

УДК 595.742

© В. А. Кривохатский

ЧЕРНОПОЛОСЫЕ МОРФЫ МУРАВЬИНЫХ ЛЬВОВ (NEUROPTERA, MYRMELEONTIDAE)

[V. A. KRIVOKHATSKY. BLACK-STRIPED MORPHS OF ANTLIONS (NEUROPTERA, MYRMELEONTIDAE)]

У ряда видов муравьиных львов из триб Myrmecaelurini, Isoleontini, Gepini и Acanthaclisini встречаются чернополосые особи с линейным затемнением мембраны переднего крыла вдоль одной или нескольких продольных жилок, причем такая полоса либо есть, либо ее нет, т. е. переходные формы отсутствуют. Чернополосые особи обычно обозначались как самостоятельные виды, подвиды или варианты с присвоением им собственных названий видового, подвидового или инфраподвидового ранга. В некоторых случаях такие особи описывались без присвоения названий (McLachlan, 1875; Луппова, 1971, иногда они указывались как фены (Hölzel, 1983) и лишь с недавнего времени (Кривохатский, 1990) стали рассматриваться как морфы (morpha). При описании морф выделение типового материала необязательно, но в нашем случае, уникальном по проявлению одинакового признака в разных таксонах, фиксация описываемых особей с присваиваемыми им названиями кажется необходимой.

На сегодняшний день только для одного вида с 2 морфами (бесполосой и чернополосой) не требуется принятия номенклатурных решений, а именно *Lopezus fedtschenkoi* McLachlan, 1875, morpha typica и morpha *maclachlani* Krivokhatsky, 1990 (рис. 1—4, см. вкл. 1—18). Эта и другие изученные мной пары описываются ниже. Все материалы находятся в коллекциях Зоологического института РАН в Санкт-Петербурге (ЗИН), Венгерского музея естественной истории в Будапеште (HMNH) и Финского музея естественной истории в Хельсинки (FMNH).

***Lopezus fedtschenkoi* (McLachlan, 1875), morpha typica (рис. 1, 2) .**

Myrmecaelurus fedtschenkoi McLachlan, 1875 : 4.

Lopezus fedtschenkoi (McLachlan): Navás, 1913a : 449.

В первоначальном описании были описаны бесполосые и чернополосые особи. Лектотипом был обозначен (Кривохатский, 1998) бесполосый экземпляр, поэтому номинативной должна считаться бесполосая морфа.

***Lopezus fedtschenkoi* morpha *maclachlani* Krivokhatsky, 1990 (рис. 3, 4).**

Lopezus fedtschenkoi morpha *maclachlani* Krivokhatsky, 1990 : 896.

Чернополосая морфа известна со всего ареала вида — от Марокко до Монголии (Кривохатский, 1990; Krivokhatsky et al., 1996), причем несколько ее экземпляров было указано в первоначальном описании как «var.», а один из них даже был изображен на рисунке (Мак-Лаклан, 1875).

Анализ массовых сборов показывает, что морфа *maclachlani* составляет 2—30 % от общей численности выборки, а в некоторых локальных популяциях встречается не каждый год. Чернополосые экземпляры можно было бы охарактеризовать как особи с крайней степенью проявления меланизма, если бы не одна хорошо прослеживаемая тенденция. Бесполосые экземпляры при усилении меланистического рисунка демонстрируют дисперсное распределение меланина вдоль всех продольных жилок крыла, в том числе по их концевым участкам (рис. 1, 2, см. вкл.). При усилении же меланистического рисунка крыла у чернополосых особей весь меланин откладывается только вдоль сплошной бурой полосы по *CuA* внутри кубитального поля, не касаясь других полей (рис. 3, 4). Можно предположить особое биологическое значение чернополосых особей в популяции. Черная полоса у муравьиных львов со сложенными крыльями создает видимость ложного брюшка. В природе иногда отлавливаются особи с рваной мембраной крыла, среди них в коллекциях наиболее часто встречаются именно чернополосые морфы. Возможно, ложное брюшко отвлекает внимание птиц и других хищников от брюшка истинного, и тем самым чернополосая морфа получает больше шансов на выживание.

Mongoleon modestus Hölzel, 1970, morpha typica (рис. 5).

Mongoleon modestus Hölzel, 1970 : 123.

Бесполосая (номинативная) морфа этого вида, распространенного исключительно на территории Монголии, достаточно обычна; вместе с ранее изученными (Krivokhatsky et al., 1996), в том числе типовыми (HMNH), материалами мне известно 16 ее особей. В связи с тем, что *M. fuscostriatus* рассматривается как чернополосая морфа этого вида, устанавливается новая синонимия *Mongoleon modestus* Hölzel, 1970 = *M. fuscostriatus* Hölzel, 1970, **syn. n.**

Mongoleon modestus morpha **fuscostriatus** Hölzel, 1970, stat. n. (рис. 6).

Mongoleon fuscostriatus Hölzel, 1970 : 121.

Кроме голотипа самца *M. fuscostriatus* (HMNH) мне известны еще 2 самки (ЗИН) чернополосой морфы, а одна из них (Монголия, Южно-Гобийский аймак, 22 км В Ноёна, 4 VII 1981, А. Львовский) была собрана вместе с типической морфой. У всех 3 экз. узкая темная полоса развита вдоль *R* переднего крыла.

Gepus invisus Navás, 1912, morpha typica (рис. 7).

Gepus invisus Navás, 1912 : 180.

Вид был описан по бесполосым особям.

Gepus invisus morpha **curvatus** Navás, 1914 (рис. 8).

Gepus curvatus Navás, 1914 : 200; Hölzel, 1983 : 86 (как синоним *G. invisus*).

Гельцель (Hölzel, 1983) обозначил *G. curvatus* как «*curvatus*-Phänon» и свел это название в синонимы к *G. invisus*. В отличие от других видов, имеющих чернополосые морфы, у этого вида черная полоса проходит не только по одной из основных продольных жилок (базальная треть *CuA*), но и по задней линии Банкса. Такой тип рисунка достаточно часто представлен у муравьиных львов в разных подсемействах и считается стойким видовым признаком.

Phanoclisia longicollis (Rambur, 1842), morpha typica (рис. 9).

Acanthaclisis longicollis Rambur, 1842 : 381.

Phanoclisia longicollis (Rambur): Banks, 1931b : 150.

Вид описан на основании одного или нескольких экземпляров без черной полосы на крыльях.

Phanoclisis longicollis morpha signata (Navás, 1912) (рис. 10).

Nora longicollis var. *signata* Navás, 1912 : 76.

Nora longicollis var. *flagellata* Navás, 1913 : 268.

Phanoclisis longicollis flagellata (Navás): Esben-Petersen, 1921 : 38.

Оба вариетета вида, описанные Л. Навасом, относятся к чернополосой морфе, названием которой становится старшее название *signata*. Во всех известных мне случаях черная полоса, развитая между *MP* и *CuA* и прижатая к *CuA* переднего крыла, тонка и очень контрастна.

Centroclisis rufescens (Gerstaecker, 1885), morpha typica (рис. 11).

Acanthaclisis rufescens Gerstaecker, 1885a : 10; Banks, 1913 : 149 (как синоним *C. brachygaster* Rmb.);

Centroclisis rufescens (Gerstaecker): Esben-Petersen, 1936b : 73; Prost, 1998 : 166 (figs.).

Вид описан по бесполосому экземпляру.

Centroclisis rufescens morpha infernalis (Navás, 1912) (рис. 12).

Sogra infernalis Navás, 1912 : 73; Banks, 1913 : 149 (как синоним *C. brachygaster* Rmb.).

Centroclisis infernalis (Navás): Prost, 1998 : 167 (figs.).

Бэнкс (Banks, 1913) считал бесполосого *C. rufescens* Gerst. и чернополосого *C. infernalis* Nav. синонимами бесполосого *C. brachygaster* Rmb., т. е. не признавал наличие или отсутствие полосы за видовой признак. В последнем обзоре африканских акантаклизин Прост (Prost, 1998) предложил надежные признаки для диагностики бесполосых форм, а чернополосые формы 2 видов рассматривал как самостоятельные виды. В серии из коллекции ЗИН из окрестностей Киндии (Гвинея) имеется 6 экз. бесполосой типической морфы и 2 экз. чернополосой, которые по иным признакам друг от друга не отличаются.

Centroclisis brachygaster (Rambur, 1842), morpha typica (рис. 13).

Acanthaclisis brachygaster Rambur, 1842 : 381.

Centroclisis brachygaster (Rambur): Banks, 1820a : 26.

Номинативная бесполосая морфа представлена в коллекции ЗИН около 10 экз. из Восточной и Южной Африки — от Эфиопии до ЮАР.

Centroclisis brachygaster morpha lineatipennis (Peringuey, 1910) (рис. 14).

Acanthaclisis lineatipennis Peringuey, 1910 : 443.

Acanthaclisis distincta var. *lineatipennis* Peringuey: Esben-Petersen, 1916 : 14.

Sogra brachygaster var. *sordida* Navás, 1933 : 101.

Чернополосая морфа в коллекции ЗИН представлена 1 парой из Эфиопии [1 ♀, Adis Abeba (Dmitriev); 1 ♂, Лаго-Ардин, 13 IV 1905 (Д. Седов)].

Эсбен-Петерсен (Esben-Petersen, 1916) считал чернополосую форму вариететом (традиционно неправильно трактуя название номинативной формы). Вариетет *sordida* Nav. также относится к чернополосой морфе (Prost, 1998).

Ранее Навасом (Navás, 1912) был описан вид *C. mordax* (Navás), отличающийся от *C. brachygaster* наличием черного пятна внутри кубитальной развилки переднего крыла. Для него были известны только бесполосые морфы, а экземпляры этого вида разными авторами определялись как *C. brachygaster* (Prost, 1998). По всей вероятности, черное пятно на мембране так же, как и полоса, является фенетическим признаком одного вида, но

окончательное решение о статусе пятнистых форм требует дополнительных исследований. Во всяком случае одна из изученных мной особей полосатой морфы имеет такие пятна (рис. 14).

***Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789), morpha typica typica** (рис. 15).

Myrmeleon occitanicum Villers, 1789 : 63.

Acanthaclisis occitanica (Villers): Rambur, 1842 : 378.

Вид описан по бесполосому экземпляру.

***Acanthaclisis occitanica* morpha *nigri lenta*, nov.** (рис. 16).

Материал. Голотип: 1 ♀, страна Нэхи Бендан, Хорасан, В. Персия, 26—30 VI 1901 (Н. Зарудный). Паратипы: 1 ♂ с той же этикеткой; 1 ♂, Казахстан, Семипалатинская обл., Озерки на р. Иртыш, 1914 (Седельников); 1 ♂, Азербайджан, Aresch (A. Schelkownikow); 1 ♀, Франция, Gallia (Staudinger).

Кроме того, мной изучены еще 7 экз. плохой сохранности с Кавказа и из Ирана.

На переднем крыле имеется черная полоса, расположенная на мембране крыла от жилки *CuA* в сторону жилки *MP*.

Чернополосая морфа этого вида представлена во многих коллекциях, и фотографии с ее изображением публиковались (Кожанчиков, 1958). Она встречается гораздо реже типической морфы (1 : 20), однако обычна в сериях вместе с бесполосыми особями. При этом есть целые регионы (Нижнее Поволжье, горы Средней Азии), откуда имеются богатые сборы вида, но не было найдено ни одной чернополосой особи.

***Acanthaclisis pallida* McLachlan, 1887, morpha typica** (рис. 17).

Acanthaclisis pallida McLachlan, 1887.

Вид описан по бесполосому экземпляру.

***Acanthaclisis pallida* morpha *luppovae*, nov.** (рис. 18).

Материал. Голотип: ♂, Казахстан, Аральское море, о. Барсакельмес, 8 VII 1992 (Д. Пирюлин). Паратипы: 1 ♀, Казахстан, Алмаатинская обл., Ташкарасу, 19 VI 1996 (В. Лухтанов); 1 ♀, Алмаатинская обл., Колшенгель, 20 VI 2002 (В. Лухтанов).

Кроме того, мной изучено 20 экз. из Монголии, Казахстана, Таджикистана, Туркмении и Узбекистана.

На переднем крыле, как и у чернополосой морфы предыдущего вида, развито затемнение мембраны от жилки *CuA* в сторону жилки *MP*.

Чернополосая морфа этого вида была подробно описана как форма (var.), была изображена на рисунке (Луппова, 1971) и отдельно от номинативной морфы учитывалась на территории Монголии (Krivokhatsky et al., 1996), однако названия для нее не предлагалось. Она встречается реже типической морфы (1 : 10), но в некоторых местах, например на о. Барсакельмес, к чернополосой морфе относится 1/3 всех пойманных особей.

В настоящей работе отобраны виды, между разными формами которых не имеется промежуточных состояний по указанному признаку. Эти формы не сопряжены с полом, а их количественное соотношение в популяциях характеризует не вид, а популяции: чернополосые морфы обычно реже бесполосых, и известны целые регионы, где они вообще не были до сих пор отмечены. Возможно, мы имеем дело с рецессивными генами «чернополосости», но возможно, что полоса — это одна из форм проявления меланизма, связанного с условиями обитания личинок.

В разных таксонах черная полоса, даже если она связана с определенной продольной жилкой, развита неодинаково и имеет разное происхождение. Так, у муравьиных львов подсем. *Acanthaclisinae* черная полоса, связанная с *CuA*, направлена в сторону жилки *MP*, а у представителей *Lopezus* и *Gepris* — в другую сторону, т. е. внутрь кубитального поля.

У других таксонов муравьиных львов известны и случаи наличия переходных форм между бесполосыми и чернополосыми формами. Так, в типовой серии *Holzezus compactus* Kriv. имеются экземпляры без полосы, с выраженной полосой и промежуточные варианты (Кривохатский, 1992). По этой причине в типовой серии данного вида не выделялись морфы, а самому признаку не придавалось никакого таксономического веса.

Автор выражает признательность И. С. Смирнову (ЗИН) за помощь в съемке муравьиных львов и кураторам коллекций Д. Сираки (Gy. Sziraki, Budapest, HMNH) и Л. Гульдену (L. Huldén, Helsinki, FMNH), любезно предоставившим отдельные экземпляры на изучение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Кожанчиков И. В. Сетчатокрылые — Neuroptera // Животный мир СССР, т. 5 (горные области европейской части СССР). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 378—384.
- Кривохатский В. А. Ревизия муравьиных львов рода *Lopezus* Navás, 1913 (Neuroptera, Myrmeleonidae) // Энтомолог. обозр. 1990. Т. 69, вып. 4. С. 893—904.
- Кривохатский В. А. Новые таксоны азиатских муравьиных львов (Neuroptera, Myrmeleonidae) // Энтомолог. обозр. 1992. Т. 71, вып. 2. С. 405—413.
- Кривохатский В. А. Сетчатокрылые семейств Myrmeleonidae и Ascalaphidae (Neuroptera) коллекции А. П. Федченко (Зоологический музей Московского государственного университета) в обработке Р. Мак-Лаклана // Энтомолог. обозр. 1998. Т. 77, вып. 2. С. 421—431.
- Луппова Е. П. Новые данные о муравьином льве *Acanthaclisis pallida* McLachlan (Neuroptera Myrmeleonidae) из Средней Азии // Изв. АН Тадж.ССР. Отд. биол. наук. 1971. Т. 4, № 45. С. 82—88.
- Мак-Лаклан Р. Сетчатокрылые (Neuroptera). Путешествие в Туркестан А. П. Федченко. Вып. 8, т. 2, часть 5, отдел 5 // Изв. Импер. общ-ва любит. естествознания, антропологии и этнографии. СПб.; М., 1875. Т. 19, № 1. С. 1—24.
- Banks N. Notes on African Myrmeleonidae // J. New York Ent. Soc. 1913. Vol. 21, N 2. P. 149—157.
- Esben-Petersen P. Notes concerning African Myrmeleonidae // Arkiv för Zoology, 1916. Vol. 10, N 15. P. 1—22.
- Hölzel H. Beiträge zur Kenntnis der Myrmeleonidae der Mongolei (Neuroptera: Planipennia) // Acta. Zool. Acad. Sci. Hung. 1970. T. 16, N 1—2. P. 115—136.
- Hölzel H. Das Genus *Gepus* Navás, 1912 (Neuropteroidea: Planipennia: Myrmeleonidae) // Zeitsch. Arbeitsgem. Österr. Ent. 1982 (1983). Bd 34, Jg. 3/4. S. 85—90.
- Krivokhatsky V. A., Emeljanov A. F. a. Lobanov A. L. The distribution of antlions in Mongolia (Insecta: Neuroptera: Myrmeleonidae) // Canard M., Aspöck H. & Mansell M. W. (eds). Pure and Applied Research in Neuropterology. Proceedings of the Fifth International Symposium on Neuropterology. Cairo, 1994. Toulouse, France. 1996. P. 147—159.
- [McLachlan R.] Mac-Lachlan R. Insecta in itinere Cl. N. Przewalskii in Asia central; novissime lecta. XII, Neuroptera. II. Perlides, Planipennes et Trichopteres // Тр. Русск. энтомолог. общ-ва. 1887. Т. 21, № 3—4. С. 448—457.
- Navás L. Notes sur quelques Névroptères. III. Névroptères d'Afrique nouveaux ou critiques // Insecta. 1912. T. 2. P. 68—80.
- Prost A. Les *Acanthaclisis*inae d'Afrique occidentale et centrale [Neuroptera, Myrmeleonidae] // Rev. Fr. Ent. (N. S.). 1998. T. 20, N 4. P. 157—173.
- Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург. Поступила 1 VI 2004.

SUMMARY

Morphs with unstriped and black-striped wings for some species of antlions are discussed in the present paper (*Mongoleon modestus* Hz., morphotype = *M. modestus* morphotype *fuscostriatus* Hz., stat. n.; *Gepus invisus* Nav., morphotype = *G. invisus* morphotype *curvatus* Nav., *Phanoclisia longicollis* (Rb.), morphotype = *Ph. longicollis* morphotype *signata* (Nav.); *Centroclisis rufescens* (Gerst.), morphotype = *C. rufescens* morphotype *infernalis* (Nav.); *C. brachygaster* (Rb.), morphotype = *C. brachygaster* morphotype *lineatipennis* Per.); new names striped morphes are described (*Acanthaclisis occitanica* morphotype *nigrilenta*, nov.; *A. pallida* morphotype *luppovae*, nov.).

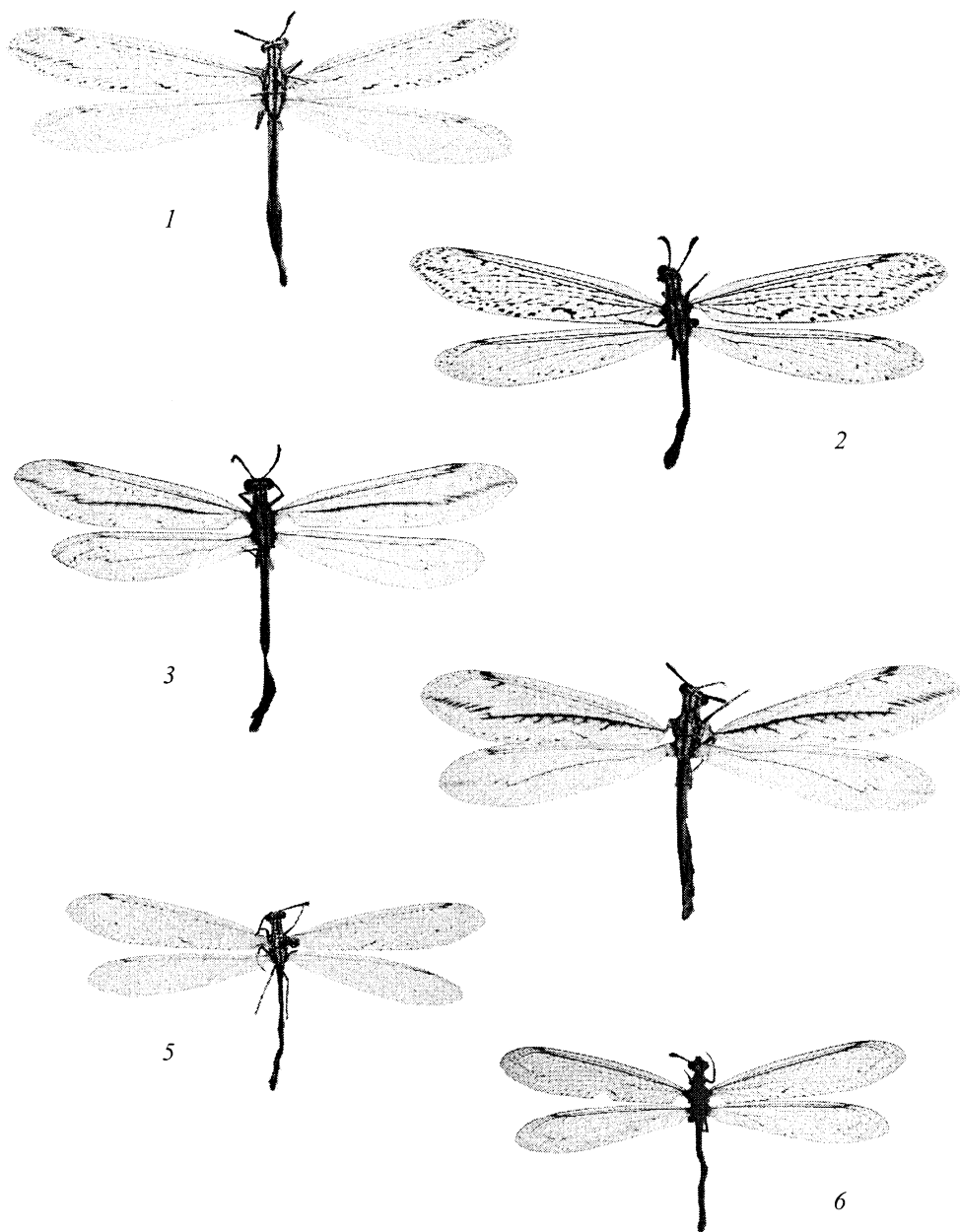


Рис. 1—6.

1 — *Lopezus fedtschenko* McL., morpha typica (светлая особь), ♀, Казахстан, Кульсары, 10—12 VI 1991 (В. Кривохатский); 2 — *L. fedtschenko* McL., morpha typica (меланистическая особь), ♀+, Киргизия, Минбулак, 9 V 1995 (В. Лухтанов); 3 — *L. fedtschenko* morpha *maclachlani* Kriv. (светлая особь), ♂, голотип, Туркмения, Репетек, 12 V 1979 (В. Кривохатский); 4 — *L. fedtschenko* morpha *maclachlani* Kriv. (меланистическая особь), +♀, паратип, Туркмения, Репетек, 5 V 1982 (В. Кривохатский); 5 — *Mongoleon modestus* Hz., morpha typica, ♀, Монголия, Южно-Гобийский аймак, 25 км В Ноёна, 4 VII 1981 (А. Львовский); 6 — *M. modestus* morpha *fuscostriatus* Hz., ♀+, Монголия, Южно-Гобийский аймак, 18 км ЮВ Тал-Хонгорын-Худука, 29 VI 1971 (И. Кержнер).

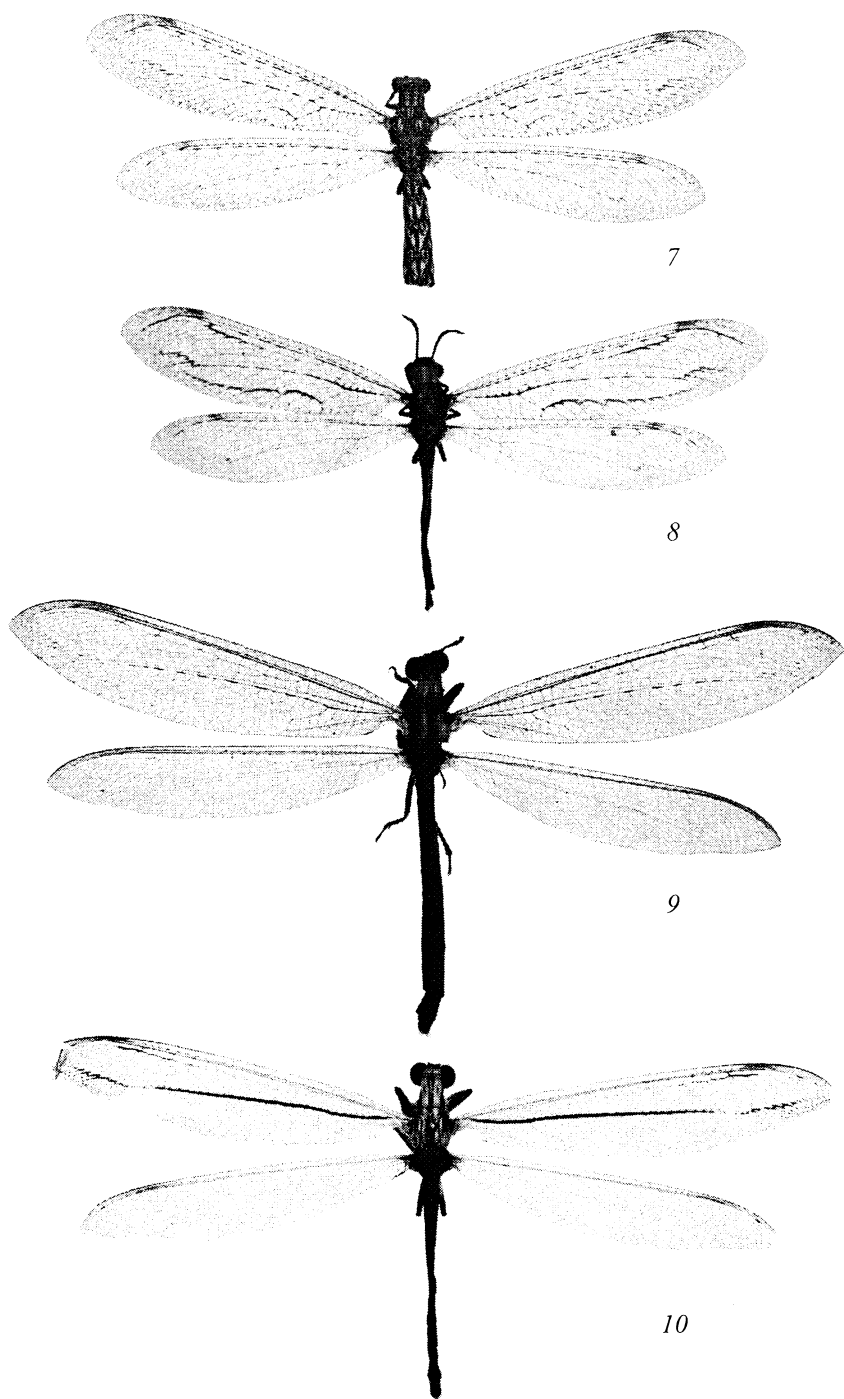
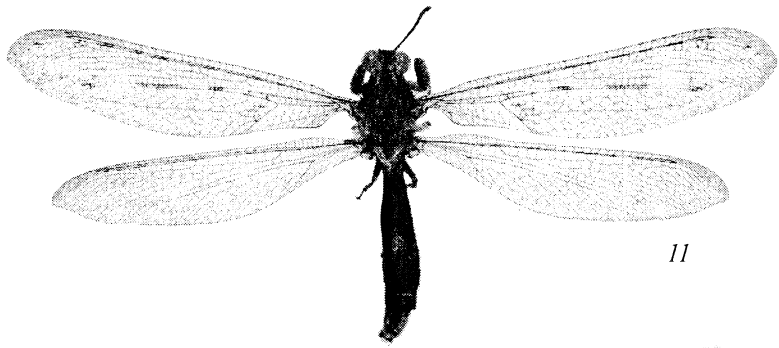
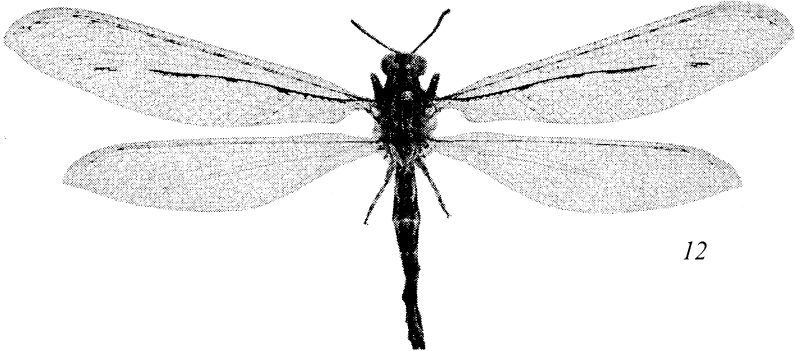


Рис. 7—10.

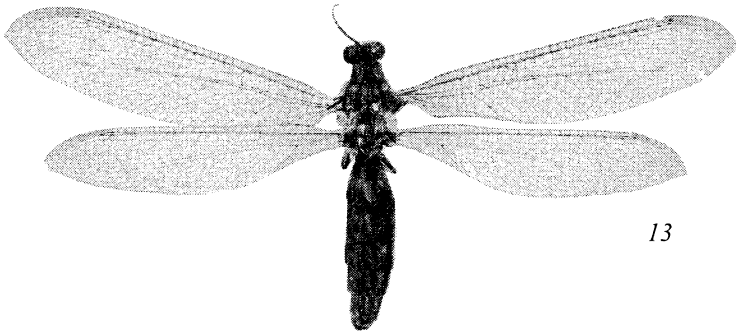
7 — *Gepus invisus* Nav., morpha typica, ♀, Афганистан, провинция Нангахар, с. Батикот, IV 1963 (Боровков); 8 — *G. invisus* morpha *curvatus* Nav., ♀, ЮВ Персия, г. Бампур и его окрестности, 8—12 IV 1901 (Н. Зарудный); 9 — *Phanoclis longicollis* (Rb.), morpha typica, ♀, Сенегал, окрестности Дакара, 22 X 1968 (М. Бульгинская); 10 — *Ph. longicollis* morpha *signata* (Nav.), ♀, Sudan (B. Pekkola, FMNH).



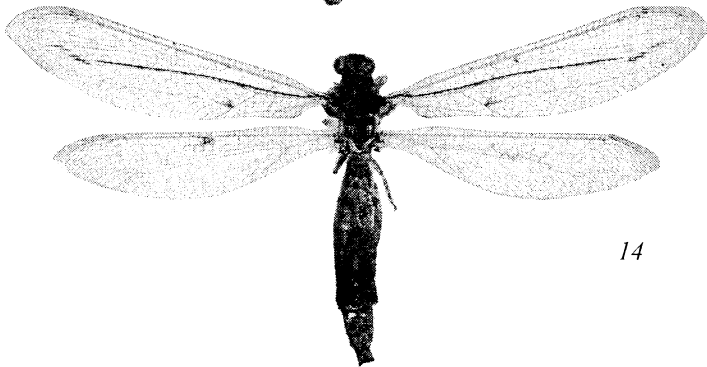
11



12



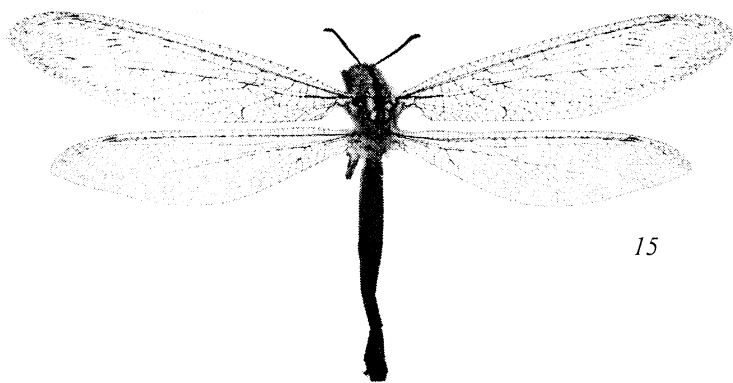
13



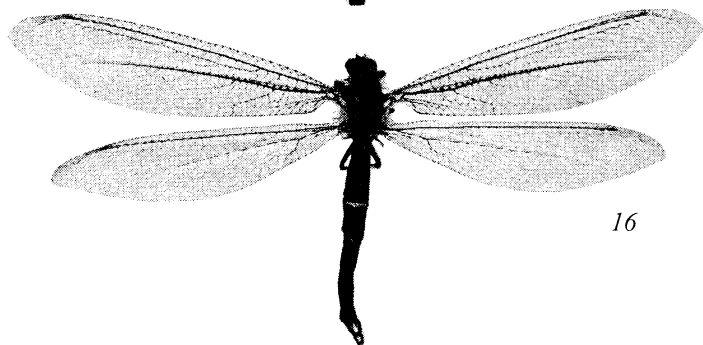
14

Рис. 11—14.

11 — *Centroclysis rufescens* (Gerst.), morpha typica, ♂, RPR Guineé, env. Kindia, 2 XI 1983 (С. Мурзин); 12 — *C. rufescens* morpha *infernalis* (Nav.), ♂, RPR Guineé, env. Kindia, 10 VI 1984 (С. Мурзин); 13 — *C. brachygaster* (Rb.), morpha typica, ♀, Ethiopia, Bilen, Danakil merid., 1 IV 1898 (Жаховский); 14 — *C. brachygaster* morpha *lineatipennis* Per., ♂, Абиссиния [Эфиопия], Лаго-Ардин, 13 IV 1905 (Д. Седов).



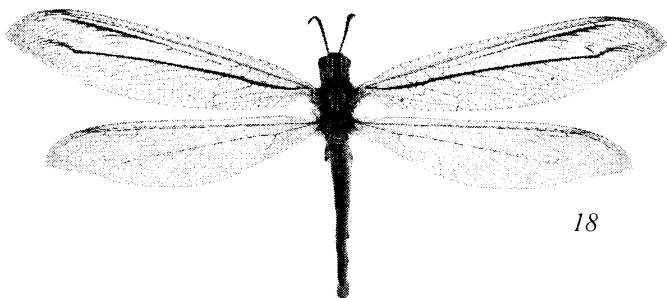
15



16



17



18

Рис. 15—18.

15 — *Acanthaclisis occitanica* (Vill.), morphotype typica, ♀, Саратовская обл., Нижняя Банновка, 1—2 VII 2003 (В. Кривохатский, О. Овчинникова); 16 — *A. occitanica* morphotype nigrilenta morphotype n., ♂, паратип, Казахстан, Семипалатинская обл., Озерки на р. Иртыш, 1914 (Седельников); 17 — *A. pallida* McL., morphotype turica, ♂, Туркмения, 45 км Ю Куля-Ургенча, 18—19 VI 1991 (В. Кривохатский); 18 — *A. pallida* morphotype luppovae morphotype n., ♀, паратип Казахстан, Алмаатинская обл., Ташкарасу, 19 VI 1996 (В. Лухтанов).

Bibliography of the Neuropterida

Bibliography of the Neuropterida Reference number (r#):
11713

Reference Citation:

Krivokhatsky, V. A. 2005 [2005.??.??]. Black-striped morphs of antlions (Neuroptera, Myrmeleontidae). *Entomologicheskoe Obozrenie* 84(1):159-163.

Copyrights:

Any/all applicable copyrights reside with, and are reserved by, the publisher(s), the author(s) and/or other entities as allowed by law. No copyrights belong to the Bibliography of the Neuropterida. Work made available through the Bibliography of the Neuropterida with permission(s) obtained, or with copyrights believed to be expired.

Notes:

File:

File produced for the Bibliography of the Neuropterida (BotN) component of the Global Lacewing Digital Library (GLDL) Project, 2006.