

**О СТРОЕНИИ РОТОВОГО АППАРАТА
КРОВСОСУЩИХ МОКРЕЦОВ
ПОДРОДА TRITHECOIDES РОДА CULICOIDES
(CERATOROGONIDAE)**

В. М. Глухова

Зоологический институт АН СССР, Ленинград

Исследовано строение ротового аппарата 115 видов кровососущих мокрецов рода *Culicoides*. Установлено единообразие строения у основной массы видов и большое разнообразие у мокрецов подрода *Trithecoides*.

Исключительное видовое разнообразие кровососущих мокрецов рода *Culicoides* (сейчас в мировой фауне описано более 1000 видов) создает значительные трудности для видовой диагностики и настоятельно требует поиска новых диагностических признаков. По этой причине внимание исследователей стало привлекать строение ротовых частей мокрецов рода *Culicoides*, сейчас отечественные и зарубежные авторы широко используют для видового определения число зубчиков на мандибулах и максиллах самок.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами были исследованы хоботки 115 видов *Culicoides*, из них 13 видов относятся к подроду *Trithecoides* Wirth et Hubert и 102 ко всем другим палеарктическим под родам. Морфология хоботка мокрецов изучалась на тотальных препаратах и на отпрепарированных деталях хоботка. Материалом для исследования ротового аппарата мокрецов подрода *Trithecoides* послужили в основном препараты, полученные от д-ра Уирта из США; район сбора всех видов — о-ва Малайского архипелага. Число изученных препаратов по отдельным видам было следующим: *C. barnetti* — 4, *C. albitarsis* — 4, *C. flavescens* — 1, *C. subflavescens* — 1, *C. sawakensis* — 1, *C. humeralis* — 8 (1 из коллекции Уирта и 7 из сборов И. С. Амосовой в Приморском крае), *C. elbeli* — 3, *C. gewertzi* — 6, *C. anophelis* — 4, *C. palpifer* — 9, *C. flaviscutatus* — 5, *C. matsuzawai* — 2, *C. flavidorsum* — 5 препаратов (материалы А. К. Шевченко и А. С. Лисецкого из Приморского края).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение нами ротового аппарата мокрецов показало, что его строение в пределах почти всего рода весьма единообразно. Различия касаются лишь разного числа зубчиков на мандибулах и максиллах, изредка их полного отсутствия. Гипофаринкс и верхняя губа тоже очень однотипны и до сих пор не использовались в диагностике видов. Проведенный нами анализ показал, что небольшие отличия наблюдаются в числе боковых зубчиков верхней губы, что можно применять при определении видов *Culicoides*. Особое положение занимает под род *Trithecoides*. Этот под род интересен тем, что в его состав входят мокрецы, питающиеся на теплокровных крупных сельскохозяйственных и диких — оленей — животных, а кроме того, еще и на насосавшихся крови комарах. Один из видов — *Culicoides anophelis* — был отмечен как кровосос млекопитающих, и одновременно как питающийся кровью из брюшка насосавшихся комаров (Edwards, 1922; Laird, 1946). Однако позже Уирт и Хуберт (Wirth, Hubert, 1959) показали, что ссылки на случай питания *C. anophelis* на теплокровных основаны на неточном определении. В действительности этот вид, по-видимому, питается исключительно на насосавшихся комарах.

С морфологической точки зрения под род *Trithecoides* замечателен тем, что в пределах этого подрода, содержащего к настоящему времени 21 вид, строение ротовых частей очень разнообразно. Уирт и Хуберт делят мокрецов этого подрода на 6 групп. Из комплекса ротовых частей ими учитывалось только строение мандибул.

Проведенный нами анализ строения ротового аппарата 13 видов мокрецов подрода *Trithecoides* выявил следующие 4 типа.

I группа — *anophelis*, включающая вид *C. anophelis* — паразита комаров (рис. 1). Уиртом и Хубертом сюда отнесены еще 2 вида — *C. culiciphagus* и *C. baisai*, но отсут-

ствие описания максилл, верхней губы и гипофаринкса не позволяют нам включить перечисленные виды в эту группу, тем более что, судя по описанию этих авторов, мандибулы *C. anophelis* и двух перечисленных видов заметно отличаются.

С а м к и. Верхняя губа удлинненная, сильно склеротизованная, с конической вершиной, несущей ряд тонких длинных прямых зубцов. Мандибулы длинные, имеют несколько S-образную форму; на наружном крае вершинной трети расположены 12—19 крупных изогнутых назад зубцов, причем проксимальные зубцы крупнее дистальных. Наружная сторона несет несколько очень мелких зубчиков, чем напоминает мандибулу *Palpomyia*. Максиллы необычного не только для рода *Culicoides*, но и для всего семейства строения. Их достаточно длинная, широкая и склеротизованная пластинка в вершинной части снабжена 16—17 очень крупными зубцами, причем проксимальные очень крупные, а дистальные более мелкие и, что нехарактерно для других мокрецов, находятся не только на наружной, но и на внутренней

стороне максиллы. Гипофаринкс длинный, равный по ширине верхней губе, с конической заостренной вершиной и небольшими тонкими зубчиками по самому краю. Ротовой аппарат самца неизвестен.

Г р у п п а — h u m e r a l i s. Исследованы 2 вида: *C. humeralis* и *C. palpifer* (рис. 2). *C. humeralis* питается на человеке и крупных животных, объекты питания второго вида неизвестны.

С а м к и. Верхняя губа по форме похожа на верхнюю губу *C. anophelis*, но зато вершина существенно отличается. Она раздвоена и вытянута в 2 длинные узкие ло-

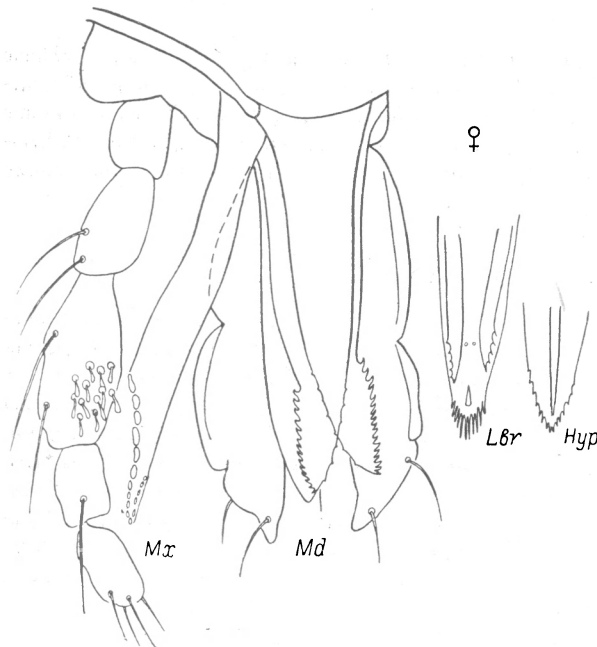


Рис. 1. Общий вид хоботка и ротовые части самки *Culicoides anophelis*.

Обозначения здесь и на рис. 2—5. *Mx* — максиллы, *Md* — мандибулы, *Lbr* — верхняя губа, *Hyp* — гипофаринкс.

пасти у *C. palpifer*, а у *C. humeralis* замечательна тем, что по бокам от этих лопастей выделяются по 2 слабо вырезанных коротких зубца. Мандибулы обычной для *Culicoides* формы, но зубцов немного (6—7), они изогнуты назад и дистальные крупнее проксимальных. Максиллы уже, чем у *C. anophelis*, с 8—9 более мелкими по сравнению с дистальными зубчиками. Гипофаринкс длинный и широкий как верхняя губа. Его вершина плавно суживается, она с округлым и совершенно гладким краем, полностью лишенная каких-либо зубцов или щетинок.

Ротовой аппарат самцов не описан и в нашем распоряжении самцов не было.

Г р у п п а — r a r i p a l p i s. Строение ротовых частей этой группы ближе к представителям других подродов *Culicoides*, т. е. основной массе видов этого рода. Из этой группы изучены виды: *C. flaviscutatus*, *C. elbeli*, *C. gewertzi*, *C. flavidorsum*, *C. albitarsis*, *C. sarawakensis*, *C. barnetti*, *C. matsuzawai* (рис. 3 и 4).

С а м к и. Верхняя губа такой же формы, как и у представителей группы с раздвоенной вершиной (II группа). Интересно, что у *C. barnetti* лопасти несут продольные хитиновые утолщения. Форма верхней губы этой группы отличается от других подродов *Culicoides*. Мандибулы с 11—16 мелкими равными зубчиками, т. е. практически не отличаются от мандибул других подродов *Culicoides*. Максиллы с 11—16 мелкими зубчиками подобно другим видам *Culicoides*. Гипофаринкс отличается от основной массы видов рода *Culicoides* тем, что вершина его округло-треугольная, заостренная, с совершенно гладкими краями.

С а м ц ы. Ротовой аппарат самцов *C. gewertzi*, *C. flaviscutatus* и *C. flavidorsum* оказался сходным. Хоботок более короткий, чем у самки. Верхняя губа коническая с узкой прозрач-

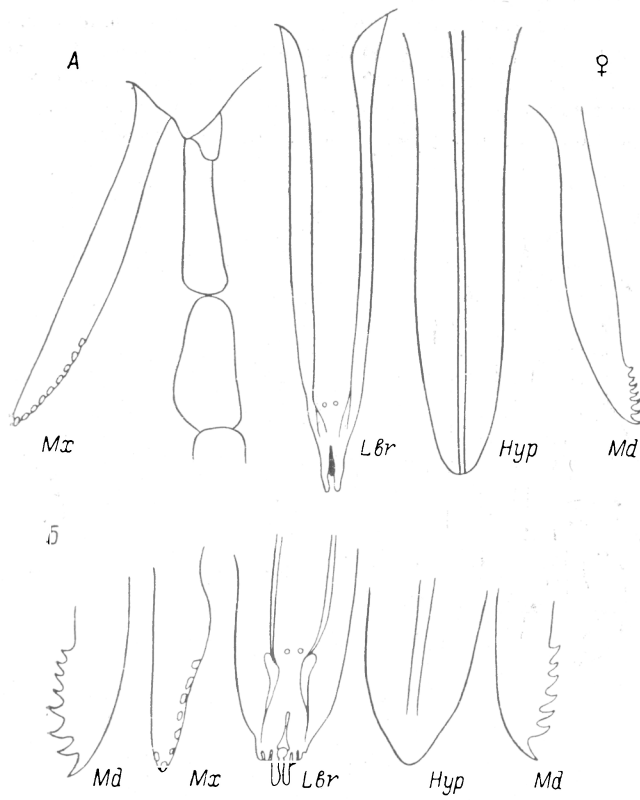


Рис. 2. Ротовые части.

А — самки *Culicoides palpifer*, Б — самки *C. humeralis*.

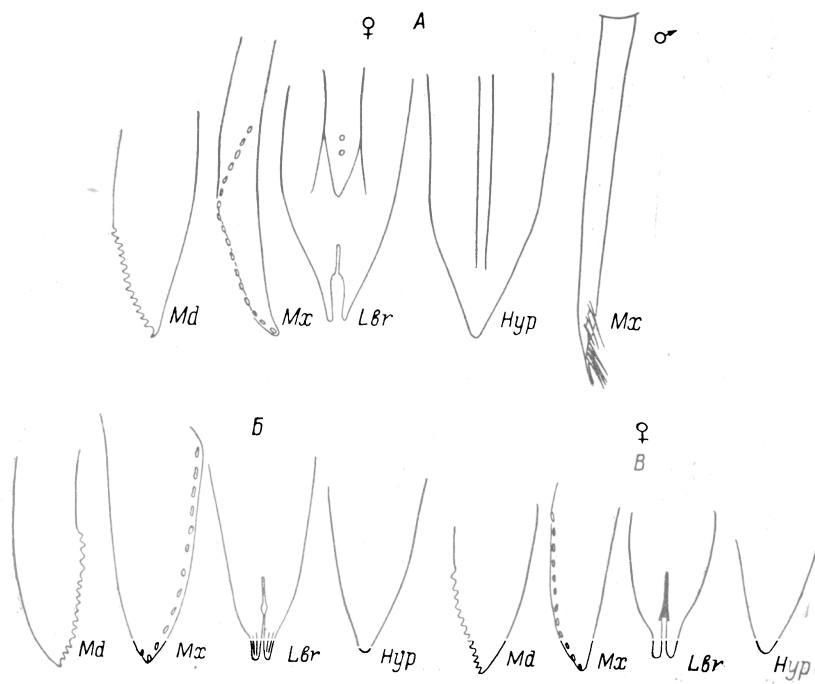


Рис. 3. Ротовые части.

А — самки и самца *Culicoides flavidosum*, Б — самки *C. barnetti*, В — самки *C. sarawakensis*.

ной вершиной. Мандибулы несут признаки редукции, они с едва заметными следами зубчиков. Максиллы — наиболее длинная часть хоботка, они довольно широкие, особенно их верхняя часть, которая заканчивается очень длинными щетинками. По расположению они соответствуют зубчикам максиллы самок. Таким образом, максиллы самцов не только не редуцируются, а представляют хорошо развитые, явно специализированные части хоботка. Гипофаринкс с узкой конической вершиной без щетинок и зубчиков.

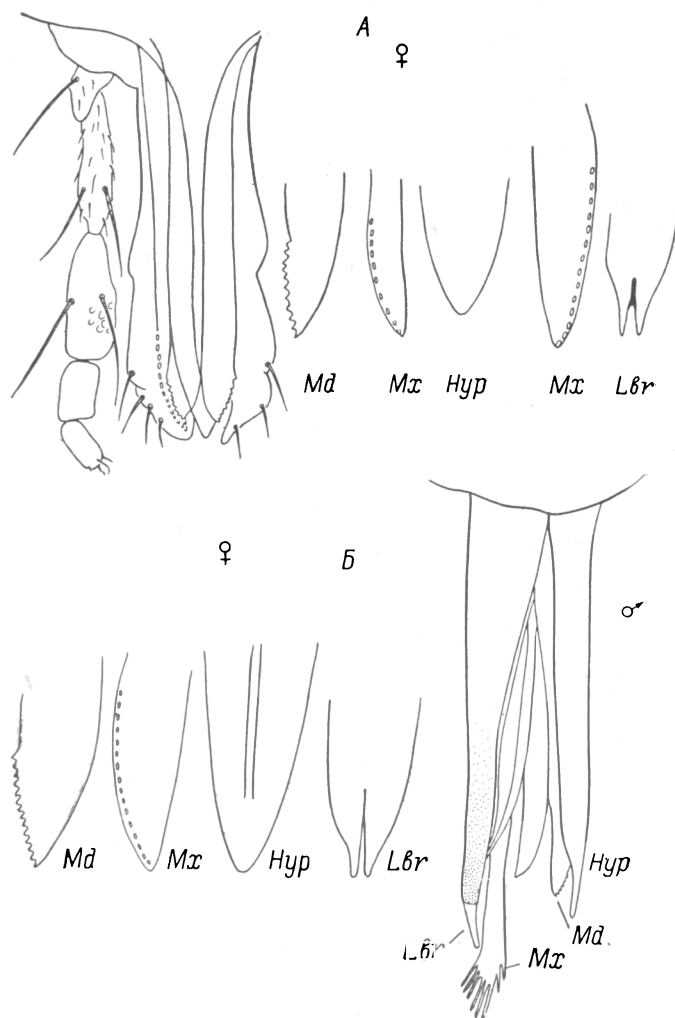


Рис. 4. Общий вид хоботка и ротовые части.
А — самки *Culicoides elbeli*, Б — самки и самца *C. gewertzi*.

IV группа — *flavescens*, в которой изучены 2 вида — *C. flavescens* и *C. subflavescens* (рис. 5). Эта группа наиболее своеобразна по строению ротовых частей.

С а м к и. Верхняя губа в виде широкого конуса с заостренной нераздвоенной вершиной и продольными хитиновыми утолщениями. Мандибулы широкие, с большим числом (20—21) мелких зубчиков, из которых лишь несколько дистальных крупнее, а самый дистальный зубец очень острый и узкий. Мандибула этой группы по форме несколько напоминает такую *Trichopogon*. Максиллы с 10 крупными овальными зубцами, расположенными только по наружному краю. Гипофаринкс совершенно необычной формы, он очень широкий, у основания несколько уже, а в середине расширяется. К вершине он немного сужается, но тем не менее вершина остается широкой, округлой, с округло-волнистым краем. Сочетание столь необычно устроенных частей хоботка резко отделяет мокрецов этой группы не только от других подродов *Culicoides*, но и от подрода *Trithecoides*.

Анализ строения хоботка мокрецов подрода *Trithecoides* выявил большое разнообразие в пределах подрода при большом сходстве в других деталях строения (крыло, щупики, сперматеки, гениталии самок) и может с успехом использоваться как очень полезный диагностический признак при определении видов этого подрода.

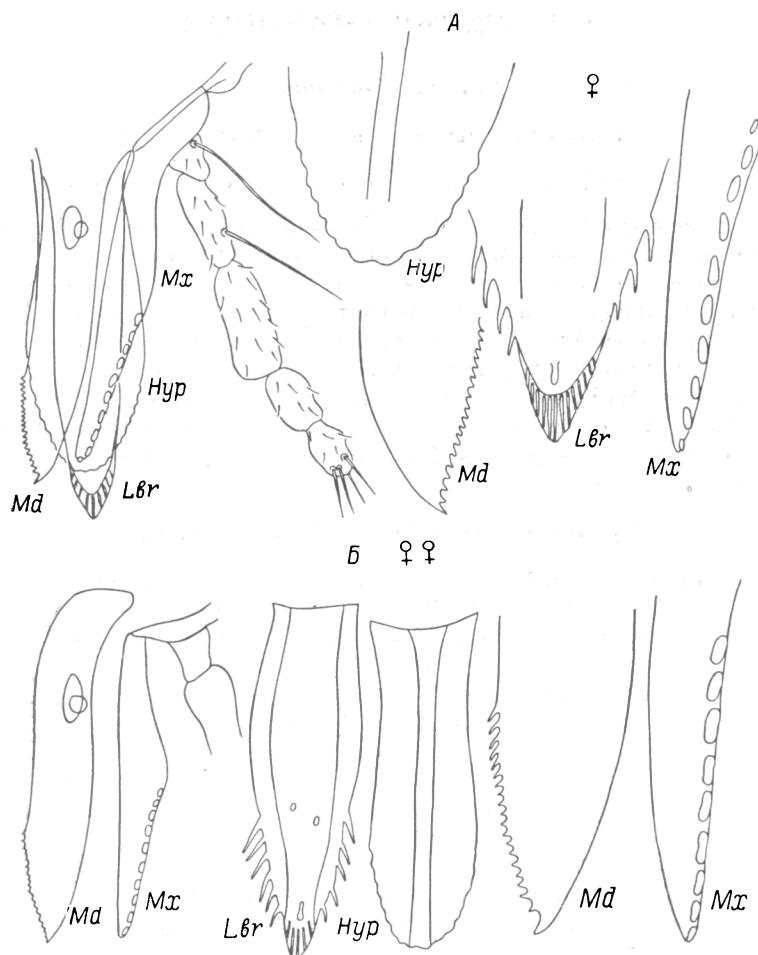


Рис. 5. Ротовые части самок.

A — *Culicoides flavescens*, Б — *C. subflavescens*.

Литература

- Edwards F. W. On some Malayan and other species of *Culicoides*, with a note on the genus *Lasiohelea*. — Bull. Ent. Res., 1922, vol. 13, p. 161—167.
 Laird M. A Ceratopogonine midge (*Culicoides anophelis* Edwards, 1922) sucking engorged blood from a mosquito (*Armigeres lacuum* Edwards, 1922) at Palmalmal, New Britain. — Proc. Trans. Roy. Soc. N. Z., 1946, vol. 76, pt. 2, p. 158—161.
 Wirth W. W., Hubert A. A. *Trithecoides*, a new subgenus of *Culicoides* (Diptera, Ceratopogonidae). — Pacif. Insects, 1959, vol. 1, N 1, p. 1—38.

ON THE STRUCTURE OF MOUTH PARTS IN BLOODSUCKING MIDGES OF THE SUBGENUS TRITHECOIDES OF THE GENUS CULICOIDES (CERATOPOGONIDAE)

V. M. Glukhova

SUMMARY

A considerable uniformity in the structure of mouth parts of all subgenera of midges (except different number of denticles on mandibles and maxillae and lateral denticles of the upper lip) has been established. Midges of the subgenus *Trithecoides* are characterized by a notable variety of mouth parts that is unusual for the genus *Culicoides*.