24).

Centrodora amoena Nikolskaja (33).

Самка. Длина 1,5 мм. Бледно-желтоватая, лицо под усиками, голова вокруг затылочного отверстия, переднеспинка с боков, пропектус, бока среднегруди, задние тазики и бедра, щиток и все брюшко с ножнами

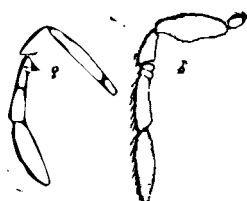


Рис. 16. Усик (♂ ♀).
Centrodora speciosissima Gir.

яйцеклада коричневые. Щит среднегруди и щиток с продольной бороздой посредине. Средние голени с длинной шпорой. Передние крылья вдоль маргинальной жилки слегка затемнены. Маргинальная жилка равна субмаргинальной, постмаргинальная отсутствует, радиальная короткая. Брюшко овальное, яйцеклад около $\frac{1}{3}$ длины брюшка.

Самец. Длина 1,2 мм. Похож на самку. Усики длиннее. Основной членик усика несколько расширен. Брюшко несколько короче.

По данным автора, выведен в количестве 5 экземпляров из гессенки в Полтаве, 1925 (Оп. станция). Данные об этом приведены в списке автора (33), где вид назван *Centrodora amoena* Foerster.

Список паразитических Chalcididae по хозяевам

- × виды обычные и широко распространенные;
- + виды обычные для данного хозяина, но редко встречающиеся;
- виды случайные для данного хозяина.

1. *Mayetiola destructor* Say

Подсем. *Pteromalinae*

- × *Merisus destructor* Say
- × *Eupteromalus micropterus* Lind.
- × *Callitula bicolor* Spin.
- + *Meraporus crassicornis* Kurd.
- *Trichomalus cristatus* Foerst.
- *Merisoporus chalcidiphagus* Walsh. and Riley
- *Arthrolytus maculipennis* Walk.

Подсем. *Eulophinae*

- × *Pleurotropis metallicus* Nees
- + *Tetrastichus carinatus* Forbes

Подсем. *Eupelminae*

- × *Eupelmus atropurpureus* Dalm.
- × *Eupelmus microzonus* Foerst.
- × *Eupelmella vesicularis* Retz.

Подсем. *Aphelininae*

- + *Centrodora speciosissima* Girault

По мере накопления материала, список этот несомненно возрастет, так как для Северной Америки, где паразиты гессенки больше изучены, Gahan (23) приводит еще ряд видов *Chalcididae*. Приводим этот дополнительный список.

Подсем. *Callimominae*

- *Ditropinotus aureoviridis* Crawford.
- + *Pseuderimerus mayetiola* Gah.
- + *P. femoratus* Gah.
- + *P. semiflavus* Gah.

Подсем. *Eurytomidae*

- *Eurytoma phoebus* Girault
- *E. atripes* Gah.
- *Decatoma amsterdamensis* Girault

Подсем. *Eupelminae*

- × *Eupelmus allynii* French.
- *Calosota metallica* Gah.

Подсем. *Encyrtinae*

- *Cheiloneurus elegans* Dalm.

Подсем. *Pteromalinae*

- + *Amblymerus mayetiolae* Gah.
- + *Polyscelis modestus* Gah.
- × *Eupteromalus fulvipes* Forbes.
- + *Eupteromalus americanus* Gah.
- *Merisus cognatus* Gah.
- *Bubekia fallax* Gah.

Подсем. *Miscogasterinae*

- + *Halticoptera aenea* Walk.

Подсем. *Aphelininae*

- *Tumidiscapus flavus* Girault

Подсем. *Eulophinae*

- *Horismenus texanus* Girault
- *Pleurotropis benefica* Gah.
- *Tetrastichus productus* Riley
- *T. ainsliei* Gah.

2. *Mayetiola avenae* March. (Marchal, 23)

Подсем. *Pteromalinae*

- Merisus destructor* Say
- Eupteromalus micropterus* Lind.
- Arthrolytus maculipennis* Walk.

Подсем. *Eupelminae*

- Eupelmus atropurpureus* Dalm.
- Eupelmella vesicularis* Retz.

3. *Mayetiola phalaris* Barnes (Blunk 1931, Zeitschr. Ang. Ent., 18 (3): 582)

Подсем. *Pteromalinae*

- Merisus destructor* Say
- Eupteromalus micropterus* Lind.

Подсем. *Eulophinae*

- Pleurotropis metallicus* Nees
- Tetrastichus carinatus* Forbes

4. *Contarinia tritici* Kirby (11)

Подсем. *Eulophinae*

- Tetrastichus brevicornis* Nees
- T. clavicornis* Thoms.

5. *Oscinosoma frit* L.

Подсем. *Pteromalinae*

- × *Trichomalus cristatus* Foerst.
- × *Callitula bicolor* Spin.
- *Merisus destructor* Say
- *Eupteromalus micropterus* Lind.

Подсем. *Miscogasterinae*

× *Halticoptera aenea* Walk.

Подсем. *Spalangiinae*

+ *Spalangia fuscipes* Nees

Подсем. *Eulophinae*

+ *Neochrysocharis immaculatus* Kurd.

— *Pleurotropis metallicus* Nees

6. *Chlorops pumilionis* Bjerk.

Подсем. *Pteromalinae*

× *Stenomalus micans* Ol.

× *St. laetus* Rush.

× *Callitula bicolor* Spin.

Подсем. *Eupelminae*.

+ *Eupelmus atropurpureus* Dalm.

+ *E. microzonus* Foerst.

+ *Eupelmella vesicularis* Retz.

7. *Meromyza saltatrix* L.

Все виды что и на *Chlorops pumilionis* Bjerk.

8. *Lasiosina cinctipes* Meig.

Подсем. *Pteromalinae*

× *Callitula bicolor* Spin.

+ *Merisus mordellistenae* Crawford.

+ *Merisus febriculus* Girault

Подсем. *Eupelminae*

+ *Eupelmus atropurpureus* Dalm.

+ *Eupelmus microzonus* Foerst.

9. *Chloropisca notata* Meig. (Мейер 11)

Подсем. *Pteromalinae*

Trichomalus cristatus Foerst.

SUMMARY

20 species of Chalcid-flies parasitizing some *Cecidomyiidae* and *Chloropidae* of cereals are described. A short morphological account of the *Chalcididae* and keys of genera and species enclosed in the paper would help the economic entomologist in recognizing the common parasites. Synonymy and errors of identification in previously published articles are given combined with the description of each species.

Arthrolytus maculipennis Walk. and *Merisoporus chalcidiphagus* Walsh. & Ril. have never been reared from the aforesaid hosts in USSR, the latter being a common parasite of *Harmolita* sp. A description of the *Meraporus crassicornis* male is given for the first time:

Length 1,7—2,1 mm. Similar to the female. Femora somewhat light in colour; antennae slender and yellow. Two distinct grooved lines running symmetrically from the top of the inner eye border winding the lateral ocellus, cross vertex and go down along the external eye border, come near the antennal base in two winds ending in small helix that run clockwise. Abdomen short ovate. Side by side with the winged forms there are short winged ones (both males and females).

The male of *Eupelmella vesicularis* Retz., reared from *Harmolita* sp. is also described. Dr. Gahan states that the male of this species is unknown and all references previously made are wrong. The author however follows synonymy according to Ruschka. The male of *Eupelmella vesicularis* is a typical male of the genus *Eupelmus*. A list of parasites according to their hosts is added as well as the list of literature mentioned in the paper.

ЛИТЕРАТУРА

1. Видгальм И. М. 1886. О гессенской мухе. Тр. Одесс. Энт. Ком.: 84. — 2. Видгальм И. М. 1887. О шведской мухе. Тр. Одесс. Энт. Ком.: 31. — 3. Войновская-Кригер Т. Г. 1929. Несколько слов о паразитах *Oscinella frit*. Изв. Пр. Энт., IV (1): 185—88. — 4. Демочкин К. Э. 1912. Гессенская муха или хлебный комарик. Тр. Бюро Энт., IV (10): 18. — 5. Знаменский А. В. 1923. Распространение гессенской и шведской мух. Харьков. — 6. Курдюмов Н. В. 1912. Новые или малоизвестные паразитические перепончатокрылые. Русск. Энт. Обзор., XII (2): 12. — 7. Курдюмов Н. В. 1912. Заметки о Pteromalinae. Русск. Энт. Обзор., XIII (1): 1. — 8. Курдюмов Н. В. 1913. Птеромалиды, паразитирующие на гессенской мушке. Энтом. Вестн., 11 (1). — 9. Линдеман К. Э. 1895. Гессенская муха. Монография. — 10. Мокрежский С. А. 1913. Отчет гл. энт. Зем. о вредн. насекомых и болезнях растений Таврической губ. Симферополь. — 11. Мейер Н. Ф. 1929. Наездники, выведенные в России из вредных насекомых. Изв. Прикл. Энт., IV (1): 231—48. — 12. Порцийский И. А. 1881. Естественная история хлебной или зеленоглазой мушки СПб. — 13. Поспелов В. П. 1907. Гессенская муха, ее естественные враги и меры борьбы с ней. Хозяйство: 10. — 14. Цыганков С. К. 1930. К биологии мух, вредящих хлебным злакам. Тр. Полтавск. с.-х. оп. ст., Энтом. отд., XVI (90). — 15. Ashmead W. H. 1897. Notes on some European hymenopterous parasites of hessian fly. Psyche, 8. — 16. Clarke J. M. 1913. 28-th Report of the State Entomologist. New York St. Mus. Bull. № 165. — 17. Connell W. R. 1916. Summary of facts about the introduction of *P. leurotropis epigonus* Walk. Jl. Ec. Ent., IX (1): 145—47. — 18. Connell W. R. 1916. Notes on the biology of *Paraphelinus speciosissimus* Gir. Ann. Ent. Soc. Columbus, Ohio, IX (1): 97—102. — 19. Connell W. R. 1918. *Eupelmus saltator* as a parasite of the hessian fly. Jl. Econ. Ent.; XI (2): 168—75. — 20. Gahan A. B. 1919. New reared parasitic hymenoptera. with some notes on synonymy. Proc. U. St. Nat. Mus. Wash., LV: 113—28. — 21. Gahan A. B. 1919. Notes on some gen. and sp. of Chalcid flies belonging to Aphelininae. Proc. U. St. Nat. Mus. Wash., LV: 403—7. — 22. Gahan A. B. 1922. Description of miscellaneous new reared parasitic Hymenoptera. Proc. U. St. Nat. Mus. Wash., LXV (24), № 2445: 1—24. — 23. Gahan A. B. 1933. The Serphoid and Chalcidoid parasites of the hessian fly. Misc. Publ. U. St. Dep. Agr., № 174. Washington. — 24. Hill and Smith. 1928. Status of the hessian fly in Pennsylvania and so on. Jl. Agr. Res., 36 (2): 151—55. — 25. Imms A. D. 1930. Observations on some parasites of *Oscinella frit* L. Parasitology, 22 (1): 11—36. — 26. Imms A. D. 1932. Parasites of *O. frit* L. Parasitology, 24 (3): 440—47. — 27. Lindeман К. Е. 1887. Die Pteromaliden der Hessianfliege. Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc.: 179—92. — 28. Marchal P. 1897. Les Cecidomyies des cereales et leur parasites. Ann. Soc. Ent. France, 66: 80. — 29. Meyer K. 1923. Die parasitischen Hymenopteren der Fritfliege. Zeit. Ang. Ent., 9 (1): 111. — 30. Meyer K. 1924. Neuere Studien über die Fritfliege. Angew. Botanik, 5: 132—42. — 31. Meyers P. K. 1924. The Identity of *Nemicromelus fulvipes*. Proc. Ent. Soc. Wash., 24 (9): 222—24. — 32. Meyers P. K. 1924. *Polyscedis modestus* Gah. Jl. Agr. Res., 29 (6). — 33. Nikol'skaja M. N. 1934. List of Chalcid flies reared in USSR. Bull. Ent. Res., 25 (1): 129—43. — 34. Packard C. M. 1916. Life histories and methods of rearing hessian fly parasites. Jl. Agr. Res., 6 (10): 367—82. — 35. Packard C. M. 1928. The hessian fly in California. Tech. Bull. U. St. Dep. Agr., 81. — 36. Phillips and Poos 1921. Life history studies of three joint worm parasites. Jl. Agr. Res., 21: 405. — 37. Phillips and Poos 1927. Two hymenopterous parasites of american jointworms. Jl. Agr. Res., 34 (5): 473. — 38. Rockwood and Reecher 1933. The hessian fly in Pacific North-West. Tech. Bull. U. St. Dep. Agr., № 361, Wash.