

Брюшко удлиненное, его длина в 3 раза больше ширины. Стебелек брюшка чуть продолговатый с роговидным образованием. Вершина рога густопунктированная, бока рога и стебелек в продольных морщинках. В основании стебелек гладкий блестящий. 2—3-й тергиты по длине равны, поперечные. Продольные морщинки в центре 2-го тергита достигают 2/3 длины этого тергита. 3-й тергит в едва заметных продольных морщинках. 4—5-й тергиты гладкие блестящие. 6-й — густопунктированный, в продольных морщинках.

Тело черное. Брюшко красновато-коричневое. Ноги желтые, задние бедра и голени светло-коричневые. 3—12-й членики усиков, жилки крыльев, роговидное образование на стебельке брюшка темно-коричневые. 1—2-й членики усиков светло-коричневые. Длина тела 2,1 мм.

Самец похож на самку, отличается нитевидными густоопушенными усиками, отсутствием роговидного образования на стебельке брюшка.

Пожоже на *C. urania*. Отличается окраской тела, скульптурой щитика и стебелька брюшка, жилкованием передних крыльев.

Распространение. Украина, Узбекистан.

A Review of the Genera *Triteleia* and *Calliscelio* (Proctotrupeoidea, Scelionidae). Kozlov M. A., Kononova S. V.—Vestn. zool., 1985, No. 4. Paper contains concise morphological description of the genera mentioned and a key to all species considered. Five species are described as new, *Calliscelio ruficollis* Szeleny for the first time is recorded within the USSR territory. *Triteleia minoria* sp. n.—type locality: Primorsky Krai, Pogranichny reg., Novo-Kachalinsk; *T. minor* sp. n.—type locality: Primorsky Krai, Vladivostok; *T. persimilis* sp. n.—type locality: Japan, Honshu, Inuyama; *Calliscelio mirabilis* sp. n.—type locality: Primorsky Krai, Pogranichny reg., Barabash-Levada; *C. urania* sp. n.—type locality: Primorsky Krai, Khanka reg., Novo-Kachalinsk.

Козлов М. А. Надродовые группировки (Hymenoptera. Proctotrupeoidea).—Энтомологическое обозрение, 1970, 49, вып. 1, с. 203—226.

Kieffer J. J. Scelionidae.—Tierreich, 1926, Lief. 48, S. 264—557.

Masner L. Revisionary notes and keys to world genera of Scelionidae (Hymenoptera: Proctotrupeoidea).—Mem. Entomol. Soc. Can., 1976, N 97, p. 87.

Зоологический институт АН УССР,
Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР

Получено 04.04.84

УДК 595.786:576.12

З. Ф. Ключко

ФИЛОГЕНИЯ СОВОК-МЕТАЛЛОВИДОК

СООБЩЕНИЕ 2. РОДСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ РОДОВ МЕТАЛЛОВИДОК ПАЛЕАРКТИЧЕСКОЙ ФАУНЫ *

Триба *Argyrogrammatini* довольно гомономна по внешнему облику имаго, что, вероятно, обусловлено длительной эволюцией группы в сравнительно мало изменяющихся условиях влажных тропиков и субтропиков. Между главными группами родов рассматриваемой трибы существуют такие синапоморфии, как длинные плеиральные пучки волосовидных чешуек (иногда вторично редуцированные) на 5—6-м брюшных сегментах самцов, рудименты ног на 3—4-м брюшных сегментах гусениц, отсутствие щетинки II на 8-м сегменте куколок. По особенностям строения генитального аппарата самцов в этой трибе наиболее специализированы роды *Erythroplusia* Ich. (с асимметричными склеритами вальв и слабым ункусом), *Ctenoplusia* Duf. и *Acanthoplusia*

* Сообщение 1 см. в Вестнике зоологии, 1985, № 3.

Duf. (с рядами шипов или шиповидных чешуек вдоль нижнего края вальв). Центральную группу трибы образуют роды *Trichoplusia* McDunn., *Argyrogramma* Hbп. и *Chrysodeixis* Hbп. с отчетливой тенденцией к обособлению кукуллуса и укорочению клавуса в гениталиях самцов. Наименьшее число апоморфий имеется у части видов рода *Trichoplusia* McDunn., характеризующегося и такой архаичной структурой, как сигнумы на бурсе (копулятивной сумке) у самок. Более продвинуты роды *Argyrogramma* Hbп. и *Chrysodeixis* Hbп. с укороченными или отсутствующими гарпами у самцов и отхождением семенного протока от передней части корпуса бursy у самок (табл. 1, 2, сообщение 1). По укороченной гарпе самцов сходен с двумя упомянутыми родами и монотипный род *Zonoplusia* Chou et Lu, отличающийся отхождением дуктуса от передней части корпуса бursy и сильно укороченными плейральными пучками на 5—6-м сегментах самцов.

Триба *Plusiini* весьма гетерогенна, что проявляется в структурах различных фаз онтогенетического развития и, по-видимому, связано с освоением ряда ландшафтных зон умеренного климата. Эта триба подразделена нами на три подтрибы: *Plusiina*, *Polychrysiina* и *Caloplusiina*, их синапоморфными признаками являются отсутствие брюшных ног на 3—4-м сегментах гусениц, моно- или бивольтинные (реже — двухлетние) циклы развития с зимовкой определенной фазы (табл. 1, 2, рисунок, сообщение 1). Подтрибы *Caloplusiina* и *Plusiina* близки по такому синапоморфному признаку, как отсутствие щетинки IV на 9-м сегменте куколок (исключение — роды *Euchalcia* Hbп. и *Plusidia* Butl.), их сближает также наличие шипов на голених ног у некоторых неарктических видов *Autographa* Hbп. Подтриба *Caloplusiina* могла обособиться от одной из групп древних *Plusiina* с гомономной хетотаксией 1—4-го брюшных сегментов гусениц, но с редуцированной щетинкой IV на 9-м сегменте куколок.

Подтриба *Polychrysiina* близка некоторым продвинутым *Plusiina* с редуцированной щетинкой VIIc на 1-м брюшном сегменте гусениц, особенно роду *Euchalcia* Hbп.

Для родов подтрибы *Caloplusiina* характерны такие синапоморфии, как шиповатые задние голени имаго, короткие клавус и гарпа у самцов. Роды *Syngrapha* Hbп. и *Caloplusia* Smith очень близки по таким синапоморфиям, как юкста с направленным назад выростом, копулятивное отверстие в средней или передней части 8-го стернита, моно-вольтинные или двухлетние циклы развития. В голарктическом роде *Syngrapha* Hbп. строение подглоточника гусениц и их трофические связи довольно разнообразны (табл. 1, 2, сообщение 1); к наиболее продвинутой группе видов этого рода принадлежат лишённые радулоида гусеницы *S. angulidens* Smith, *S. celsa* Edw., *S. rectangula* Kby., *S. ain* Hoshw., питающиеся хвоей некоторых сосновых (лиственницы, ели, пихты, сосны, тсуги и других эволюционно молодых таксонов). Это может служить подтверждением вторичности трофических связей металловидок с голосеменными.

Род *Caloplusia* Smith с четковидными усиками самцов и маленькими эллипсовидными глазами весьма специализирован, самки центральноазиатских видов этого рода имеют длинные расширенные апофизы и длинные треугольные анальные сосочки — по-видимому, адаптации к субаридным горным местообитаниям. Подобные структуры существуют также у горного центральноазиатского рода *Desertoplusia* Kl. и, вероятно, представляют примеры параллелизмов, развившихся независимо в неродственных таксонах. На адаптивный характер модификаций анальных сосочков, апофизов и мускулатуры терминальных сегментов самок у других семейств чешуекрылых указывал А. А. Стекольников (1967), у различных таксонов совок — М. А. Рябов (1973). Род *Cornutiplusia* Kostg. близок к *Syngrapha* Hbп. по некоторым синапоморфным признакам в хетотаксии куколок: отсутствию щетинки II на 8-м сегмен-

те, щетинок II и IV на 9-м сегменте. Однако *Cornutiplusia* Kostg. отличается от всех *Plusiini* тонкой волосовидной щетинкой III на 9-м сегменте гусениц (вероятно, один из примеров параллелизма с *Argyrogrammatini* и *Abrostolini*).

Роды подтрибы *Polychrysiina* близки по таким синапоморфным признакам, как длинные нижнегубные щупики и хоботок имаго, отсутствие щетинки VIIc на 1-м брюшном сегменте и олигофагия на травя-

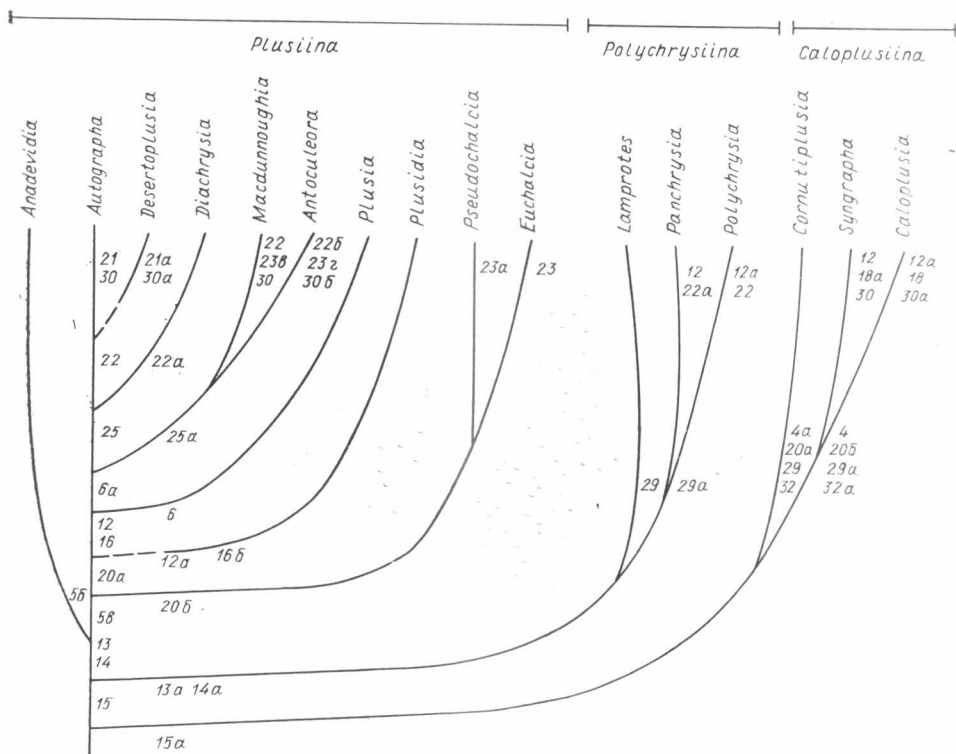


Схема филогенетических отношений в трибе *Plusiini* (цифровые и графические обозначения см. на рисунке и в таблицах сообщения 1).

нистых лютиковых у гусениц. Между родами *Panchrysia* Hb n. и *Polychrysia* Hb n. существуют такие синапоморфии, как смещение копулятивного отверстия в среднюю часть 8-го стернита и укорочение абдоминального гребня. Роды *Panchrysia* Hb n. и *Lamprotes* R.L. сходны по короткой гарпе самцов. По редукции щетинки VIIc на 1-м брюшном сегменте и трофическим связям гусениц с травянистыми лютиковыми подтриба *Polychrysiina* близка роду *Euchalcia* Hb n. подтрибы *Plusiina*.

Подтриба *Plusiina* представлена пятью основными группами родов (рисунок), для которых характерны такие синапоморфии, как укорочение пучка абдоминального гребня на 2-м тергите брюшка и отхождение семенного протока от задней части корпуса бursy. Роды этой подтрибы близки также по строению усиков, глаз, нижнегубных щупиков, хоботка, ног.

Центральную группу подтрибы *Plusiina* составляют роды *Autographa* Hb n., *Diachrysia* Hb n., *Macdunnoughia* Kostg., *Antoculeora* Ich. и близкий к ним *Desertoplusia* Kl., объединенные такими синапоморфными признаками, как отсутствие двух дорсальных зубцов на жвалах гусениц и форма юксты, а также специализированные моно- и бивольтинные циклы развития. Сближает перечисленные роды также наличие радулоида у гусениц и длинного клавиуса у самцов. Родство *Macdunnoughia* Kostg. и *Antoculeora* Ich. подтверждается тем, что на 9-м

сегменте куколок отсутствуют, кроме щетинки IV, также I и II, а на 8-м сегменте — щетинка II, эти роды близки и по строению гениталий самцов (слабому ункусу и длинным выростам на кости или саккулусе). На фоне высокой специализации *Macdunnoughia* Kostg. наличие сигнумов на бурсе самок некоторых видов может рассматриваться как одно из проявлений гетеробатмии.

У части видов рода *Autographa* Hb p. существует наибольшее число примитивных структур в различных фазах онтогенетического развития (табл. 1, 2, сообщение 1), поэтому мы ставим этот род в центре филогенетического древа подтрибы *Plusiina*. Ближе всего к продвинутой части видов *Autographa* Hb p. оказывается род *Diachrysia* Hbn., их объединяют такие синапоморфии, как отсутствие щетинки VIIc на 1-м брюшном сегменте гусениц и щетинки II на 8-м сегменте куколок, укороченный абдоминальный гребень; однако род *Diachrysia* Hb p. более продвинут, что проявляется в укорочении гарпы. Вероятно, близок к *Autographa* Hb p. малоизученный горный род *Desertoplusia* Kl.

Распространенный в Юго-Восточной Азии и Северной Австралии род *Anadevidia* Kostg. близок продвинутой части видов рода *Autographa* Hb p. по отсутствию щетинки VIIc на 1-м брюшном сегменте гусениц и щетинок II и V на 8-м сегменте куколок, однако он характеризуется и необычными чертами строения. В этом роде находит отчетливое выражение явление гетеробатмии или «сочетание элементов разной степени эволюционного развития» (Тахтаджян, 1966) в органах различных фаз онтогенетического развития. Среди весьма примитивных структур этого рода можно указать наличие у гусениц I возраста *A. peronis* F. на 3—4-м брюшных сегментах колышквидных рудиментов брюшных ног, лишенных щетинок и снабженных лишь несколькими крючками, а также отхождение семенного протока от задней части дуктуса у самок *A. hebetata* Vutl. среди апоморфий — смещение буллы в переднюю часть корпуса бursy у первого вида и отсутствие гарпы у второго вида. Сходство хетотаксии гусениц и куколок рода *Anadevidia* Kostg. и продвинутой части видов рода *Autographa* Hbn. дает основание считать первый род весьма обособленной самостоятельной ветвью, имеющей общих предков с *Autographa*.

Род *Plusia* Och s. занимает обособленное положение, по отсутствию щетинки II на 8-м сегменте куколок, укороченному абдоминальному гребню и форме юксты он близок *Macdunnoughia* Kostg. и *Antoculeora* Ich., апоморфии (изогнутый вовнутрь зубец на жвалах, отсутствие радулоида у гусениц) связаны с питанием и обитанием на однодольных растениях, как и одноярусные крючья на брюшных ногах.

Родственную пару образуют палеарктический род *Euchalcia* Hb p. и малоизученный центральноазиатский *Pseudochalcia* Kl., характеризующиеся некоторыми синапоморфиями в строении юксты и клавуса, иногда также отсутствием металлически блестящих чешуек на передних крыльях. Короткие клавус и гарпа, отсутствие радулоида и щетинки VIIc на 1-м брюшном сегменте гусениц, ограниченные трофические связи гусениц части видов рода *Euchalcia* Hb p. с травянистыми лютиковыми, а также примитивная хетотаксия 8—9-го сегментов куколок сближают этот род с подтрибой *Polychrysiina*, однако строением нижнегубных щупиков, хоботка и юксты он ближе к роду *Pseudochalcia* Kl. и другим *Plusiina*.

В подсемействе металлоидок синапоморфию иногда трудно отличить от различных параллелизмов. В родах *Plusidia* Vutl. и *Abrostola* Och s. у самцов очень похожи форма вальв и их склеритов, передние крылья лишены металлически блестящих чешуек. Однако у *Plusidia* Vutl. отсутствуют брюшные ноги на 3—4-м сегментах гусениц, эпикраниальные швы у куколок и торчащие чешуйки на крыльях, как и у других родов трибы *Plusiini*. Строение усиков самцов и апофизов самок, олигофагия гусениц на травянистых лютиковых и хетотаксия 8—9-го сег-

ментов куколок допускают возможность сближения *Plusidia* Butl. с родом *Euchalcia* Н в п.

Изложенные материалы дают основания для следующего заключения. Совки — одна из молодых и наиболее богатых видами групп чешуекрылых — в своем эволюционном развитии тесно связаны с цветковыми растениями. Гусеницы металлоидок освоили все подклассы цветковых растений, от примитивных магнолиид до наиболее продвинутых. Вероятно, одним из результатов коэволюции цветковых растений и совок-металлоидок является сильное развитие у последних хоботка, который обеспечивает возможность питания имаго нектаром. Существующие у гусениц и бабочек совок-металлоидок трофические связи преимущественно с цветковыми растениями можно объяснить поздним формированием группы — в конце мела, когда уже произошло становление основных групп цветковых растений. Трофические связи совок с голосеменными, вероятно, вторичны — они проявляются в отдельных неродственных таксонах различных подсемейств.

Трибическая триба *Argyrogrammatini* обладает наибольшим числом плезиоморфных признаков, поэтому мы ставим ее предков у корня филогенетического древа подсемейства *Plusiinae*. В этой трибе наиболее примитивное состояние ряда признаков отмечено у видов рода *Trichoplusia* McDunn и наименее продвинутых представителей близких родов. Триба *Abrostolini* представляет собой весьма специализированную группу, связанную в происхождении с *Argyrogrammatini*, что подтверждается синапоморфными признаками в хетотаксии гусениц и куколок. Основной признак *Abrostolini*, на котором основано представление об их примитивности, наличие ног на 3—4-м брюшных сегментах, как уже говорилось, носит характер реверсии.

Преобладающая в зоне умеренного климата триба *Plusiini* морфологически близка *Argyrogrammatini*, их объединяет такой синапоморфный признак, как отсутствие эпикраниальных швов у куколок. У обеих упомянутых триб существуют также сходные признаки в жилковании и чешуйчатом покрове крыльев, трофических связях и циклах развития.

Дивергенция триб металлоидок могла быть связана с формированием современной зональности. Морфологические признаки, характеризующие различные надродовые и родовые таксоны *Plusiini*, возможно, представляют собой адаптации, развившиеся в связи с освоением зон умеренного климата и переходом преимущественно на травянистые растения.

В некоторых родах металлоидок (*Anadevidia* Kost., *Macdunnougria* Kost., *Trichoplusia* McDunn и др.) весьма сильно выражено явление гетеробатмии. Чаще всего сочетаются различная степень эволюционного развития генитальных аппаратов имаго и редукции брюшных ног, особенностей хетотаксии, иногда также ротовых органов преимагинальных фаз. Не исключено, что род *Anadevidia* Kost. является реликтом какой-то группы, предшествовавшей формированию *Plusiini* в пользу этого говорят черты его сходства и с упомянутой трибой и с *Argyrogrammatini*.

Герасимов А. М. Насекомые чешуекрылые. Т. 1. Вып. 2. Гусеницы.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952.— 338 с.— (Фауна СССР. Н.С.; № 56).

Ключко З. Ф. Совки квадрифиоидного комплексу.— К.: Наук. думка, 1978.— 412 с.— (Фауна Украины; Т. 16).

Кузнецов Н. Я. Насекомые чешуекрылые (Insecta, Lepidoptera): Введение. *Danaidae* (*Pieridae* + *Leptaliidae* auct.).— Пг., 1915.— 336 с.— (Фауна России и сопредельных стран; Т. 1).

Рябов М. А. Обзор основных морфологических признаков совок (Lepidoptera, Noctuidae).— Тр. Всесоюз. энтомол. о-ва, 1973, 56, с. 234—264.

Стекольников А. А. Функциональная морфология копулятивного аппарата арханчных чешуекрылых и общие направления эволюции гениталий Lepidoptera.— Энтомол. обозрение, 1967, 46, № 3, с. 670—689.

- Тахтаджян А. Л. Система и филогения цветковых растений.— М.; Л.: Наука, 1966.— 610 с.
- Тихомиров А. М. Система и филогения палеарктических совков (Lepidoptera, Noctuidae) на основе функциональной морфологии генитального аппарата самцов.— Энтомол. обозрение, 1979, 58, № 2, с. 373—387.
- Brock J. P. A contribution toward an understanding of the morphology and phylogeny of the Ditrysian Lepidoptera.— J. Nat. Hist. London, 1971, 5, N 1, p. 29—102.
- Common J. F. B. Evolution and classification of Lepidoptera.— Ann. Rev. Entomol., 1975, 20, p. 183—204.
- Eichlin T. D., Cunningham H. B. The Plusiinae (Lepidoptera: Noctuidae) of American North of Mexico, emphasizing genitalia and larval morphology.— Techn. Bull. Agric. Res. Serv. US Dep. Agricult., 1978, N 1567, p. 1—122.
- Gall L. F., Tiffney B. H. A fossil noctuid moth egg from the late Cretaceous of Eastern North America.— Science, 1983, 219, p. 507—509.
- Hennig W. Phylogenetic systematics.— Chicago; London: Univ. Illinois Press: Urbana, 1966.— 263 p.
- Ichinose T. Studies on the Noctuid subfamily Plusiinae of Japan.— Bull. Fac. agr. Tokyo Univ. agr. et technol., 1962, 6, p. 1—127.
- Kostrowicki A. S. Studies on the palaearctic species of the subfamily Plusiinae (Lepidoptera, Phalaenidae).— Acta zool. crac. 1961, 6, N 10, p. 367—472.
- Mitsuura A. Morphology of the female terminalia in Lepidoptera and its taxonomic significance.— Can. Entomol., 1972, 104, N 7, p. 1055—1071.
- Richards A. G. Comparative skeletal morphology of the Noctuid tympanum.— Entomol. Amer., 1933, 13, p. 1—43.

Киевский университет им. Т. Г. Шевченко

Получено 17.09.83

УДК 595.789 Lycaenidae sp. n. 591 (4—015).152

Ю. П. Некрутенко

НОВЫЕ ТАКСОНЫ ГОЛУБЯНОК (LEPIDOPTERA, LYCAENIDAE) ИЗ ЗАКАВКАЗЬЯ И СРЕДНЕЙ АЗИИ

Два новых вида и два новых подвида были обнаружены при изучении сборов голубянок, любезно предоставленных для обработки В. А. Гансоном, О. Г. Горбуновым, А. В. Данченко, В. С. Мурзиным, С. К. Сазоновым (Москва) и И. Г. Плющом (Киев). Типы описываемых таксонов хранятся в коллекциях Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР, Киев (ИЗАНУ), Зоологического института АН СССР, Ленинград (ЗИН) и названных лиц; часть паратипов передается в коллекцию Британского музея (British Museum [Natural History], London).

Lycaena melicertes * Некрутенко, sp. n.

Материал. Голотип ♂, Нахичеванская АССР, долина р. Аракс у с. Неграм, 29.05.1982, О. Горбунов (ЗИН). Паратип: ♂, там же, 29.05.1982, О. Горбунов (ИЗАНУ).

Описание. Длина переднего крыла голотипа (рис. 1, 1) — 14,7 мм. Вершина переднего крыла округленная, внешний край выпуклый, заднее крыло с хвостиком и анальным углом; бахромка переднего крыла грязно-белая, заднего — пестрая: чисто-белая с черными пестринами против жилок. Крылья сверху темно-коричневые с тусклым фиолетово-пурпурным отливом, занимающим базальные две трети; внешняя граница фиолетово-пурпурного поля резкая. Переднее крыло с четким штриховидным черным дискальным пятном, заднее без дискального пятна, с четырьмя черными округлыми субмаргинальными пятнами, расположенными по ржаво-оранжевому полю. Нижняя сторона крыльев сталисто-серая, с легким коричневатым оттенком. Все черные пятна четкие, окружены яркими белыми кольцами; пятна постдискального

* *Melicertes* (лат., миф.) — Меликерт, сын Атаманта (Афаманта) и Ино, морской бог Палемон.