

К ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ *TABANUS BOVINUS* LINNEUS И *TABANUS SUDETICUS* ZELLER (DIPTERA, TABANIDAE) В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. Ю. Вислевская, С. П. Гапонов

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 23.12.2014 г.

Аннотация. В данном исследовании рассмотрены особенности морфологически схожих видов слепней в условиях Воронежской области *Tabanus bovinus* Linneus и *Tabanus sudeticus* Zeller, выявлены их диагностические признаки: у самок – отличие форм VIII стернита и церок, у самцов – разница между размерами нижних и верхних фасеток глаз.

Ключевые слова: *Tabanus bovinus*, *Tabanus sudeticus*, морфологические признаки, Воронежская область.

Abstract. In this study, the features of the morphologically similar species of flies in the conditions of the Voronezh region *Tabanus bovinus* Linneus and *Tabanus sudeticus* Zeller, revealed their diagnostic evidence: females - unlike forms VIII sternum and cerci, males - the difference between the sizes of the upper and lower eye facets.

Key words: *Tabanus bovinus*, *Tabanus sudeticus*, morphology features, Voronezh Region

Сведения о видовом составе слепней Воронежской области содержатся в ряде источников (Олсуфьев, 1937 [1]; Скуфьин, 1949 [2], 1952 [3], 1963 [4], 1975 [5], 1978 [6], 1979 [7]). Для территории Центрально-Черноземного региона известно 38 видов слепней, из них 26 встречаются в Воронежской области. К.В. Скуфьин (1998) [8] распределил их по 4 фаунистическим комплексам, виды *Tabanus bovinus* Linneus и *Tabanus sudeticus* Zeller были отнесены к европейско-сибирскому и лесостепному комплексу.

В процессе исследования была обнаружена морфологическая схожесть *Tabanus bovinus* и *Tabanus sudeticus* в условиях Воронежской области, что затрудняет их определение. По диагностическим признакам, указанным ранее в литературе, идентифицировать данные виды оказалось весьма затруднительным, в связи с чем была поставлена задача выявить морфологические особенности данных видов.

МАТЕРИАЛ, МЕСТО И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материал был собран в июне – июле 2013 года на территории БУНЦ «Веневитиново» и Усманского бора с помощью трех методов: сачком «на себе», с окна помещения (Скуфьин, 1973 [9]) и юловидной ловушки Павлова (Павлов, Павлова, 2003 [10]). Данные экземпляры рода *Tabanus* (90 самок) были препарированы и определены по терминалиям.

Для выявления морфологических особенностей самок слепней анализу подвергались следующие признаки: голова (лобная полоска, нижняя лобная мозоль, средняя мозоль, концевой членик щупалец, усики), грудь (нотоплевры), брюшко (тергиты, терминалии – VIII стернит и церки).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По литературным данным (Олсуфьев, 1937 [1]) характерными особенностями по головному отделу *Tabanus bovinus* являются следующие при-

знаки: слегка суженная лобная полоска в желтом налете и светлом опушении; нижняя лобная мозоль треугольная, тонко поперечно-морщинистая; средняя лобная мозоль узкая и длинная, тонко соединена с нижней; концевой членик щупалец палево-желтый, покрыт преимущественно светлыми волосками; усики в большей части черные, 1-2 членики и иногда незначительная часть основания 3-го членика коричневые.

При исследовании 40 самок данного вида оказалось, что желтый налет на лобной полоске присутствует только у 60%, у остальных – серый (32.5%) или темный (7.5%), светлое опушение только у 35%. Характерная треугольная нижняя лобная мозоль присутствует у 57.5% экземпляров, а поперечно-морщинистая поверхность – у 67.5%. Узкое сочленение средней лобной мозоли с нижней наблюдается у 52.5% самок, а форма самой средней мозоли варьирует по длине и толщине (характерная узкая и длинная только у

37.5%). Палево-желтый концевой членик щупалец оказался только у 47.5% особей, а светлое опушение – у 27.5% (остальные были покрыты либо темными волосками – 32.5%, либо смесью светлых и темных – 40%). Незначительная окраска третьего членика усика имела у 67.5% самок, а коричневый цвет присутствовал у 70%. Дорсальный выступ третьего членика усиков без вырезки наблюдался лишь у 22.5% экземпляров этого вида (таб. 1).

Для вида *Tabanus sudeticus* диагностическими признаками считаются: лобная полоска в желтом налете и в коротких преимущественно черных волосках, нижняя лобная мозоль узко-треугольная выпуклыми сторонами, своей вершиной широко сливается с короткой, грубой, килевидной средней мозолью; концевой членик щупалец желтовато-коричневый, покрыт, главным образом, черными волосками; 1-2-й членики усиков и примерно базальная 0.25 площадки

Т а б л и ц а 1

Сравнительная таблица морфологических признаков головного отдела *Tabanus bovinus* и *Tabanus sudeticus*

| Признаки | | <i>Tabanus bovinus</i> | <i>Tabanus sudeticus</i> | |
|--|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----|
| Лобная полоска | Налет | желтый | 24 | 27 |
| | | серый | 13 | 7 |
| | | темный | 3 | 6 |
| | Опушение | светлые волоски | 14 | 6 |
| | | темные волоски | 26 | 34 |
| Нижняя лобная мозоль | Форма | слабовыпуклые стороны | 23 | 11 |
| | | б.м. выпуклые стороны | 17 | 29 |
| | Поверхность | поперечно-морщинистая | 27 | 23 |
| | | гладкая | 13 | 17 |
| Средняя лобная мозоль | Сочленение с нижней лобной мозолью | узкое | 21 | 14 |
| | | широкое | 19 | 26 |
| | Форма | длинная, узкая | 15 | 6 |
| | | короткая, грубая | 15 | 25 |
| | | длинная, грубая | 4 | 4 |
| | | короткая, узкая | 6 | 5 |
| Концевой членик щупалец | Цвет | палево-желтый | 19 | 11 |
| | | желто-коричневый | 21 | 29 |
| | Опушение | светлые волоски | 11 | 4 |
| | | темные волоски | 13 | 22 |
| | | светлые + темные волоски | 16 | 14 |
| Третий членик усиков (базальная часть) | Окрашенная часть | незначительна | 27 | 21 |
| | | более 0.25 членика | 13 | 19 |
| | Цвет | коричневый | 28 | 15 |
| | | красно-коричневый | 12 | 25 |
| | Выемка за дорсальным выступом | есть | 31 | 33 |
| | | нет | 9 | 7 |

3-го членика красно-коричневые, сам третий членик с резким дорсальным выступом, за которым следует выемка.

Исследование 40 самок вида *Tabanus sudeticus* показало, что желтый налет на лобной полоске имеют 67.5% особей, серый – 17.5%, темный – 15%. Узко-треугольная нижняя лобная мозоль с более или менее выпуклыми сторонами присутствует у 72.5% экземпляров, тогда как характерная гладкая поверхность мозоли – лишь у 42.5%. Средняя лобная мозоль широко сочленяется с нижней у 65% рассмотренных самок, а сама средняя мозоль так же, как и у *Tabanus bovinus*, имеет вариации (короткая и грубая – у 62.5% особей). Желто-коричневый концевой членик щупалец наблюдался у 72.5% самок, а темное опушение присутствовало у 55% экземпляров (остальные были покрыты либо светлыми волосками – 10%, либо смесью светлых и темных – 35%). Третий членик усиков, окрашенный на 0.25 базальной площадки и более был обнаружен лишь у 47.5% самок, тогда как красно-коричневый цвет был у 62.5% особей. Выемка за дорсальным выступом третьего членика усиков наблюдался у 82.5% экземпляров (см. таб. 1)

Характерными в грудном отделе и брюшке у *Tabanus bovinus* считаются следующие признаки: нотоплевры обычно коричнево-желтые, редко ко-

ричнево-серые; брюшко буро-черное, сверху со срединным рядом резких треугольных пятен, которые длинные, с вогнутыми сторонами, вершиной достигают или почти достигают заднего края предыдущего тергита; боковые стороны I – III тергитов с крупными, нерезко отграниченными желто-коричневыми пятнами.

При подробном рассмотрении 40 самок *Tabanus bovinus* оказалось, что коричнево-желтые или коричнево-серые нотоплевры присутствуют у 65% особей, у остальных – коричневые. Буро-черное брюшко обнаружилось лишь у 25% экземпляров. Длинные треугольные пятна имелись у 67.5%, тогда как характерные вогнутые стороны этих треугольников наблюдались лишь у 27.5% самок. Желто-коричневый окрас пятен на тергитах брюшка имелись у 42.5% особей (таб. 2).

Для *Tabanus sudeticus* характерны следующие показатели: нотоплевры коричневые; брюшко черное, сверху со срединным рядом треугольных пятен; треугольники с более или менее прямыми боковыми сторонами, своей вершиной не достигают края предыдущего тергита; боковые стороны I – III тергитов с крупными, неясно отграниченными каштаново-коричневыми пятнами.

Из изученных 40 самок *Tabanus sudeticus* коричневые нотоплевры наблюдались у 45% экземпляров. Черный окрас брюшка оказался у 87.5%

Т а б л и ц а 2

Сравнительная таблица морфологических признаков грудного отдела и брюшка *Tabanus bovinus* и *Tabanus sudeticus*

| Признаки | | <i>Tabanus bovinus</i> | <i>Tabanus sudeticus</i> | |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------|----|
| Нотоплевры | Цвет | коричнево-желтые, коричнево-серые | 26 | 22 |
| | | коричневые | 14 | 18 |
| Брюшко | Общий тон | буро-черный | 10 | 5 |
| | | черный | 30 | 35 |
| Треугольники на тергитах брюшка | Длина | длинные | 27 | 25 |
| | | короткие | 13 | 15 |
| | Форма | с вогнутыми сторонами | 11 | 33 |
| | | с б.м. прямыми сторонами | 29 | 7 |
| Боковые стороны I-III тергитов | Цвет пятен | желто-коричневые | 17 | 8 |
| | | красно-коричневые | 23 | 32 |
| VIII стернит | Базальная лопасть | с вогнутыми сторонами | 39 | 2 |
| | | с б.м. прямыми сторонами | 1 | 38 |
| Церки | вершина | уплощенная | 40 | 1 |
| | | округлая | 0 | 39 |

самок. Короткие треугольные пятна, не достигающие края предыдущего тергита, присутствовали у 37.5% особей, а прямые стороны этих треугольников были лишь у 17.5%. Каштаново-коричневые пятна имелись у 80% экземпляров (см. таб. 2).

Итак, у рассмотренных 80 самок имеются переходные признаки в условиях Воронежской области, что затрудняет достоверное определение.

В ходе исследования выяснилось, что наиболее выраженные диагностические признаки имеют терминалии. У *Tabanus bovinus* базальная лопасть VIII стернита вогнута по бокам и основному краю (97.5%) (рис. 1,а), церки со слегка округлой, чаще с немного уплощенной вершиной (100%) (рис.2, а). У *Tabanus sudeticus* базальная лопасть с прямыми или слегка вогнутыми боковыми сторонами по бокам и основному краю (95%) (рис.1, б), церки более округлой вершиной (97.5%) (рис.2, б). При измерении терминалий у данных самок оказалось, что отношение длины к ширине VIII стернита и церок одинаково у обоих видов.

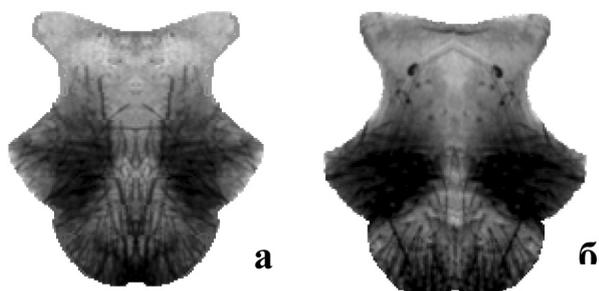


Рис. 1. VIII стернит: *Tabanus bovinus* (а), *Tabanus sudeticus* (б)

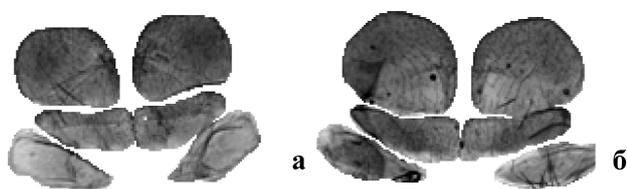


Рис. 2. Церки: *Tabanus bovinus* (а), *Tabanus sudeticus* (б)

Определение самцов данных видов не вызывает сложности. Несмотря на морфологическую схожесть, присутствует ряд диагностических признаков, которые позволяют идентифицировать экземпляры. Одним из таких признаков является разница между размерами фасеток глаз. У *Tabanus bovinus* фасетки верхних частей глаз мало отлича-

ются по величине от нижних, тогда как у *Tabanus sudeticus* различие более существенно (примерно в 5 раз), граница между ними отчетливо заметна.

ВЫВОДЫ

Таким образом, наиболее точными диагностическими признаками у самок *Tabanus bovinus* и *Tabanus sudeticus* являются различия в формах VIII стернита и церок, определение этих видов в условиях Воронежской области не достоверно без препарирования и сравнения терминалий. Самцы довольно легко идентифицируются по ряду признаков, одним из которых является разница между размерами нижних и верхних фасеток глаз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Олсуфьев Н.Г. Слепни (семейство Tabanidae) / Н.Г. Олсуфьев // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. — Л.: Наука, — 1977. — Т.7. Вып.2. — 436 с.
2. Скуфьин К.В. Материалы по изучению фауны слепней (Diptera, Tabanidae) Воронежской области / К.В. Скуфьин // Тр. Воронежского гос. ун-та. — 1949. — Т. 18. — С. 69-75.
3. Скуфьин К.В. Слепни Воронежской области / К.В. Скуфьин // дис. д-ра биол. наук. — Воронеж, 1952. — 793 с.
4. Скуфьин К.В. Жизненные формы и ландшафтно-экологические типы слепней (Diptera, Tabanidae) / К.В. Скуфьин // Зоол. журн. 1963. — Т. 42. — Вып.4. — С. 574-580.
5. Скуфьин К.В. Новые и редкие для Черноземного центра виды слепней (Diptera, Tabanidae) / К.В. Скуфьин // Паразиты и паразитозы животных и человека: Наукова думка. — Киев, 1975 — С. 256 – 263.
6. Скуфьин К.В. Насекомые Юго-Востока Черноземного центра / К.В. Скуфьин — Воронеж, 1978. — 164 с.
7. Скуфьин К.В. Некоторые итоги исследований по фауне двукрылых насекомых северной части Усманского бора / К.В. Скуфьин // Ведение заповедного хозяйства в лесостепной и степной зонах СССР. — Воронеж, 1979. — С. 114-120.
8. Скуфьин К.В. Фаунистические комплексы слепней (Diptera, Tabanidae) Центрального Черноземья / К.В. Скуфьин // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. — Воронеж: ВГУ, 1998. — Вып.12. — С. 79-84.
9. Скуфьин К.В. Методы сбора и изучения слепней / К.В. Скуфьин // Л.: Наука, Ленингр. отд., 1973. — 104 с.

10. Павлов С.Д., Павлова Р.П. Юловидные ловушки для изучения и истребления слепней на пастбищах / С.Д. Павлов, Р.П. Павлова — Тюмень: ВНИИЭВА, 2003. — 22с.
-

Вислевская Елена Юрьевна — аспирант, Воронежский государственный университет; e-mail vislevskaya.lena@mail.ru; тел. 8(920)4094778.

Vislevskaya Elena Y. — Ph.D student, Voronezh State University; e-mail vislevskaya.lena@mail.ru.

Гапонов Сергей Петрович — д.б.н., профессор, зав. каф. зоологии и паразитологии биологического факультета Воронежского государственного университета.

Garonov Sergey P. — Full Prof., Ph.D, DSci in Biology, Voronezh State University, Faculty of Biology, Head of the Department of Zoology and Parasitology.