

И. Ф. Миндер

ОБЗОР ФАУНЫ МУХ-МУРАВЬЕВИДОК (DIPTERA, SEPSIDAE)
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

[I. F. MINDER. SEPSIDAE (DIPTERA) OF THE MOSCOW REGION]

Изучением *Sepsidae* в Советском Союзе до настоящего времени никто специально не занимался, хотя некоторые представители семейства упоминаются в большинстве работ по синантропным мухам, причем неоднократно высказывались предположения о возможности переноса ими различных инфекций (Дербенева-Ухова, 1952; Сухова, 1952; Штакельберг, 1956, и др.). Сведения о фауне *Sepsidae* СССР очень скудны (Федченко, 1868; Петрова, 1944; Сычевская, 1957; Штакельберг, 1958; Блакитная, 1959, и др.). Более полно изучена фауна западноевропейских сепсид (Duda, 1925; Hennig, 1949). Об экологии *Sepsidae* известно очень мало. Некоторые данные по экологии *Sepsis violacea* Mg. и *Nemopoda nitidula* Fall. приводит И. А. Порчинский (1910). Интересные наблюдения за некоторыми видами *Sepsis* и *Saltella* были проведены О. Гаммером (Hammer, 1941) при изучении энтомоценоза пастбищ. Краткая экологическая характеристика семейства дана Я. Зуска (Zuska, 1960) при обзоре чехословацких сепсид.

Целью нашей работы было изучение фауны и экологии *Sepsidae* Московской области.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Наблюдения за развитием некоторых видов проводились как в природе, так и в лаборатории. Мухи (в связи с трудностью точного определения самок брались спаренные самцы и самки) помещались в садки с навозом или другим субстратом для откладки яиц и питания личинок.

Нами собрано и обработано более 20 тысяч экземпляров. Всего в Московской области обнаружено 20 видов *Sepsidae*, относящихся к 5 родам: *Sepsis* — 9 видов, *Themira* — 7 видов, *Nemopoda* — 2 вида, *Meroplus* — 1 вид и *Saltella* — 1 вид.

В результате обработки материала нами составлена таблица для определения подмосковных *Sepsidae*; при ее составлении были частично использованы таблицы В. Геннига (Hennig, 1949) и А. А. Штакельберга (1933).

Материал для настоящей статьи собирался в летние сезоны 1958 и 1959 гг. в разных районах Московской области. Наиболее полные и регулярные сборы сделаны на территории и в окрестностях Агробиостанции Московского государственного университета в Чашникове, в 45 км к северо-западу от Москвы. Кроме того, мы использовали любезно предоставленные нам сборы разных лет Е. С. Смирнова, за что приносим ему глубокую благодарность. В сборе материала принимали участие студенты кафедры энтомологии Биолого-почвенного факультета Московского государственного университета Н. Г. Лабзина и К. В. Авдюхина.

Сборы производились путем кошения энтомологическим сачком в разных станциях. Для получения более полного представления о видовом составе сепсид были выбраны разнообразные станции, которые можно разделить на две группы.

1. Станции, расположенные близко к жилым домам и хозяйственным постройкам, где сепсиды встречались в очень большом количестве (скотный двор, конюшня, свинарник, крольчатник, жилые дома, уборные выгребного типа, свалки мусора).

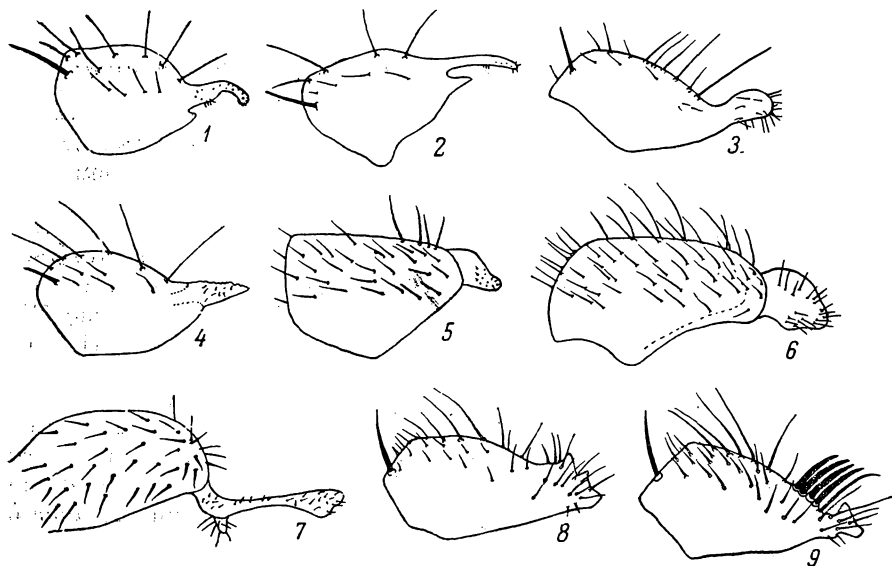
2. Станции, удаленные от поселка (пастбище, заливной луг, кладбище, участки леса на опушке и в глубине, берега р. Клязьмы, небольшие озера и пруды). В этих станциях сепсид было значительно меньше.

Количество взмахов сачком было обратно пропорционально количеству мух. Для сравнения все данные затем пересчитывались на 100 взмахов. Для выяснения сезонных изменений численности сборы проводились один раз в 9—10 дней. В некоторых станциях, чтобы проследить поведение мух в течение суток, кошение проводилось 4 раза в сутки: в 7—8, в 12—14, в 18—19 и в 21—22 часа.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ SEPSIDAE ПО САМЦАМ

Род SEPSIS Fall.

- 1 (2). Стерноплевры только частично покрыты белым налетом, передняя нижняя часть их блестящая. — Окраска сильно варьирует. Наряду с экземплярами, у которых плечевые бугорки, передняя верхняя часть мезоплевры, гипопигий и ноги оранжево-красные, часто встречаются совершенно темные экземпляры. У последних красновато-бурый цвет просвечивает только в области плечевых бугорков и кокс. Вид легко можно определить по гипопигию: ди-

Рис. 1—9. Гипопигии самцов *Sepsidae*.

1 — *Sepsis thoracica* Macq.; 2 — *S. cynipsea* L.; 3 — *S. pilipes* v. d. Wulp.; 4 — *S. orthocnemis* Frey; 5 — *Themira lucida* Staeg.; 6 — *Th. minor* Hal.; 7 — *Th. superba* Hal.; 8 — *Saltella sphondylii* Schrank, правая сторона; 9 — *S. sphondylii* Schrank, левая сторона.

стальная часть гонопод (гоностили) имеют характерную форму крючка (рис. 1). Длина 3.3—3.6 мм 1. *S. thoracica* Macq.

2 (1). Стерноплевры на всем протяжении покрыты белым налетом.

3 (14). На вентральной стороне передних бедер имеется хорошо заметный срединный бугор, усаженный шипиками (рис. 10, 11, 12, 13, 14).

4 (9). Между срединным бугром и вершиной переднего бедра, на вентральной стороне его, имеется двувершинный зубец (рис. 10, 11).

5 (6). На среднеспинке имеется только одна пара крупных дорзоцентральных щетинок. На вентральной стороне передних бедер между основанием и срединным бугром 2 крупные щетинки. — Экземпляры, отловленные во влажных стациях, отличаются более крупными размерами (5.0—5.8 мм) и яркой окраской: ноги и основание брюшка (I—II сегменты) ярко-оранжевые. Шипики и щетинки на ногах и брюшных сегментах очень крупные, сильные. Экземпляры, отловленные в более сухих стациях, мелкие (3.5—4.0 мм) и темные: брюшко и большая часть ног почти черные. Расположение щетинок и форма гипопигия сходные 2. *S. punctum* F.

6 (5). На среднеспинке две пары дорзоцентральных щетинок. Между основанием переднего бедра и срединным бугром только одна крупная щетинка.

- 7 (8). Зубец на вентральной стороне передних бедер, между вершиной и срединным бугром, двулопастной, нерезко отграниченный от бугра (рис. 10). III брюшной сегмент по заднему краю всегда с 2 крупными латеральными щетинками. Ноги, как правило, красновато-бурые или оранжево-желтые. — Окраска ног варьирует. Часто

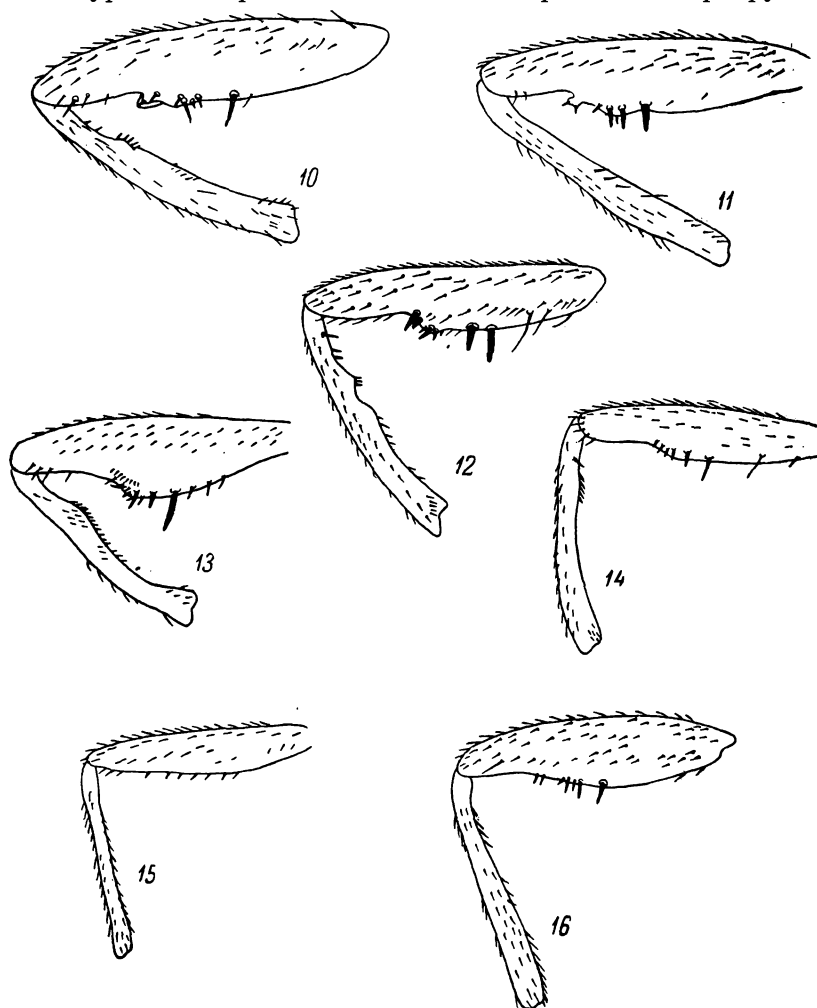


Рис. 10—16. Бедро и голень передней пары ног самцов *Sepsidae*.

10 — *Sepsis violacea* Mg.; 11 — *S. fulgens* Mg.; 12 — *S. cynipsea* L.; 13 — *S. biflexuosa* Strobl; 14 — *S. flavimana* Mg.; 15 — *S. pilipes* v. d. Wulp; 16 — *S. orthocnemis* Frey.

встречаются экземпляры с темно-бурыми ногами. У некоторых экземпляров передняя пара дорзоцентральных щетинок слабо заметна. Длина 3.5—4.0 мм 3. *S. violacea* Mg.

- 8 (7). Зубец между вершиной бедра и срединным бугром простой, резко отграниченный от бугра, с хорошо заметными шипиками (рис. 11). III брюшной сегмент, как правило, без крупных щетинок. Ноги черные. Длина 3.0—3.5 мм. 4. *S. fulgens* Mg.

- 9 (4). Между срединным бугром и вершиной на вентральной стороне передних бедер зубца нет.

- 10 (11). На вентральной стороне передних голених ближе к основанию имеется треугольная вырезка (рис. 12). Гоностили гипонигия длинные, узкие (рис. 2). Длина 3.2—4.0 мм 5. *S. cynipsea* L.

- 11 (10). Вырезки на вентральной стороне передних голеней нет. Форма гоностил иная.
- 12 (13). Срединный бугор на вентральной стороне передних бедер развит сильно, отчего бедро кажется очень широким, и усажен большим количеством щетинок и шипиков. Передняя голень сильно изогнута и на вентральной стороне в вершинной трети на значительном расстоянии усажена толстыми короткими щетинками (рис. 13). Длина 3.3—3.6 мм 6. *S. biflexuosa* Strobl.
- 13 (14). Срединный бугор на вентральной стороне передних бедер развит слабее, с 4—6 небольшими щетинками. На вентральной стороне передних голеней в вершинной трети небольшой бугорок с 3—5 щетинками (рис. 14). — Передние бедра желтые, часто с продольной темной полосой на дорзальной стороне. Длина 2.5—3.5 мм 7. *S. flavimana* Mg.
- 14 (3). Вентральная сторона передних бедер почти ровная, без заметного срединного бугра; щетинки развиты слабее (рис. 15, 16).
- 15 (16). Основная половина средних и задних бедер на вентральной стороне с длинными черными волосками. — Передние бедра простые, на вентральной стороне в средней части их несколько небольших шипиков, расположенных в один ряд (рис. 15). Гоностили массивные, с лопатообразным расширением на конце (рис. 3) 8. *S. pilipes* v. d. Wulp.
- 16 (15). Средние и задние бедра на вентральной стороне без длинных волосков. — На вентральной стороне передних бедер в средней части слабо заметное возвышение, на котором сидят три небольших шипика; ближе к основанию от них одна большая шиповидная щетинка, а ближе к вершине две мелких шиповидных щетинки. Передние голени изогнуты слабо, у основания несколько уже, чем у вершины (рис. 16). Гоностили имеют форму несколько вытянутого треугольника (рис. 4) 9. *S. orthocnemis* Frey.

Род *THEMIRA* R.-D.

- 1 (6). Плечевой щетинки нет.
- 2 (3). Стерноплевра блестяще-черная. Крылья короче брюшка. Ноги черные 1. *Th. leachi* Mg.
- 3 (2). Стерноплевра покрыта белым налетом, не блестящая.
- 4 (5). Ноги одноцветно-черные. — Очень сходна с *Th. lucida* Staeg. по общему облику и вооружению первой пары ног, однако хорошо отличается от этого вида отсутствием плечевой щетинки и формой гоностил (рис. 5, 6). Длина 3.0—3.5 мм 2. *Th. minor* Hal.
- 5 (4). Ноги не одноцветно-черные: тазики, основания и вершины бедер и голеней желтовато-бурого цвета. 1-й членик лапки средних ног в 2.5 раза длиннее 2-го, узкий, с расширением у вершины; 2-й и 3-й членики средних лапок короткие, шире 4-го и 5-го членика тех же лапок. Узкая часть 1-го и основание 2-го члеников белые (рис. 18). Длина 3.8—4.2 мм 3. *Th. annulipes* Mg.
- 6 (1). Плечевая щетинка развита.
- 7 (10). IV брюшной стернит по бокам с хорошо заметным пучком длинных черных волосков.
- 8 (9). Стерноплекры блестяще-черные. Последние сегменты брюшка (начиная с IV) подогнуты под брюшко, отчего последнее кажется коротким. Направленные назад и в стороны пучки волос очень длинные. Гоностили длинные, узкие, с расширением на конце (рис. 7). Передние бедра сильно S-образно изогнуты (рис. 17). — Крылья длиннее брюшка. Брюшко уплощенное, расширяющееся сзади. Ноги черные. Средние и задние бедра с внутренней стороны уса-

жены длинными тонкими волосками. Длина около 3.5 мм 4. *Th. superba* Hal.

- 9 (8). Стерноплевры в белом налете. Ноги черные; передние бедра изогнуты слабо; голени на вентральной стороне в середине с большим бурым листовидным выростом (рис. 19). — Волоски в пучках

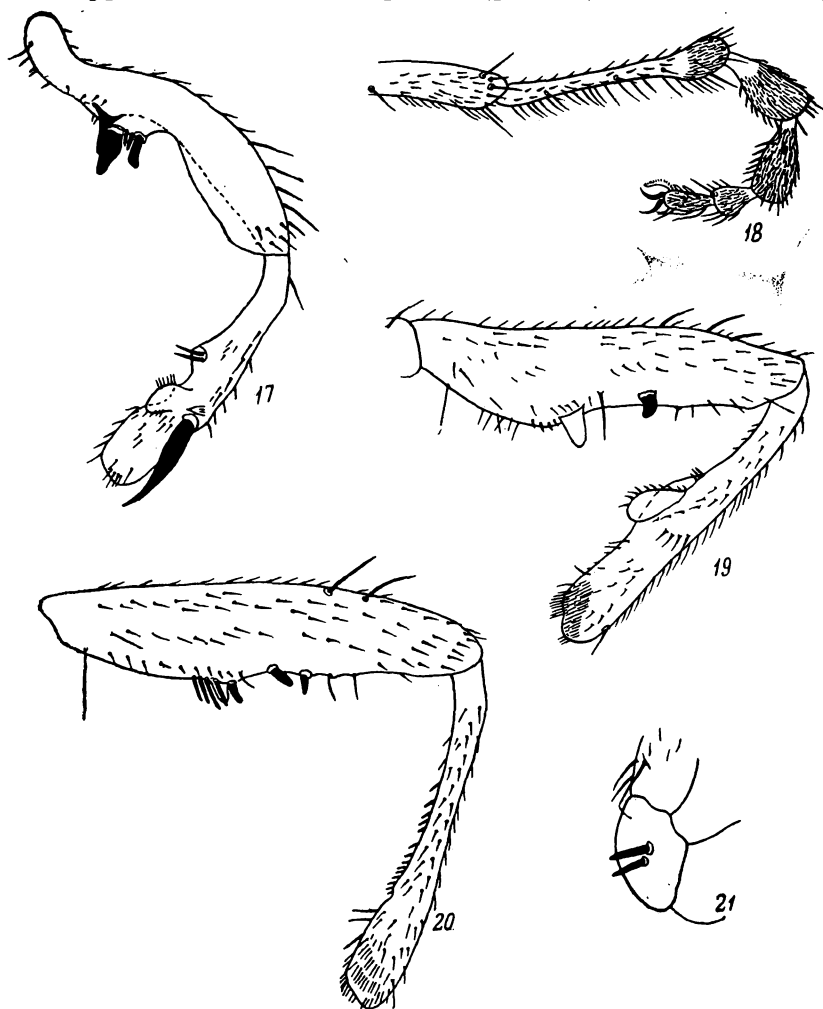


Рис. 17—21. Детали строения ног самцов *Sepsidae*.

17 — *Themira superba* Hal., бедро и голень передней пары ног; 18 — *Th. annulipes* Mg., лапка средней пары ног; 19 — *Th. putris* L., бедро и голень передней пары ног; 20 — *Th. nigricornis* Mg., бедро и голень передней пары ног; 21 — *Nemopoda nitidula* Fall., вертлуг задней пары ног.

на IV стерните брюшка направлены назад и загибаются к середине, образуя как бы полукруг, заключающий в себе заднюю часть брюшка. Длина 4.5—5.0 мм 5. *Th. putris* L.

- 10 (7). IV брюшной стернит по бокам без заметного пучка длинных волос.

11 (12). Ноги черные. Длина 3.0—3.5 мм . . . 6. *Th. lucida* Staeg.

- 12 (11). Ноги темно-бурые, тазики грязно-желтые. Передние бедра на вентральной стороне в вершинной половине с двумя сильными щетинками, одна из которых направлена косо; ближе к основанию сильный шип и 4—5 щетинок (рис. 20). На дорзальной стороне передних бедер две крупные щетинки. Передние голени у вершины утолщенные, на вентральной стороне с продольным рядом коротких шиповидных щетинок. Длина 3.8—4.3 мм. 7. *Th. nigricornis* Mg.

Род NEMOPODA R.-D.¹

- 1 (2). На внутренней стороне вертлуга задних ног 2 прилегающих шипа (рис. 21). Передние бедра на вентральной стороне с 8—10 щетинками, из которых 2 первые более крупные. Длина 4.8—5.5 мм 1. *N. nitidula* Fall.
- 2 (1). Вертлуги задних ног без шипов. Передние бедра на внутренней стороне с 12—14 щетинками. Длина 4.4—5.0 мм 2. *N. pectinulata* Loew.

Род MEROPLIUS R.-D.

В Московской области обнаружен один вид *M. stercorarius* R.-D.

Род SALTELLA R.-D.

Из Московской области известен один вид *S. sphondylii* Schrank.

Для этого вида характерна большая изменчивость окраски; наряду с экземплярами, у которых преобладает оранжево-красная окраска, часто встречаются очень темные экземпляры. Ярко окрашенные формы, как правило, наиболее крупные (длина 3.0—4.0). У этих экземпляров лицо, щеки, усики, бочки груди (плевры), плечевые бугорки, щиток, брюшко (I, II, VI и боковые части IV и V сегментов) и гипопигий преимущественно оранжево-красные, иногда с небольшими темными пятнами.

Темные формы более мелкие; их длина колеблется от 2.5 до 3.0 мм. У этих экземпляров оранжево-красная окраска сохраняется только на гипопигии, причем часто по краям имеется темная кайма. Лицо бурое, плечевые бугорки желто-бурые. Встречаются реже, чем ярко окрашенные. Между этими формами существует целый ряд переходов, связывающий их воедино. Самки все очень темные.

У экземпляров этого вида нами обнаружена резкая асимметрия в форме правой и левой сторон гипопигия. Гоностили правой стороны сравнительно широкие, с неровным, зубчатым внешним краем, усажены тонкими, умеренной величины щетинками (рис. 8). Гоностили левой стороны более узкие, с хорошо отграниченной концевой частью. По верхнему краю гонококситов плотно друг к другу расположены 3—5 очень крупных, крепких щетинки (рис. 9). Такая асимметрия в форме гипопигия ранее была отмечена только для *Themira seticrus* Duda (Hennig, 1949).

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЕЙСТВА

Количественное соотношение видов и распределение их по станциям очень неравномерно. Наиболее массовыми видами, составляющими более 90% всех сборов, являются *Themira putrus* L. и *Sepsis fulgens* Mg. Очень редко встречаются *Th. leachi* Mg. (3 экз.), *S. thoracica* Macq. (12 экз.) и *S. biflexuosa* Strobl (13 экз.).

Как известно, для всего семейства в целом характерна копрофильность личинок. Поэтому взрослые мухи концентрируются в местах, где имеется субстрат для развития их потомства (навоз, отдельные порции помета крупного рогатого скота и других животных, фекалий и т. п.). Личинки некоторых видов могут развиваться на падали (*Nemopoda nitidula* Fall. и *N. pectinulata* Loew) и на гниющих растительных остатках (*Meroplus stercorarius* R.-D.).

В зависимости от мест выплода всех *Sepsidae* можно разделить на две группы.

1. Виды, личинки которых развиваются преимущественно в больших скоплениях навоза.

¹ Таблица заимствована у Геннига (Hennig, 1949).

К этой группе относятся *Themira putris* L., *Th. minor* Hal., *Th. superba* Hal., *Sepsis fulgens* Mg., *S. violacea* Mg., *Saltella sphondylii* Schrank. и *Meroplius stercorarius* R.-D. К этой же группе можно отнести *S. biflexuosa* Strobl, который в основной массе встречается около скоплений навоза (скотный двор, свинарник), но был найден и на пастбище.

2. Виды, личинки которых развиваются главным образом в отдельных небольших порциях помета и фекалий. К этой группе относятся прежде всего виды, обитающие на пастбище, — *Sepsis flavimana* Mg., *S. pilipes* v. d. Wulp, *S. cynipsea* L., а также *S. orthocnemis* Frey, *S. punctum* F., *Themira lucida* Staeg. и оба вида *Nemopoda*.

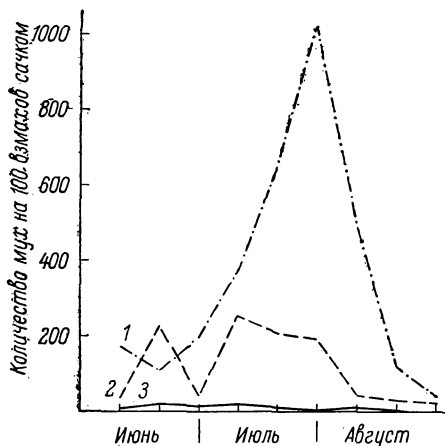


Рис. 22. Численность имаго *Sepsidae* у скотного двора.

1 — *Themira putris* L.; 2 — *S. fulgens* Mg.; 3 — *Sepsis violacea* Mg.

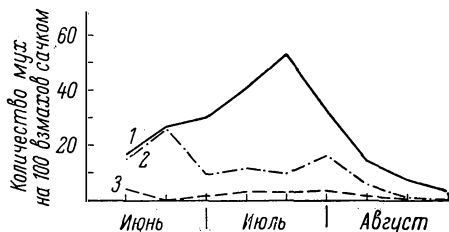


Рис. 23. Численность имаго *Sepsidae* около уборной.

1 — *Sepsis violacea* Mg.; 2 — *S. fulgens* Mg.; 3 — *Themira putris* L.

Из остальных четырех видов, не включенных нами ни в одну из групп, три (*Th. annulipes* Mg., *Th. nigricornis* Mg. и *Sepsis thoracica* Macq.) можно назвать промежуточными, т. е. видами, личинки которых могут в равной степени развиваться как в отдельных порциях помета, так и в больших скоплениях навоза.

Отнести к какой-либо группе *Th. leachi* Mg. невозможно из-за его малой численности.

Предпочтением того или другого субстрата для откладки яиц можно, по-видимому, объяснить приуроченность видов к той или другой стадии. Так, например, *S. pilipes*, *S. flavimana* и *S. cynipsea* являются преобладающими видами на пастбище; *Th. putris*, *S. violacea* и *S. fulgens* в большом количестве встречаются только в пределах поселка (около уборных, хозяйственных построек).

Интересной особенностью семейства *Sepsidae* является то, что в каждой стадии обычно встречается одновременно большое количество видов (скотный двор — 14 видов, уборная — 10 видов, пастбище — 9 видов). Численность каждого вида в разных стадиях различна: преобладая в одной стадии, в другой стадии этот вид встречается в очень небольшом количестве. Особенно заметно это у массовых видов. Так, например, у скотного двора и в траве около уборных наряду с другими видами *Sepsidae* отмечены *Th. putris*, *S. fulgens* и *S. violacea*. У скотного двора (рис. 22) основным видом является *Th. putris*, а численность *S. violacea* здесь сравнительно невелика. Обратная картина (рис. 23) наблюдается около уборных, где преобладающим видом является *S. violacea*.

Все виды *Sepsidae* экзотильны. В постройках, даже расположенных в непосредственной близости от мест выплода, мух очень мало. Специальный учет показал, что количество мух внутри помещения (скотный двор) не превышает 5—7% от всех выловленных мух. Залеты мух в жилые дома очень редки и, по-видимому, носят случайный характер. За все время

наблюдений на стеклах окон в домах нами было обнаружено всего 5 экземпляров *S. violacea* (3 ♀♀ и 2 ♂♂).

Радиус разлета мух от мест выплода невелик и различен у разных видов (учет проводился только для массовых видов). *Th. putris* отлетает от мест выплода очень недалеко, и уже на расстоянии 15—20 м количество мух резко сокращается, а в 30—35 м встречаются только единичные экземпляры. Несколько больший радиус разлета у *S. fulgens* и *S. violacea* (более 100 м); *S. flavimana* и *S. cynipsea*, по-видимому, не отлетают далеко от мест, где они могут найти субстрат для откладки яиц; оба вида более или менее равномерно рассеяны на территории постоянного или регулярного пребывания скота (пастбище, водопой, дороги прогона скота).

Несколько иная картина наблюдается во время цветения зонтичных. Для некоторых видов *Sepsidae* (*Themira putris*, *Sepsis fulgens*, *S. violacea*, *Saltella sphondylii*) отмечены перелеты на цветы зонтичных (например, дикой моркови) даже в случае, если зонтичные находятся на значительном расстоянии от обычных мест обитания мух (150—200 м).

Для видов, обитающих около больших скоплений навоза, нами отмечена суточная миграция мух. Обычно днем (до 14—15 час.) основная масса сепсид находится непосредственно над навозом и навозной жижей, где они питаются и откладывают яйца. На окружающей навоз траве мух значительно меньше, причем большая часть их самцы.

После 15 час. количество мух над навозом уменьшается и к 18 час. количество их над травой значительно больше, чем над навозом (рис. 24). В это время наблюдается и массовое спаривание мух. К 21—22 час. мухи над навозом совсем исчезают; сокращается их число и на траве. На ночь сепсиды обычно спускаются к почве, где прячутся под комочки земли, листья, щепки и другие укрытия. То же наблюдается в холодную погоду, во время дождя и сильного ветра.

Как правило, все представители *Sepsidae* — обитатели мезофитных стадий; в сухих, хорошо прогреваемых местах сепсиды встречаются редко и в небольших количествах.

ОБЗОР ВИДОВ SEPSIDAE МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Род SEPSIS Fall.

1. *S. fulgens* Mg. Один из наиболее массовых видов. В очень больших количествах встречается в местах большого скопления навоза и нечистот (скотный двор, свинарник, свалки мусора). Личинки хорошо развиваются в перепревшем полужидком навозе. На фекалиях нами не был отмечен, хотя Зуска (Zuska, 1960) неоднократно находил этот вид на фекалиях. В течение лета дает 2—3 поколения. Развитие от яйца до имаго продолжается 15—17 дней. Лёт с апреля до начала сентября. Зимуют, по-видимому, имаго: в октябре в лесной подстилке нами были обнаружены самцы и самки.

2. *S. violacea* Meig. Широко распространенный вид; отмечен почти во всех стациях, но наиболее часто встречается в поселке. Около жилых домов является преобладающим видом, но в дома залетает очень редко. Часто встречается на стенах внутри летних уборных выгребного типа. Лёт с конца апреля до сентября.

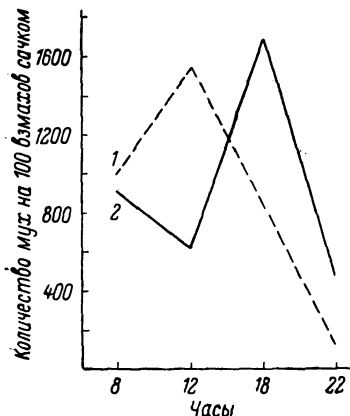


Рис. 24. Суточный ход численности имаго *Sepsidae* на навозе и на траве около навоза. 1 — на навозе; 2 — на траве.

3. *S. cynipsea* L. Обычен в местах, где регулярно бывает скот; постоянно встречается на пастбище. Для откладки яиц самки предпочитают свежее отложенный коровий помет, на который они (сначала самцы, затем самки) прилетают одними из первых (в течение 7—10 мин.) и держатся на нем 1—3 часа, а в пасмурные, но теплые дни до 5—6 часов. Спаривание и яйцекладка происходят в течение всего дня, но максимум наблюдается в утренние часы. Самки начинают откладывать яйца через 10—12 дней после отрождения (по наблюдениям в лаборатории). Яйца откладываются самкой по одному, как на это указывает Гаммер (Hammer, 1941). Развитие от яйца до имаго продолжается 18—20 дней. Лёт с конца апреля до конца первой половины сентября. Зимуют, по данным Гаммера (Hammer, 1941), куколки; однако мы обнаружили в октябре в лесной подстилке взрослых (самцы и самки), из чего можно предположить, что зимуют и имаго.

4. *S. punctum* F. Довольно обычный вид; в небольшом количестве встречается во всех стациях. Очень влаголюбив; особенно часто встречается по берегам рек, ручьев. Отмечено, что наиболее крупные и ярко окрашенные экземпляры (яркие оранжевые ноги и I—II брюшные сегменты) встречаются в более влажных стациях. Развитие от яйца до имаго в лаборатории продолжалось 15—18 дней. Благоприятным субстратом для развития личинок является свежий коровий помет, на который самки прилетают одними из первых, вслед за *S. cynipsea*. Часто отмечался нами на фекалиях, на что указывает и Зуска (Zuska, 1960); однако в лаборатории личинки на фекалиях развивались плохо. Лёт с апреля по сентябрь. Зимуют, по-видимому, взрослые. Поздней осенью в подстилке под опавшими листьями мы обнаружили имаго, причем и самцы, и самки были с сильно раздутыми брюшками; при вскрытии обнаружилось, что все брюшко заполнено сильно развитым жировым телом.

5. *S. orthocnemis* Frey. В небольшом количестве встречается почти во всех стациях; несколько чаще отмечен на пастбище. Лёт с апреля по сентябрь. В октябре несколько экземпляров было обнаружено в лесной подстилке вместе с *S. punctum*.

6. *S. flavimana* Mg. Наиболее многочисленный вид на пастбище. В поселке почти не встречается. Лёт с начала июня по август. Для откладки яиц самки предпочитают одно-, двухчасовой коровий помет. Срок развития от яйца до имаго в лаборатории составляет 15—17 дней.

7. *S. pilipes* v. d. Wulp. Встречается в небольшом количестве в июле и августе только на пастбище. Для откладки яиц самки предпочитают подсохший одно-двухчасовой и еще более старый помет. Яйца откладываются кучками по 8—12 штук в ходы, проделанные жуками, и в другие углубления. Спаривание можно наблюдать в течение всего дня, но максимум отмечен в утренние часы.

8. *S. biflexuosa* Strobl. Вид редкий. Гаммер (Hammer, 1941) отмечает, что этот вид встречается вместе с *S. flavimana* на пастбище. Однако, по нашим данным, *S. biflexuosa* встречается вместе с *S. fulgens* на скотном дворе. Из 13 экземпляров только 2 было поймано на пастбище, остальные 11 — в траве около скотного двора. Лёт в июле—августе.

9. *S. thoracica* Masq. Вид очень редкий. Всего поймано 12 экземпляров: в августе 1958 г. на пастбище 5 экз. и в августе 1959 г. в траве у скотного двора 7 экз.

Род THEMIRA R.-D.

1. *Th. putris* L. В очень больших количествах встречается около крупных скоплений навоза, причем свежий, только что выброшенный из помещения навоз мух не привлекает; обычно они держатся около старого перепревшего навоза и навозной жижи. Личинки *Th. putris* в большом количестве можно было обнаружить по краям навозной жижи, где они располагаются группами на поверхности. Как уже было сказано, днем самки держатся над навозной жижей, самцы же находятся главным

образом на траве. Спаривание можно наблюдать в течение всего дня, но максимум отмечен во вторую половину дня (после 16 часов), когда самки также перелетают на траву.

Яйца откладываются на поверхность навозной жижи, по краям. Личинки первого возраста находятся в самых поверхностных слоях, личинки старших возрастов на некоторое время могут погружаться в более глубокие слои. Развитие от яйца до имаго в лаборатории продолжалось от 20 до 30 дней, причем в свежем коровьем помете личинки не развивались совсем. Лёт с мая до конца сентября; в холодную дождливую осень мухи исчезают раньше. Зимуют куколки.

2. *Th. nigricornis* Mg. Один из наиболее ранних видов. А. А. Штакельберг (1958) в Ленинградской области отмечает лёт этого вида с марта. Нами он встречался с конца апреля до конца июня. В большом количестве *Th. nigricornis* можно обнаружить весной на вытекающем березовом соке. В июне этот вид встречается в небольшом количестве только в траве около конюшни. В других местах, в том числе и на пастбище, *Th. nigricornis* обнаружен не был, хотя Дуда (Duda, 1925) особенно часто ловил его на лугах, где паслись козы.

3. *Th. annulipes* Mg. Вид обыкновенный; отличается большой эври-топностью. Встречается в сравнительно одинаковых количествах во всех стациях. Чаше, чем другие виды; отмечен нами на пойменных лугах. Лёт с июня по август, наибольшая численность в июле.

4. *Th. superba* Hal. Встречается в небольшом количестве. Нами этот вид был обнаружен только у скотного двора и в траве у неряшливо содержавшихся помойных ям. Штакельберг (1958) указывает, что *Th. superba* часто встречается по берегам водоемов, однако нами это не отмечено. Лёт с июня по август.

5. *Th. minor* Hal. Встречается очень редко, вместе с *Th. superba*. Лёт с июня по август.

6. *Th. lucida* Staeg. Вид редкий. Чаше всего ловился в крольчатнике: в траве около клеток и вокруг ящиков с кроличьим навозом. Лёт с июня по август, причем максимальная численность отмечена в июле.

Для двух последних видов, как и для *Th. superba*, Штакельберг (1958) указывает как стацию обитания берега водоемов. Нами это не отмечено.

7. *Th. leachi* Mg. Вид очень редкий. Поймано всего три экземпляра, в июне 1958 г. в траве около ящиков с кроличьим навозом.

Род NEMOPODA R.-D.

Нами в Московской области обнаружено два вида (*N. nitidula* Fall. и *N. pectinulata* Loew). Оба вида обычно встречаются вместе почти во всех стациях, но чаще всего вдоль опушки леса, и в лесу. *N. nitidula* была обнаружена в Московском Сокольническом парке. Особенно часто оба вида находились на отдельных порциях фекалий, но вывести их из фекалий нам не удалось. Самки *Nemopoda* охотно летят на мясную приманку. Лёт с июня до начала октября.

Род MEROPLIUS R.-D.

В Московской области один вид — *M. stercorarius* R.-D. Вид немногочисленный; обнаружен только в некоторых стациях. Особенно часто встречался нами в траве около клеток в крольчатнике и у свалки мусора на загнивающих растительных остатках (капуста). Лёт с мая по август.

Род SALTELLA R.-D.

В Московской области этот род представлен одним видом — *S. sphondylii* Schrank. Наши данные о местах обитания этого вида несколько отличаются от данных Гаммера (Hammer, 1941), который включает его в состав

фауны пастбищ. Нами он обнаружен главным образом около больших скоплений навоза у скотного двора. На пастбище было поймано всего несколько экземпляров. *S. sphondylii* (в Московской области) свойственны резкие колебания численности по годам.

В то время как в 1958 и 1959 гг. этот вид встречался в очень незначительных количествах, в 1960 г. (наблюдения К. В. Авдюхиной) он был отмечен в массе. Так, в июле 1959 г. было поймано всего 25 экз., а в июле 1960 г. (при прочих равных условиях) — около 600 экз. Причина таких колебаний пока неясна. Как и другие представители *Sepsidae*, *S. sphondylii* привлекаются цветущими зонтичными; поэтому их можно в большом количестве обнаружить в июле на дикой моркови. Лёт с июня по август; максимум в июле.

РЕВИЗИЯ SEPSIDAE КОЛЛЕКЦИИ А. П. ФЕДЧЕНКО

В 1868 г. А. П. Федченко был опубликован список двукрылых Московской области. Список *Sepsidae* в этой работе насчитывает 14 видов. При проверке определений Федченко по его коллекциям, хранящимся в Зоологическом музее Московского гос. университета, оказалось следующее:

Виды: *Saltella scutellaris* Fall. (= *S. sphondylii* Schrank), *Themira putris* L., *Th. leachi* Mg., *Th. pusilla* Zett., *Th. minor* Hal., *Th. fallenii* Staeg. (= *Th. nigricornis* Mg.), *Nemopoda cylindrica* F. (= *N. nitidula* Fall.), *Sepsis punctum* F., *S. violacea* Mg., *S. atripes* R.-D. (= *S. flavimana* Mg.) и *Enicita annulipes* Mg. (= *Themira annulipes* Mg.) определены верно.

S. flavimana Mg. Под этой этикеткой оказалось *S. flavimana* Mg. 3 экз. и *S. violacea* Mg. 1 экз.

S. cynipsea L. Под этой этикеткой оказалось *S. cynipsea* L. 44 экз., *S. fulgens* Mg. 20 экз., *S. violacea* Mg. 1 экз., *S. orthocnemis* Frey. 4 экз. и *S. punctum* F. 2 экз.

S. nigripes Mg. Под этой этикеткой оказался *S. fulgens* Mg.

Таким образом, список *Sepsidae*, обнаруженных Федченко в Московской области, действительно содержит 14 видов. Из этого числа один — *Th. pusilla* Zett. — нами не найден. К этому списку надо добавить *S. fulgens* Mg. и *S. orthocnemis* Frey., которые стояли под этикеткой *S. cynipsea* L., и вычеркнуть из него *S. nigripes* Mg., оказавшийся *S. fulgens* Mg.

ЛИТЕРАТУРА

- Б л а к и т н а я Л. П. 1959. Синантропные мухи северных и восточных районов Киргизии. Сб. тр. Научно-исслед. инст. эпидемиолог., микробиолог. и гигиены, 4 : 266—272.
- Д е р б е н е в а - У х о в а В. П. 1952. Мухи и их эпидемиологическое значение. Петрова Е. Ф. 1944. Дополнительные данные о синантропных мухах г. Алма-Ата. Мед. паразитолог. и медич. болезн., 13, 2 : 67—71.
- П о р ч и н с к и й И. А. 1910. Осенняя жигалка (*Stomoxys calcitrans* L.), ее биология в связи с другими мухами. Тр. бюро по энтом., VIII, 8 : 3—90.
- С у х о в а М. Н. 1952. Синантропные мухи. Изд. Акад. мед. наук СССР : 3—60.
- С ы ч е в с к а я В. И. 1957. Синантропные мухи окрестностей Беловодска (Сев. Киргизия). Энтом. обозр., XXXVI, 1 : 108—115.
- Ф е д ч е н к о А. П. 1868. Список двукрылых насекомых. Материалы для энтомологии губерний Московского учебного округа, 1. Изв. имп. общ. любит. естествозн., VI, 1.
- Ш т а к е л ь б е р г А. А. 1933. Определитель мух европейской части СССР. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. АН СССР, 7 : 1—742.
- Ш т а к е л ь б е р г А. А. 1956. Синантропные двукрылые фауны СССР, Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. АН СССР, 60 : 1—164.
- Ш т а к е л ь б е р г А. А. 1958. Материалы по фауне двукрылых Ленинградской области. III. *Diptera Acalyptata*. Тр. Зоол. инст. АН СССР, XXXIV : 103—191.
- D u d a O. 1925. Monographie der Sepsidae Ann. Naturhist. Mus. Wien, 39 : 1—153.
- H a m m e r O. 1941. Biological and ecological investigations on flies associated with pasturing cattle and their excrement. Vidensk. Medd. Dansk. Naturh. Foren., 105, 49 : 143—376.
- H e n n i g W. 1949. Sepsidae : 1—90. In: E. L i n d n e r, Die Fliegen der Palaearktischen Region, 157. Stuttgart.
- Z u s k a J. 1960. Beitrag zur Kenntnis der Systematik, Faunistik und Ökologie der Tschechoslowakischen Arten der Familie Sepsidae (Diptera). Časopis Českoslov. spol. entom., 57, 1 : 24—30.

Кафедра энтомологии
Московского государственного университета,
Москва.