

УДК 565.7:551.75

А. П. РАСНИЦЫН

НОВЫЕ ПАЛЕОЗОЙСКИЕ И МЕЗОЗОЙСКИЕ НАСЕКОМЫЕ

Из отложений верхнего карбона — нижней или средней юры описано 11 новых видов, относящихся к отрядам *Protoptera* и *Miomoptera* и к семействам пельсного положения *Hypoperlidae* и *Synomaloptilidae*.

В процессе изучения ранней эволюции крылатых насекомых было обнаружено, что некоторые палеозойские и мезозойские насекомые, важные для решения этой проблемы, еще не описаны. Ниже приводятся их описания, но без детального филогенетического анализа. Значение описываемых форм для реконструкции филогенеза и построения системы насекомых обсуждается в подготавливаемой автором монографии, посвященной происхождению и эволюции перепончатокрылых насекомых.

ОТРЯД PROOPTERA

СЕМЕЙСТВО EVENKIIDAE A. RASNITSYN, FAM. NOV.

Диагноз. Крылья плотные, сравнительно короткие и широкие, с узкой, асимметрично расположенной вершиной, принимающей переднюю ветвь RS; передний край переднего крыла слабовыпуклый, заднего — прямой. Жилкование сравнительно бедное, особенно в системе CuA, почти лишенной четко выраженных ветвей; обильна жилками только анальная область (по крайней мере на заднем крыле). Архедиктий сильно редуцирован, сохраняется лишь местами в виде редкой неправильной сети, а на большей части крыла замещен неправильно разбросанными поперечными. В переднем крыле SC и R тесно сближены, основание RS расположено заметно дистальнее, чем в заднем, M_5 [задняя ветвь медианы, иногда принимается за основание CuA (Carpenter, 1965, рис. 4)] впадает в CuA, в заднем сближена с ней, но не слита. Явственно выпуклые жилки: C, R и M_5 (в переднем — $M_5 + CuA$), вогнутые — SC, CuA (в переднем — до слияния с M_5) и CuP, остальные нейтральные (включая анальные жилки).

Состав. *Evenkia* gen. nov. из верхнего карбона Сибири.

Сравнение. От других семейств, включаемых в этот отряд (Расницын, 1976), *Evenkiidae* отличаются формой крыльев, обедненным, но весьма архаичным жилкованием, узким полем между SC и R в переднем крыле и свободной M_5 — в заднем.

Род *Evenkia* A. Rasnitsyn, gen. nov.

Название рода от Эвенкии.

Типовой вид — *E. archaica* sp. nov.; верхний карбон; Сибирь.

Описание. SC с нерегулярно расположенными косыми ветвящимися ветвями, в заднем крыле частично превращенными в дополнительные продольные стволы; ветви дистального развилка, впадающие соответственно в C и R, не дифференцированы по толщине. RS в переднем крыле ближе к гребенчатому типу, причем основные ветви направлены назад, с раз-

вилками близ основания; в заднем крыле RS скорее гребенчатая вперед. Ветвление M в переднем крыле ближе к дихотомическому, в заднем — к гребенчатому вперед. CuA переднего крыла с едва намеченным в архедиктии гребнем направленных назад ветвей, в заднем лишь с конечным развилком. CuP и A₁ в заднем крыле гребенчатые назад. Архедиктий сохраняется в полях впереди M₂ (+CuA), в переднем крыле также позади CuA, в заднем — позади C.

Состав. Типовой вид.

Evenkia archaica A. Rasnitsyn, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 1—3

Название вида от *archaios* греч. — древний.

Голотип — ПИН, № 3115/71; Красноярский край, Эвенкийский нац. окр., Тунгусо-Чунский район, левый берег р. Чуни в 12 км ниже устья р. Еробы; верхний карбон, верхняя подсвита катской свиты.

Описание (рис. 1). Крылья толстые, по-видимому, с хорошо развитой гиподермой; многие поперечные и жилки архедиктия слабые, теряющиеся в мембране (скорее всего, имеющиеся отпечатки принадлежат не имаго, а субимаго — крылатым особям, способным линять). Система RS в переднем крыле развита приблизительно так же, как и M, в заднем заметно сильнее. Длина крыльев, по-видимому, около 60—65 мм.

Геологическое и географическое распространение. Верхний карбон; Тунгусский бассейн.

Материал. Два отпечатка передних крыльев (кроме голотипа экз. № 3115/215), два — задних (экз. № 3115/72, 73) и один фрагмент крыла (экз. № 3115/258). Все отпечатки из одного местонахождения.

FAMILIAE INCERTAE SEDIS

СЕМЕЙСТВО NYPERLIDAE MARTYNOV, 1928

Nyperlidae: Мартынов, 1928, стр. 57.

Martynopsocidae: Карну, 1930, стр. 446 (syn. nov.).

Fatianopteridae: Мартынова, 1961, стр. 76 (syn. nov.).

Kaltanelmoidae: Родендорф, 1961, стр. 80 (syn. nov.).

Диагноз. Ротовой аппарат грызущего типа, антенны длинные, щетинковидные. Тело легкое, стройное. Сегменты птероторакса приблизительно гомономные, с крипстернией. Крылья крышевидно складывающиеся, гомономные по размерам, форме и плотности мембраны, с нерасширенным основанием. RS и M более или менее нейтральные, CuA в переднем крыле явственно выпуклая, в заднем столь же явственно вогнутая. Архедиктий не развит, RS гребенчатый назад, в переднем крыле отходит от R значительно дистальнее, чем в заднем, M₂ в виде короткой, косой, реже почти поперечной жилки между M и CuA, расположена сравнительно далеко от основания крыла. CuA с двумя-тремя ветвями близ вершины, CuA простая, реже ветвящаяся у вершины. Ноги ходильного типа, лапки пятичлениковые. Лицеклад короткий, режущий, третьи створки образуют ножны. Церки короткие.

Состав. Семь родов *Nyperla* Martynov, *Nyperlopsis* G. Zalesky, *Martynopsocus* Karny, *Fatianoptera* O. Martynova, *Kaltanelmoo* Rohdendorf, *Tshunicola* gen. nov. и *Tshekardobia* gen. nov. из верхнего карбона — верхней перми Ангаро-Тоболии и Восточной Фенноскандии.

Под *Tshunicola* A. Rasnitsyn, gen. nov.

Название рода от р. Чуни.

Типовой вид — *Tsh. carbonarius* sp. nov.; верхний карбон; Тунгусский бассейн.

Диагноз. В переднем крыле SC достигает или почти достигает уровня первого развилка RS. Основание RS на уровне M_2 . Задняя ветвь RS с более или менее длинным развилком. М ветвится на уровне вершины CuP и значительно проксимальнее развилка CuA (если он вообще развит) M_2 сравнительно длинная. CuP с конечным развилком.

Состав. Типовой вид.

Сравнение. Отличается от остальных пермских родов семейства более проксимальным, чем в других передних крыльях, положением основания RS.

Tshunicola carbonarius A. Rasnitsyn, sp. nov.

Голотип — ПИН, № 3115/32; Красноярский край, Эвенкийский нац. окр., Тунгусо-Чунский район, левый берег р. Чуни в 12 км ниже устья р. Еробы; верхний карбон, верхняя подсвита катской свиты.

Описание (рис. 2). Жилкование небогатое. Костальное поле сравнительно узкое. Проксимальнее ветви SC редкие, почти не скошенные. Поперечные жилки редкие и нерегулярные. Длина переднего крыла более 12 мм.

Геологическое и географическое распространение. Верхний карбон; Тунгусский бассейн.

Материал. Голотип.

Под *Tshekardobia* A. Rasnitsyn, gen. nov.

Название рода от д. Чекарды.

Типовой вид — *Tsh. osmylina* sp. nov.; нижняя пермь; Приуралье.

Диагноз. Крупные насекомые, по облику напоминающие сетчатокрылых семейства Osmylidae. Переднеспинка заметно удлиненная, ноги со сравнительно короткими бедрами, длинные голени с многочисленными предвершинными шпорами, лапки тонкие с удлиненными члениками. Передние крылья, несмотря на крупные размеры, со сравнительно небогатым жилкованием, поперечные жилки редкие. SC короткая с обильными косыми ветвями. RS правильно-гребенчатый, его основание в проксимальной четверти крыла, развилка М — лишь немного дистальнее (на уровне вершины анальной области). CuA с тремя окончаниями, CuP с несколькими развилками у вершины. По-видимому, четыре анальные жилки. Брюшко тонкое, яйцеклад короткий и широкий, изогнутый кверху, его первые створки с сильными зубцами на вершине; вторые, вероятно, гладкие. Церки очень короткие, по-видимому, одночлениковые.

Состав. Типовой вид.

Сравнение. Отличается от других описанных родов крупными размерами, проксимальным положением развилка М и обильно ветвящейся на вершине CuP .

Объяснение к таблице VII

Фиг. 1–3. *Evenkia archaica* sp. nov. ($\times 1,5$): 1 — голотип № 3115/71; 2 — экз. № 3115/73; 3 — экз. 3115/72; р. Чуня; верхний карбон.

Фиг. 4. *Tshekardobia osmylina* sp. nov.; голотип № 1700/1884 ($\times 5,5$); р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус.

Фиг. 5. *Mysteroptila dina* sp. nov.; голотип № 1700/864 ($\times 2,5$); р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус.

Название вида от рода *Osmylus*.

Голотип — ПИН, № 1700/1884; Пермская обл., Суксунский район, р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус, кошелевская свита.

Описание (рис. 3). Членики жгутика антенн тонкие и длинные, в базальной половине, начиная с четвертого-пятого, приблизительно такой же длины, как первый членик передней лапки. Глаза умеренно крупные, почти круглые. Переднеспинка в профиль параллельносторонняя, почти втрое длиннее высоты. Бедра почти параллельносторонние, передние едва длиннее переднеспинки, задние — средних бедер. Голени приблизительно параллельносторонние, передние едва длиннее бедер, задние более чем в 1,5 раза длиннее, задние голени с продольным ребром или бороздой и с умеренно длинными шпорами по всей или почти по всей их длине, расположенными, по-видимому, в два продольных ряда. Второй-третий и, по крайней мере на передних и средних ногах, также и пятый членики лапок почти одинаковой длины, значительно короче первого и длиннее четвертого. Коготки простые. В передних крыльях костальное поле в основании расширенное, пересеченное многочисленными поперечными, скошенными в расширенной его части, RS, M и CuP четырехветвистые, анальные жилки простые. Большинство поперечных расположено в почти полном ломаном ряду вдоль края крыла. Вершина первых створок яйцеклада с четырьмя сильными зубцами по краю; проксимальнее их край гладкий, так же как и боковая поверхность створок. Окраска более или менее светлая, передние крылья с неясным темным рисунком в виде мелких пятен, местами сближенных в косые полосы; между жилками костального поля более четкие пятна, парные в базальной части, одиночные в дистальной. Длина переднеспинки 2,2 мм, задней голени 5 мм, переднего крыла 19 мм.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя пермь; Приуралье.

Материал. Кроме голотипа к этому же виду возможно, относятся экз. № 1700/1893, -3260 и -3282 (остатки худшей сохранности); весь материал из одного местонахождения.

СЕМЕЙСТВО SYNOMALOPTILIDAE MARTYNOV, 1938

Диагноз. Размеры весьма крупные. Голова длинная, клиновидная, с длинными узкотреугольными мандибулами, в сомкнутом положении продолжающими общий контур головы и создающими впечатление остро-го клюва; внутренний край мандибул зазубренный. Одна из долей максиллы (по-видимому, лациния) также узкотреугольная и зазубренная по внутреннему краю, но в основании глубоковыемчатая, очень длинная (порядка половины длины головы). Лацинии вершинами обычно достигают вершин мандибул и участвуют в образовании «клюва». Основания антенн удалены от заднего края наличника и приближены к переднему

Объяснение к таблице VIII

К статье А. Г. Пономаренко

Фиг. 1. *Parasialis latipennis* sp. nov.; голотип № 3353/1112 (×12,5).

Фиг. 2. *Parasialis dissedens* sp. nov.; голотип № 94/1217 (×7,5).

Фиг. 3. *Sojanasialis longipennis* sp. nov.; голотип № 117/2459 (×7,5).

Фиг. 4. *Parasialidae* gen. et sp. indet.; экз. № 3353/1073 (×7,0).

Все экземпляры происходят из Архангельской обл., местонахождение Сояна; нижеказанский подъярус.

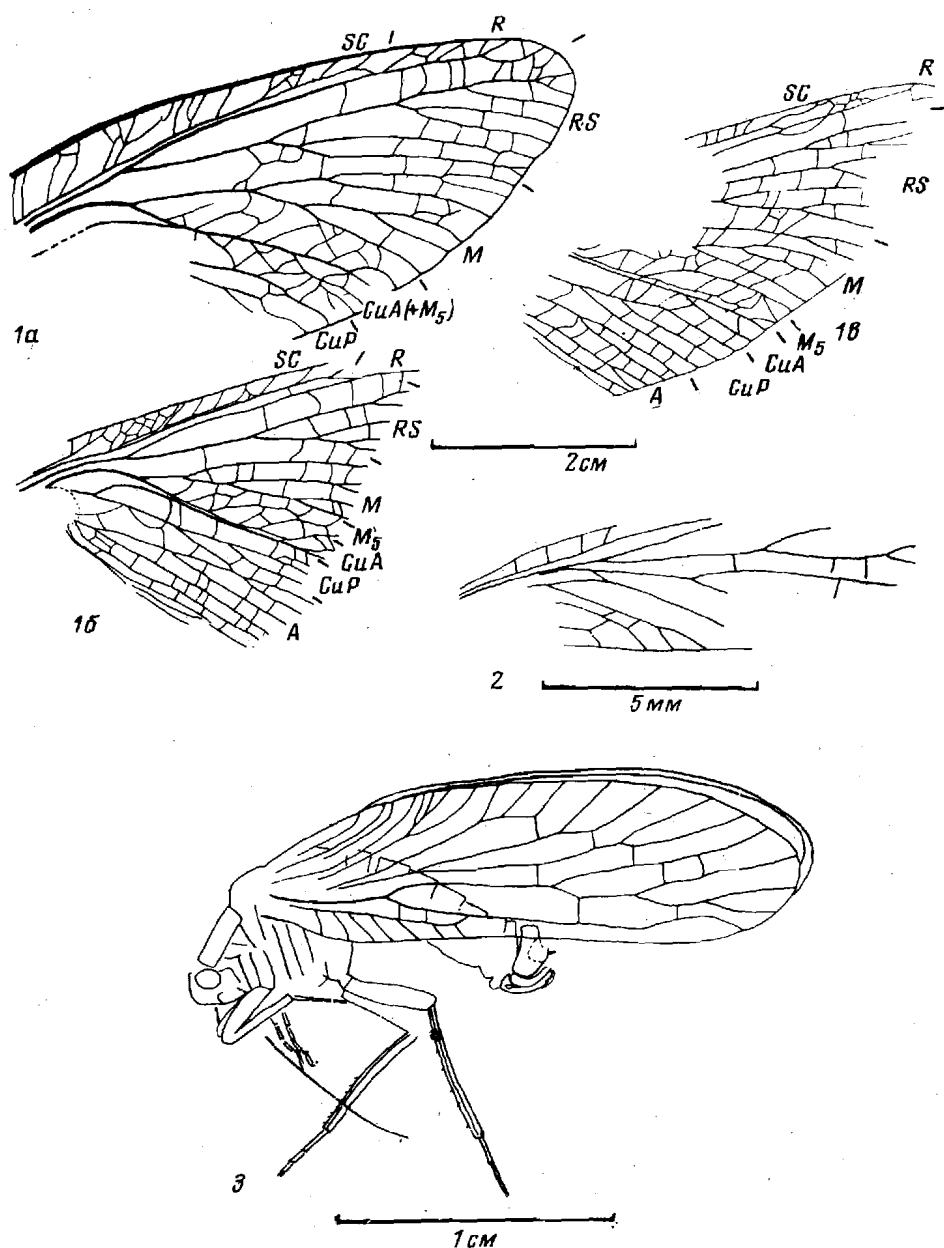


Рис. 1. *Evenkia archaica* sp. nov.; а — голотип № 3115/71, переднее крыло; б — экз. № 3115/73, заднее крыло; в — экз. № 3115/72, заднее крыло; р. Чуя; верхний карбон. Обозначения жилок обычные

Рис. 2. *Tshunicola carbonarius* sp. nov.; голотип № 3115/32; р. Чуя; верхний карбон

Рис. 3. *Tshekardobia osmylina* sp. nov.; голотип № 1700/1884; р. Сылва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус

краю глаз. Ноги мощные, нижний край бедер перед вершиной с зубцами, членики лапок, кроме последнего, короткие и широкодулопастные, последний членик с очень крупным аролием. Крылья складываются плоско на брюшке, задние без расширенной подгибающейся анальной области (известно только для типового рода). Жилкование весьма разнообразное, по крайней мере в отношении числа жилок и строения SC. Более или менее подробно известно только жилкование типового рода, где оно

принципиально сходно с таковым Нуроперлидае (гребенчатый RS, в заднем крыле отходящий от R проксимальнее, чем в переднем, хотя здесь это различие менее сильное, чем у гипоперлид; M₃ хорошо развита, CuA ветвится лишь в дистальной части, выпуклая в переднем крыле и вогнутая в заднем).

Состав. Три рода: *Synomaloptila* Martynov, *Rhinomaloptila* gen. nov. и *Mycteroptila* gen. nov. из нижней перми Приуралья.

Замечание. Строение ног, аналогичное таковому жуков семейств Chrysomelidae, Cerambycidae и особенно Curculionidae, указывает на обитание синомалоптилид на растениях. Судя по клювовидной голове и почти стилетовидным челюстям, а также по крупным размерам синомалоптилид, эти насекомые могли питаться, выгрызая содержимое мегаспор голосеменных растений.

Род *Rhinomaloptila* A. Rasnitsyn, gen. nov.

Название рода от *rhis* греч. — нос и *Synomaloptila*.

Типовой вид — *Rh. polyneura* sp. nov.; нижняя пермь; Приуралье.

Диагноз. Голова с мандибулами узкоклиновидная, приблизительно втрое короче переднего крыла. Передние крылья широкие, с многочисленными параллельными жилками, в средней части с малым числом развилков, без явственных поперечных. SC по меньшей мере с двумя продольными стволами. RS занимает небольшую часть площади крыла. M или ее передняя ветвь гребенчатая вперед, расположена в передней половине крыла. CuA, по-видимому, многоветвистая (или же M с чрезвычайно большим числом ветвей).

Состав. Типовой вид.

Сравнение. Отличается от *Synomaloptila* (рис. 4) более длинной и узкой головой и широким передним крылом с многоветвистыми SC и M, но без ясных поперечных жилок.

Rhinomaloptila polyneura A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от *polys* греч. — много и *neuron* греч. — жилка.

Голотип — ПИН, № 1700/3371; Пермская обл., Суксунский район, р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус, кошелевская свита.

Описание (рис. 5). Антенны сравнительно короткие, щетинковидные, с почти квадратными базальными и сильно удлинненными средними и дистальными члениками жгутика (наиболее длинные 10—13-й приблизительно равной длины с последним члеником передней лапки). Максиллярные щупики длинные, последние три членика тонкие, длиннее пятого членика передней лапки. Лабиальные щупики лишь немного выступают за конец головы, последний членик не длиннее или едва длиннее первых члеников жгутика антенн, предпоследний более длинный. Переднее бедро почти вдвое шире голени, с двумя короткими широко раздвинутыми зубцами в вершинной части нижнего края, передняя лапка едва короче голени, первые четыре ее членика широкосердцевидные, почти одинаковой длины, наиболее короткий — первый, лишенный оттянутого основания, развитого у последующих; пятый членик едва длиннее второго; коготки простые, довольно слабые, не длиннее аролия. Длина переднего крыла, вероятно, 35—40 мм, передней голени — 7,5 мм.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя пермь; Приуралье.

Материал. Голотип.

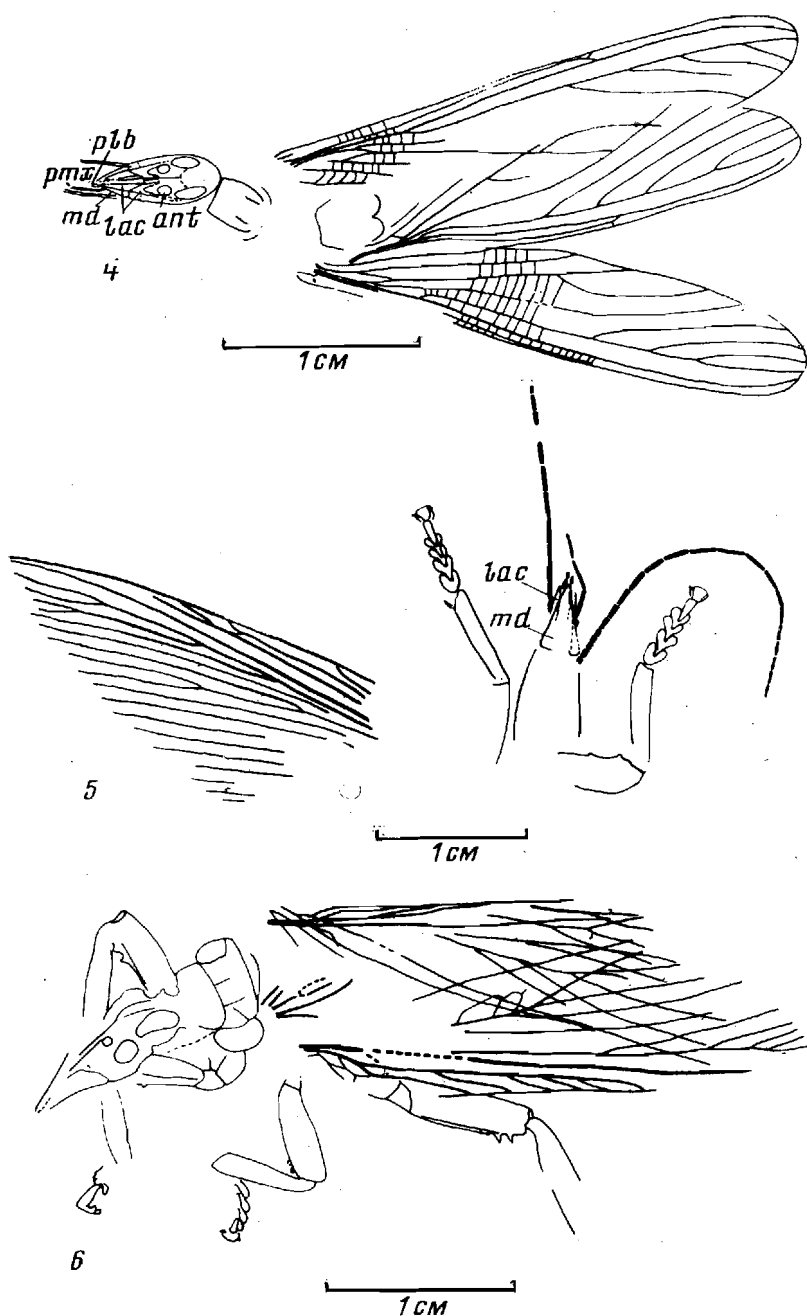


Рис. 4. *Synomaloptila longipennis* Martynov, 1938; голотип № 118/24 Приуралье; нижняя пермь. Обозначения: *ant* — антеннария, *lac* — лациния максиллы, *md* — мандибула, *plb* — лабиальный щупик, *pmx* — максиллярный щупик

Рис. 5. *Rhinomaloptila polyneura* sp. nov.; голотип № 1700/3371; р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус. Обозначения те же, что на рис. 4

Рис. 6. *Mycteroptila dina* sp. nov.; голотип № 1700/864; р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус

Род *Mycteroptila* A. Rasnitsyn, gen. nov.

Название рода от *mycter* греч. — нос.

Типовой вид — *M. dina* sp. nov.; нижняя пермь; Приуралье.

Диагноз. Голова с мандибулами узкоклиновидная, менее чем втрое короче переднего крыла. Переднеспинка поперечная. Передние крылья более или менее широкие, с умеренно богатым жилкованием, не производящим впечатления особой густоты и параллельности продольных стволов, со сравнительно равномерным распределением развилков; ответственных поперечных не обнаружено, но рудименты архедиктия присутствуют (между М и CuA). SC с косыми ветвями, без дополнительных продольных стволов. М гребенчатая вперед (в заднем крыле, возможно, гребенчатая назад), далеко заходящая в заднюю половину крыла. CuA если и ветвистая, то лишь в дистальной части.

Состав. Типовой вид.

Сравнение. По форме головы и ветвлению SC и М описываемый род ближе к *Rhinomaloptila* gen. nov., от которого отличается нормальным ветвлением SC и не столь густым и параллельным жилкованием позади R.

Mycteroptila dina A. Rasnitsyn, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 5

Название вида от *deinos* греч. — страшный.

Голотип — ПИН, № 1700/864; Пермская обл., Суксунский район, р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус, кошелевская свита.

Описание (рис. 6). Голова наиболее широкая, по-видимому, в основании, с почти прямым задним краем. Глаза удлинённые, слегка выемчатые снаружки, удалены от заднего края головы на свою длину; антеннарии почти на свою длину не достигают оснований мандибул. Переднеспинка в 2,5 раза короче своей ширины. Бедрa приблизительно в 1,5 раза шире голеней, с двумя сильными сближенными зубцами перед вершиной их нижнего края, задние и, по-видимому, средние сверх того с двумя прижатыми зубцами проксимальнее основных; вдоль нижнего края бедер проходит продольное ребро. Лапки более или менее сходного строения с лапкой *Rh. polynura* sp. nov., но коготки более мощные. Длина головы 12 мм, переднего крыла, вероятно, 30–35 мм, передней голени — около 6 мм, средней — 6,5 мм.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя пермь; Приуралье.

Материал. Голотип.

ОТРЯД MIOMOPTERA

СЕМЕЙСТВО PERMOSIALIDAE MARTYNOV¹, 1928

Род *Sindomioptera* A. Rasnitsyn, gen. nov.

Название рода от *Sindon*.

Типовой вид — *S. sojanensis* sp. nov.; верхняя пермь; Архангельская обл.

Диагноз. Переднее крыло несколько уплотнённое, сравнительно длинное, с выпуклым передним краем и приостренной вершиной, с мно-

¹ Семейство было описано в отряде Megaloptera, однако общий облик жилкования с прямыми или плавно изогнутыми жилками без концевых развилков, впадение SC в C, а не в R, строго гребенчатый RS, всегда двуветвистая М, CuA с единственным длинным симметричным развилком, а в заднем крыле — с резко вогнутым стволом, не характерны для этого отряда и свойственны *Miomoptera*. Личинка, описанная как *Permosialis* sp. (Шаров, 1953), действительно относится к *Megaloptera*, но принадлежность ее к *Permosialidae* крайне сомнительна.

гочисленными поперечными, по общему облику напоминающее крыло *Sindon Sellards*. Развита короткая «костальная» жилка и прекостальное поле. Костальное поле широкое, пересечено многочисленными косыми жилками, отходящими как от SC, так и от R. Вершина SC у середины длины крыла. RS многоветвистая. Анальных жилок более трех. Заднее крыло также удлиненное, но со слабовыпуклым передним краем и расширенным основанием, без ясных поперечных. Костальное поле узкое, прекостальное не развито. SC длиннее, чем в переднем крыле, однако серия косых жилок на R дистальнее вершины SC сохраняется. Строение RS, M и CuA приблизительно такое же, как в переднем крыле (исключая, конечно, положение ствола CuA, который здесь вогнутый, а в переднем выпуклый). CuA и CuP раздвинуты гораздо сильнее, чем в переднем крыле. Строение анальной области не известно.

Состав. Типовой вид.

Сравнение. От *Permosialis Martynov* отличается прежде всего более длинными крыльями с богатым жилкованием.

Sindomioptera sojanensis A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от р. Сояны.

Голотип — ПИН, № 3353/365; Архангельская обл., Мезенский район, р. Сояна, Ива-гора; верхняя пермь, казанский ярус, ивагорские слои.

Описание (рис. 7). RS с пятью — семью окончаниями, анальных жилок четыре — шесть, при этом последняя часто с развилком. Длина крыльев 10—17 мм.

Геологическое и географическое распространение. Верхняя пермь; Архангельская обл.

Материал. 64 отпечатка изолированных передних и задних крыльев из ивагорских слоев Ива-горы и Шеймо-горы на р. Сояне и на реках Большой и Малой Летопапе (притоки Сояны в том же районе).

СЕМЕЙСТВО PERMONKIDAE A. RASNITSYN, FAM. NOV.

Диагноз. Крылья складываются плоско на брюшке, в обоих крыльях основание M обычно свободное (не слито с CuA), обычно развита длинная изогнутая r-rs. В заднем крыле поле между CuA и CuP расширено и пересечено косыми жилками.

Состав. Единственный род, *Permonka* Riek, из верхней перми Южной Африки и среднего или верхнего триаса и нижней или средней юры Средней Азии.

Сравнение. От остальных семейств отряда отличается строением кубитальной области заднего крыла; по крайней мере от *Palaeomanteidae* (включая *Permonikia Kukalova* и *Permona Kukalova*) и *Archemiopteriidae* — также плоским складыванием крыльев (способ складывания *Permosialidae* неизвестен).

Род *Permonka* Riek, 1973

Определительная таблица видов

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Переднее крыло | 2 |
| — Заднее крыло | 4 |
| 2. SC достигает или почти достигает сужения костального поля. Триас | <i>P. triassica</i> sp. nov. |
| — SC гораздо короче. Юра | 3 |
| 3. Изогнутая r-rs длинная. M ₂ длинная, косая | <i>P. sagulica</i> sp. nov. |
| — Изогнутая r-rs если заметная, то короткая, M ₂ короткая, обычно почти не скошенная, или замещена анастомозом M+CuA | <i>P. jurassica</i> sp. nov. |
| 4(1) R в средней части крыла лишь едва изогнута назад. M+CuA развит. Три ствола A. Пермь | <i>P. bifida</i> Riek |
| — R сильно изогнутая. M свободная. Два ствола A | 5 |

5. Костальное поле близ середины крыла резко сужено, далее расширяется почти вдвое. Развилка М значительно дистальнее первого развилка RS, поле между стволами RS и М с длинными косыми жилками. Триас . . . *P. unica* sp. nov.
 — Костальное поле лишь со слегка намеченной перетяжкой. Развилка М не дистальнее первого развилка RS. Между RS и М косых длинных жилок нет 6
 6. RS с четырьмя-пятью, редко с тремя ветвями. Триас . . . *P. triassica* sp. nov.
 — RS с тремя, редко с двумя ветвями. Юра *P. jurassica* sp. nov.

Permonka triassica A. Rasnitsyn, sp. nov.

Голотип — ПИН, № 2240/2274; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Джайлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита.

Описание (рис. 8). В переднем крыле вершина SC достигает или почти достигает суженной части костального поля. Длинная г-гс явственная. RS обычно с четырьмя-пятью ветвями. М, длинная, косая. В заднем крыле R явственно изогнута назад за серединой костального поля, дистальнее изгиба не удаляется или лишь немного удаляется от края крыла. RS обычно с четырьмя-пятью, редко с тремя ветвями. Основание М свободное, развилка не дистальнее первого развилка RS, поле позади М без длинных косых жилок. Анальных стволов два. Длина крыльев сильно варьирует, вероятно в интервале порядка 5—12 мм (указать пределы изменчивости более точно не удастся из-за искажений, связанных с деформацией вмещающей породы).

Замечание. Сильная изменчивость размеров может указывать на то, что здесь объединены представители нескольких видов *Permonka*, однако выделить эти виды пока не удастся.

Геологическое и географическое распространение. Средний или верхний триас; Фергана.

Материал. Около 170 отпечатков из мадыгенской свиты Джайлоучо и Мадыгена. Отпечаток плохой сохранности, возможно принадлежащий тому же виду, найден в местонахождении Калача-Мазар близ г. Исфара (Таджикистан, Ленинабадская обл.).

Permonka unica A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от *unicus* лат. — единственный.

Голотип — ПИН, № 2555/1060; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Джайлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита.

Описание (рис. 9). Заднее крыло. Костальное поле сильным изгибом R резко перетянута, а дистальное почти вдвое расширено. RS четырехветвистый. М свободная, ее развилка расположен на уровне второго развилка RS; между стволами RS и М длинные косые жилки. Длинных анальных стволов два. Длины крыла, вероятно, порядка 8—12 мм.

Геологическое и географическое распространение. Средний или верхний триас; Фергана.

Материал. Голотип.

Permonka jurassica A. Rasnitsyn, sp. nov.

Голотип — ПИН, № 2389/91; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Сай Сагул («Юго-Западный Шураб»; между Мадыгеном и г. Шураб Таджикской ССР); нижняя или средняя юра.

Описание (рис. 10). Переднее крыло. Вершина SC далеко не достигает суженной части костального поля. Изогнутая г-гс слабо развита, если заметна, то короткая. RS с тремя, реже с двумя ветвями. М, короткая, обычно почти не скошенная, иногда вместо нее развит анастомоз М + CuA. Заднее крыло. Костальное поле без резкой перетяжки, хотя R изогнута довольно сильно, RS с тремя, редко с двумя ветвями. М сво-

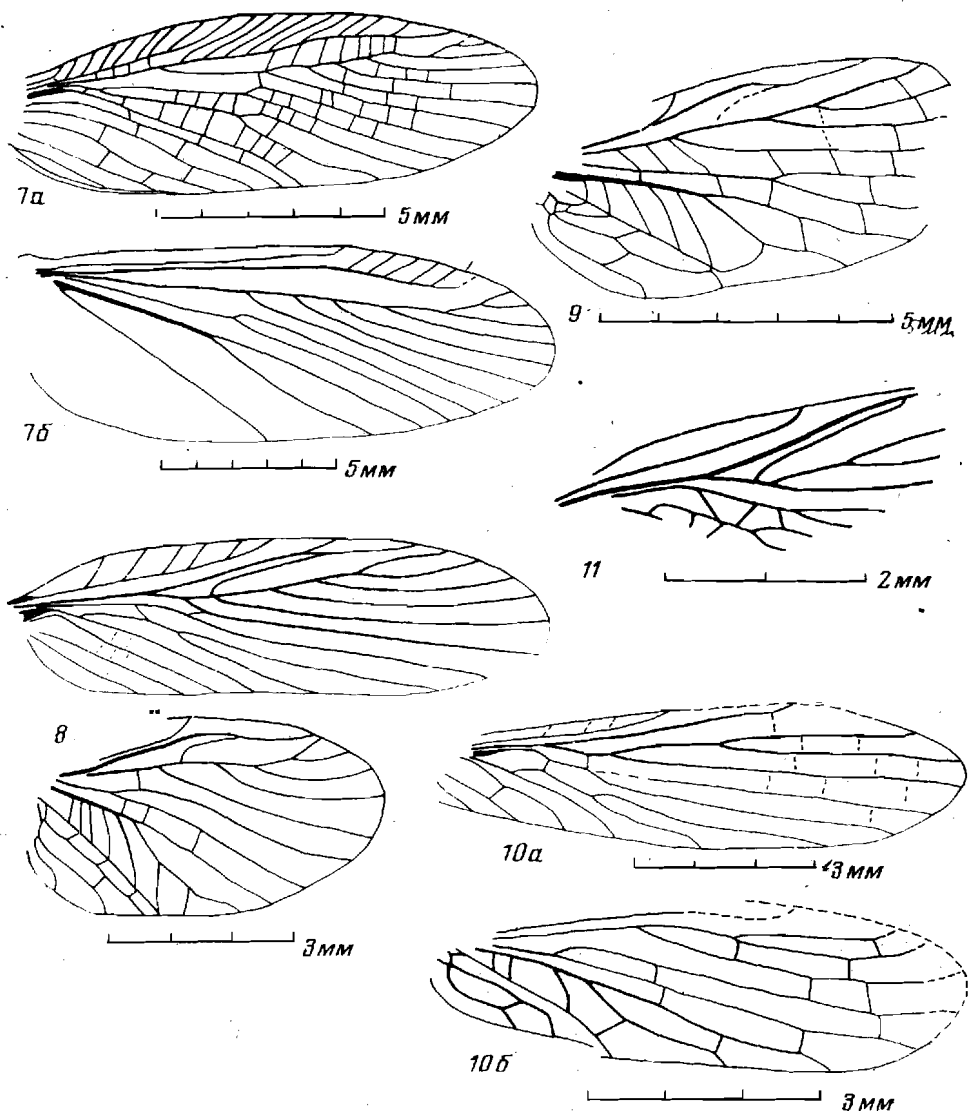


Рис. 7. *Sindomiptera sojanensis* sp. nov.; а — переднее крыло, комбинированный рисунок по голотипу № 3353/365 и экз. № 3353/302; б — экз. № 3353/279, заднее крыло; р. Сояна, Ива-гора; казанский ярус, ивагорские слои, верхняя пермь

Рис. 8. *Permonkia triassica* sp. nov.; голотип № 2240/2274 (форма крыльев искажена деформацией вмещающей породы); местонахождение Джайлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита

Рис. 9. *Permonkia unica* sp. nov.; голотип № 2555/1060 (форма крыльев искажена деформацией вмещающей породы); Фергана, местонахождение Джайлоучо; средний или поздний триас, мадыгенская свита

Рис. 10. *Permonkia jurassica* sp. nov.; а — голотип № 2389/91; б — экз. № 3073/28; Фергана, местонахождение Сай Сагул; нижняя или средняя юра

Рис. 11. *Permonkia sagulica* sp. nov.; голотип № 3073/878; Фергана, местонахождение Сай Сагул; нижняя или средняя юра

бодная, поле впереди ее ствола не пересечено длинными косыми жилками, развилки проксимальнее первого развилка RS. Два анальных ствола. Длина крыльев 5—8 мм.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя или средняя юра; Фергана.

Материал. 50 отпечатков из одного местонахождения.

Permonka sagulica A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от местонахождения Сай Сагул.

Голотип — ПИН, № 3073/878; Киргизская ССР; Баткенский район, местонахождение Сай Сагул; нижняя или средняя юра.

Описание (рис. 11). Переднее крыло. SC далеко не достигает суженной части костального поля. Длинная изогнутая r-rs хорошо развита. М₂ длинная, косая. RS не менее чем с тремя ветвями. Длина крыла порядка 5—6 мм.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя или средняя юра; Фергана.

Материал. Голотип.

СЕМЕЙСТВО PALAEOMANTISCIDAE A. RASNITSYN, FAM. NOV

Диагноз. Крылья перепончатые, обе пары с одинаково тонкой мембраной, складываются крышевидно. В переднем крыле SC длинная, впадает в R, M в основании слита с CuA, часто развита длинная изогнутая r-rs. Лапка четырех-пятичлениковая. Задние ноги прыгательные. Яйцеклад режущий, короткий, изогнутый кверху. Гениталии самца с овальными гонококситями и сравнительно тонкими гоностилиями. По крайней мере иногда развиты членистые церки.

Состав. Два рода: *Palaeomantisca* Martynov и *Palaeomantina* gen. nov. из нижней перми Приуралья.

Сравнение. От всех семейств отряда отличается впадением SC в R и прыгательными задними ногами. Одинаковая плотность мембраны передних и задних крыльев, по-видимому, также не характерна для других семейств *Gymnoptera*.

Под *Palaeomantina* A. Rasnitsyn, gen. nov.

Название рода от *Palaeomantisca*.

Типовой вид — *P. pentamera* sp. nov.; нижняя пермь; Приуралье.

Диагноз. Голова удлинённая, почти прогнатная. Челюстные щупики короткие. Переднеспинка короче головы, средне- и заднеспинка расположены приблизительно в одной плоскости (заднеспинка не выступает в виде горба). Бедрa всех трех пар ног утолщенные, задние едва шире передних и средних; лапки пятичлениковые. В переднем крыле RS с четырьмя окончаниями, основание свободной M расположено гораздо проксимальнее основания RS, ее развилка немного дистальнее развилка CuA, обе ветви CuA очень длинные и приблизительно параллельные заднему краю крыла. Гоностилии гораздо короче гонококка. Церки членистые, сравнительно длинные.

Состав. Типовой вид.

Сравнение. От *Palaeomantisca* (рис. 12) отличается признаками, перечисленными в диагнозе.

Palaeomantina pentamera A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от *pente* греч. — пять и *meros* греч. — часть (по строению лапки).

Голотип — ПИН, № 1700/3167; Пермская обл., Суксунский район, р. Сытва у д. Чекарды; нижняя пермь, кунгурский ярус, кошелевская свита.

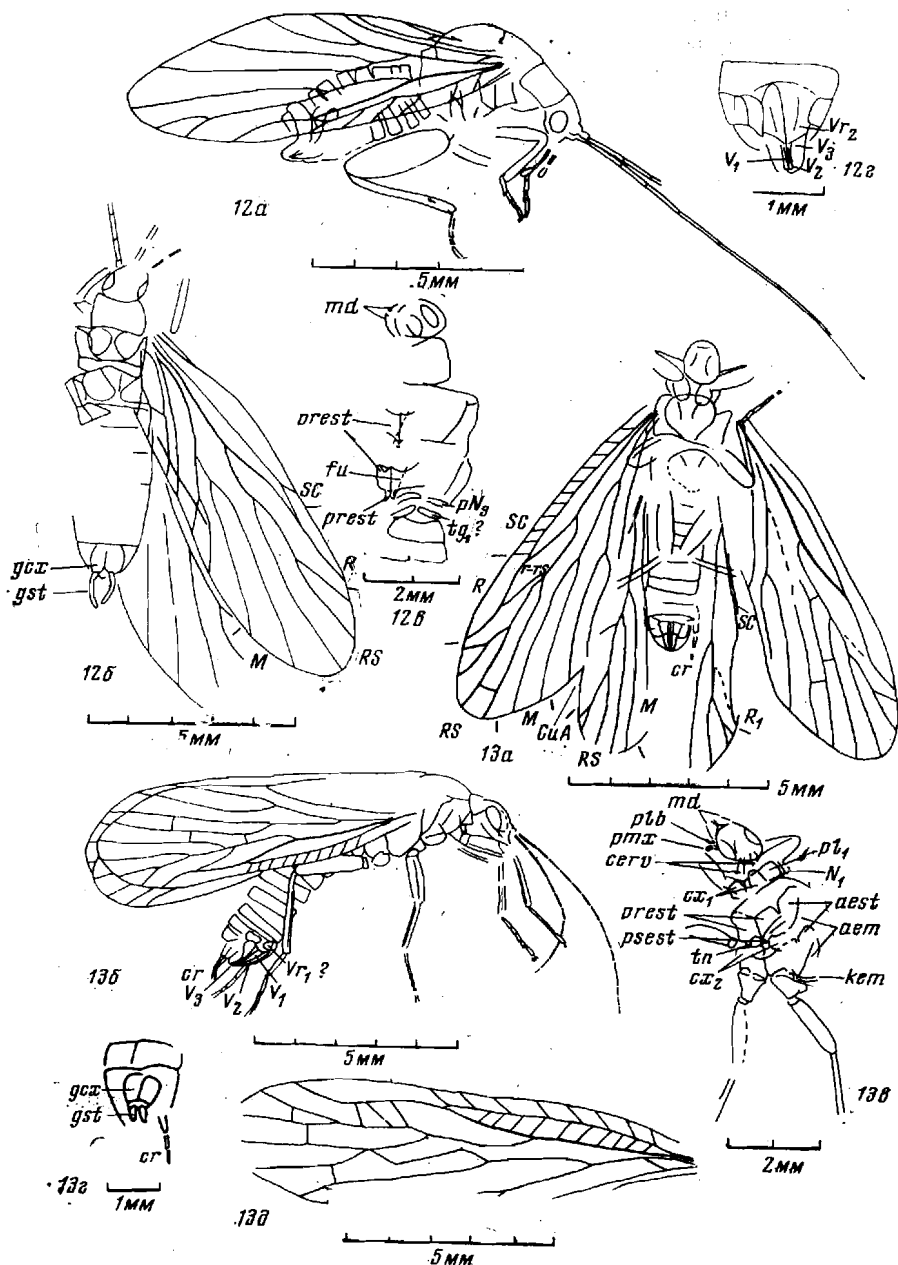


Рис. 12. *Palaeomantisca lata* Martynov, 1940; а — экз. № 1700/3291, самка, общий вид, крыло по экз. № 118/41; б — экз. № 1700/1281, самец, общий вид, крыло дополнено по экз. № 1700/1280; в — экз. № 1700/1280, голова и грудь снизу; г — экз. № 1700/1334, самка, конец брюшка снизу; Приуралье; нижняя пермь. Обозначения: *gcx* — гоноксы, *gst* — гоностили, *md* — мандибулы, *pN* — постнотум, *prest* — преэпистерн, *psest* — постэпистерн, *tg* — тергит, *V₁₋₃* — створки яйцеклада, *Vr* — вальвифер

Рис. 13. *Palaeomantina pentamera* sp. nov.; а — голотип № 1700/3167, самка, общий вид, левое переднее крыло дополнено по экз. № 1700/4759; б — комбинированный рисунок по экз. № 1700/3167, 4752, 4756, 4759, самка, общий вид; в — экз. № 1700/4760, голова и грудь снизу, дополнено по экз. № 1700/4759; г — экз. № 1700/4752, самец, вершина брюшка; д — экз. № 1700/3201, отнесенный к *P. pentamera* предположительно; Приуралье; р. Сытва у д. Чекарды, нижняя пермь, кунгурский ярус. Обозначения: *aem* — анэпимер, *aest* — анэпистерн, *cerv* — цервикалии, *cr* — церки, *cx* — тазики, *ket* — катэпимер, *N₁* — переднеспинка, *pl* — плевроиты, *plb* — лабильные щупики, *ptx* — максиллярные щупики, *tn* — трохантин. Остальные обозначения те же, что на рис. 12

Описание (рис. 13). Антенны длинные, щетинковидные, по крайней мере до 17-го членика в несколько раз длиннее ширины, общая длина первых двух члеников жгутика едва меньше длины головы без мандибул. Мандибулы широкие, приблизительно треугольные. Глаза почти вдвое длиннее ширины. Голени и лапки каждой пары приблизительно равной длины и немного длиннее своих бедер; задние бедра и голени приблизительно в 1,3—1,4 раза длиннее передних и средних, задние бедра примерно в четыре (3,5—4,5) раза длиннее ширины (точные промеры сделать не удастся, так как ширина бедра на отпечатке сильно зависит от положения насекомого). Членики лапок сильно удлинненные (кроме четвертого, который лишь ненамного длиннее своей ширины), первые два членика задней лапки непропорционально удлинненные. Створки яйцеклада более чем вдвое короче задней голени и заметно короче церков. Копулятивный аппарат самца маленький, с короткими пальцевидными гоностильями. Церки трехчлениковые, сильно сужающиеся к вершине.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя пермь; Приуралье.

Материал. Кроме голотипа экз. № 1700/1388, 1392, 3166, 4752, 4756, 4759, 4760; по-видимому, сюда же относится экз. № 1700/3201, отличающийся трехветвистой RS, анастомозом ветвей RS и M и отсутствием сильно скошенной поперечной r-rs; весь материал из одного местонахождения.

ЛИТЕРАТУРА

- Мартынова О. М. 1961. Современные и вымершие верблюдки (Insecta, Raphidioptera). Палеонтол. ж., № 3, стр. 73—83.
- Расницын А. П. 1976. О ранней эволюции насекомых и происхождении Pterygota. Ж. общ. биол., т. 37, № 4, стр. 543—555.
- Родендорф Б. Б. Инфракласс Palaeoptera. Древнекрылые. В кн.: Б. Б. Родендорф, Е. Э. Беккер-Мигдисова, О. М. Мартынова, А. Г. Шаров, Палеозойские насекомые Кузнецкого бассейна. Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, т. 85, стр. 69—89.
- Шаров А. Г. 1953. Первая находка пермской личинки вислокрылого насекомого (Megaloptera) из Каргалы. Докл. АН СССР, т. 89, № 4, стр. 731—732.
- Carpenter F. M. 1965. Studies on North American Carboniferous insects. The genera *Metropator*, *Eubleptus*, *Napaloptera* and *Hadentomum*. Psyche, vol. 72, N 2, p. 175—190.
- Karny H. H. 1930. Zur Systematic der Orthopteroiden Insekten. Teil II. Treubia, Bd 12, Lief. 3—4, S. 431—461.
- Martynov A. V. 1928. Permian fossil insects of Northeast Europe. Тр. Геол. музея АН СССР, т. 4, стр. 1—118.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Статья поступила в редакцию
2 III 1976

