

МОРФОЛОГИЯ ЛИЧИНКИ И КУКОЛКИ СЛЕПНЯ *NEMORIUS CAUCASICUS* OLS. И ВОПРОСЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ РОДОВ *SILVIUS* MG. И *NEMORIUS* ROND.

С ИХ ВНЕПАЛЕАРКТИЧЕСКИМИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ

А. Е. ТЕРТЕРЯН, И. Г. БЕЙ-БИЕНКО

Приводится полное описание личинки и куколки *Nemorius caucasicus* Ols. Рассматривается также самостоятельность рода *Nemorius* Rond. По мнению авторов, нет основания для сближения неарктических, эфиопских и ориентальных представителей рода *Silvius* Mg. с палеарктическими видами данного рода.

Слепни являются важным компонентом гнуса. В лесных участках Армении они имеют большую численность и сильно досаждают нападениями сельскохозяйственным животным и человеку.

Начиная с середины 60-х годов интерес к изучению преимагинальных фаз слепней у нас в Союзе усилился. Появился ряд публикаций с описаниями личинок и куколок слепней [1—10]. Однако следует отметить, что преимагинальные фазы слепней специально изучаются лишь в отдельных районах Союза (Воронежская, Ивановская области, Узбекистан, Приморский край, Армения). К настоящему времени из указанных для СССР 228 видов и подвидов слепней [11] только для 1/4 видового состава известны личинки и куколки.

Впервые описание некоторых морфологических структур личинок и куколок *Nem. caucasicus* дал Гаузер [12].

В настоящей статье приводится полное описание личинки и куколки *Nem. caucasicus* с указанием строения многих морфологических структур, сведения о которых в работе Гаузера отсутствуют.

Личинка. Длина тела взрослой личинки 19—21 мм. Окраска светло-желтая. Псевдоподии и преанальные складки вооружены крепкими изогнутыми крючками. Длина латеральных псевдоподий на IV—V брюшных сегментах 0,32—0,31 мм, а на VIII—X сегментах 0,36—0,40 мм. Переднее хетоидное поле I сегмента охватывает кольцом 2/3 площади сегмента. Тело личинки гофрированное. На брюшных сегментах имеются три пары псевдоподий.

Голова. Верхняя губа вытянутая, на ее боковой поверхности вдоль верхнего края тянется неширокая склеротизованная полоса; передняя часть губы вооружена отдельными пучками из длинных волосков (в каждом пучке по 4—6 волосков). Мандибула (рис. 15) темно-коричневая, с округлой вершиной, на нижней стороне ее дисталь-

ной трети присутствуют немногочисленные крупные зубчики. Максилла (рис. 11) со слегка выраженным верхним выступом (язычком), верхний край ее склеротизован; боковые стороны слабо вооружены волосками, под язычком имеются немногочисленные шипики. Антенна на рис. 13. Нижнечелюстные щупики представлены на рис. 12. Нижняя губа более или менее утолщена, ее передний язычок

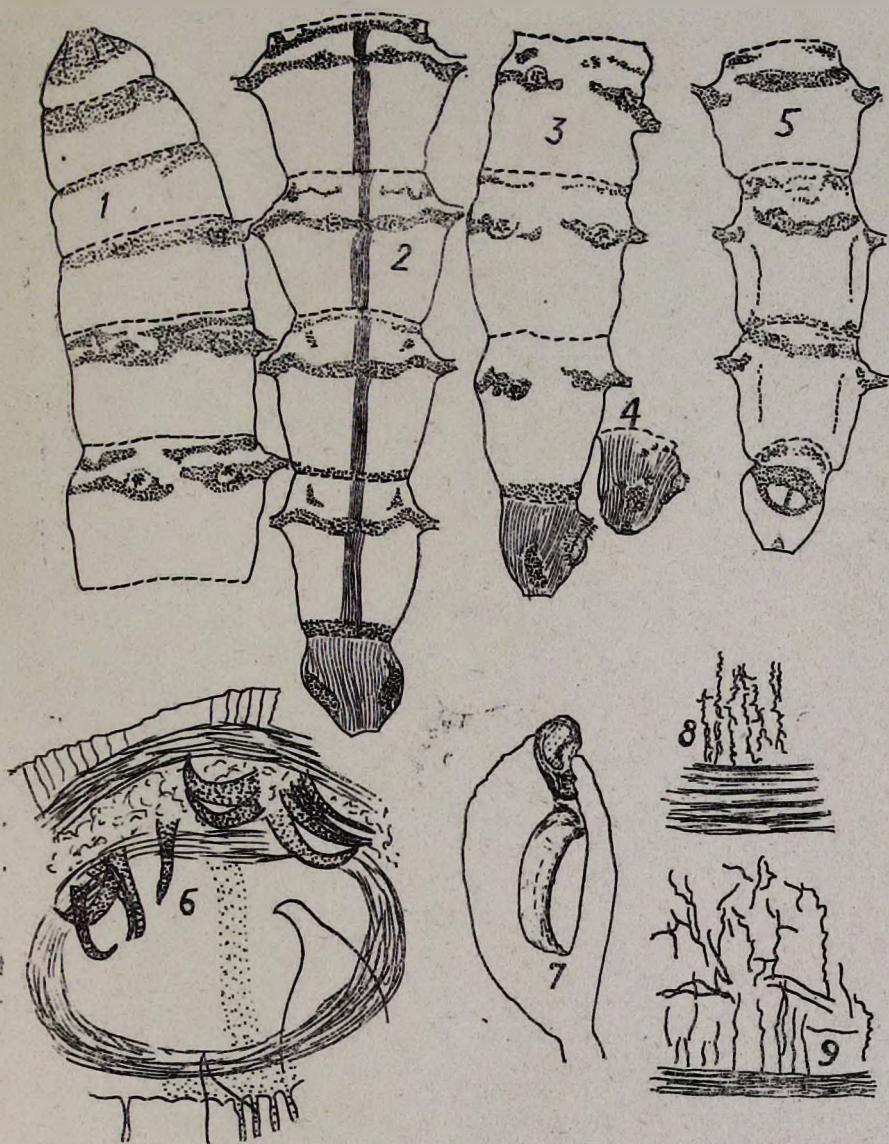


Рис. 1—9. Личинка *Nemotus caucasicus* Ols.: 1—I—VI сегменты сбоку, 2—VII—IX сегменты с дорсальной стороны. 3—VIII—IX сегменты сбоку, 4—анальный сегмент сбоку, 5—VIII—XI сегменты с вентральной стороны, 6—шипы вокруг анального отверстия, 7—ротовой насос, 8—характер ребристости на кутикуле вентральной стороны II сегмента, 9—характер ребристости на кутикуле вентральной стороны V сегмента.

перепончатый, несколько выступает вперед. Грудь дорзально. Переднее хетоидное поле I сегмента занимает чуть больше $\frac{2}{3}$ его длины; внутри поля, по бокам сегмента, прослеживаются идущие кзади темные тонкие линии. Переднее хетоидное поле II сегмента в 3—3,5

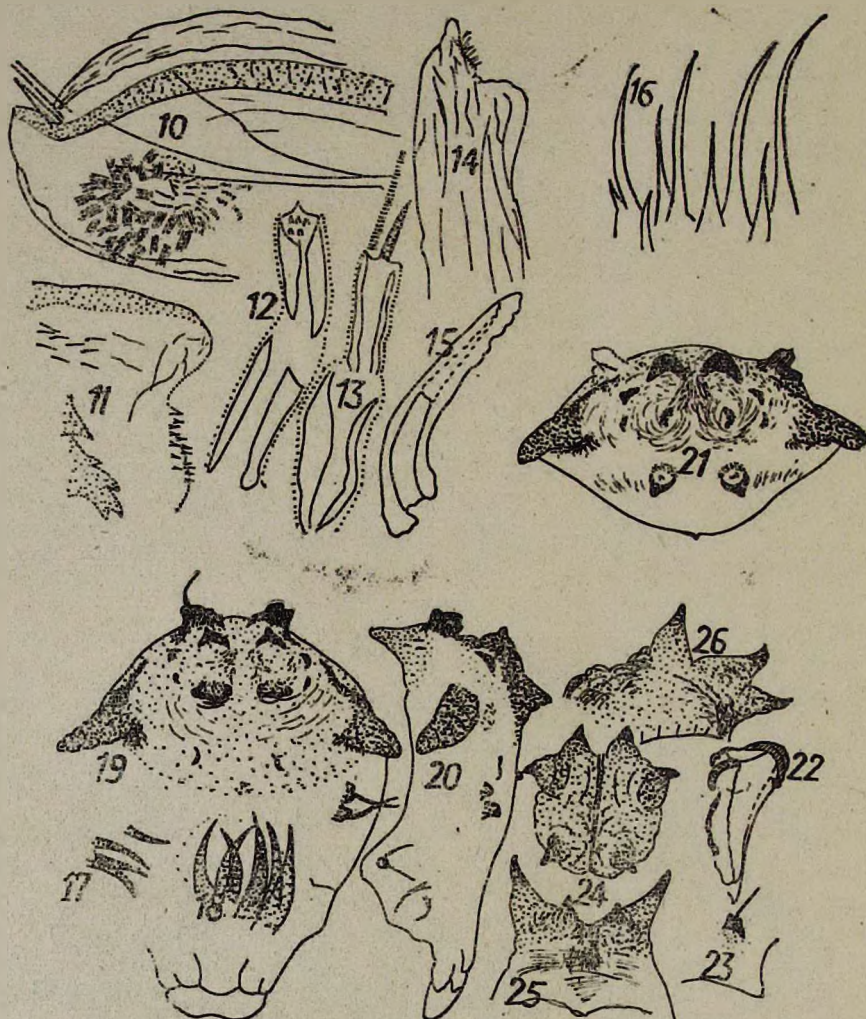


Рис. 10—25. Личинка и куколка *Nemotus caucasicus* Ols. Личинка: 10—верхняя губа, 11—максилла, 12—нижнечелюстные щупики, 13—антенна, 14—нижняя губа, 15—мандибула, 16—шипы на кутикуле VI—VIII сегментов, 17—18—склеротизованные крючки на спинных и брюшных псевдоподиях; куколка: 19—21—покрышка головы спереди, сбоку и сверху, 22—среднегрудное дыхальце с перитремой, 23—цефалоторакальный бугорок сверху, 24—26—розетка сзади, сверху и сбоку.

раза меньше его длины; от поля кзади, по бокам сегмента, отходит по одному очень тонкому, короткому выступу. На III сегменте переднее хетоидное поле узкое, оно занимает $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ его длины. Брюшко дор-

зально. Переднее хетоидное поле IV сегмента темное, меньше длины самого сегмента в 4—4,5 раза; поле просветлено у основания латеральных псевдоподий. Переднее хетоидное поле V сегмента немного больше $\frac{1}{3}$ длины сегмента и явно разделено на переднюю и заднюю хетоидные полосы, причем задняя полоса чуть уже передней и, расширяясь по боковой стороне сегмента, охватывает почти целиком поверхность латеральных псевдоподий. Передние хетоидные поля имеют сходную конфигурацию на VI—VII сегментах; отличия отмечаются лишь в рисунке переднего хетоидного поля VI сегмента, где оно заметно прерывается в средней части сегмента и меньше на боковых его сторонах. На VIII—X сегментах передние полосы хетоидных полей почти не выражены, вместо них имеются узкие линии из небольших пятен, образованных хетоидами, расположенных беспорядочно впереди задних полос; задние полосы хетоидного поля на IX и X сегментах прерываются в участке, где от них отходят кзади боковые выступы поля. Боковые выступы полей на брюшных сегментах узкие, состоят из точек и не доходят до задних краев сегментов. По бокам анального сегмента видны части продольно вытянутых темных пятен, располагающихся за серединой сегмента. Грудь вентрально. Переднее хетоидное поле I сегмента занимает более $\frac{2}{3}$ его длины и на нем проступают три узких темных выступа, отходящие от переднего края сегмента—срединный и два боковых. На II сегменте переднее хетоидное поле занимает примерно 3—3,25 длины сегмента, причем вдоль него тянутся многочисленные тонкие темные линии. Переднее хетоидное поле III сегмента также густо испещрено тонкими темными линиями. Брюшко вентрально. Ширина переднего хетоидного поля IV сегмента меньше длины самого сегмента в 4—4,5 раза, по бокам оно покрывает поверхность латеральных и основания медианных псевдоподий. Переднее хетоидное поле V сегмента распадается на две хетоидные полосы, между ними имеются светлые участки кутикулы, шириной приблизительно в $\frac{1}{3}$ ширины хетоидного поля, на боковой стороне сегмента обе полосы соединяются; задняя полоса хетоидного поля прерывается кнаружи от участка слияния и затем вновь восстанавливается, покрывая поверхность латерального псевдоподия. Передние хетоидные поля на VIII—X сегментах почти не выражены, их заменяют мелкие пятна и линии из хетоидов, рассыпанные по переднему краю сегмента; задние полосы полей более или менее четко отмечены и прерываются в участке между латеральными псевдоподиями и задним выступом поля. Задние хетоидные поля на IV—IX сегментах плохо видны или отсутствуют, и только на X сегменте поле более или менее выражено. На анальном сегменте переднее хетоидное поле покрывает складки по бокам от анальных бугров. Спереди ануса преанальные складки несут два ряда склеротизованных крючков. Заднее хетоидное поле очень слабо заметно. При рассмотрении анального сегмента сбоку хорошо видно крупное, продольно вытянутое вдоль сегмента, темное хетоидное пятно, которое обособлено от хетоидного поля, окружающего анальные бугры. Характер ребрис-

тости кутикулы на грудных и брюшных сегментах изображен на рис. 8—9. На кутикуле VI—VIII сегментов, позади брюшных и спинных псевдоподий, располагается ряд крупных шипов, направленных остриями назад, весьма прозрачных и слабо видимых под большим увеличением (рис. 16). На конце брюшных и спинных псевдоподий имеются крепкие изогнутые крючки темно-коричневого цвета (брюшные псевдоподии снабжены 10—12, спинные—8—9 крючками). Крепкие крючки имеются также и на преанальных складках. Изнутри анального отверстия выступают два крупных шипа светлой окраски. Ротовой насос внутри имеет две сообщающиеся камеры, передняя прозрачная, задняя склеротизованная (рис. 7).

Куколка. Длина тела 11—16 мм. Окраска экзuvia желтовато-рыжая. Верхний край головного щита у большинства особей слегка затемнен. При рассматривании щита спереди можно заметить следующее: верхние фронтальные бугры мощные, сильно склеротизованные, заметно суживающиеся к вершине; у большинства особей вершины несколько расходятся. При рассматривании головного щита сбоку на вершине фронтальных бугров видны 2—3 зубца. Участки хитина в области нижних фронтальных бугров и антеннальных гребней заметно приподняты над поверхностью головного щита. Нижние фронтальные бугры сильно приподняты и на вершинах несут по склеротизованному зубцу. Позади и латеральнее их (почти у основания покрывок антенн) располагается по склеротизованному бугорку. Антеннальные гребни сильно развиты, их внутренние кили представлены в виде нескольких складок; наружные кили в виде небольших бугорков, расположенных заметно латеральнее внутренних килей. При рассматривании головного щита сверху можно видеть следующие особенности. Внутренние кили антеннальных гребней по ширине в 3 раза больше наружных; наружные кили в большинстве случаев не соединены с внутренними и явно укорочены. Нижние фронтальные бугорки округлые, слегка приподняты над поверхностью щита и по середине возвышения несут небольшой шип. Верхние фронтальные бугры нечеткие, представлены в виде склеротизованных тяжей. Передние и задние орбитальные мозоли на вершине оканчиваются одним или двумя зубцами. Грудное дыхальце небольшое (длина 0,52—0,60 мм), его нижний край волнистый, с несколькими склеротизованными выступами; перитрема маленькая, длина у самок 0,20—0,26 мм (у самцов 0,20—0,32), толщина 0,02—0,05 мм (у самцов 0,02—0,04 мм). Цефалоторакальная мозоль склеротизованная, ширина ее у самок 0,14—0,17 мм (у самца 0,12—0,16 мм). Розетка: дорзальные зубцы с острыми расходящимися вершинами, вершины латеральных зубцов направлены вниз, вентральные зубцы у многих особей короче латеральных и с острыми вершинами. Хитин цоколя анального сегмента светло-коричневый. Вооружение анального сегмента: дорзально у куколок самок нет шипиков (единичные особи с 2—3 мелкими шипиками), вентрально с 4—5 шипиками (у самцов 8—12 мелких и

крупных шипиков), латерально у самок и самцов по 1 шипику или без него.

Вопрос о положении и самостоятельности рода *Nemorius* Rond. оживленно дискутируется в литературе. Одни исследователи [12—17] считают, что *Nemorius* является подродом рода *Chrysops* Mg., другие [18—20] выводят *Nemorius* из рода *Chrysops* и признают первый самостоятельным родом, близким к роду *Silvius* Mg. Однако, наряду с мнением об обособленности рода *Nemorius*, существуют высказывания о том, что данный таксон является подродом рода *Silvius* [11, 21, 22]. Рассуждения о положении родов *Silvius* и *Nemorius* базируются в настоящее время в основном на изучении габитусов взрослых насекомых (включая и строение терминалий ♀♂).

Изучение морфологии преимагинальных фаз и взрослых слепней *Nem. caucasicus* и *Sil. latifrons* Ols. (этот вид по строению личинок и куколок близок к первому—наши неопубликованные данные) показало, что по габитусу род *Nemorius* заметно отдален от рода *Silvius*, и оба таксона должны быть признаны самостоятельными. Главными отличительными признаками у упомянутых родов являются: форма розетки у куколки, характер вооружения лапок передних ног и строение терминалий у взрослых самцов, окраска тела, наличие или отсутствие бороздки на концевом членике щупалец у самки и др.

В литературе крайне немногочисленны и скудны описания преимагинальных фаз слепней рода *Silvius*. Наиболее достоверным и заслуживающим внимания является очень краткое описание и изображение личинки *Sil. (s. str.) matsumarai* Копо а. Takahasi [23] из Японии и более полное описание личинки и куколки *Sil. (Griseosilvius) quadrivittatus* (Say) из штата Оризона (США) [24]. Что касается описания личинки *Silvius* из Австралии, то, как свидетельствует Бургер [24], оно должно быть отнесено к виду *Mesomyia (Lilea) fuliginosa* (Taylor).

Таким образом, к настоящему времени из литературы нам известна лишь морфология преимагинальных фаз слепней двух видов, принадлежащих роду *Silvius* (в старом понимании).

Сравнительное изучение морфологии личинок и куколок *Nem. caucasicus*, *Sil. latifrons* из Закавказья, *Sil. (Gris.) quadrivittatus* из Неарктики и *Sil. matsumarai* из Японии. приводит нас к убеждению о неправомерности включения неарктических силвиин в род *Silvius*, который имеет сугубо западно-палеарктическое распространение. Прежде всего, надо сказать, что между *quadrivittatus* (из Неарктики) и *caucasicus*, *latifrons* (из Восточного Средиземноморья) отмечаются резкие морфологические различия, заключающиеся в следующем: у первого вида личинка несет на брюшных кольцах 4 пары псевдоподий, которые почти втянуты; концы псевдоподий не вооружены склеротизованными шипами, на преанальных складках также отсутствует вооружение из этих шипов.

Все сказанное подтверждает ту мысль, что пока нет основания для сближения неарктических, эфиопских и ориентальных представителей

рода *Silvius* (п/р. *Silvius*, *Griseosilvius* Phil., *Zeuximyia* Phil., *Assipala* Phil.) с палеарктическими видами слепней р. р. *Silvius* и *Nemorius* [17—25]. Следует признать, что, вероятно, несмотря на генетическую общность (в пределах трибы *Chrysopsini*) сильвиноподобных слепней, формирование представителей родов *Silvius* и *Nemorius* вNearктике и Западной Палеарктике шло разными и независимыми друг от друга путями, хотя до сих пор они рассматриваются как представители двух родов *Silvius* и *Nemorius*, которые, как мы убеждены, свойственны только западу Палеарктики.

Институт зоологии АН АрмССР,
Ленинградский сельскохозяйственный институт

Поступило 5.V 1973 г.

NEMORIUS CAUCASICUS OLS. ՄՈՂԻ ԹՐԹՈՒՐԻ ԵՎ ՀԱՐՍՆՅԱԿԻ
ՄԱՐՅՈՒՈԳԻԱՆ ԵՎ SILVIUS MG. ՈՒ NEMORIUS ROND.
ՍԵՌԵՐԻ ՓՈԽՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐՆ ԻՐԵՆՑ
ԱՐՏԱՊԱՆԱՐԿՏԻԿ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԵՏ

Հ. Ե. ՏԵՐՏԵՐԻԱՆ, Ի. Գ. ԲԵՅ-ԲԻԵՆԿՈ

Հոդվածում տրվում է *Nem. caucasicus* մոզի թրթուրի և հարսնյակի լրիվ նկարագրությունը, քննվում է *Nemorius* սեռի ինքնուրույնությունը, *Nem. caucasicus*, *Silvius latifrons* Ols. (Անդրկովկասից), ինչպես նաև *Sil. (Griseosilvius) Ols. quadrivittatus* (Say) (Նեարկտիկայից) թրթուրների ու հարսնյակների մորֆոլոգիայի համեմատական ուսումնասիրությունը հեղինակներին բերում է այն եզրակացությունը, որ հիմք չկա *Silvius* սեռի նեարկտիկական, եթովպական և օրիենտալ ներկայացուցիչներին մոտեցնել նույն սեռի պալեարկտիկական տեսակների հետ: Վերջին սեռը յուրահատուկ է միայն պալեարկտիկայի արևմտյան մասին:

MORPHOLOGY OF THE LARVAE AND PUPAE OF THE HORSEFLY NEMORIUS CAUCASICUS OLS. AND THE CORRELATION PROBLEMS OF THE GENERA SILVIUS MG. AND NEMORIUS ROND. WITH THEIR NON-PALAEARCTIC REPRESENTATIVES

A. E. TERTERIAN, I. G. BEJ-BIENKO

The complete descriptions of the larvae and pupae of *Nemorius caucasicus* are given in the paper. A comparative morphological study of the larvae and pupae of *Nem. caucasicus* Ols. *Silvius latifrons* Ols. (from Transcaucasus), as well as that of *Sil. (Griseosilvius) quadrivittatus* (Say) (from Nearctics) have led the authors to the conclusion that there is no basis for relating the Nearctic, Ethiopian and Oriental representatives of the genus *Silvius* with the palaearctic species of the genus *Silvius*: the latter is typical only of the west Palaearctics.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Тамирина Н. А.* Тр. Всесоюзн. энтомол. общ., 45, 167, 1956.
2. *Скуфьин К. В.* В кн.: Вредные и полезные насекомые, 168, Воронеж, 1967.
3. *Соболева Р. Г.* Паразитология, 4, 3, 250, 1970.
4. *Соболева Р. Г.* Паразитология, 5, 2, 140, 1971.
5. *Кривошеина Н. П., Ясакова Л. И.* Паразитология, 7, 4, 323, 1973.
6. *Иванищук П. П.* В кн.: Тр. Ивановск. мед. института, 46, 137, Иваново, 1970.
7. *Кидырова М. К.* Слепни Узбекистана. Ташкент, 1975.
8. *Тертерян А. Е.* Энтомол. обзор., 53, 3, 546—567, 1974.
9. *Тертерян А. Е.* Биологический журнал Армении, 28, 9, 77, 1975.
10. *Тертерян А. Е.* Биологический журнал Армении, 29, 1, 35, 1976.
11. *Олсуфьев Н. Г.* Слепни (Tabanidae). Фауна СССР. Двукрылые насекомые, 7, 2, Л., 1977.
12. *Гаузер Е. Г.* Тр. Зоол. инст. АзФАН, 10, 135, 1939.
13. *Surcouf J.* Encyclop. Ent., 5, Paris, 1924.
14. *Kröber O.* Zool. Jahrbücher, Abt. Syst., 43, 41, 1920.
15. *Kröber O.* Tabanidae, in Lindner: Die Fliegen der Palaearktischen Region, Lief. 5, 1925.
16. *Kröber O.* Acta Inst. et Mus. zool. Univers. Atheniensis, 2, 3/4, 57, 1938.
17. *Mackerras J.* Austral. J. Zool., 3—4, 593, 1955.
18. *Moucha J. and Chvala M.* Časopis československe Společnosti Entomologické, 56, 2, 137, 1959.
19. *Leclercq M.* Mem. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, Deuxieme ser. Fasc. 63, 1960.
20. *Phillp C. B.* Bull. et Annals de la Soc. Roy. Entomol. Belgique, 97, 7—8, 225, 1961.
21. *Олсуфьев Н. Г.* Слепни (Tabanidae). Фауна СССР. Двукрылые насекомые, 7, 2, Л., 1937.
22. *Leclercq M., Olsufjev N. G.* Bull. Ann. Soc. r. Belge Ent., 111, 25, 1975.
23. *Saito Y.* Acta Med. Biol., 13, 1, 1966.
24. *Burger J. B.* Trans. Amer. Ent. Soc., 103, 145, 1977.
25. *Phillp C. B.* Rev. Brazil. Entomol., 2, 13, 1954.