

УДК 595.772[591.4+591.5]

РЕВИЗИЯ МАТЕРИАЛОВ ПО МОРФОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ  
КСИЛОФИЛЬНЫХ ЛИЧИНОК КТЫРЕЙ ТРИБЫ  
LAPHRIINI (DIPTERA, ASILIDAE)

Сообщение I. Род *Choerades* Walk.

Н. П. Кривошеина, Б. М. Мамаев

(Институт эволюционной морфологии и экологии животных  
им. А. Н. Северцова АН СССР)

Семейство ктырей — одно из самых крупных в отряде двукрылых, в нем насчитывается около 5000 видов, распространенных на всех континентах, кроме Антарктиды. Особенно многочисленны ктыри в степных и пустынных ландшафтах, где их личинки развиваются главным образом в почве.

Представители подсемейства Laphriinae, в отличие от групп ктырей, тяготеющих к безлесным пространствам, распространены в основном в лесной зоне. Их личинки развиваются в мертвой древесине на церамбицидной стадии разрушения коры и на церамбицидной и луканидной стадиях разрушения древесины (Мамаев, 1961). У личинок имеются приспособления в виде рядов двигательных бугорков для передвижения в ходах разного диаметра, где они преследуют личинок других ксилофильных насекомых.

Первые упоминания о личинках некоторых видов этого подсемейства встречаются в работах второй половины XIX ст. В одних из них (Dufour, 1850; Brauer, 1883 и др.) приводятся лишь краткие общие сведения о личинках, в других (Perris, 1870; Beling, 1882 и др.) даны описания и рисунки отдельных видов. Однако эти сведения настолько неточны, что создают искаженное представление не только о личиночных признаках отдельных видов, но и о личинках трибы в целом.

Первое детальное описание личинок 5 видов родов *Laphria* Mg. (*L. ephippium* F., *L. flava* L., *L. gibbosa* L.) и *Choerades* Walk. (*Ch. gilvus* L., *Ch. marginatus* L.) дано Мелином (Melin, 1923). Позднее Бриндль (Brindle, 1962) опубликовал определительную таблицу личинок 4 видов (*L. ephippium* он исключил), широко распространенных в Европе и встречающихся в Англии. В дальнейшем эта таблица была дополнена новыми признаками (Кривошеина, Мамаев, 1967). Наши материалы значительно расширяют данные по морфологии и экологии личинок ктырей, обитающих в древесине и уничтожающих важных стволовых вредителей.

Материалы собирали с 1958 по 1971 гг. в различных регионах нашей страны (Европейская часть СССР, Кавказ, Средняя Азия и Южное Приморье). Большинство видов идентифицировано по имаго, полученным из личинок (с сохранением их личиночной шкурки). Исключение составляют *L. ephippium* F. и *L. flava* L., они идентифицированы по работе Мелина. Имаго определяли В. А. Рихтер и Б. М. Мамаев, используя сравнительные материалы из коллекции Зоологического музея в г. Хельсинки. За помощь, оказанную в этой работе, авторы приносят благодарность сотруднику ЗИН АН СССР В. А. Рихтер и сотруднику Зоологического музея г. Хельсинки В. Хакману.

## Общая характеристика личинок

Для личинок ктырей трибы *Larhiini* характерны хорошо развитые склеротизованные вентральная пластинка головы и терминальная пластинка тела, несущая срединный зубец. Головная капсула (рис. 1, Б, В) небольшая, короткая, представлена небольшой поперечной пластинкой, от которой каудально отходит непарный метацефальный стержень. На

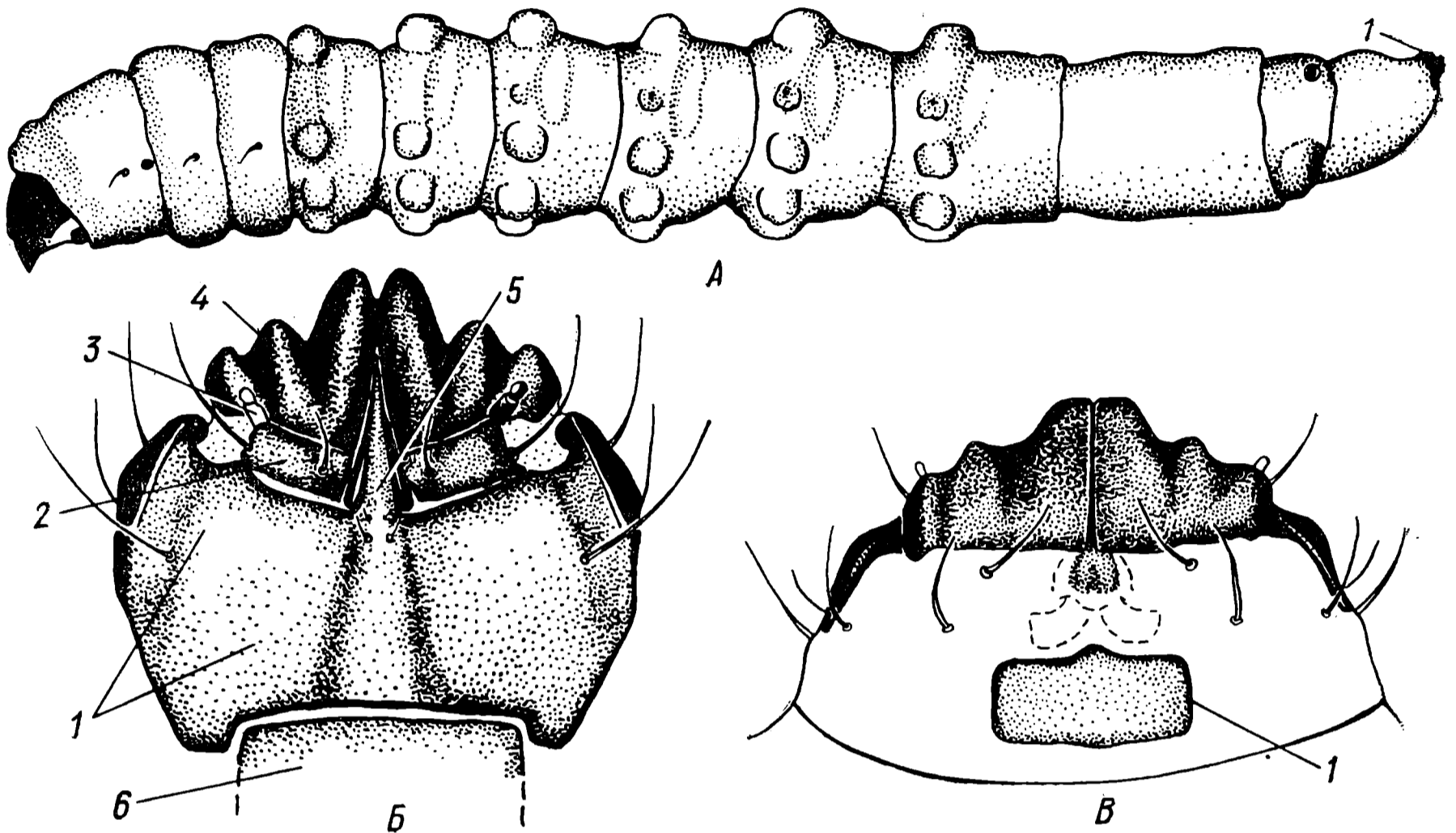


Рис. 1. Личинка *Choerades igneus* Mg:

А — общий вид сбоку; 1 — терминальная пластинка тела; Б — голова сверху; 1 — дорсальная пластинка головной капсулы; 2 — базальный склерит мандибулы; 3 — максиллярные щупики; 4 — максиллы; 5 — верхняя губа; 6 — основание метацефального стержня головы; В — голова снизу; 1 — вентральная пластинка головы.

вентральной стороне головы имеется поперечная вентральная пластинка. К дорсальной пластинке головы спереди примыкают клювообразная заостренная верхняя губа, двучлениковые мандибулы, состоящие из массивного базального и узкого заостренного апикального склеритов, и широкие максиллы с хорошо выраженными щупиками. Последние расположены в несклеротизованной щупиковой впадине. Максиллы по боковому краю ограничены склеротизованными пластинками (рис. 1, Б), являющимися частями расширенной дорсальной пластинки головы.

Тело состоит из 3 грудных и 8 брюшных сегментов. Последний сегмент сверху разделен ложной складкой на два участка, из которых передний меньше и имеет дыхальца. Для личинок лафриин характерны своеобразные двигательные бугорки, окольцовывающие первые шесть брюшных сегментов тела (рис. 1, А). На каждом сегменте 6 (2 дорсальных и 4 вентральных) или 8 (2 дорсальных, 4 вентральных и 2 латеральных) бугорков, причем размеры латеральных к концу тела увеличиваются. Их иногда заменяют небольшие возвышения, образованные концентрическими складками. Последний сегмент тела с небольшой склеротизованной терминальной пластинкой, несущей крупный срединный зубец и два краевых заостренных или тупых бугорка. Срединный зубец, а иногда и бугорки сильно склеротизованы, темно-коричневые или черные. Вокруг срединного зубца расположены 4 терминальные щетинки (передняя и задняя пары).

Таблица для определения по личинкам родов ктырей трибы *Laphriini*

- 1(2). Боковые стороны 5—6-го брюшных сегментов с небольшими, но хорошо развитыми двигательными бугорками (на каждом сегменте по 8 бугорков). Терминальная пластинка последнего сегмента тела хорошо развита, четко очерчена. Длина взрослых личинок обычно не превышает 18—22 мм . . . . . *Choerades* Walk.
- 2(1). Боковые стороны 5—6-го брюшных сегментов без двигательных бугорков или лишь с рудиментами бугорков в виде концентрических складок (на каждом сегменте по 6 бугорков). Терминальная пластинка последнего сегмента в большинстве случаев склеротизована слабо; хорошо выражена склеротизация лишь в переднем отделе пластинки, перед срединным зубцом. Длина взрослых личинок обычно не менее 25 мм . . . . . *Laphria* Mg.

Род *Choerades* Walker

Виды рода распространены в Палеоарктической (более 10 видов) и в Индо-Малайской областях. По признакам имаго и личинок род очень близок к *Laphria* Mg.

Таблица для определения по личинкам видов рода *Choerades* Walker

- 1(10). Срединный зубец и краевые бугорки терминальной пластинки хорошо выражены, с четкой вершиной (рис. 2, А, Б2).
- 2(3). Терминальная пластинка прямоугольная, короткая и широкая, ее ширина в 2,5 раза больше длины. Краевые бугорки массивные, широкие с уплощенной вершиной, их ширина значительно превосходит ширину срединного зубца (рис. 3, Б, 1, 2) . . . . . *Ch. igneus* Mg.
- 3(2). Терминальная пластинка овальная, ее ширина лишь в 1,5 раза больше длины. Краевые бугорки конусовидные, с заостренной или закругленной вершиной, ширина их не превышает или слегка превышает ширину срединного зубца (рис. 2, А, 2).
- 4(5). Срединный зубец терминальной пластинки удлиненный, сравнительно тонкий, его длина более чем в 2 раза превышает ширину в основании, направлен назад и только вершина его слегка загнута вверх. Краевые бугорки широкие, крупные и закруглены на вершине; их окраска почти столь же интенсивна, как и окраска окружающей пластинки. Терминальная пластинка наиболее широка в переднем отделе на уровне краевых бугорков, с небольшой выемкой по переднему краю (рис. 2, А, 1, 2) . . . . . *Ch. amurensis* Herzm.
- 5(4). Срединный зубец терминальной пластинки массивный, его длина менее чем в 2 раза превышает ширину в основании, направлен назад и вверх (рис. 2, В, 2, 3, А, 2). Терминальная пластинка овальная.
- 6(7). Терминальная пластинка с четким расширением в переднем отделе за краевыми бугорками. Краевые бугорки сильно заострены, их вершины черные (рис. 3, А, 1, 2) . . . . . *Ch. gilvus* L.
- 7(6). Терминальная пластинка с четким расширением в среднем отделе. Краевые бугорки тупые, закругленные, если слегка заострены, то умеренно склеротизованы, светло-бурые.
- 8(9). Краевые бугорки широкие, закругленные, с четко очерченной темной вершиной (рис. 2, Б, 1). Срединный зубец изогнут в вершинной трети. Терминальная пластинка удлинено-овальная, с хорошо выраженной склеротизацией в задней половине . . . . . *Ch. fimbriatus* Mg.
- 9(8). Краевые бугорки конусовидные, со слегка затемненным вершинным отделом (рис. 2, В, 1). Срединный зубец дуговидный, изогнут в среднем отделе. Терминальная пластинка более короткая, со слабой склеротизацией в задней половине . . . . . *Ch. fulvus* Mg.
- 10(1). Срединный зубец терминальной пластинки не выражен. На месте зубца расположен удлиненный склеротизованный валик, вместо краевых бугорков — широкие овальные возвышения (рис. 3, В, 1, 2) . . . . . *Choerades* sp.

*Ch. amurensis* Herzm. Вентральная пластинка головной капсулы (рис. 2, А, 3) закруглена с боков и сзади, с ровным передним краем, несущим небольшой срединный выступ. Ее ширина немного меньше, чем в 2 раза превышает длину. Терминальная пластинка (рис. 2, А, 1) с косо срезанными боковыми сторонами. Окрасена пластинка сравнительно

слабо (желтая), наиболее темная вокруг срединного зубца. Задний край пластинки светлее переднего.

Вид распространен в Сибири и Приморском крае. Личинки развиваются в поверхностных слоях древесины черемухи Маака (*Radus maaskii* (Rupr.) Kom.), проникая в толщу древесины по ходам личинок *Tanyptra parva* Portsch. и *T. nigricornis* Mg. (Tipulidae), которыми,

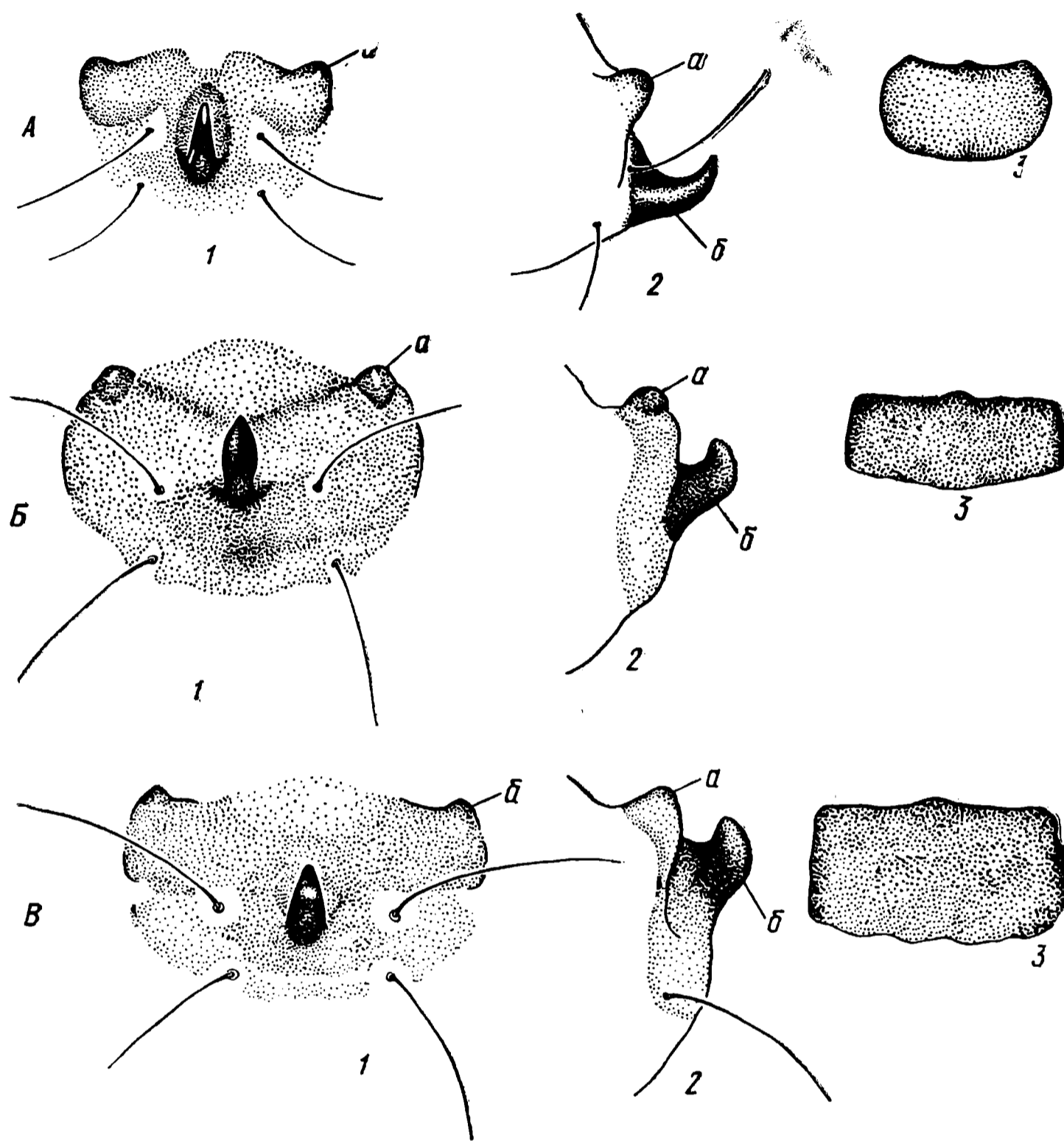


Рис. 2. Личинки рода *Choerades* Walk.:

A — *Ch. amurensis* Негманн; Б — *Ch. fimbriatus* Mg.; В — *Ch. fulvus* Mg.; 1 — конец тела сзади; 2 — то же сбоку; 3 — вентральная пластинка головы; а — краевые бугорки; б — срединный зубец.

по всей вероятности, и питаются. В нашем распоряжении имеются личинки, собранные в Супутинском заповеднике Приморского края в апреле — мае 1969 г. (Н. П. Кривошеина, Б. М. Мамаев).

*Ch. fimbriatus* Mg. Вентральная пластинка головной капсулы (рис. 2, Б, 3) почти прямоугольная, с небольшими широкими выступами спереди и сзади. Длина пластинки в 3 раза меньше ее ширины. Терминальная пластинка (рис. 2, Б, 1) поперечно-овальная, наиболее широкая в среднем отделе. Ее боковые края заметно выступают за краевые бугорки. Передний отдел пластинки относительно удлинен, так что расстояние между передним краем пластинки и линией, соединяющей краевые бугорки, больше, чем между последней и передним краем срединного зубца. Пластинка склеротизована сравнительно равномерно. Наиболее темная полоса между краевыми бугорками и срединным зубцом. Светлые пятна вокруг терминальных щетинок сравнительно небольшие.

Вид распространен в Европейской части СССР и на Кавказе. Личинки развиваются в толще древесины бука (*Fagus*) и ильма (*Ulmus*),

проникая в нее по ходам *Sinodendron cylindricum* L. (Lucanidae). Нами изучены личинки, собранные в Теллермановском лесничестве Воронежской обл. в древесине ильма в октябре 1959 г. (Б. М. Мамаев) и в Гузерипле Краснодарского края в светлых гнилях бука в июле 1971 г. (Н. П. Кривошеина).

*Ch. fulvus* Mg. Вентральная пластинка головной капсулы (рис. 2, В, 3) сравнительно массивная, почти прямоугольная, со слегка волнистым задним краем, ее ширина немногим более чем в 2 раза превышает длину. Терминальная пластинка (рис. 2, В, 1, 2) поперечно-овальная, наиболее широкая в среднем отделе. Ее боковые края лишь слегка выступают за краевые бугорки. Передний отдел пластинки умеренно вытянут. Расстояние между передним краем пластинки и линией, соединяющей краевые бугорки, равна расстоянию между последней и передним краем срединного зубца. Центральная часть пластинки окрашена равномерно, задний край пластинки более светлый. Переход от темного к светлому участку постепенный, задний край пластинки без четких границ. Светлые пятна вокруг терминальных щетинок сравнительно большие.

Вид распространен в южных областях Европейской части СССР, в Крыму и на Кавказе. Личинки развиваются в толще древесины лиственных пород (бук, граб — *Carpinus*, дуб — *Quercus*), питаются личинками *Sinodendron cylindricum* L. и *Dorcus parallelipedus* L. (Lucanidae). Нами изучены личинки, собранные в лесах около с. Ново-Прохладное Краснодарского края, в светлых гнилях древесины граба и бука и бурых гнилях древесины дуба в апреле — мае 1959 г. (Б. М. Мамаев), в ст. Убинская Краснодарского края, в древесине дуба в августе 1970 г. и в Гузерипле Краснодарского края, в древесине бука в июле 1971 г. (Н. П. Кривошеина).

*Ch. gilvus* L. Вентральная пластинка головной капсулы (рис. 3, А, 3) почти прямоугольная со слегка волнистым передним краем, ее ширина несколько более чем в 2 раза превосходит длину. Терминальная пластинка (рис. 3, А, 1, 2) поперечно-овальная, наиболее широкая в переднем отделе. Центральная часть пластинки окрашена равномерно, задний край — более светлый. Между обоими участками довольно четкая граница.

Вид широко распространен по всей Палеоарктике. По литературным данным (Perris, 1870; Beling, 1882; Melin, 1923), личинки развиваются преимущественно в трухе под корой или в толще коры, предпочитают хвойные породы (особенно сосну и ель). Питаются личинками усача *Criocerphalus ruscticus* L. и других видов. Нами изучены личинки, собранные в окрестностях ст. Обозерская Архангельской обл. под корой сосновых и еловых пней в мае и июле 1959 г. (Н. П. Кривошеина) и в Центральном государственном лесном заповеднике (Калининская обл.) под корой еловых пней в мае 1962 г. (М. Лурье).

*Ch. igneus* Mg. Вентральная пластинка головной капсулы личинок (рис. 3, Б, 3) прямоугольная, с ровным передним краем и четким срединным выступом. Ее ширина в 2,5 раза больше длины. Терминальная пластинка (рис. 3, Б, 1, 2) поперечная, почти прямоугольная, интенсивно окрашена, задний край пластинки более светлый, хорошо отграничен от темного участка. Задняя пара терминальных щетинок находится за пределами темного участка пластинки. Светлые пятна вокруг всех терминальных щетинок очень небольшие и слабые.

Вид встречается в Европейской части СССР (включая северо-западные районы), а также на Кавказе. Личинки развиваются в древесине сосновых пней, проникая в толщу древесины по ходам личинок усачей

*Criocerphalus rusticus* L. Изученные нами личинки собраны в окрестностях ст. Удельная Московск. обл. в ноябре 1971 г. (М. Л. Данилевский). Личинка близка к описанной Мелином личинке *Ch. marginatus* L., отличается более сильной склеротизацией и формой терминальной пластинки, а также несколько более массивным срединным зубцом.

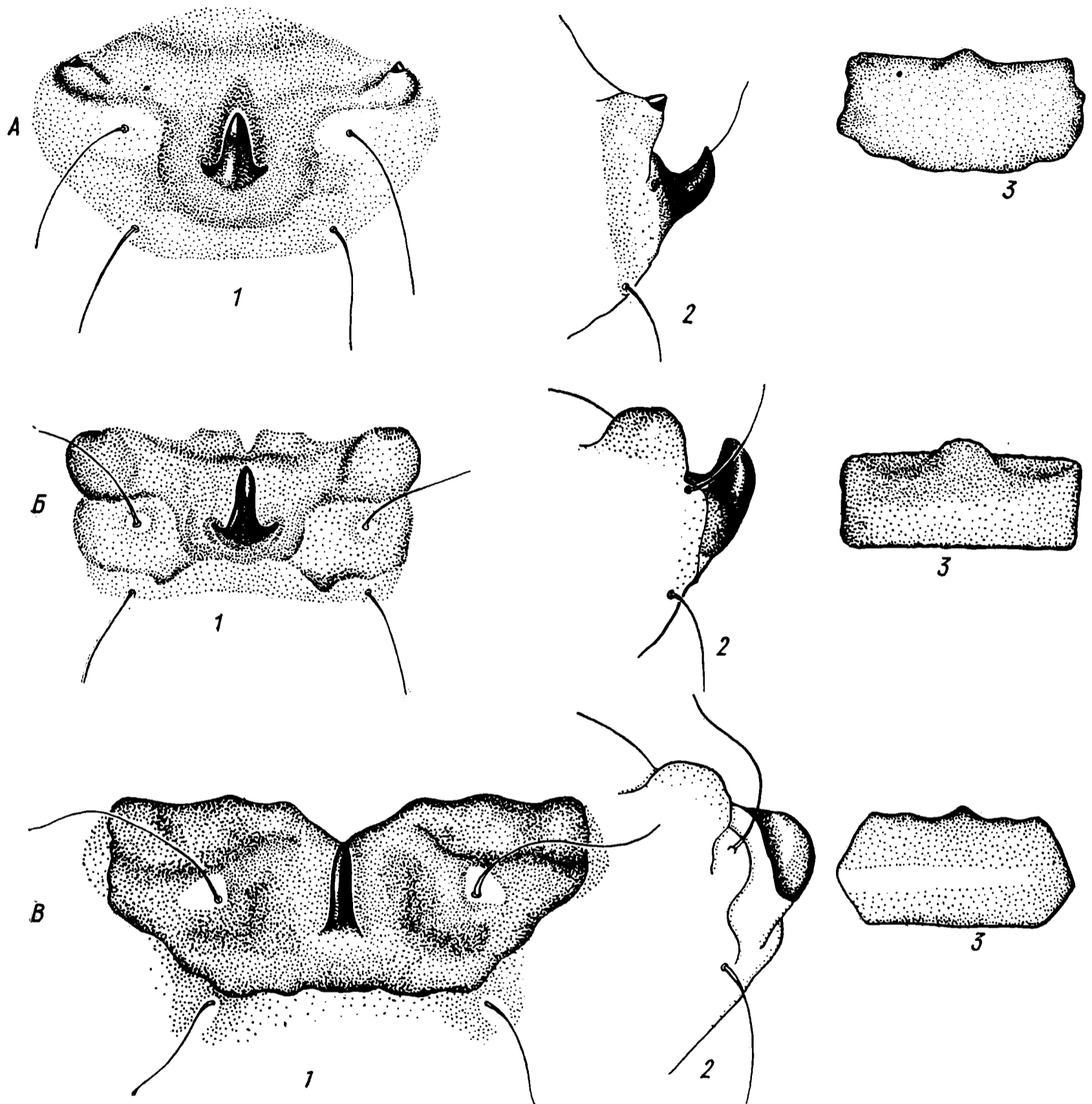


Рис. 3. Личинки рода *Choerades* Walk.:

A — *Ch. gilvovs* L.; B — *Ch. igneus* Mg.; B — *Choerades* sp. (обозначения те же, что на рис. 2).

*Choerades* sp. Строение личинок этого вида весьма своеобразно. Вентральная пластинка (рис. 3, B, 3) в форме многоугольника с прямым задним краем. Ее ширина в 2 раза больше длины. Терминальная пластинка (рис. 3, B, 1, 2) поперечная, наиболее широкая в передней половине. Передний край пластинки с четкой выемкой, задний — почти прямой. Большая часть пластинки темно-коричневая, равномерно окрашенная. Вокруг щетинок имеются небольшие овальные светлые пятна. На терминальной пластинке вместо обычного срединного зубца имеется удлиненный сильно склеротизованный валик, а вместо краевых бугорков — широкие плоские возвышения.

Вид зарегистрирован в Приморском крае. Личинки развиваются в древесине хвойных пород. Нами исследованы личинки, обнаруженные в Супутинском заповеднике (Южное Приморье) в пнях сосны корейской (*Pinus koraiensis* Siebold et Zucc.) 15 сентября 1964 г. (Б. М. Мамаев) и в пнях пихты (*Abies*) 21 мая 1969 г. (Н. П. Кривошеина).

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- Кривошеина Н. П., Мамаев Б. М. 1967. Определитель личинок двукрылых насекомых — обитателей древесины. М.
- Мамаев Б. М. 1961. Деятельность крупных беспозвоночных — один из основных факторов естественного разрушения древесины. *Pedobiologia*, Bd. 1. H. 1. Jena.
- Beling T. 1882. Beitrag zur Metamorphose der zweiflügeliger Insekten aus den Familien Tabanidae, Leptidae, Asilidae, Empididae, Dolichopodidae und Syrphidae. *Arch. f. Naturgesch.*, Jahrg. 44.
- Brauer F. 1883. Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. III. Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven nebst einer Zusammenstellung von Beispielen aus der Literatur über dieselben und Beschreibung neuer Formen. *Denkschr. k. Akad. d. Wissensch., Mathem.—Naturwiss. Classe*, Bd. 47.
- Brindle A. 1962. Taxonomic notes on the larvae of British Diptera. 10. The Asilidae. *Entomologist*, v. 95, N 1193.
- Dufour L. 1850. Histoire des Métamorphoses des Asilidae. *Ann. Sc. Nat., sér. 3, Zool.*, t. 13.
- Melin D. 1923. Contributions to the knowledge of the biology, metamorphosis and distribution of the Swedish Asilids in relation to the whole family of Asilids. *Zool. Bidrag*, v. 8.
- Perris E. 1870. Histoire des insectes du pin maritime Diptères. *Ann. Soc. Entomol. France, Sér. 4*, v. 10.

Поступила 21.IV 1972 г.

**REVISION OF MATERIALS ON MORPHOLOGY AND ECOLOGY  
OF XYLOPHYLLIC LARVAE OF ASSASSIN FLIES OF THE LAPHRIINI TRIBE  
(DIPTERA, ASILIDAE)**

**N. P. Krivosheina, B. M. Mamaev**

(A. N. Severtsev Institute of Evolutionary Morphology and Ecology of Animals,  
Academy of Sciences, USSR)

*S u m m a r y*

The work is devoted to the xylophyllic larvae of assassin flies developing in the galleries of various arborivorous insects. The assassin fly larvae being active predators are of an essential significance as entomophages. The data concerning the morphology and trophic relations of the larvae from 5 species of the *Choerades* Walk. genus as well as additional information on little known larvae of this genus are presented for the first time. The identification keys are compiled.