

Новый отличительный признак личинок *Anopheles marteri* и *Anopheles lindesayi* (Diptera: Culicidae) из Таджикистана

А. В. ИВАННИКОВ

Институт цитологии и генетики СО РАН
630090 Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 10

АННОТАЦИЯ

Два вида комаров фауны Таджикистана *An. marteri* и *An. lindesayi* на личиночной стадии развития морфологически очень сходны. В отечественной литературе в качестве отличительного признака личинок этих видов приводятся различия в строении звездчатого волоска на заднегруди. На природном материале установлено, что названный отличительный признак является ошибочным критерием различия двух видов. Найден новый критерий – морфология фронтальных волосков головной капсулы. Личинки *An. marteri* имеют короткие фронтальные волоски, не заходящие за основания задних клипеальных волосков, количество вторичных ветвей фронтального волоска – 6–9. Личинки *An. lindesayi* имеют длинные фронтальные волоски, на $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ заходящие за основание задних клипеальных волосков, количество вторичных ответвлений – 12–16.

В 1938 г. к списку видов малярийных комаров СССР прибавились два вида – *Anopheles (Anopheles) lindesayi* Giles, 1900 – подвид *An. lindesayi lindesayi*, ранее известный только из Северной Индии [1, 2], и новый вид *Anopheles (Anopheles) sogdianus* Keshishian, 1938 [3]. В настоящее время это название принято рассматривать как синоним *Anopheles (Anopheles) marteri* Senevet et Prunelle, 1927 [4]. На территории СССР *An. lindesayi* и *An. marteri* обнаружены только в Таджикистане. Названные виды значительно (на уровне разных видовых групп) различаются по морфологии имаго, но сходны по морфологии личинок. В условиях Таджикистана оба вида, кроме того, экологически очень близки. Личинки образуют смешанные популяции в слабopоточных заводях небольших рек и ручьев в зоне предгорий, имаго обоих видов относятся паразитологами к экзoфильным или "диким" анофелес – избегающим антропогенный ландшафт, а потому оба вида имеют лишь гипотетическое значение в качестве переносчиков малярии. Видимо, этим можно объяснить то, что научный интерес к этим ви-

дам был не столь высок, как к другим анофелес Таджикистана, особенно опасным переносчикам малярии.

После работ М. Н. Кешишьяна и до настоящего времени считалось, что личинки этих видов не имеют различий в строении головной капсулы, а в качестве их отличительного признака приводились особенности строения звездчатого волоска на заднегруди [5, 6].

С 1987 по 1990 г. нами изучались малярийные комары в Таджикистане. В 1989 и 1990 гг. проведены специальные работы для нахождения и изучения *An. marteri* в южных предгорьях Гиссарского хребта, в ущелье р. Варзоб и ее притоков. Поскольку результаты этих исследований небезынтересны, имеет смысл подробно описать ход событий.

Сбор № 1. 23.08.89. Ущелье р. Аджук (левый приток р. Варзоб). Стоячие водоемы в пойме. Собраны личинки и куколки Culicidae. Весь собранный материал перевезен в лабораторию. Из собранных личинок и куколок выведены имаго, среди которых род *Anopheles* представлен одним видом – *An. lindesayi*.

Сбор № 2. 01.09.89. Ущелье р. Гузгарф (правый приток р. Варзоб). Слабопроточные водоемы в пойме реки с богатой водной растительностью. Собраны куколки Culicidae и личинки *Anopheles*. 208 личинок *Anopheles* зафиксированы в растворе этанола на месте сбора. Из 73 имаго *Anopheles*, выведенных в лаборатории, около трети принадлежали *An. lindesayi*, остальные – *An. marteri*. Фиксированные личинки после осветления покровов в хлоралфеноле изучались под микроскопом. Результаты показали, что все личинки данного сбора имеют близкосожаженные внутренние клипеальные волоски и все три пары клипеальных волосков простые, без ответвлений. Данный факт означал, что личинки могут принадлежать только двум видам – *An. marteri* и *An. lindesayi*. В то же время, все они по морфологии фронтальных волосков головной капсулы распадались на две группы, условно обозначенные как А и В.

Личинки группы А имели короткие фронтальные волоски, дистальный конец которых не заходил за основания задних клипеальных. Фронтальные волоски группы А имели короткий основной ствол, от которого радиально кпереди отходили 6–9 тонких ответвлений.

Личинки группы В имели длинные фронтальные волоски, на $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ заходящие за основания задних клипеальных. Фронтальные волоски группы В имели длинный основной ствол, от которого симметрично по всей длине отходили 12–16 вторичных ответвлений.

Личинки группы В соответствовали описанию и рисунку *An. lindesayi* из Северной Индии, по Дж. Пури [7]. В то же время подробные описания (в которых отсутствовали текстуальные данные по морфологии фронтальных волосков, но присутствовали их хорошие рисунки) с рисунками *An. lindesayi* и *An. marteri* из Таджикистана содержались в работах М. Н. Кешишьяна. Согласно этим рисункам, личинки группы В принадлежали *An. marteri* [3], а личинки группы А – *An. lindesayi* [1]. М. Н. Кешишьян установил, что по имаго *An. lindesayi* из Таджикистана абсолютно идентичен североиндийскому [2], следовательно различия на уровне личинок между ними маловероятны.

Таким образом, согласно нашим данным, личинки *An. lindesayi* и *An. marteri* четко различаются по морфологии фронтальных волосков, признаку, который был проигнорирован М. Н. Кешишьяном в текстах приводимых им дифференциальных диагнозов. С другой стороны, из сопоставления рисунков М. Н. Кешишьяна [1, 3] и Дж. Пури [7] следовало, что таджикские и северо-индийские личинки *An. lindesayi* различаются строением фронтальных волосков, на уровне описанных выше групп А и В, тогда как таджикские *An. marteri* и индийские *An. lindesayi* в этом отношении абсолютно идентичны.

Сбор № 3. 17.09.89. Материал из того же места, что и предыдущий. Собрано примерно 50 личинок *Anopheles*, 36 зафиксировано в этаноле на месте сбора, из оставшихся выведены имаго – 1 *An. lindesayi* и 10 *An. marteri*. Все зафиксированные личинки имели фенотип группы А.

Сбор № 4. 23–27.08.90. Ущелье р. Пугус (правый приток р. Варзоб). Слабопроточные водоемы в пойме с богатой водной растительностью. Собрано 200 личинок *Anopheles* 3–4-го возрастов. Примерно половина зафиксирована на месте сбора, из остальных в лаборатории выведены 63 имаго. Все имаго – *An. lindesayi*, 78 личинок, изученных под микроскопом, принадлежали группе В.

Анализ сбора № 4 точно показал, что личинки с простыми клипеальными волосками и длинными фронтальными (группа В) принадлежат виду *An. lindesayi*, а личинки с короткими фронтальными волосками (группа А) принадлежат *An. marteri*.

Таким образом, очевидно следующее:

1. Личинки *An. lindesayi* из Таджикистана (согласно нашим данным) и личинки *An. lindesayi* из Северной Индии (согласно описанию и рисункам Дж. Пури [7]) морфологически идентичны.

2. Согласно рисункам в работе М. Н. Кешишьяна [1], вместо описания личинки *An. lindesayi* в этой работе приведено описание личинки *An. marteri*.

3. Согласно рисункам М.Н. Кешишьяна [3], в оригинальном описании *An. sogdianus* вместо личинки этого вида описана личинка *An. lindesayi*.

4. Отличительные признаки личинок *An. marteri* и *An. lindesayi*, приводимые в определительных таблицах, в свете пунктов 2 и 3 могут быть еще более запутанными, поскольку не исключена возможность того, что в обоих случаях описывался материал, содержащий личинок обоих видов.

5. Согласно пунктам 2, 3 и 4, признаки, приводимые в оригинальном описании *An. sogdianus*, а позже – в определительных таблицах для различения личинок *An. lindesayi* и *An. marteri*, непригодны к использованию.

6. Найден новый надежный критерий отличия личинок *An. lindesayi* и *An. marteri* – морфология фронтальных волосков.

В связи с изложенными данными можно предложить новую схему определительной таблицы для личинок четвертой стадии видов подрода *Anopheles* Таджикистана:

1(2) Фронтальные волоски (в.) без ответвлений, по длине не превышают половины расстояния до основания задних клипеальных – *An. barianensis* James, 1911.

2(1) Фронтальные в. с ответвлениями, по длине превышают половину расстояния до основания задних клипеальных.

3(14) Основания внутренних клипеальных в. сильно сближены.

4(11) Наружные клипеальные в. простые или перистые – основной ствол с тонкими ответвлениями.

5(6) Наружные и внутренние клипеальные в. (дистальная половина или треть) имеют тонкие ответвления, задние клипеальные – простые – *An. algeriensis* Theobald, 1903.

6(5) Внутренние и наружные клипеальные в. простые – без ответвлений.

7(8) Задние клипеальные в. состоят из 2–5 ветвей – *An. claviger* Meigen, 1804.

8(7) Задние клипеальные в. простые.

9(10) Фронтальные в. короткие – по длине не заходят за основания задних клипеальных, короткий основной ствол несет 6–9 вторичных ответвлений – *An. marteri* Senevet et Prunelle, 1927.

10(9) Фронтальные в. длинные – на $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ своей длины заходят за основания задних клипеальных, длинный основной ствол несет 12–16 вторичных ответвлений – *An. lindesayi* Giles, 1900.

11(4) Наружные клипеальные в. древовидно разветвлены.

12(13) Антеннальный в. большой – по длине почти равен половине длины антенны, отходит от середины антенны или немного смещен от середины антенны к ее основанию – видовой комплекс "*hyrcanus*".

13(12) Антеннальный в. маленький – по длине не превышает ширину антенны, отходит вблизи основания антенны – видовой комплекс "*maculipennis*".

14(3) Основания внутренних клипеальных в. сильно удалены друг от друга – подрод *Cellia*.

ЛИТЕРАТУРА

1. М. Н. Кешишьян, *Мед. паразитол. и паразитарн. болезни*, 1938, **7**: 3, 373–385.
2. М. Н. Кешишьян, Там же, 1938, **7**: 6, 881–887.
3. М. Н. Кешишьян, Там же, 1938, **7**: 6, 888–896.
4. Р. М. Горностаева, *Паразитология*, 1997, **31**: 6, 473–485.
5. А. С. Мончадский, А. А. Штакельберг, *Малярийные комары Таджикистана и меры борьбы с ними*, Сталинабад, 1943.
6. А. В. Гуцевич, А. С. Мончадский, А. А. Штакельберг, *Комары (Семейство Culicidae)*, М; Л., 1970. Фауна СССР, Насекомые двукрылые, 3, 4.
7. J. M. Puri, *Larvae of Anopheline Mosquitoes, with Full Description of Those of the Indian Species*, Calcutta, Thacker, Spink, 1931. 228 p. w. 36 tab. Indian Medical Research Memoirs. Suppl. Ser. to the Indian Journal of Medical Research.

A New Distinctive Feature of Larvae of *Anopheles marteri* and *Anopheles lindesayi* (Diptera: Culicidae) from Tajikistan

A. V. IVANNIKOV

Two mosquito species of Tajikistan fauna – *An. marteri* and *An. lindesayi* – are morphologically very like each other at the larval stage of development. In the literature of this country, differences in the structure of the stelliform hair of the hind-thorax are given as a distinctive feature of larvae of these species. On natural material it has been established that this distinction is an erroneous criterion of difference between these species. A new criterion – the morphology of frontal hairs of the cephalic capsule – has been found. Larvae of *An. marteri* have short frontal hairs that do not reach behind the bottoms of the posterior clypeal hairs, the number of secondary branches of a frontal hair is 6–9. Larvae of *An. lindesayi* have long frontal hairs which reach at $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ behind the bottoms of hind clypeal hairs, the number of secondary branches being 12–16.