

П-858

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Институт зоологии

На правах рукописи

М. А. ПРЯМИКОВА

ПЕРВИЧНЫЕ ЛИЧИНКИ НАРЫВНИКОВ ФАУНЫ СССР

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

АЛМА-АТА
1953

54574
17-858

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Институт зоологии

М. А. ПРЯМИКОВА

ПЕРВИЧНЫЕ ЛИЧИНКИ НАРЫВНИКОВ
ФАУНЫ СССР

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук



АЛМА-АТА
1953

Работа выполнена в Республиканской станции
защиты растений Казахского филиала ВАСХНИЛ

Инвентаризация видов, являющаяся начальной ступенью систематики, в настоящее время в большинстве разделов энтомологии может считаться близкой к завершению. Хотя описания новых видов насекомых непрерывно появляются в литературе и, они еще долго будут появляться, все же в основном, по крайней мере для энтомофауны Палеарктики, видовой состав выявлен с достаточной полнотой. Однако почти вся эта работа, говоря о насекомых с полным превращением, проделана только по отношению к их имагинальной фазе, личинки же их изучены крайне недостаточно. Для огромного большинства известных видов Holometabola они вообще не описаны. В тех же случаях, когда такие описания имеются, они по большей части слишком поверхностны и нередко позволяют определить описываемую личинку лишь до рода, а то и до семейства. Работ по личинкам сводного характера имеется очень мало. Отсюда ясно, что описание предимагинальных фаз насекомых с полным превращением является важнейшей задачей и не менее важна потребность в обобщении имеющихся в литературе разрозненных материалов по ним.

Настоящая работа представляет сводку о первичных личинках жуков нарывников фауны Советского Союза.

Нарывники фауны СССР относятся к двум родам. Первый из них — *Mylabris* F., объединяет несколько сот видов, из которых, в фауну СССР входит около 70. Второй род — *Semenovilia* В. Kuzin (i. l.) включает только один вид.*

Описания личинок нарывников крайне разрозненные, появлялись в различных изданиях, как в русских, так и в иностранных, начиная с 1876 года. Первые их описания данные Майэ (1876), Горрис и Муньосом (1882), Шобо (1892) кратки и схематичны и почти все они впоследствии были переописаны позднейшими авторами. Более обстоятельные описания личинок целого ряда североафриканских видов *Mylabris* даны Кро (1918 — 1931). Из русских авторов изучением личиночных стадий нарывников занимались Порчинский (1914), Пухова (1923), Захваткин (1931, 1934).

Порчинскому принадлежит первая в русской энтомологической

* Личинки этого рода неизвестны.

литературе работа с описанием личинок нарывников. В 1931 — 34 годах сведения о личинках нарывников в значительной степени пополнялись описаниями Захваткина, а в самое последнее время описаниями Юхневич (1951).

Эта группа жуков представляет большой практический интерес. Взрослые жуки являются вредителями многих сельскохозяйственных культур. В стадии же личинки они паразитируют в кубышковых саранчовых, способствуя этим снижению численности последних. Для некоторых северо-африканских видов нарывников установлено паразитирование их в гнездах диких пчел. Несмотря на большое практическое значение этой группы жуков, она остается еще не достаточно изученной. Так, для многих видов нарывников нашей фауны не выявлены хозяева. Если и для них будет установлено паразитирование в гнездах пчел, то эта сторона вредной деятельности нарывников будет представлять серьезную опасность, т. к. пчелы являются опылителями, а часто и единственными многих ценных сельскохозяйственных культур.

Наша сводка облегчит дальнейшее изучение биологии нарывников. В частности, она будет полезной при выявлении хозяев нарывников.

Материалом для выполнения настоящей работы послужили литературные данные исследования, проведенные нами в течение 1949 — 51 годов в различных районах Алма-Атинской и Джамбулской областей. Последнее позволило дополнить описание личинок некоторых видов, уже известных, но недостаточно описанных, вновь описать личинок ряда видов, которые не были известны и собрать новые данные по биологии трех мало изученных видов. В работе даны определительные таблицы первичных личинок нарывников фауны Советского Союза и подробные описания этих личинок. Относительно каждого вида сообщаются данные о его распространении, а также сведения по биологии и хозяйственному значению.

Диссертация состоит из трех частей: общей, специальной и заключения.

В первой части, после введения и обзора литературы, дается общая морфологическая характеристика первичных личинок нарывников, биологический очерк и методика наших исследований.

Специальная часть содержит определительные таблицы и описания личинок.

Диссертация иллюстрирована 276 рисунками, большинство из которых оригинальны и выполнены автором.

Морфологическая характеристика первичных личинок составлена на основе обобщенного материала и наших новых данных. В ней дается также анализ признаков с определением их диагностического значения.

Сравнительное изучение морфологических признаков личинок показало следующее. Форма тела первичных личинок довольно однообразна. Размеры же их резко варьируют по видам, от 4,5 — 5,5 мм у *M. 4 — punctata* L., до 1,8 — 1,9 мм у *M. koenigi* Dokht. и

M. schrenkii Gebl, при этом индивидуальная изменчивость размеров очень незначительна.

Отличия в окраске у отдельных видов выражены иногда довольно резко (от светлых тонов через рыжеватый, желто-бурый, до смоляно-черного). Для групп подродового значения отличия в окраске не закономерны. В одном подроде встречаются светло-желтые и темно-бурые, а также личинки, сочетающие в себе ту и другую окраску — двуцветные; лишь у личинок подродов *Eumylabris*, *Argabris* и *Chalcabris* этот признак является общим (в последнем подроде все личинки более или менее темно окрашенные, в других двух — они светло окрашенные).

Форма головы и среднего щита у первичных личинок довольно однообразны. Некоторые особенности формы головы отличаются в каждом отдельном случае только вид и не служат признаком подродового значения.

Расположение и количество головных щетинок у первичных личинок *Mylabris* постоянно, но для ряда видов длина щетинок и их видоизменения характерны.

В строении верхних челюстей сильно варьируют их форма и вооружение. Отличительные особенности мандибул их форма, характер нарезки по внутреннему краю имеют значение для видовой и подродовой диагностики.

Отличий в строении усиков сравнительно мало и все они главным образом видового порядка. Эти отличия сводятся к разной у различных видов длине третьего членика усиков, различной форме обонятельного органа третьего членика. Вариируют по видам также размеры куполовидного органа. Форма второго членика усиков имеет значение для диагностики подродов. Для личинок подрода *Eumylabris* характерен сильно утолщенный к вершине второй членик. У всех видов подрода *Chalcabris* он почти прямой на всем протяжении.

Строение максилл постоянно у всех первичных личинок *Mylabris* и лишь несколько варьирует форма челюстного щупика, давая признаки подродового значения.

Из признаков строения нижней губы, хорошие подродовые признаки дают форма губных щупиков и длина щетинок.

Строение верхней губы постоянно для всего рода. Вариируют несколько только её размеры (длина и ширина). Последние определяются формой головы. Благодаря расширению кпереди головы у личинок некоторых видов и соответственно более широкой посадке верхних и нижних челюстей, верхняя губа короткая и широкая. Наоборот, у видов, голова которых суживается кпереди, верхняя губа длинная и невелика в поперечном направлении.

Длина и в отдельных случаях форма гулярной пластинки служат устойчивым подродовым признаком.

Из признаков строения груди изучались форма переднеспинки, гипоплевр и длина стернальных щетинок. Форма гипоплевр и дли-

на стернальных щетинок варьируют по видам и могут служить признаком для их различения.

Хетотаксия тергитов груди и брюшка: Характер расположения щетинок на тергитах груди и брюшка в основном у первичных личинок *Mylabris* одинаков. Количество же щетинок на них у разных видов варьирует. Ни в одном из рассмотренных подродов этот признак не является общим. В пределах же вида он вполне устойчив.

У всех первичных личинок *Mylabris*, щетинки, покрывающие их тело одного типа. Длина щетинок является только видовым признаком.

Строение ног в пределах рода постоянно. В расположении, количестве и характере щетинок, покрывающих конечности также отличительных особенностей не обнаружено. Но устройство конечностей первичных личинок *Mylabris*, резко отличает их от личинок двух соседних родов трибы *Mylabrini*, а именно *Coquina* и *Libycisca*. У первичных личинок *Coquina*, *tarsungulum* снабжен несколькими тонкими щетинками, сидящими с его внутренней стороны и придающими ему гребенчатый вид. *Tarsungulum* же личинок *Mylabris* не изогнут под углом к голени и составляет как-бы продолжение её; снабжен двумя щетинками.

Первичные личинки *Libycisca* в отличие от первых двух родов, имеют голени и бедра роющего типа, сплюснутые в виде пластинок. *Tarsungulum* их изогнут под прямым углом к голени и снабжен одной щетинкой, утолщенной и имеющей вид коготка.

В диссертации сообщаются некоторые новые данные по биологии трех мало изученных видов нарывников.

M. undecimpunctata F — W; 1844.

Жуки появляются в природе в середине мая. Населяют станции пустынного типа. Местами их находок чаще всего являются большие межбарханные блюдца с такырообразной плотной почвой. Станции обитания вида определяются местами произрастания его кормового растения — *Peucedanum ruthenicum* (горичник). Количественное распределение жуков зависит от характера размещения этого кормового растения. На куртинках горичника жуки скопляются в большом количестве. На цветущих же в это время чингиле и жузгуне, которые росли в местах обитания этого вида, жуки совсем не встречались. По мере отцветания горичника (со второй половины июня) жуки постепенно исчезают, встречаясь лишь единичными экземплярами на других зонтичных, в частности, на *Migelia lutea* (Hoff.) Boiss. По всей вероятности кормовые связи этого вида ограничены семейством зонтичных. Период имагинальной жизни продолжается около месяца; к началу третьей декады июня жуки исчезают. Период яйцекладки длится около трех недель. Станции яйцекладки и кормовые станции у этого вида являются общими. В садках самки откладывают яйца только лишь в сухой плот-

ный грунт. Число яиц в кладке, в среднем для пяти кладок — 80 штук. Инкубационный период продолжается от 23 до 25 дней.

M. coerulescens Gebl; 1841.

Жуки собирались нами с конца второй декады мая в песках, примыкающих к пойме р. Или на песчаном кустарнике *Calligonum*. В конце мая они в массе скопились на цветущем чингиле. Такая приуроченность этого вида к кустарникам позволяет предположить в нем возможного вредителя пескозакрепительных насаждений. С отцветанием чингила жуки переходят на брунец и солодку. Период яйцекладки — с конца мая и длится весь июнь. В июле жуки уже редки. Вскрытие самок показало, что после откладки яиц, их яичники содержат большое количество незрелых яиц, что говорит о возможности продуцирования самками второй кладки. У большинства самок вскрытых в конце июня яичники оказались пустыми. Это говорило об окончании периода яйцекладки. В численном соотношении полов в это время преобладали самцы 1 : 3. Повидимому, самцы продолжали оставаться на кормовых станциях, самки же разлетались к станциям яйцекладок. В садке самки дали кладки 7 и 15 июня. Инкубационный период длится 30 дней. Продолжительность жизни первичных личинок 13 — 15 дней.

M. elegantissima Zubk.; 1837.

Жуки появляются во второй декаде мая. Самки вскрытые 20 мая содержали уже зрелые яйца. В природе кладки не наблюдались. В лаборатории самки отложили яйца 28 мая, в слегка влажный песок. Этот грунт предпочитался ими из всех предлагаемых. Инкубационный период — 20 дней. Продолжительность жизни первичных личинок — 8 — 10 дней. Последняя кладка отмечена 1 июля. Таким образом, яйцекладка длится 1,5 месяца. К началу второй декады июля жуки исчезают. Обитание этого вида строго приурочено к пескам, где кормовым растением жуков является песчаная акация; лишь единичные экземпляры собраны нами с цветов чингила.

В следующей части работы даются описания личинок. Из семидесяти видов нарывников, входящих в фауну СССР, первичные личинки известны у 29 видов: *Mylabris koenigi* Dokht., *M. frolovi* Germ, *M. frolovi* Germ (илийская форма), *M. monozona* Well. *M. intermedia* F.W., *M. coerulescens* Gebl., *M. geminata* F., *M. sibirica* F.W., *M. 4-punctata* L., *M. variabilis* Pall., *M. fabricii* Sum., *M. fusca* Ol., *M. sexmaculata* Ol., *M. calida* Pall., *M. schrenkii* Gebl., *M. magnoguttata* Heyd., *M. elegantissima* Zubk., *M. triangulifera* Heyd., *M. ocellata* Pall., *M. atrata* Pall., *M. undecimpunctata* F.W., *M. sedecimpunctata* Gebl., *M. audouini* Mars., *M. biguttata* Gebl., *M. khodjatica* Ball., *M. scabiosae* Ol., *M. tekensis* Heyd., *M. zebraea* Mars., *M. crocata* Pall.

Первичные личинки видов: *M. frolovi* Germ. (илийская форма), *M. undecimpunctata* F-W. *M. elegantissima* Zubk, *M. ocellata* Pall, *M. coerulescens* Gebl, описываются нами впервые. Личинки *M. 4-punctata* L, *M. schrenki* Gebl., *M. calida* Pall, *M. magnoguttata* Heyd и *M. sedecimpunctata* Gebl. описанные А. А. Захваткиным (1931) нуждались в дополнительных описаниях и только после этого они были включены в настоящую работу.

Описания остальных личинок использовались после их критического пересмотра.

Описанные первичные личинки относятся к девяти под родам:*) *Chalcabris* B. Kuzin, *Micrabris* B. Kuzin, *Mylabris* s. str, *Eumylabris* B. Kuzin, *Ammabris* B. Kuzin, *Monabris* B. Kuzin, *Sphenabris* B. Kuzin, *Argabris* B. Kuzin и *Tigrabris* B. Kuzin.

Как показало сравнение, по признакам строения личинок намечаются несколько групп под родов морфологически более близких между собой. Одну такую группу сходных под родов, из рассмотренных нами, составляют под роды: *Micrabris*, *Eumylabris*, *Ammabris* и *Argabris*. Они имеют сходное строение верхней челюсти, нижней губы, формы и длины гулярной пластинки.

Личинки под родов *Mylabris* s. str. и *Chalcabris* обнаруживают сходство в окраске, строении верхних челюстей, в форме челюстного щупика, в строении гулярной пластинки.

Под род *Tigrabris* по признакам личинок выделяется менее отчетливо. В морфологическом отношении он занимает как-бы промежуточное положение между двумя этими группами под родов, совмещая особенности строения личинок обеих групп.

Обзор личинок показал, что для ряда видов, особенности строения их личинок указывают на иное систематическое положение, чем это было принято для них до сих пор. Так в результате сравнения строения личинок выявилось, что личинки *M. undecimpunctata* F. — W. вида выделенного в отдельный под род (Б. С. Кузин, 1951) очень мало отличаются от личинок из под рода *Chalcabris* и сходны с ними по ряду тех признаков, которые в этом под роде постоянны — по форме нижнечелюстного щупика и нижнегубных щупиков, форме и длине гулярной пластинки. В под роде же *Chalcabris* несколько особняком от других личинок этого под рода стоят личинки *M. coerulescens* Gebl. отличаясь от них рядом признаков: формой челюсти, длиной щетинок тела, формой головы, и по этим же признакам они близки к личинкам *M. undecimpunctata* из монотипического под рода *Monabris*. На основании такого анализа их признаков, *M. undecimpunctata* должен быть отнесен к под роду *Chalcabris* где он с *M. coerulescens*, образует группу близких видов. За оставление же *M. undecimpunctata* в под роде *Monabris* говорит только одна его особенность — длинные щетинки по заднему краю *eulabium*, вместо обычных здесь микрохет или коротких ще-

* Классификационная схема деления р. *Mylabris* дается нами по системе Б. С. Кузина (1951).

тинок у всех других видов. Для окончательного решения вопроса о систематическом положении *M. coerulea*, а также *M. undecim-punctata* необходим общий анализ имагинальных и личиночных признаков.

В процессе работы нами были исследованы первичные личинки *M. frolovi* Germ, полученные от жуков, водящихся в долине р. Или. В работе мы описываем её под названием илийской формы *Mylabris*. Первичная личинка *M. frolovi* Germ. была описана А. А. Захваткиным (1931) из Узбекистана, где им изучена биология этого вида и описаны все стадии развития. О распространении *M. frolovi* Germ. в последней систематической работе по нарывникам (Б. С. Кузин, 1951) сообщается следующее: «Южная часть Казахской ССР от восточной ее границы до Аральского моря. Северная граница не ясна. Известны находения в южной части Карагандинской области (район Коунрада). Зайсан, южные предгорья Алтая. Республики Средней Азии, прилежащие к ним и к Казахстану районы Ирана, Афганистана и Китая».

Таким образом, до настоящего времени считалось, что на всей этой территории распространен один вид. Указывалось лишь, что *M. frolovi* Germ. распадается на несколько географических рас (Б. С. Кузин, 1951). Однако исследование личинок казахстанского *M. frolovi* Germ., показало, что они резко отличаются от ранее описанных из Узбекистана. Личинки отличаются между собой длиной щетинок тела, количеством хвостовых нитей, формой головы и переднещипки, деталями строения усиков и верхней губы. Такие резкие отличия личинок илийского и узбекистанского *M. frolovi* Germ. позволяют утверждать, что на территории, считавшейся до сих пор ареалом этого вида, распространены два самостоятельных вида.

Результаты проведенной работы можно резюмировать следующим образом.

1. Составлена первая сводка по первичным личинкам нарывников фауны СССР, объединяющая 29 видов.

2. Первичные личинки пяти видов нарывников описываются нами впервые.

Для личинок пяти видов, описанных А. А. Захваткиным (1931) даны дополнительные описания.

3. В отношении трех мало изученных видов нарывников сообщаются некоторые новые данные по их биологии.

4. Из пятнадцати изученных признаков (размеры и форма тела, окраска, форма головы и среднего щита, расположение и количество головных щетинок, строение мандибул, усиков, нижней челюсти, верхней губы, длина и форма гулярной пластинки, строение груди, хетотаксии тергитов груди и брюшка, характер щетинок покрывающих тело личинки, строение ног и расположение щетинок на них) с целью определения их диагностического значения, выявлены диагностические признаки для групп подродового значения и использованы при характеристике их.

5. Подродовые комплексы рода *Mylabris* по признакам первичной личинки выделяются вполне отчетливо и совпадают с подродовыми комплексами, установленными по признакам взрослых жуков.

6. Выяснено, что по признакам строения первичных личинок намечаются две группы подродов морфологически более близких между собой. Это — *Chalcabris* и *Mylabris* s. str. с одной стороны и, *Eumylabris*, *Micrabris*, *Argabris* и *Ammabris* с другой.

7. Подрод *Tigrabris* по признакам первичных личинок выделяется менее отчетливо и занимает в морфологическом отношении как бы промежуточное положение между двумя этими группами подродов.

8. В ряде подродов по признакам первичных личинок выявлены группы близких видов. В подроде *Chalcabris* — это *M. monozona* Well и *M. intermedia* F — W. В подроде *Eumylabris* — *M. calida* Pall., *M. schrenki* Gebl., *M. magnoguttata* Heyd.

9. Изучение особенностей строения первичных личинок *Mylabris* позволяет уточнить систематическое положение видов *M. undecimpunctata* F — W и *M. coerulescens* Gebl.

10. Исследование первичных личинок *M. frolovi* Germ. позволило нам установить существование двух самостоятельных видов в ареале этого вида нарывника.

11. Составлены определительные таблицы, которые дают ключ для определения первичных личинок нарывников фауны СССР.



8617