
ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
ПРЕСНОВОДНЫХ
БЕСПОЗВОНОЧНЫХ
РОССИИ

и сопредельных территорий

Под редакцией С.Я. Цалолихина



KEY TO FRESHWATER
INVERTEBRATES
OF RUSSIA
and adjacent lands

Editor: S.J. Tsalolikhin



St. Petersburg
«Nauka»
2001

Определитель

ПРЕСНОВОДНЫХ
БЕСПОЗВОНОЧНЫХ
РОССИИ

И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Том 5

Высшие насекомые

Ручейники

Чешуекрылые

Жесткокрылые

Сетчатокрылые

Большекрылые

Перепончатокрылые



Санкт-Петербург
«Наука»
2001

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 5. Высшие насекомые. Под общ. ред. С. Я. Цалолыхина. — СПб.: Наука, 2001. — 836 с.

ISBN 5-02-026162-9

Книга завершает описание водных насекомых России и прилегающих территорий, начатое в третьем томе многоименного «Определителя». Настоящий, пятый, том включает под-
робно иллюстрированные определительные таблицы по отрядам Trichoptera, Lepidoptera, Coleoptera, Neuroptera, Megaloptera и Hymenoptera. Перечисленные отряды представлены всеми основными родами и подавляющим большинством видов, причем по большей части отряд жуков приводится ключи как по имаго, так и по личинкам и частично по куколкам. «Определитель» не имеет аналогов ни в отечественной, ни в зарубежной литературе.

Предназначается для широкого круга исследователей, занятых в фундаментальных и прикладных областях гидробиологии и энтомологии, а также для преподавателей и студентов биологических факультетов университетов.

АВТОРЫ V тома:

Trichoptera	Иванов В. Д., Григоренко В. Н., Арефина Т. И.
Lepidoptera	Львовский А. Л.
Coleoptera	
Вводная часть, ключ для определения семейств	Кирейчук А. Г.
Сем. Haliplidae	Кирейчук А. Г., Грамма В. Н.
Сем. Noteridae	Кирейчук А. Г.
Сем. Gyrinidae	Кирейчук А. Г., Грамма В. Н.
Сем. Dytiscidae (имаго, куколки)	Кирейчук А. Г.
Сем. Dytiscidae (личинки)	Шаверда Е. В., Кирейчук А. Г.
Сем. Hydraenidae	Кирейчук А. Г., Шатровский А. Г.
Сем. Hydrochidae	Кирейчук А. Г., Шатровский А. Г.
Сем. Helophoridae	Кирейчук А. Г., Шатровский А. Г.
Сем. Hydrophilidae	Кирейчук А. Г., Шатровский А. Г.
Сем. Scirtidae	Кирейчук А. Г.
Сем. Limnichidae	Кирейчук А. Г.
Сем. Dryopidae	Кирейчук А. Г.
Сем. Elmidae	Кирейчук А. Г.
Сем. Heteroceridae	Кирейчук А. Г.
Сем. Chrysomelidae	Кирейчук А. Г., Беньковский А. О.
Сем. Apionidae	Коротяев Б. А.
Сем. Dryophthoridae	Коротяев Б. А.
Сем. Curculionidae	Коротяев Б. А.
Neuroptera	Кривохатский В. А.
Megaloptera	Вшивкова Т. С.
Hymenoptera	Козлов М. А.

Научный редактор Э. П. Нарчук

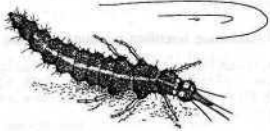
Рецензенты: Г. С. Медведев и Н. Ю. Клюге

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Trichoptera (Ручейники)	7
Lepidoptera (Чешуекрылые, или Бабочки)	73
Coleoptera (Жесткокрылые, или Жуки)	79
Neuroptera (Сетчатокрылые)	369
Megaloptera (Большекрылые)	373
Hymenoptera (Перелопчатокрылые)	381
Таблицы рисунков	387
Приложение	794
Указатель латинских названий родов и подродов	802
Указатель латинских названий видов	810

NEUROPTERA

СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ



В фауне России обитают представители 2 семейств сетчатокрылых насекомых с водными (Sisyridae) и амфибиотическими (Osmylidae) личинками. Они надежно отличаются от любых других водных личинок насекомых сосущим ротовым аппаратом, образованным из симметричных полых челюстей (тесно слитые мандибулы и максиллы). Челюсти в несколько раз длиннее головы, почти прямые и направлены вперед (Табл. 189, 190).

Тело личинок светло-бурое или желтое, слегка S-образно изогнуто. Голова направлена вперед, в редких длинных волосках, с глазными полями с 6 простыми глазками каждое. Антенны тонкие, длинные. Челюсти гнущаются, нитевидные у Sisyridae и мощные, твердые у Osmylidae. Нижнегубные щупики имеются или отсутствуют.

Тергиты груди и брюшка с парными бородавчатыми полями, особо мощными на пронотуме (тергите переднегруди). Грудные ноги 4-члениковые, последний членик (лапка) на вершине с одним коготком (Sisyridae) или с 2 коготками с аролием (мембранозной пластинкой) между ними (Osmylidae). Дыхание осуществляется через дыхальца; у Sisyridae, кроме того, имеются брюшные жабры. Личинки Osmylidae на конце брюшка имеют специальный орган — подталкиватель, предназначенный, видимо, для закрепления тела и передвижения внутри полужидкого субстрата.

Взрослые насекомые обоих семейств внешне напоминают златоглазок; они хорошие летуны, встречаются по берегам водоемов, иногда отмечаются их массовое роение.

Основные пособия по определению

- Elliott J.M. 1996. British freshwater Megaloptera and Neuroptera: A key with ecological notes // Freshwater Biol. Assoc. Sci. Publ. N 54. 69 p.
Lestage J.A. 1921. Planipennia // Les larves et Nymphes aquatiques des insectes d'Europe. Vol. 1. S. 329-342.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ И РОДОВ (по личинкам)

- 1(2). Крупные (6-22 мм) бурые личинки (Табл. 189: 1). Жабры отсутствуют. Лапки с 2 коготками и заостренным аролием между ними. Предпоследний членик антенн на вершине с дополнительным члеником (Табл. 189: 8). Нижнегубные щупики хорошо развиты. Челюсти у основания колбовидно утолщены (Табл. 189: 2). На конце брюшка расположен втяжной раздвоенный подталкиватель с выворачивающимися крючьями (Табл. 189: 5-7) **Osmylidae**, род **Osmylus** Latreille, 1802
Личинки палеарктических осмилид амфибиотические, обитают во мху, лишайнике, в иле на берегу водоемов, хищники разных водных и околводных насекомых, в основном хирономид. В России известно

7 видов из 2 родов; возможно нахождение еще двух видов, обычных в южных приграничных районах. Известные личинки западно-европейского *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763), восточно-европейского *O. elegantissimus* Kozhanchikov, 1951 и казахстанско-среднеазиатского *O. gussakovskii* Kozhanchikov, 1951 морфологически неразличимы.

От яйца до имаго насчитывается 3 возраста. Личинки I возраста — 5-8 мм, II — 8-12 мм, III — 14-22 мм; пропорции частей тела и органов, как и общий план строения, у личинок всех возрастов одинаковы. Окукливание происходит в местах обитания личинок, перед этим длинные челюсти обламываются у основания (Табл. 189: 3). Кокконы округлые, желтые, куколка свободная — внешне напоминает имаго с недоразвитыми крыльями (Табл. 189: 4).

- 2(1). Мелкие (до 7 мм) личинки с брюшными жабрами (Табл. 190: 1, 4). Лапки с одним коготком. Предпоследний членик антенн с щетинкой на вершине (Табл. 190: 2). Щупики отсутствуют. Челюсти длинные и тонкие от основания. Подталкиватель не развит **Sisyridae**, род **Sisyra** Burmeister, 1839 (Табл. 190) (стр. 371)

Род *Sisyra*

В России известны 4 вида рода *Sisyra*, большей частью обитающие симпатрично. Личинки широко распространенных видов *S. fuscata* (F., 1793) и *S. terminalis* Curtis, 1854 описывались неоднократно, о 2 других видах данных нет. Личинки водные, паразитируют на пресноводных губках родов *Spongilla* и *Ephydatia*. Окукливание происходит вне воды — на берегу или на надводных предметах.

Личинки *S. fuscata* и *S. terminalis* очень похожи (Табл. 190), однако по некоторым различиям в хетотаксии груди и брюшка отличаются уже в I и II возрастах (Elliott, 1994). Личинки III возраста легко определяются по следующим признакам.

Ключ для определения видов (по личинкам III возраста)

- 1(2). Первая пара брюшных жабр состоит из 2 члеников, в основании первого членика расположен крючкообразный отросток (Табл. 190: 4), небольшие боковые отростки имеются также на 2-5-й жабрах. Антенны 14-16-члениковые. Все 3 щетинки на брюшных бородавках направлены назад **S. fuscata** (F., 1793) (Табл. 190: 1-4, 6)
2(1). Все жабры трехчлениковые, без боковых отростков (Табл. 190: 5). Антенны 11-13-члениковые. Одна из 3 щетинок на брюшных бородавках направлена вверх **S. terminalis** Curtis, 1854

Таблица 189

1, 3, 8, 9. *Osmylus fulvicefalus* (Scopoli, 1763);2, 4-7. *Osmylus elegantissimus* Kozhanchikov, 1951

- 1 - общий вид личинки III возраста, дорсально;
 2 - голова с глазным полем, латерально;
 3 - голова личинки перед линькой, вентрально;
 4 - экзвий куколки, латерально;
 5 - подталкиватель личинки, в развернутом виде, вентрально;
 6, 7 - то же, во втянутом состоянии;
 8 - вершина усика;
 9 - вершина челюсти, мандибула и максилла разъединены.

Тело темно-бурое, с тонкими прерванными светло-бурыми продольными полосами (рис. 1). Голова рыжеватая, округлая, в редких щетинках. На глазных полях по 6 черных глазков, расположенных всегда одинаково (рис. 2). Усики длиннее головы, к концу слегка загнуты, предпоследний членик с небольшим добавочным члеником у вершины (рис. 8). Челюсти жесткие, саблеобразные, в 2,5 раза длиннее головы, состоят из соединенных попарно мандибул и максилл, вздутых у основания (рис. 2, 9). Нижняя губа небольшая, почти квадратная, с длинными, почти с усиками, 4-члениковыми шупиками (рис. 3). Пронотум (тергит переднегруди) с центральной темно-рыжей мозолистой площадкой с редкими щетинками. Парные площадки меньших размеров располагаются на мезо- и метанотуме. По бокам прескutum среднегруди располагается пара дыхалец. Ноги 5-члениковые, хорошо развиты, светлые. Лапки одночлениковые, с 2 коготками и аролием (мембранозной пластинкой) между ними. 8 сегментов брюшка густобородавчатые, с мощными щетинками, со стигмами по бокам тергитов; 9-11-й сегменты без бородавок, светлые, цилиндрические, служат местом крепления выдвигаемого парного подталкивателя („propulseur“, по: Lestage, 1921). Трубки подталкивателя внутри снабжены сложенными крючьями, которые при выворачивании трубок оказываются снаружи и способны, цепляясь за плотный влажный субстрат, подтягивать и закреплять внутри него тело личинки (рис. 5-7). Анальное отверстие расположено между трубками подталкивателя с нижней стороны брюшка. Перед окукливанием челюсти личинки обламываются у основания (рис. 3). Куколка в коконе. Кокон округлый, желтый, куколка свободная, внешне напоминает имаго с недоразвитыми крыльями (рис. 4).

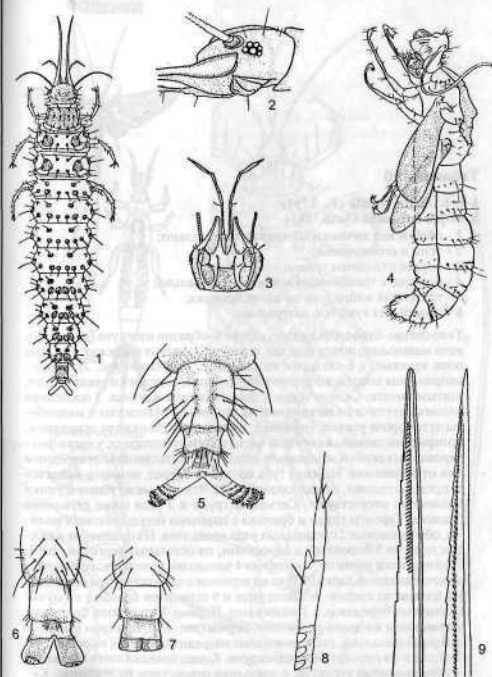


Таблица 190

1-4, 6. *Sisyra fuscata* (F., 1793);5. *Sisyra terminalis* Curtis, 1854

- 1 - общий вид личинки III возраста, дорсально;
 2 - усик и его вершина;
 3 - голова с глазным полем, латерально;
 4 - брюшко с трахейными жабрами, вентрально;
 5 - трахейная жабра I-го сегмента брюшка;
 6 - общий вид куколки, латерально.

Тело светло-бурое или желтое, слегка S-образно изогнуто (рис. 1). Голова маленькая, почти круглая, в редких длинных волосках. Глазные поля круглые, с 6 глазками каждое (рис. 3). Усики (рис. 2) тонкие, направлены вперед, по длине равны голове, передне- и среднегрудь, взятым вместе. Скапус усика в два раза толще жгутика. 3 последних членика жгутика со щетинками на вершинах. Максиллы и мандибулы чуть короче усиков, гнувшиеся, нитевидные, тонкие от основания, попарно соединены в сосущие части ротового аппарата; у части фиксированных особой максиллы и мандибулы разъединены от середины или от основания. Нижняя губа вытянута вперед, немного выдается за пределы головы, слегка чашеобразна. Челюстные и губные щупики полностью отсутствуют. Сегменты груди в 2 раза шире сегментов брюшка. Тергиты груди и брюшка с парными бородавчатыми полями, образующими 2 продольных ряда вдоль тела. На пронотуме в каждом поле по 5 бородавок с волосками, на остальных тергитах - по 3. Грудные ноги развиты, состоят из 4 члеников: коксы, бедра, голени, одночлениковой лапки. Лапка на вершине с единственным коготком. На плеритах средне- и заднегрудь и 9 сегментов брюшка по пучку вытянутых бородавок с 3 волосками. Первые 7 стернитов брюшка с членистыми жабрами различной формы (рис. 4, 5), при этом имеются и парные дыхальца, расположенные впереди бородавок на сегментах брюшка и на прескутуме среднегрудь. Конец брюшка слегка оттянут, без специальных структур, с анальным отверстием на вершине. Куколка свободная (рис. 6), с зачатками крыльев и грызущим ротовым аппаратом.

