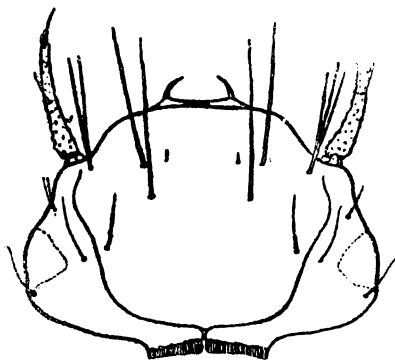


В. Г. Федоров

К МОРФОЛОГИИ ЛИЧИНОК *Aedes cyprius* Ludl., *A. cinereus* Mg. и *A. leucomelas* Mg. (DIPTERA, CULICIDAE)

15 мая 1939 г. в материале, собранном мной в одном из обследованных водоемов у окраин Кировского (г. Ленинград) района, была обнаружена личинка *Aedes* III стадии, которая своими морфологическими особенностями резко выделялась от остальных известных личинок этого рода. 19 и 31 мая в том же водоеме удалось обнаружить еще шесть подобных личинок IV стадии и несколько куколок. Выплывшие 31 мая из принесенных куколок комары оказались *Aedes (Ochlerotatus) cyprius* Ludl. Личинок *A. (O.) cyprius* описал Peus (1937), но для СССР они еще не были отмечены в литературе. При сравнении описания личинок *A. cyprius*, данного Peus, с личинками, найденными под Ленинградом, нетрудно отметить наличие некоторых отклонений в морфологических признаках, что делает необходимым повторное их описание по материалу из СССР. Личинки IV стадии *Aedes (O.) cyprius*, по ленинградскому материалу, размером и общими габитуальными признаками близки к таковым *A. (O.) excrucians* Walk., *A. (O.) flavescens* Müll. и *A. (O.) behningi* Mart., но вместе с тем легко от них отличимы.¹

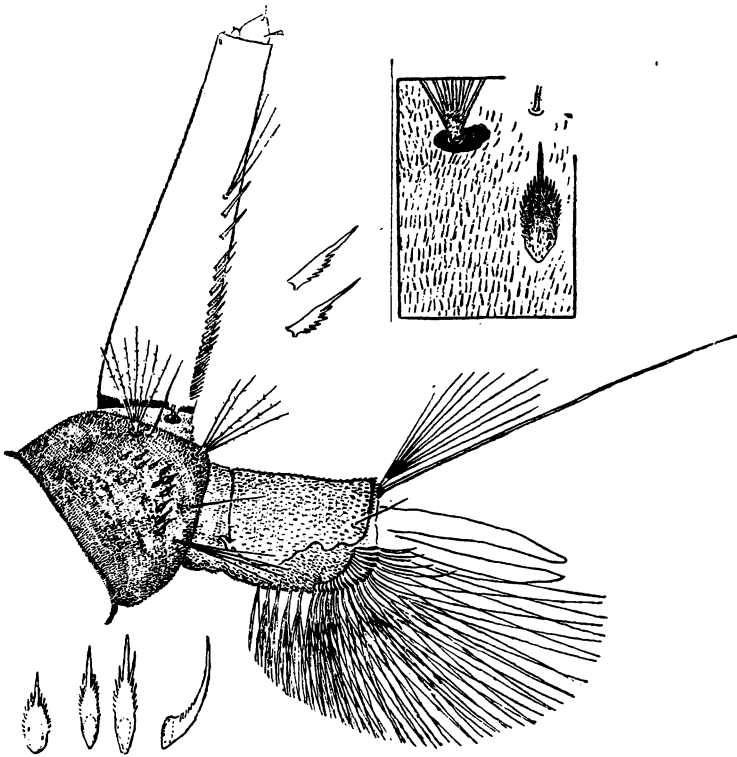
Голова (фиг. 1) широкая; отношение ширины головы к ее длине 1.4—1.5; наибольшая ширина на уровне глаз. Хитин головы гладкий, яркоохряно-желтого цвета. Фронтальный склерит широкий, закругленно-выпуклый по направлению к коронарному шву. Задние клипеальные волоски очень малого размера, одиночные или двойные.



Фиг. 1. *Aedes (Ochl.) cyprius* Ludl.
Голова личинки IV стадии.

¹ Номенклатура в данной работе во всех случаях дана соответственно номенклатуре, принятой в работе А. С. Мончадского. „Личинки комаров (сем. Culicidae) СССР и сопредельных стран“ (Изд. Акад. Наук СССР, 1936).

Пучки фронтальных волосков расположены „треугольником“. Внутренние фронтальные волоски большие, довольно крепкие, однолучевые, иногда двулучевые (у одного экземпляра личинки один внутренний фронтальный волосок был однолучевым, другой двулучевым), без вторичной перистости. Средние фронтальные волоски однолучевые, кое-где несут редкую вторичную перистость. Наружные фронталь-



Фиг. 2. *Aedes (Ochl.) cyprius* Ludl. Задний конец личинки IV стадии

ные — из двух лучей; есть экземпляры, у которых правая и левая сторона имеют неодинаковое количество лучей — два и три. Теменные, транссуральные и глазные волоски одиночные, тонкие, достаточно длинные (для данных групп волосков).

Антенны сравнительно короткие, несколько изогнутые внутрь; они в 2.0—2.3 раза короче длины головы. По направлению к вершине антенны постепенно становятся тоньше; у основания утолщены и образуют заметное колбообразное расширение (поперечник расширения в 3 раза превосходит ширину антенны в ее вершинной части). Основание антенны имеет узкий темный ободок. Дистальная треть антенны слегка пигментирована. Все тело антенны покрыто мелкими шипиками. Антеннальный пучок расположен примерно посредине антенны или несколько ближе к вершине. Пучок короткий, равный $\frac{1}{8}$ длины антенны, состоит из одного-трех волосков, нередко слипающихся вместе и имеющих, в таком случае, вид шипа (по Reus, — пучок на антенне „многолучистый“). Один из апикальных шипов весьма длинен, достигает 0.28—0.29 длины антенны.

Вся кутикула личинок III и IV стадий (личинки ранних стадий, как указывалось, не были найдены) сплошь покрыта весьма мелкими шипиками хетоидного типа, расположенными правильными рядами, не налегающими друг на друга (фиг. 2). При малом увеличении микроскопа эти шипики видны достаточно отчетливо. Этот исключительно характерный морфологический признак для ленинградских личинок *A. cyprius* не отмечен в описании Reus. Следует указать, что в работе Reus имеются косвенные указания о существовании такого признака. Говоря об окраске личинок *A. cyprius*, Reus пишет, что личинки „странным образом сравнительно темные, со слабо просвечивающими зеленовато-желтыми проблесками и только голова личинки поразительно отличается от остального тела насыщено охряно-желтым цветом“. Личинка *A. cyprius*, указывает Reus, темнее личинок *A. flavescens* Müll. и *A. excrucians* Walk., хотя взрослые комары этих видов темнее, чем imago *A. cyprius*. Действительно, сброшенная шкурка личинки *A. cyprius*, за исключением головы (а также отчасти сифона и седла), имеет темносерый оттенок, благодаря присутствию мелких шипиков, которыми покрыта вся кутикула.

Щетка восьмого сегмента брюшка состоит из 10—12 чешуек — зубцов (по Reus 11—12), располагающихся в один или два неясных ряда (второй ряд — в верхней дорзальной половине щетки). По Reus, крайние отклонения в количестве чешуек простираются от 9 до 15. Встречаются личинки (по ленинградскому материалу) с различным количеством чешуек в щетке у одной и той же личинки, как, например: 10 чешуек на одной стороне и 13 на другой. Крайняя к дорзальной стороне чешуйка щетки наиболее короткая и составляет 0.70 размера крайней вентральной чешуйки, между которыми располагаются остальные. Каждая чешуйка имеет на конце крупный основной шип, по бокам которого, при его основании, помещается несколько меньших по размеру дополнительных шипиков. Крайний верхний пучок волосков позади щетки состоит из 6—7 волосков (крайние отклонения от 5 до 8), имеющих редкую вторичную перистость. Средний пучок из 5—6 волосков (с отклонением до 4—7 волосков), несущих вторичную редкую перистость. Крайний нижний пучок из 4 волосков (3—5) без дополнительных волосков. Промежуточные волоски одиночные.

Сифон удлинненный, охряно-желтого цвета, но имеет несколько более темный оттенок, так как хитин сифона покрыт мельчайшими шипиками, собранными в группы, кольцевидно расположенные вокруг оси цилиндрического тела сифона. Базальный край сифона с темной, хитинизированной, кольцеобразной каймой и темным, характерной формы, большим ушком. Сифональный индекс 4.17 (3.96—4.44), по Reus 4.3 (4.07—4.6). Гребень сифона состоит из 21 зубца (отклонения 18—27), причем последние дистальные 2 или 3 зубца удалены друг от друга на большее расстояние, чем остальные зубцы гребня. Нередко крайний дистальный зубец заходит за середину сифона. Некоторые личинки имеют с обеих сторон сифона неодинаковое количество зубцов в гребне; расхождение достигает 5—6 зубцов: например, 24 на одной стороне и 18 зубцов на другой у одной и той же личинки. Дистальные зубцы самые крупные, прямые, несут мелкую, иногда не вполне заметную, вторичную зубчатость. Зубцы средней трети гребня имеют дополнительную зубчатость, состоящую из 5—7 небольших, но весьма отчетливых боковых зубчиков. Зубцы базальной трети гребня постепенно уменьшаются в размере и несут меньшее количество дополнительных зубчиков (1—4). Сифональный пучок расположен в дисталь-

ной части средней трети дыхательной трубки; пучок состоит из 3—4 умеренно развитых волосков; волоски пучка размером несколько превышают или равны основанию сифона. В дистальной части сифона, на его дорзальной стороне, у вершины помещается волосок, который имеет вид небольшого крепкого шипика, утолщенного в основании и заостренного на конце. Этот волосок-шип довольно резко отличается от таковых волосков смежных видов *Aedes*, что вполне согласуется с описанием Reus. Апикальный волосок „f“ на заднем клапане стигмальной пластинки тонкий, слегка изогнутый, небольшого размера.

Седло 9 сегмента охватывает только половину его. В проксимальном нижнем углу седла помещается небольшое ушко или отдельно лежащая маленькая хитиновая пластинка. Вентральный край седла неровный, с явственным вырезом. Хитин седла покрыт шипиками, имеющими наибольшую величину по дистальному краю седла. Наличие шипиков делает седло по цветовому впечатлению более темным, чем цвет хитина головы. Жабры в полтора раза (или скорее менее) превосходят длину седла. Перед плавником 4—5 пучков, уменьшающихся в проксимальном направлении; в пучках от 3 до 7 волосков. Плавник из 16—18 пучков. Хвостовые наружные волоски одиночные, мощные, длинные, несколько превосходят длину сифона, внутренний пучок многолучистый (9 веточек), по величине соответствует 0.5 длины наружных волосков.

Среди всех перечисленных выше особенностей морфологии личинок *A. (O.) cyprius* единственным наиболее характерным признаком (по ленинградскому материалу), который, при наличии соответствующих сопутствующих ему морфологических особенностей, может с несомненностью выяснить видовую принадлежность, является наличие многочисленных мелких шипиков — хетоидов, которыми усеяна вся кутикула личинок. Известные в настоящее время личинки всех остальных видов *Aedes* III и IV стадии не имеют этого характерного морфологического признака, что значительно упрощает, по ленинградскому материалу, определение личинок *A. cyprius*.

Местом обитания найденных личинок *A. (O.) cyprius* оказалась группа водоемов, расположенных за чертой города, на нижней пойменной террасе в 1.5 километрах от юго-восточной части Финского залива. Эти водоемы, расположенные вблизи асфальтированного шоссе, среди редкого невысокого кустарника, представляли собой пять параллельно идущих узких водоприемников — кювет (непостоянного типа), шириной около 3 м, длиной 30—50 м, при глубине 40—60 см. Высшая водная растительность этих водоемов была слабо развита. Лишь местами в воду спускались стебли и листья прибрежного разнотравья и стались по воде ветви кустов ивняка. Обнаружение личинок *A. cyprius* в означенных водоемах совершенно недостаточно для признания таковых водоемов типичными для данного вида. Вместе с тем следует отметить, что, по своему характеру эти водоемы довольно близко подходят к описанию мест обитания *A. cyprius*, данному Reus.

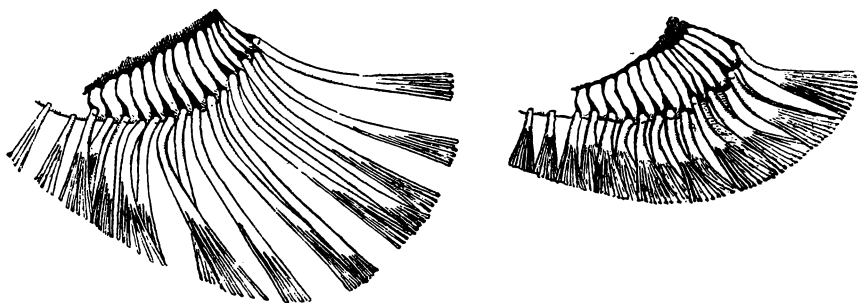
Совместно с личинками III стадии *A. cyprius* в этих водоемах были найдены 15 мая в значительном количестве первые в сезоне 1939 г. куколки *A. (O.) leucomelas* и *A. (O.) cataphylla*, личинки IV стадии *A. (O.) punctor*, немного личинок *A. (A.) cinereus* II стадии, в изобилии личинки III стадии *A. (O.) flavescens*, значительно меньше *A. (O.) excrucians* III стадии и отдельные личинки *A. (O.) maculatus* III стадии. При посещении 31 мая, в водоеме преобладали последние четыре вида и,

кроме того, были найдены в небольшом числе личинки I и II стадий *Anopheles maculipennis* Mg.

Выведенные комары *A. cyprius* имели желтовато-коричневый оттенок и были значительно темнее неоднократно обнаруживавшихся нами в Ленинградской области (Лужский район) imago того же вида.

Как указывалось выше, вместе с *A. (O.) cyprius* были найдены личинки *A. (O.) leucomelas* и *A. (A.) cinereus*.

Первоначально личинки последнего вида должны были быть определены как *A. (A.) rossicus* D. G. M., так как имели явственно заметные маленькие пучки волосков на дорзальной поверхности сифона. После выведения в лабораторных условиях imago, пришлось убедиться, что полученных из этих личинок комаров по строению гипопигия следует отнести к *A. (A.) cinereus*. Повидимому, признак дорзальных пучков



Фиг. 3. Основание плавника личинок IV стадии. А — *A. (O.) leucomelas* Meig.
В — *A. (O.) caspius dorsalis* Meig.

для личинок *A. rossicus* и *A. cinereus* не всегда может служить надежным показателем для дифференцирования данных видов и, следовательно, может явиться источником диагностических ошибок при определении материала по личиночным стадиям.

Довольно трудными для определения по личиночной фазе являются *A. (O.) leucomelas* Mg. Личинки этого вида весьма близко подходят по многим „основным“ признакам к таковым *A. (O.) caspius dorsalis* Mg., что весьма затрудняет определение и делает его, без последующего получения imago, — неубедительным.

Некоторой помощью в дифференцировании этих двух видов может служить длина стволика волосков плавника. У личинок *A. leucomelas* длина стволиков средних пучков (6—7) от места их прикрепления к основанию до места разделения стволика на расходящиеся волоски метелочки превосходит в $1\frac{1}{2}$ —2 раза наибольшую высоту основания (одной стороны); метелочки не густые — состоят в среднем из 5—7 волосков; пучки перед плавником имеют от 3 до 5 волосков (фиг. 3).

Стволики пучков *A. caspius dorsalis* короткие, примерно равны наибольшей высоте основания; метелочка гуще, в среднем из 9 волосков; пучки перед плавником густые, имеют 9—10 волосков.

По просмотренному ленинградскому материалу этот признак (в указанных выше пределах) является вполне точным и достаточно удобным для определения. Следует отметить, что встречаются особи сопоставляемых видов, характеризующиеся промежуточными соотношениями указанных признаков. Таковые личинки без последующего выведения imago не всегда могут быть определены с полной досто-

верностью по личиночной фазе. Отсутствие проверки отмеченного признака (длины стволика плавника) на количественно большом и разнообразном по географическому распространению материале не дает права высказываться за постоянство этой морфологической особенности и ее безусловную надежность.

В заключение приношу благодарность А. С. Мончадскому за литературные указания.

ЛИТЕРАТУРА

Peus F. 1937. *Aedes cyprius* Ludlow (= *A. freyi* Edwards) und seine Larve (Diptera, Culicidae). Archiv f. Hydrobiol., XXXI : 242—252.

ON THE LARVAL MORPHOLOGY OF AEDES CYPRIUS LUDL., A. CINEREUS MG. AND A. LEUCOMELAS MG. (DIPTERA, CULICIDAE)

By V. G. Fedorov

Summary

After the specimens collected in the vicinity of Leningrad some additional and more exact characters are given by the author in his description of the larval morphology of *Aedes cyprius* Ludl., *A. cinereus* Mg., and *A. leucomelas* Mg.

It is of much importance that all the cuticle of *A. cyprius*-larva is covered with small denticles of haetoidal type. Peus (1937) did not mention that in his paper. This character made it possible to distinguish the larvae of *A. cyprius* from all the others of the genus *Aedes*.

Small tufts of hairs on the dorsal surface of the sypho in which the larvae of *A. cinereus* differ from those of *A. rossicus* D. G. M. are peculiar to some of them only. Therefore presence or absence of the tufts can't be regarded as a valuable character to distinguish the two species.

To identify the larvae of closely related species, viz. *A. leucomelas* and *A. caspius dorsalis* Mg. the author calls attention to the comparative length of the unbranched basal part of the median tufts of the ventral brush. In *A. leucomelas* it is from $1\frac{1}{2}$ to 2 times as long as the lateral processes of its base forming the barred area while in *A. caspius dorsalis* not exceeding their maximal length.

Ленинградская центральная
малярийная станция

Leningrad Central
Malaria Station