

Фауна СССР

Насекомые двукрылые. Том III. Выпуск 2. Москиты.

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
Ф28

Ф28 Фауна СССР: Насекомые двукрылые. Том III. Выпуск 2. Москиты. / – М.:
Книга по Требованию, 2020. – 155 с.

ISBN 978-5-458-50956-5

Фундаментальный труд Академии Наук СССР. В работе принимали участие
известнейшие ученые. Данные тома по фауне СССР не имеют аналогов.

ISBN 978-5-458-50956-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2020

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2020

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ

Сем. *Psychodidae*

Подсем. *Phlebotominae*

Род *Phlebotomus* Rond.

	Стр.
1. <i>Ph. papatasi</i> Scop.	74
2. <i>Ph. sergenti</i> Parrd.	78
2a. <i>Ph. sergenti</i> var. <i>alexandri</i> Sint.	81
2b. <i>Ph. sergenti</i> var. <i>mongolensis</i> Sint.	83
3. <i>Ph. caucasicus</i> Marz.	85
4. <i>Ph. major</i> Ann.	89
4a. <i>Ph. major</i> var. <i>syriacus</i> A. T.	92
5. <i>Ph. perniciosus</i> Newst.	92
5a. <i>Ph. perniciosus</i> var. <i>tobbi</i> A. T. L.	95
6. <i>Ph. chinensis</i> Newst.	96
7. <i>Ph. ariasi</i> Tonn.	100
8. <i>Ph. kandelakii</i> Schour.	102
9. <i>Ph. wenyoni</i> A. T. L.	103
10. <i>Ph. perfilievi</i> Parrot.	105
10a. <i>Ph. perfilievi</i> var. <i>transcaucasicus</i> n.	108
11. <i>Ph. pirumovi</i> Mirz.	108
12. <i>Ph. langeroni</i> Nitz.	109
12a. <i>Ph. langeroni</i> var. <i>longicuspis</i> Nitz.	110
13. <i>Ph. larroussei</i> L. N.	111
14. <i>Ph. canaaniticus</i> A. T.	111
15. <i>Ph. squamirostris</i> Newst.	112
16. <i>Ph. minutus</i> Rond.	112
16a. <i>Ph. minutus</i> var. <i>saghatipennis</i> N.	116
17. <i>Ph. africanus</i> Newst.	116
17a. <i>Ph. africanus</i> var. <i>asiaticus</i> T.	118
18. <i>Ph. fallax</i> Parrot.	118
19. <i>Ph. parroti</i> A. T.	119
19a. <i>Ph. parroti</i> var. <i>italicus</i> A. T.	121
20. <i>Ph. palestinesis</i> A. T.	122
21. <i>Ph. sogdianus</i> Parrot.	123
22. <i>Ph. iraqi</i> A. T.	124
23. <i>Ph. baghdadis</i> A. T.	125
24. <i>Ph. graecovi</i> Chod.	127
25. <i>Ph. tiberiadis</i> A. T.	129

	Стр.
26. <i>Ph. pavlovskyi</i> Perf.	130
27. <i>Ph. sumbaricus</i> Perf.	131
28. <i>Ph. dentatus</i> Sint.	133
29. <i>Ph. squamipleuris</i> Newst.	135

ВВЕДЕНИЕ

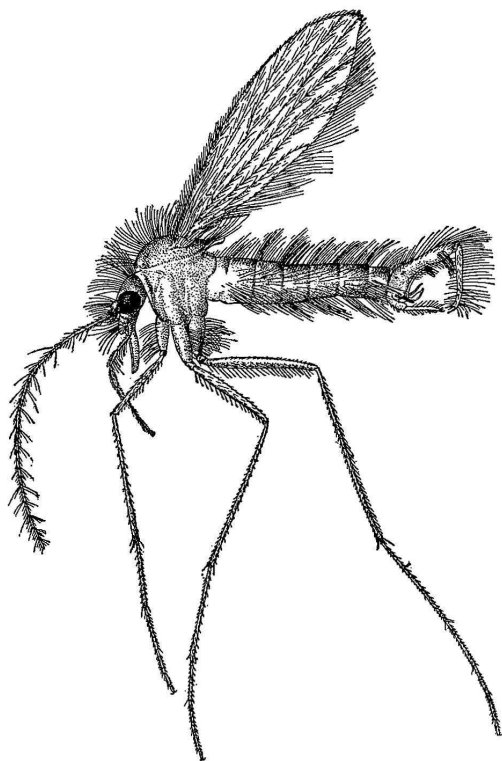
МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Взрослое насекомое

Москиты—мелкие насекомые, длиной от 1.3 до 3.5 мм (фиг. 1). В большинстве случаев окраска их светло желтая, реже серая или коричневатая. Голова, тело и крылья густо покрыты рыжеватыми или темными волосками, придающими москиту мохнатый вид. Волоски расположены торчащими вверх пучками или лежат вдоль тела насекомого. Голова москита несколько вытянутой формы, слегка сжата при основании. Кпереди она переходит в большой, с выпуклой верхней стороной, наличник. Крупные, черного цвета, фасетчатые глаза имеют округлую форму; каждый из них занимает большую часть боковой поверхности головы. Над глазами имеются места прикрепления 16-члениковых усиков. Первый членик усиков короткий, цилиндрический, второй—крупный, шаровидный; следующие тринадцать—узкие, удлинённые, последний—маленький, более или менее овальный. Членики усиков покрыты тонкими длинными волосками. Помимо них, обычно с третьего по пятнадцатый членик, имеются еще особые изогнутые волоски (фиг. 2), так называемые „коленчатые шипы“. Коленчатые шипы имеются у обоих полов. Они расположены на члениках в числе одного или двух и имеют различную длину. На бальзамных препаратах коленчатые шипы часто плохо видны, а потому их легко не заметить. Они хорошо различимы лишь в том случае, если при заделке препарата располагаются правильно по краям члеников.

Ротовой аппарат расположен у нижнего, переднего края наличника. Основу его составляет нижняя губа, в которой залегают колющие части, образованные парой верхних и парой нижних челюстей (самка), верхней губой и подглоточником (hypopharynx). У самцов, которые не являются кровососами, верхние челюсти отсутствуют. Нижняя губа у москита толстая, полая и мясистая, покрыта мелкими чешуйками и волосками. Она разделяется в конце на две дольки, между которыми залегает еще одна, непарная (фиг. 3). Верхняя губа представляет собой удлинённую, несколько выпуклую пластинку, суживающуюся кпереди. Эта пластинка заканчивается у самок палочковидными образованиями

(фиг. 4), число которых различно; в большинстве случаев их имеется до шести, хотя бывает и два или четыре. У самцов на дорзальной стороне верхней губы находится особый придаток (фиг. 5Ар), образованный из вертикально стоящей складки, у одних видов закругляющейся на конце губы,



Фиг. 1. Moskit *Phlebotomus papatasi* Scop. ♂ (по Е. Н. Павловскому).

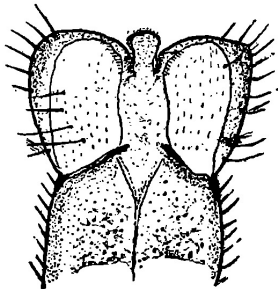
у других заканчивающейся многочисленными мелкими волосками. У самок на спинной стороне губы проходят две параллельные хитиновые складки. Заостряясь, они заканчиваются, не достигая конца губы. Края последней являются как бы несколько загнутыми. Вдоль их, начинаясь приблизительно на уровне окончания хитиновых складок, находятся зубцы. У одних видов они развиты сильно, похожи на крепкие пилообразные зазубрины, у других походят скорее на мелкие шипики или толстые волоски. Верхняя губа является, повидимому, сложной пластинкой. Shortt и Barraud считают ее состоящей из четырех отдельных частей. Верхние и нижние челюсти и подглоточник представлены узкими удлинненными пластинками. Внутренний край верхних челюстей (фиг. 6) снабжен мелкими пальча-

тыми зазубринами. Начинаясь от вершины челюсти, зазубрины имеют различное протяжение. Обычно зубчатый край не превышает одной пятой длины всей челюсти, но у некоторых видов бывает значительно короче. Основание челюсти несколько изогнуто, причем изгиб направлен в противоположную от зубчатого края сторону. Нижние челюсти тоньше верхних и у большинства moskitov имеют на конце несколько зубцов, а кроме того очень мелкие зазубрины, расположенные по одной или по обе стороны челюсти (фиг. 7). Плоскость ее у некоторых видов покрыта рядами мелких волосков. Подглоточник представлен наиболее широкой пластинкой.

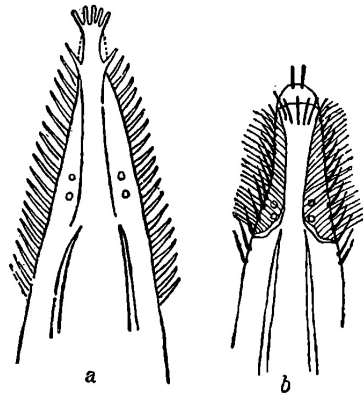
У самок вершина подглоточника является зубчатой с обеих сторон (фиг. 8). Обычно зубы резко выражены, но у представителей группы „*minutus*“ зубчатые края короткие, а сами зубы чрезвычайно малы. В середине подглоточника проходит канал; он связан с общим слюнным протоком и открывается обычно несколько отступя от вершины подглоточника. У самцов окончание подглоточника вместо зазубрин снабжено толстыми волосками. Количество последних у различных видов различно. В итоге нужно отметить, что ротовые части moskitov при изучении их по видам имеют между собой немало различий в деталях строения. Рассматривая взаимное расположение ротовых частей, видим, что верхние челюсти самки тесно связаны с подглоточником; они почти вплотную прилегают к нему, образуя в спокойном состоянии как бы общую колющую часть; с верхней губой верхние челюсти имеют мало контакта (Nitzulescu). Во время укула последние расходятся крест на крест, в то время как подглоточник и верхняя губа проходят в кожу вертикально вниз (Nitzulescu). По сравнению с другими частями ротового аппарата верхняя челюсть снабжена более сильными мышцами. Благодаря тому, что челюсти, помимо указанных движений, могут совершать еще движения полувращательные, происходит расширение ранки. При расхождении челюстей верхняя губа соприкасается с подглоточником, образуя трубку, по которой во время акта сосания кровь поступает в кишечный канал москита (Adler a. Theodor). Вопрос, оказывает ли степень развития зубчатого строения колющих пластинок влияние на характер питания moskitov в смысле



Фиг. 2.
Членики
усиков
с коленча-
тыми ши-
пами (по
Sinton'y).



Фиг. 3. Окончание нижней губы
самки *Phlebotomus* (ориг.).

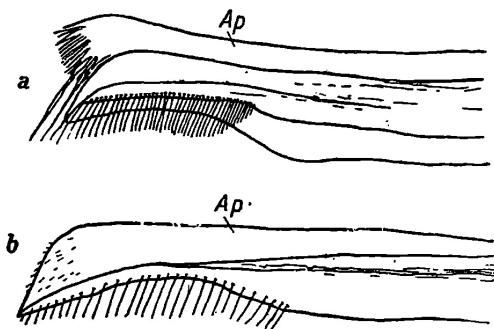


Фиг. 4. Верхняя губа москита-самки, вид
сверху: а — *Phlebotomus chinensis*; б —
Ph. из гр. *minutus* (ориг.).

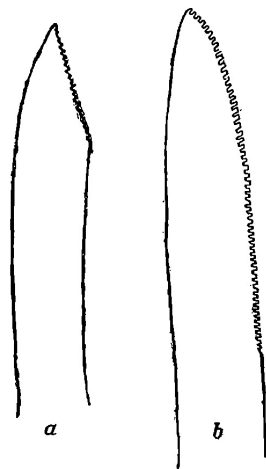
выбора определенного вида хозяина (животного или человека), остается открытым. По краям ротового аппарата находятся пятичлениковые

нижнечелюстные щупики. Первый членик их очень мал и плохо заметен на бальзамном препарате; пятый, самый длинный, членик обычно изогнут, что дает иногда неправильное представление, как будто он состоит из двух частей. Членики покрыты волосками и, кроме них, еще разной формы крупными чешуйками. На втором и третьем члениках встречаются еще особые скопления мелких волосков, называемых Нью-стидовскими волосками (фиг. 9N). У живого москита нижне-челюстные щупики сложены вдвое и держатся несколько приподнятыми по бокам ротового аппарата.

Грудь москита состоит из трех сегментов, несет пару крыльев и три пары ног. Крыло широкое, остроконечное (фиг. 10). Попереч-



Фиг. 5. Верхняя губа москита-самца, вид сбоку: а — *Phlebotomus chinensis*; б — *Ph.* из гр. *minutus* (ориг.).



Фиг. 6. Верхняя челюсть самки а — *Phlebotomus* из гр. *minutus* б — *Ph.* *chinensis* (ориг.).

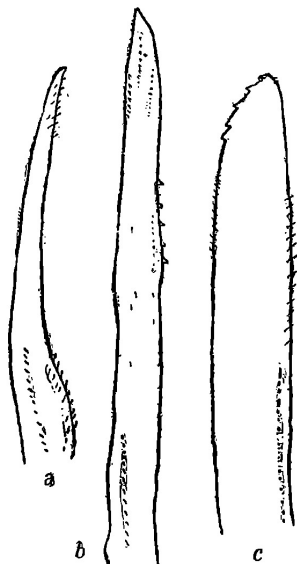
ные жилки очень малы и в числе двух лежат почти у основания крыла. Особенностью ветвления жилок является характер бифуркации радиального ствола.¹ На препарате видно, что радиальный ствол (r) дает боковую ветвь ($r_2 + r_3$), отходящую к наружному краю крыла. Эта ветвь отделяет еще одну веточку (r_3), направленную к вершине крыла, лежащую между r_2 и r_4 . В спокойном состоянии москит держит свои крылья несколько приподнятыми над телом.

Ноги москита длинные. Они покрыты волосками, щетинками и мелкими чешуйками. Лапка заканчивается парой коготков и состоит из пяти члеников, общая длина которых превышает длину голени. Характерны движения москита: при всплывании со стены, он редко взлетает, чаще же совершает скачкообразные движения вверх или в стороны, удаляясь таким образом к потолку или в какое-нибудь укромное место.

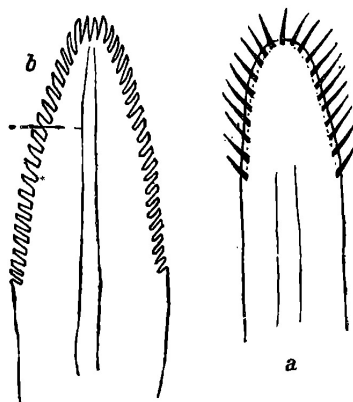
¹ Для изучения жилок очищают волоски, густо покрывающие крыло и мешающие рассматривать жилкование.

Брюшко состоит из десяти сегментов, причем последние два видоизменяются в наружные части полового аппарата. У самок части эти устроены проще, чем у самцов: они состоят из двух пар пластинок — пары верхних и пары нижних. Пластинки покрыты мелкими волосками или шипиками. При сравнении различных видов, у одних трудно заметить разницу в строении пластинок, у других же, наоборот, они имеют свои отличия.

У самцов наружные гениталии устроены очень сложно и разно-



Фиг. 7. Нижняя челюсть: а — самца *Phlebotomus* из гр. *minutus*; б — самца *Ph. chinensis*; в — самки *Ph. chinensis* (ориг.).

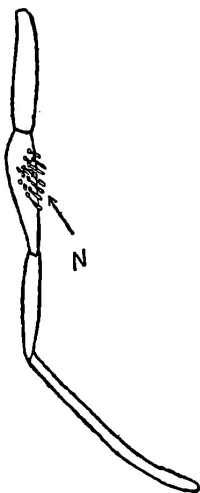


Фиг. 8. Подглоточник: а — самца *Ph. papatasi*; б — самки *Ph. chinensis* (ориг.).

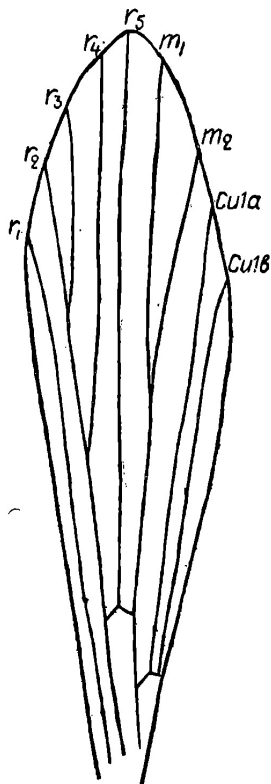
образно (фиг. 11). При определении вида они имеют существенное значение. Состоят они из следующих парных частей: верхних щипцов (*superior claspers*), нижних щипцов (*inferior claspers*), копулятивных створок (*intromittens organ* или *penis*), промежуточных придатков (*intermedian appendages*) и срединных пластинок (*submedian lamellae*). В скобках помещена английская терминология (Newstead 1911), так как она чаще всего употребляется в работах русских авторов. Срединные пластинки лежат у самцов между нижними щипцами. Иногда при рассматривании бальзамного препарата они незаметны, так как основание нижних щипцов прикрывает их. Они представляют собой парные трапециевидные или несколько иной формы пластинки, покрытые мелкими волосками; отходят от короткого непарного придатка, соединенного с последним сегментом брюшка. Правильное толкование этих частей дано Исаевым (1934). Применяя метод изучения москитов в молочной кислоте, Исаев обнаружил, что через непарную часть проходит задняя кишка, открываясь на дистальном конце придатка аналь-

ным отверстием (фиг. 12). Образование это следует таким образом считать анальным сегментом (Исаев).

Верхние щипцы у москитов состоят из двух члеников. Первый обычно длиннее и толще второго, покрыт длинными волосками, иногда чешуйками. Последние не всегда заметны на микроскопическом препарате, так как при проведении москита через спирты легко опадают. Лучше всего удастся рассмотреть их на сухом препарате. Кроме волосков, более или менее равномерно расположенных по членику, у некоторых видов имеются еще особые пучки волосков, несколько отличающиеся по строению от первых. Эти пучки могут быть расположены непосредственно на членике, тогда они не имеют особого наименования. Если же они сидят на специальных выступах или буграх, то носят название „кисточки“. Кисточка помещается обычно при основании членика с внутренней его стороны. Второй членик верхних щипцов чаще всего имеет цилиндрическую или овальную форму. Помимо волосков на этом членике находятся шипы, прикрепленные иногда к буграм, придающим членику неправильную форму. Шипы бывают короткие или длинные, прямые или изогнутые, тупые или заостренные. Длина шипа обычно сравнивается с длиной членика.



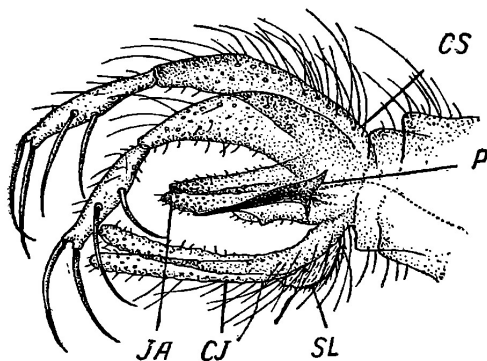
Фиг. 9. Нижне-челюстной щупик. N—нюн-стидовские волоски (по Sinton'y).



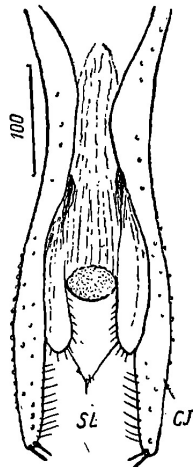
Фиг. 10. Крыло москита (ориг.).

Короткий шип во много раз меньше длины членика, длинный шип равен, больше или немногим меньше его. Шипы в зависимости от положения имеют различное наименование: находящиеся на вершине членика называются а п и к а л ь н ы м и, несколько смещенные кзади — с у б а п и к а л ь н ы м и; шипы, расположенные в середине членика носят название м е д и а л ь н ы х и с у б м е д и а л ь н ы х, а если они сидят ближе к основанию членика — б а з а л ь н ы х. Чаще всего число шипов равно четырем или пяти. По наличию шипов, верхние щипцы называются вооруженными.

Нижние щипцы одночленистые, длинные, покрыты волосками. У *Ph. papatasii* они имеют на конце 4 коротких шипа, вследствие чего называются вооруженными. У всех других палеарктических видов они шипов не имеют (щипцы невооруженные). Вследствие сходного устройства у большинства видов, особого значения при определении последних, нижние щипцы не имеют. По наблюдениям Исаева, нижние щипцы не играют никакой роли при копуляции москитов. Нижние щипцы, лежащие по бокам анального отверстия, играют роль при дефекации. Промежуточные придатки фактически являются ветвью нижних щипцов. Они



Фиг. 11. Наружные гениталии самца (ориг.): CS — верхние щипцы; CJ — нижние щипцы; JA — промежуточные придатки; P — копулятивные створки; SL — срединные пластинки.



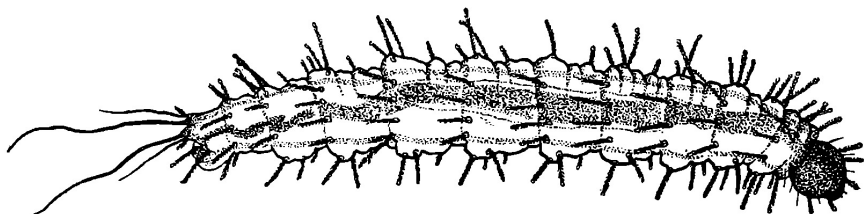
Фиг. 12. 10-й сегмент самца - москита (по Исаеву): SL — срединные пластинки; CJ — нижние щипцы.

состоят из двух частей — проксимальной и дистальной. У одних видов дистальная часть имеет вид блюдцевидного расширения, у других продолговатая, сжата по бокам, на конце закруглена или заострена, иногда загнута вниз. Проксимальная часть у одних видов отделяется от дистальной сужением или перехватом. Иногда граница между первой и второй частью промежуточных придатков выражена не резко (особенно у группы „*minutus*“). Задняя (по отношению к телу москита), дистальная часть, обычно покрыта волосками или шипиками, расположенными на дорзальной ее стороне. Проксимальная часть лишена волосков. На вентральной стороне промежуточных придатков иногда находятся особые бугры с небольшим числом коротких волосков или заостренных шипов. Промежуточные придатки бывают простые и сложные; последние из палеарктических видов имеются лишь у *Ph. papatasii*; сложность придатков заключается в том, что, помимо передней и задней части, у *Ph. papatasii* наблюдаются еще особые палочковидные, несколько изогнутые образования. Копуля-

тивны створки хитинизированные, обычно черного цвета, лежат среди промежуточных придатков. Они бывают или короткими или значительно удлиненными; первые по большей части треугольной, вторые в общем цилиндрической формы или имеют вид продолговатых пластинок равномерной ширины, иногда суженных к вершине. На конце копулятивные створки вилообразно раздвоены, закруглены, имеют различные выступы, шипы, особые придатки, состоящие из светлого хитина; края их обычно ровные, но у некоторых видов снабжены пилообразными зубуринами. Таким образом, форма и строение этих частей в достаточной степени разнообразны: они имеют большое значение при определении москитов.

Личинка

Число сегментов, входящих в состав тела личинки (фиг. 13), повидимому, равно 13, из них три приходятся на грудь и десять на брюшко.



Фиг. 13. Личинка москита четвертой стадии (ориг.).

При рассматривании тотальных препаратов, в особенности молодых личинок, число первых сегментов вызывает сомнение; они не имеют ясных границ, на что обращали внимание разные авторы, высказывавшие предположение о наличии двенадцати, а не тринадцати сегментов тела. Изучая лишь наружное строение, трудно доказать определенное число сегментов, образующих переднюю треть тела. Но при изучении сагитальных срезов, ход мышечных пучков дает более ясные указания и, как кажется, позволяет установить вышеуказанное число сегментов (13). Размеры только что вышедшей из яйца личинки равны 0.5—0.8 мм. Тело ее светлое, почти прозрачное, голова темно коричневая. Цвет головы позволяет различать личинку, когда она находится в спокойном состоянии на светлом фоне. На заднем конце тела помещаются две хвостовые нити, обычно направленные у живой личинки вверх. Голова ее почти округлой формы. Скелет головы образуют три хитиновые пластинки: одна лобная и две затылочно-боковые. Лобная пластинка у личинки первого возраста в своей задней части снабжена яйцевым зубом (фиг. 14b), исчезающим после первой линьки. На боковых пластинках помещаются усики (фиг. 14a), сходно устроенные у личинок всех стадий. Они состоят