



УДК 595.772 (470.324)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ
ИДЕНТИФИКАЦИИ САМЦОВ БЛИЗКИХ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ РОДА
HYBOMITRA (*HYB. MUEHLFELDI* BR. И *HYB. CIUREAI* SEG.)**

**USING ADVANCED FEATURES FOR IDENTIFICATION OF CLOSELY RELATED
SPECIES OF MALE FLIES GENUS *HYBOMITRA* (*HYB. MUEHLFELDI* BR. AND
HYB. CIUREAI SEG.)**

**Е.Ю. Вислевская, С.П. Гапонов
E.Y. Vislevskaya, S.P. Gaponov**

*Воронежский государственный университет, Россия, 394006, г. Воронеж, Университетская пл., 1
Voronezh State University, 1 Universitetskaya Sq, Voronezh, 394006, Russia*

Аннотация. В данном исследовании рассмотрены особенности морфологически схожих видов самцов слепней *Hybomitra muehlfeldi* Br. и *Hyb. ciureai* Seg. в условиях Воронежской области, выявлены их диагностические признаки – отличие форм терминалий.

Resumé. In this study, the features of morphologically similar species of horseflies *Hybomitra muehlfeldi* Br. and *Hyb. ciureai* Seg. in the conditions of the Voronezh region are considered, revealed their diagnostic features are revealed – differences of the forms of terminals.

Ключевые слова: *Hybomitra ciureai*, *Hyb. muehlfeldi*, морфологические признаки, терминалии, Воронежская область.

Key words: *Hybomitra ciureai*, *Hyb. muehlfeldi*, morphological features, terminals, Voronezh region.

Введение

Слепни рода *Hybomitra* имеют широкий голарктический ареал, виды *Hyb. muehlfeldi* Br. и *Hyb. ciureai* Seg. относятся к европейско-сибирскому лесному и лесостепному фаунистическому комплексу [Скуфьин, 1998]. На территории Центрального Черноземья эти виды являются массовыми, пик их численности приходится на конец июня – июль.

Эти виды весьма трудны в определении, для самок требуется сравнение по формам терминалий [Олсуфьев, 1977], самцов же различают по величине верхних фасеток. Внутривидовая изменчивость самцов *Hyb. muehlfeldi* и *Hyb. ciureai* в условиях Воронежской области делает идентификацию весьма затруднительной, в связи с чем была поставлена задача детально рассмотреть их изменчивость и выявить наиболее достоверные диагностические признаки.

Материал и методы исследования

Материал для исследования был собран на территории Усманского бора с помощью ловушки «Лужи смерти» [Порчинский, 1915] в июне–августе 2011–2013 гг. Было изучено и препарировано 141 экземпляр самцов (34 – *Hyb. ciureai* Seg., 107 – *Hyb. muehlfeldi* Br.). Анализу подвергались следующие признаки: размер тела, голова (волоски глаз, фасетки, глазковый бугорок, отношение линии соприкосновения глаз к высоте лобного треугольника, усики, концевой членик щупалец), грудь (нотоплевры), брюшко (окрас тергитов и стернитов, терминалии).

Результаты и их обсуждение

По литературным данным [Олсуфьев, 1977; Виолович, 1968; Шевченко, 1961], *Hyb. ciureai* – сравнительно крупный вид, достигающий 17 мм, тогда как



Hyb. muehlfeldi имеет несколько меньшие размеры (13–15 мм). Волоски глаз буровато-серые (*Hyb. ciureai*) или коричневые (*Hyb. muehlfeldi*). Фасетки верхней части глаз значительно крупнее нижней: в 3–4 раза – у *Hyb. muehlfeldi*, в 5–6 раз с довольно четко выраженной границей – у *Hyb. ciureai*. Форма и цвет глазкового бугорка не указана. Линия соприкосновения глаз длиннее высоты лобного треугольника в 2–2.5 раза у обоих видов. Волоски на первом членике усиков по длине равны первому и второму членикам вместе взятым. Третий членик усиков красно-желтый (*Hyb. ciureai*) или красновато-коричневый (*Hyb. muehlfeldi*), с прямоугольным дорсальным выступом. Концевой членик щупиков сильно утолщен, на вершине палево-желтый, в основании покрыт серым налетом. Нотоплевры обычно желто-коричневые.

По бокам брюшка располагаются коричнево-желтые (*Hyb. ciureai*) или грязно-желто-коричневые (*Hyb. muehlfeldi*) пятна, простирающиеся на 1–3 тергиты, у *Hyb. ciureai* они могут заходить на четвертый тергит. Срединная полоска довольно узкая, достигает 1/5–1/8 от ширины брюшка. Форма пятна на втором стерните не указана. Брюшко снизу обычно желтое (*Hyb. ciureai*) или желто-коричневое (*Hyb. muehlfeldi*).

При сравнении самцов *Hyb. ciureai* и *Hyb. muehlfeldi* отмечена изменчивость по нескольким параметрам (табл.).

Таблица

Сравнение морфологических признаков самцов *Hybomitra ciureai* и *Hyb. muehlfeldi*, собранных на территории Усманского бора Воронежской области в 2011–2013 гг.

Table

Comparison of morphological characters in male *Hybomitra ciurea* and *Hyb. muehlfeldi*, collected in the territory of Usman pinery of Voronezh region in 2011–2013

Признаки		<i>Hyb. ciureai</i> (%)	<i>Hyb. muehlfeldi</i>
1		2	3
Размер	12 мм	-	6.5
	13 мм	11.8	27.1
	13.5 мм	2.9	0.9
	14 мм	17.6	39.3
	14.5 мм	-	0.9
	15 мм	32.4	20.6
	16 мм	32.4	3.7
	17 мм	2.9	0.9
Волоски глаз	светло-коричневые	35.3	30.8
	коричневые	26.5	46.7
	темно-коричневые	-	6.5
	серо-коричневые	-	3.7
	рыже-коричневые	-	2.8
	светлые	38.2	9.4
Фасетки	б. м. одинаковые, крупнее возле лобного шва	-	13.1
	верхних 2/3 глаз крупнее нижних в 2 раза	-	26.2
	верхних 2/3 глаз крупнее нижних в 3 раза	8.8	48.6
	верхних 2/3 глаз крупнее нижних в 4 раза	32.4	11.2
	верхних 2/3 глаз крупнее нижних в 5 раз	41.2	0.9
	верхних 2/3 глаз крупнее нижних в 6 раз	17.	-



Продолжение таблицы
Continuation of the table

1	2	3	
Глазковый бугорок	красно-коричневый	52.9	57.9
	коричневый	26.5	29
	темно-коричневый	-	4.7
	красный	2.9	1.9
	черный	5.9	4.7
	светло-коричневый	11.8	1.9
Отношение длины линии соприкосновения глаз к высоте лобного треугольника	в 1.5 раза	26.5	24.3
	в 2 раза	73.5	64.5
	в 2.5 раза	-	11.2
Длина волосков на 1-м членике усиков	превышает 1-й и 2-й членики вместе взятые	47.1	-
	равна 1-му и 2-му членику вместе взятым	32.4	59.1
	превышает 1-членик	8.8	25.2
	равна 1-му членику	2.9	13.1
	менее длины 1-го членика	8.8	5.6
3-й членик усиков (дорсальный угол)	прямой	94.1	84
	тупой	5.9	16
3-й членик усиков (цвет)	желто-коричневый	52.9	37.4
	коричнево-желтый	23.5	27.1
	красно-коричневый	2.9	5.6
	красно-желтый	11.8	10.3
	коричневый	2.9	10.3
	желтый	5.9	5.6
	в основании желто-коричневый, далее – черный	-	3.7
Концевой членик щупалец (форма)	овальный	41.2	65.4
	круглый	58.8	22.4
	продолговатый	-	9.4
	бобовидный	-	2.8
Концевой членик щупалец (цвет)	светло-серый	50	16.8
	серый	17.6	29.9
	серо-коричневый	8.8	9.4
	коричневый	2.9	-
	темно-серый, на конце – светлый	20.6	43.9
Нотоплевры	желтые	11.8	-
	светло-коричневые	23.5	10.3
	коричневые	32.4	34.6
	серо-коричневые	-	1.9
	темно-коричневые	23.5	19.6
	черно-бурые	-	11.2
	черные	8.8	22.4
Пятна по бокам брюшка	1–3 тергиты	14.7	54.2
	небольшими пятнами заходят на 4-й тергит	-	17.8
	частично заходят на 4-й тергит	-	14
	1–4 тергиты	85.3	14



Окончание таблицы
End of the table

1	2	3	
Пятна по бокам брюшка (цвет)	желтые	11.8	15
	желто-коричневые	17.6	47.7
	коричнево-желтые	50	33.6
	коричневые	14.7	2.8
	красно-коричневые	5.9	0.9
Срединная полоска относительно ширины 3-го тергита	1/3	-	6.5
	1/4	8.8	36.4
	1/5	11.8	26.2
	1/6	20.6	16.8
	1/7	14.7	7.5
	1/8	23.5	6.5
	1/9	20.6	-
Пятно на 2-м стерните	треугольное	61.8	85
	крупное, треугольное	-	7.5
	маленькое, треугольное	-	1.9
	квадратное	17.6	1.9
	округлое	8.8	3.7
	маленькое, круглое	5.9	-
Цвет брюшка снизу	двойное, овальное	5.9	-
	желтый	8.8	23.4
	желто-коричневый	29.4	51.4
	коричнево-желтый	38.2	22.4
	коричневый	20.6	2.8
	красно-коричневый	2.9	-

Размеры тела у рассмотренных особей варьировали от 12–13 мм до 17 мм. Волоски глаз у большинства экземпляров имели светло-коричневый или коричневый оттенок. Фасетки верхних частей глаз у *Hyb. ciureai* превышают нижние в 3–6 раз, тогда как у *Hyb. muehlfeldi* они могут быть как равными с нижними, так и отличаться в 5 раз. Цвет третьего членика щупиков мог быть как светлым (желтым и желто-коричневым), так и темным (коричневым и красно-коричневым). Концевой членик щупалец довольно изменчив как по форме, так и в цветовом отношении.

В грудном отделе цвет нотоплевр варьирует от желто-коричневого или светло-коричневого до черного.

Пятна по бокам брюшка отличны как по расположению (они могут простираться не только на третий тергит, но и частично или полностью занимать четвертый), так и по окраске (от желтого до коричневого и красно-коричневого). Срединная полоска между боковых пятен составляет от 1/3 до 1/9 ширины третьего тергита. Цвет брюшка снизу варьирует от желтого до коричневого и красно-коричневого.

В ходе исследования выяснилось, что наиболее выраженные диагностические признаки имеют терминалии.

На VIII тергите *Hyb. ciureai* посередине имеется двойная выпуклость; церки квадратные, нижняя часть со слегка вогнутым краем. Базальная лопасть IX стернита округлая, без выемок; высота гонококситов занимает примерно 1/3 от общей высоты (рис. 1).

Нижний край VIII тергита *Hyb. muehlfeldi* ровный, без оформленных выпуклостей. Церки прямоугольные, нижняя часть со скошенным краем. Базальная лопасть IX стернита уплощена, имеет довольно глубокую выемку; высота гонококситов занимает примерно половину от общей высоты (рис. 2).

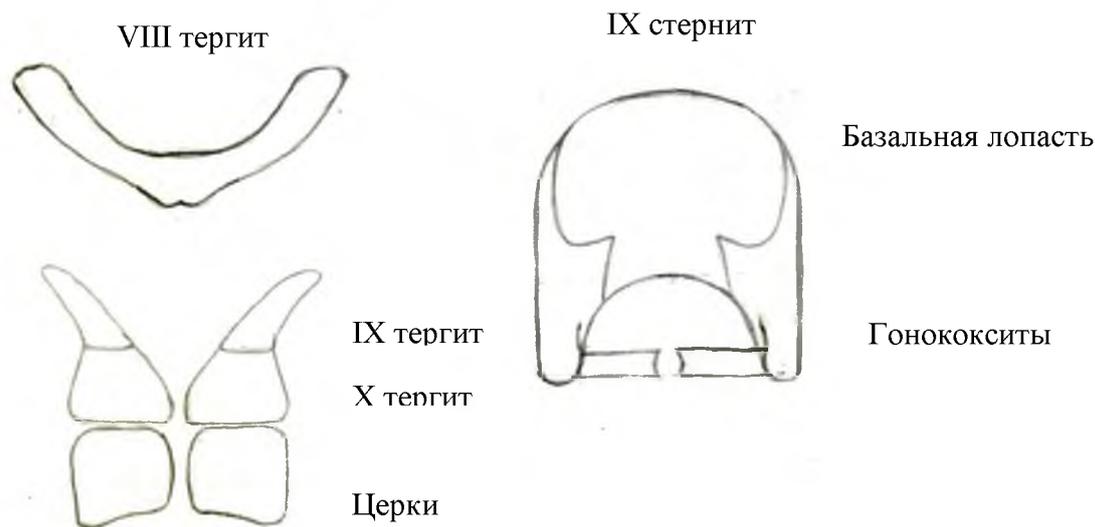


Рис. 1. Терминалии самца *Hybomitra ciureai*
 Fig. 1. Terminals of male *Hybomitra ciureai*

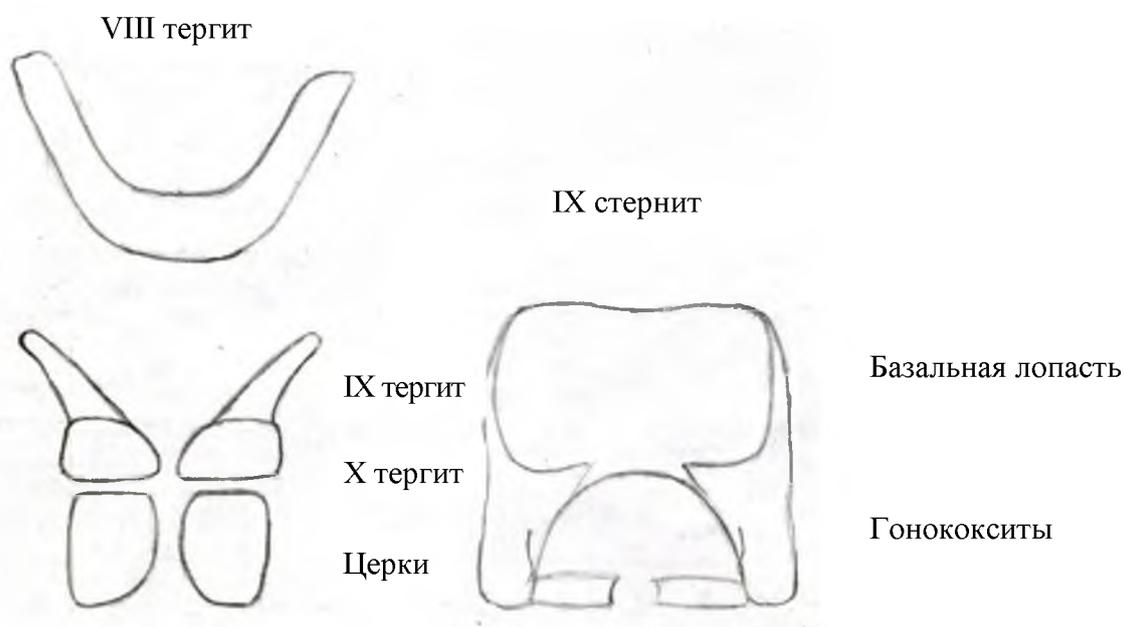


Рис. 2. Терминалии самца *Hybomitra muehlfeldi*
 Fig. 2. Terminals of male *Hybomitra muehlfeldi*

Выводы

В процессе исследования выяснилось, что указанных в литературе признаков недостаточно для точного определения самцов данных видов. В связи с чем были подробно изучены их терминалии, составлены схемы строения с диагностическими признаками, которые публикуются впервые. Таким образом, учитывая внутривидовую изменчивость и сходность морфологических структур, идентификация самцов видов *Hybomitra ciureai* и *Hyb. muehlfeldi* недостоверна без препарирования и сравнения терминалий.



Список литературы References

1. Виолович Н.А. 1968. Слепни Сибири. Новосибирск, Наука, 283.
Violovich N.A. 1968. Slepni Sibiri. [Horseflies of Siberia]. Novosibirsk, Nauka, 283. (in Russian)
2. Олсуфьев Н.Г. 1977. Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Т. 7. Вып. 2. Слепни (сем. Tabanidae). Л., Наука, 436.
Olsufev N.G. 1977. Fauna SSSR. Nasekomye dvukrylye. T. 7. Vyp. 2. Slepni (sem. Tabanidae) [Fauna USSR. Diptera. T. 7. Vol. 2. Horseflies (Tabanidae)]. Leningrad, Nauka, 436. (in Russian)
3. Порчинский И.А. 1915. Слепни (Tabanidae) и простейшие способы их уничтожения. Труды Бюро по энтомологии, 8 (8): 1–63.
Porchinskij I.A. 1915. Horseflies (Tabanidae) and the simplest methods of destruction. Trudy Bjuro po jentomologii, 8 (8): 1–63. (in Russian)
4. Скуфьин К.В. 1998. Фаунистические комплексы слепней (Diptera, Tabanidae) Центрального Черноземья. В кн.: Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. Вып. 12. Воронеж, ВГУ: 79–84.
Skufin K.V. 1998. Faunal complexes of horseflies (Diptera, Tabanidae) of Central Chernozem region. In: Sostoyanie i problem ehkosistem Srednego Podonya. Vyp. 12 [State and ecosystem problems of the Middle Don region. Vol. 12]. Voronezh, VSU: 79–84. (in Russian)
5. Шевченко В.В. 1961. Слепни Казахстана. Алма-Ата, 328.
Shevchenko V.V. 1961. Slepni Kazahstana. [Horseflies of Kazakhstan]. Alma-Ata, 328. (in Russian)