

Д. К. Львов

О ВИДОВОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КОМАРА ПЕРЕНОСЧИКА
ЯПОНСКОГО ЭНЦЕФАЛИТА *Aedes esoensis* Yam. (DIPTERA,
CULICIDAE)[D. K. L J V O V. ÜBER DIE ARTSELBSTÄNDIGKEIT VON *Aedes esoensis* Yam.
(DIPTERA, CULICIDAE)]

Комар *Aedes* (in sp.) *esoensis* Yamada, 1921, обитающий на Дальнем Востоке СССР и в зарубежных дальневосточных странах, является одним из переносчиков вируса японского энцефалита в природных очагах этого заболевания. Установлена естественная зараженность вирусом комаров этого вида (Петрищева и Шубладзе, 1940).

Aedes esoensis, описанный в 1921 г., близок к *Aedes cinereus* Meigen, 1818, отличаясь от последнего окраской брюшка и строением гипопигия. Однако видовая самостоятельность *A. esoensis* некоторыми авторами подверглась сомнению (Гуцевич, 1947).

При определении комаров этого вида, наряду с типичными экземплярами, встречаются комары с признаками, в той или иной степени приближающими их к *A. cinereus*. Различные степени перехода выражаются в вариациях окраски брюшка и в строении гипопигия, т. е. в основных признаках, отличающих эти виды друг от друга.

При изучении личинок оказалось, что они часто встречаются вместе и не имеют различий ни в морфологии, ни в экологии (Мончадский, 1948).

Широко распространенный в Евразии и Северной Америке *A. cinereus* включает несколько географических рас. В частности, в Северной Америке он представлен в виде двух разновидностей — *A. cinereus leucopygos* Eysell и *A. cinereus fuscus* Osten-Sacken, причем последняя, встречающаяся от Канадской лесной зоны до Арканзаса (Martini, 1931), по окраске брюшка напоминает *A. esoensis*.

В связи с этим, назрела необходимость решения вопроса о видовой самостоятельности *A. esoensis*, что и было выполнено автором настоящей статьи.

Материалом для изучения послужили 290 комаров (218 самок, 72 самца) *A. cinereus* и *A. esoensis* из коллекции Кафедры общей биологии и паразитологии им. акад. Е. Н. Павловского Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

При рассмотрении самок обращалось внимание на расположение светлых чешуек на брюшке (рис. 1). Этот признак является единственным, отличающим самок *A. cinereus* от *A. esoensis*. Светлые чешуйки в различных отделах брюшка располагаются следующим образом:

	<i>A. cinereus</i>	<i>A. esoensis</i>
На тергитах	Отсутствуют.	Сплошные перевязи при основании тергитов.
По бокам брюшка . .	Сплошная полоска.	Базальные пятна.
На стернитах	Покрывают стерниты сплошь.	Латеральные пятна треугольной формы.

Различные отклонения от указанных основных вариантов принимались за переходные формы.

При изучении самцов главное внимание обращалось, помимо окраски брюшка, на строение гипопигия (рис. 2). Основные особенности его строения таковы:

	<i>A. cinereus</i>	<i>A. esoensis</i>
Латеральная ветвь 2-го членика вальв.	Раздвоена на свободном конце (средняя длина 140—150 μ). Концевые отростки равны между собой (средняя длина их 24 μ).	Не раздвоена на свободном конце (средняя длина 140—150 μ).
Медиальная ветвь 2-го членика вальв.	Составляет $1/2$ — $2/3$ длины латеральной ветви (средняя длина 80 μ).	Составляет $1/4$ — $1/3$ длины латеральной ветви (средняя длина 48 μ).
Латеральная ветвь дорзобальной бородавки.	Имеется.	Отсутствует.

Комары, строение гипопигия которых занимало промежуточное положение, принимались за переходные формы.

Все комары (29 самок, 19 самцов) из европейской части СССР (Ленинградская область, Украина, Чувашия) имели окраску брюшка и строение гипопигия типичные для *A. cinereus*.

Имевшиеся в нашем распоряжении комары с Дальнего Востока по месту отлова делились на три группы:

- 1) Забайкалье — 76 экземпляров (71 самка, 5 самцов);
- 2) Хабаровский край — 96 экземпляров (69 самок, 27 самцов);
- 3) южное Приморье — 70 экземпляров (49 самок, 21 самец).

Изучение комаров из Забайкалья показало, что 63% самок имели типичную для *A. cinereus* окраску брюшка. У остальных 37% расположение светлых чешуек на брюшке было атипичным. Светлый рисунок в этих случаях по бокам члеников был или ступенчатый, или в виде базальных пятен, а на стернитах он был представлен либо двумя латеральными полосками, либо базальными, латерально расположенными пятнами (рис. 1).

Один из гипопигиев комаров этой группы имел все признаки, характерные для *A. rossicus* Д. Г. М. (сам комар не сохранился). В одном случае гипопигий был отнесен к промежуточной между *A. cinereus* и *A. esoensis* форме. Остальные гипопигии имели типичное для *A. cinereus* строение.

У всех комаров из Забайкалья светлые чешуйки на тергитах отсутствовали.

Имевшиеся в нашем распоряжении комары из Хабаровского края отличались значительной амплитудой изменчивости признаков как в отношении окраски брюшка, так и в отношении строения гипопигия. Наряду с типичными формами *A. cinereus* и *A. esoensis*, большинство комаров занимало промежуточное положение. Светлые чешуйки на тергитах, отсутствовали полностью в одних случаях, в других образовали срединные вкрапления пятна, неполные перевязи или, наконец, полные перевязи (рис. 1, I). По бокам члеников они располагаются то в виде полоски, то в виде пятен. В ряде случаев верхняя их граница имеет ступенчатый вид (рис. 1, II). У одних экземпляров светлые чешуйки покрывают стерниты сплошь, у других образуют базальные пятна треугольной формы, у третьих группируются двумя сплошными, латерально расположенными, полосками (рис. 1, III). Из гипопигиев комаров этой группы 21% принадлежит к *A. cinereus*, 43% к *A. esoensis*, а 36% занимает промежуточное положение.

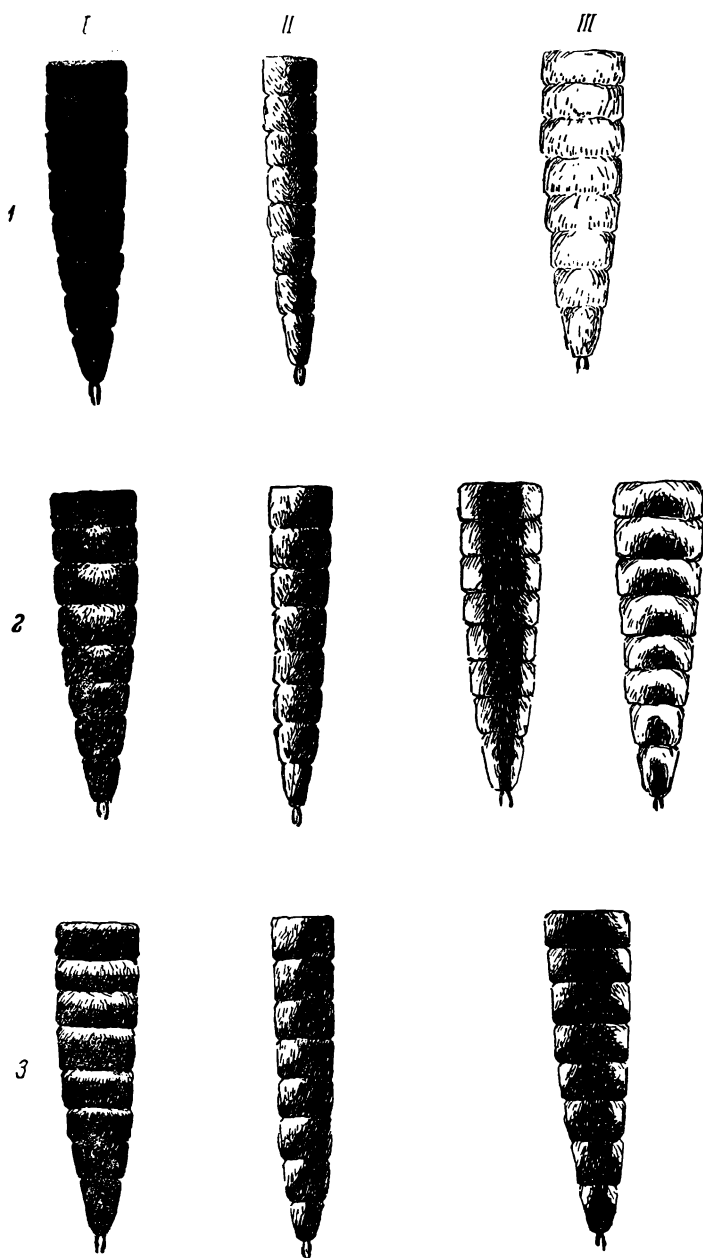


Рис. 1. *A. cinereus* Mg. Варианты окраски брюшка.
 I — вид сверху; II — вид сбоку; III — вид снизу.
 1 — *A. cinereus cinereus* Mg.; 2 — переходные формы;
 3 — *A. cinereus esoensis* Yam.

Атипичность строения гипопигия, в основном, заключается в непропорциональном развитии медиальной ветви 2-го членика, но иногда отклонения от типичного строения были выражены резче, сказываясь в строении латеральной ветви 2-го членика вальв и рудиментарной ветви дорзобазальной бородавки (рис. 2, I, II).

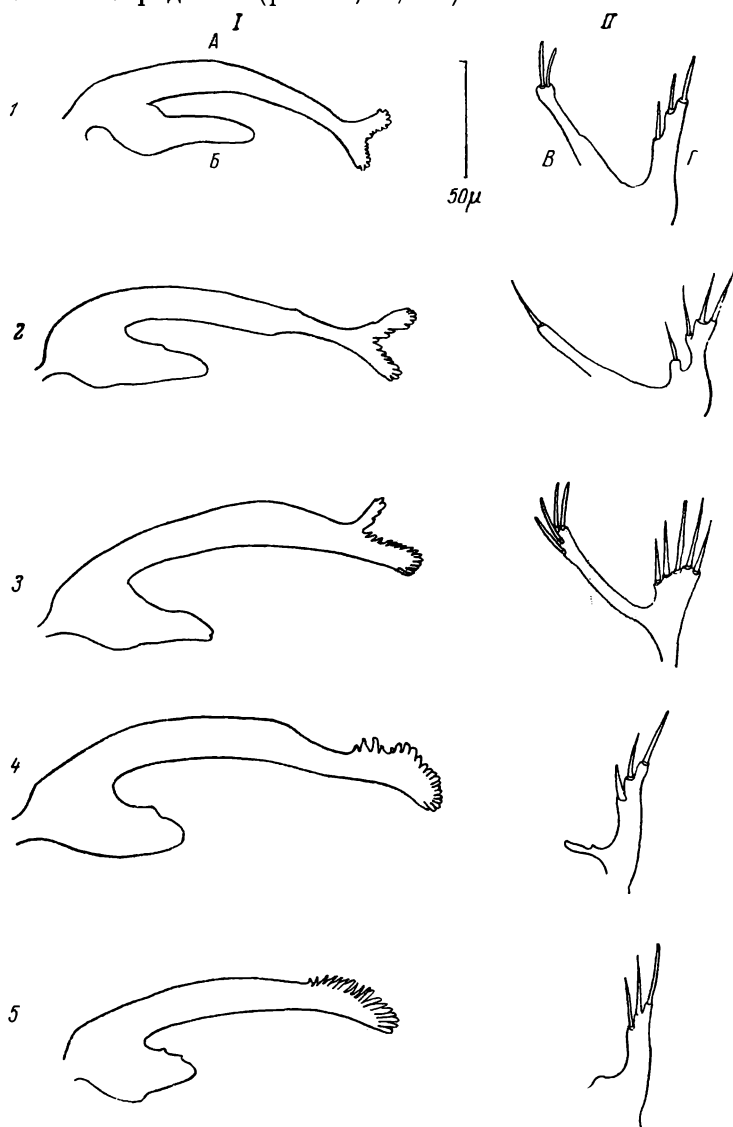


Рис. 2. *A. cinereus* Mg. Варианты строения второго членика вальв (I) и дорзобазальной бородавки (II) гипопигия.

A — латеральная ветвь; B — медиальная ветвь; B — латеральная ветвь; Г — медиальная ветвь. I — *A. cinereus cinereus* Mg.; 2, 3, 4 — переходные формы; 5 — *A. cinereus esoensis* Yam.

Для комаров из Приморья, так же как и для предыдущей группы, характерно явное преобладание переходных форм и их большая изменчивость.

Среди самок 26% принадлежало к типичным *A. cinereus*, 6% к *A. esoensis*, а 68% занимало промежуточное между ними положение.

Основные варианты распределения светлых чешуек на брюшке были такие же, как и у комаров из Хабаровского края. Отличалась лишь окраска стернитов, на которых чешуйки у большинства переходных экземпляров располагаются подковообразно, оставляя свободной только среднюю часть вершинных концов члеников (рис. 1, III, 2).

Среди гипопигиев комаров из Приморья не оказалось ни одного типичного для *A. cinereus*. Количественное соотношение по самцам между *A. esoensis* (60%) и переходными формами (40%) увеличилось в сторону первых по сравнению с комарами из Хабаровского края.

Сопоставление окраски тергитов самцов со строением их гипопигиев показало, что переходной окраске брюшка, как правило, соответствует переходное строение гипопигия. Но у двух экземпляров с выраженными светлыми перевязями на тергитах латеральная ветвь 2-го членика вальв была разветвлена (экземпляры № 147 и № 152). Медиальная ветвь 2-го членика вальв одного из них соответствовала таковой *A. cinereus*, а другого — *A. esoensis* (рис. 2, I, 3). Другими словами, в этих случаях было выраженное несоответствие признаков окраски брюшка и строения гипопигия.

Распределение в процентном отношении исследованных комаров в зависимости от места их сбора видно из приводимой таблицы.

Соотношение комаров *A. cinereus*, *A. esoensis* и переходных форм в различных географических районах

Распределение комаров по формам	Место сбора комаров			
	европейская часть СССР	Забайкалье	Хабаровский край	Приморье
Общее количество комаров . . .	41	76	96	70
<i>Aedes cinereus</i>	100%	69%	15%	13%
Переходные формы	0	31	59	54
<i>Aedes esoensis</i>	0	0	26	33

Опираясь на результаты изучения *A. cinereus* из европейской части СССР, можно говорить об отсутствии здесь экземпляров с признаками *A. esoensis*.

В Забайкалье уже имеется значительное количество комаров *A. cinereus*, окраска брюшка и строение гипопигия которых несколько отклоняются в сторону сходства с тем, что характерно для *A. esoensis*.

Эти формы, занимающие промежуточное место между типичными *A. cinereus* и *A. esoensis*, становятся преобладающими в Хабаровском крае. Отличаясь большим разнообразием, они образуют здесь целую гамму переходов, причем смежные из них почти не отличаются друг от друга.

В Приморье количественное соотношение *A. cinereus* и *A. esoensis* изменяется в пользу последнего, но попрежнему сохраняется преобладание промежуточных форм над крайними вариантами. Важным является факт отсутствия среди имевшихся в нашем распоряжении гипопигиев из этой области типичных *A. cinereus*.

Полученные данные свидетельствуют о постепенном замещении признаков *A. cinereus* переходными и свойственными *A. esoensis*.

Принимая во внимание многообразие вариантов переходных форм и их численность, можно с большей долей вероятности допустить возможность свободного скрещивания *A. cinereus*, *A. esoensis* и промежуточных форм между собой.

ВЫВОДЫ

1. Переходные между типичными *Aedes cinereus* и *A. esoensis* формы составили 57% общего количества исследованных комаров из Забайкалья и Дальнего Востока.

2. Относительное количество типичных *A. esoensis* и переходных к нему форм, отсутствующих среди комаров из европейской части СССР, возрастает от Забайкалья к Хабаровскому краю и южному Приморью, между тем как число типичных экземпляров *A. cinereus* падает.

3. Наличие постепенных переходов между *A. cinereus* и *A. esoensis*, многообразие и обилие переходных форм говорят в пользу возможности их свободного скрещивания.

4. *A. cinereus esoensis* Yam. следует рассматривать в качестве подвида *A. cinereus* Mg., приуроченного к юго-восточной Палеарктике. Принадлежность к одному виду *A. cinereus esoensis* Yam. (одного из переносчиков японского энцефалита) и широко распространенного *A. cinereus cinereus* Mg. позволяет рассматривать последнего как вероятного переносчика вируса японского энцефалита (что требует экспериментальной проверки).

ЛИТЕРАТУРА

- Г у ц е в и ч А. В. 1947. Гнус (кровососущие двукрылые насекомые). В кн.: Паразитология Дальнего Востока. Л., Медгиз : 18—74.
- М о н ч а д с к и й А. С. 1948. Новые и малоизвестные личинки комаров Дальнего Востока. Паразитол. сборн. Зоол. инст. АН СССР, 9 : 167—181.
- П е т р и щ е в а П. А. и А. К. Ш у б л а д з е. 1940. Переносчики осеннего энцефалита в Приморском крае. Архив биол. наук, 59, 1—2.
- Ш т а к е л ь б е р г А. А. 1937. Кровососущие комары Палеарктики. Изд. АН СССР, М.—Л. : 1—258.
- M a r t i n i E. 1931. Culicidae. In : L i n d n e r. Die Fliegen der Palaearktischen Region, Stuttgart.

Кафедра общей биологии и паразитологии
им. акад. Е. Н. Павловского.
Военно-Медицинской академии
им. С. М. Кирова
Ленинград