

УДК 595.73:551.736(470)

НОВЫЕ НАСЕКОМЫЕ (INSECTA: EOBLATTIDA, RECOLIDA) ИЗ СРЕДНЕЙ ПЕРМИ РОССИИ

© 2019 г. Д. С. Аристов^{a, b, *}

^aПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

^bЧереповецкий государственный университет, Череповец, Россия

*e-mail: danil_aristov@mail.ru

Поступила в редакцию 20.06.2018 г.

После доработки 24.08.2018 г.

Принята к публикации 24.08.2018 г.

Из среднепермских местонахождений Костоваты и Чепаниха (уржумский ярус России) описаны новые гриллоновые насекомые (Insecta; Gryllones): *Mesoidelia bakhilka* sp. nov. (Eoblattida: Mesorthoptera) и *Kostovata catagrapha* gen. et sp. nov. (Reculida: Chaulioditidae). Переописан *Paraliomopterum rectum* Aristov, 2004 (Reculida: Liomopteridae) из Чепанихи.

DOI: 10.1134/S0031031X19030036

В работе описываются новые и малоизвестные гриллоновые насекомые из уржумских местонахождений Костоваты и Чепаниха в Удмуртии (средняя пермь России). Местонахождение Костоваты (=Галево; тетраподная зона *Ulemosaurus svijagensis*) расположено в Воткинском р-не на правом берегу р. Кама в 6.4 км ниже пристани Галево. Одновозрастное удмуртское местонахождение Чепаниха расположено в Завьяловском р-не Удмуртской Республики в долине р. Бахилки (левый приток р. Нечкинки) в 1.8 км севернее дер. Чепаниха.

Описываемые насекомые относятся к тараканообразным из отрядов Eoblattida и Reculida (Aristov, 2015). Ранее из местонахождения Костоваты была описана *Kostovatorprisca acuminata* Aristov, 2008 (Reculida: Lemmatophoridae; Aristov, 2008). Ниже описывается еще один представитель этого же отряда – *Kostovata catagrapha* gen. et sp. nov. (семейство Chaulioditidae). Из Чепанихи описаны рекулидовы и эоблаттидовы тараканообразные. К первым относятся *Liomopterites novissimus* Aristov, 2004, *Paraliomopterum rectum* Aristov, 2004 (Liomopteridae; Aristov, 2004) и *Kostovata catagrapha* gen. et sp. nov. (Chaulioditidae). Эоблаттидовы представлены *Megakhosarina chepanichensis* Aristov, 2008 (Megakhosaridae; Aristov, 2008) и *Mesoidelia bakhilka* sp. nov. (Mesorthoptera). Отмеченные в Чепанихе и Костоватах семейства эоблаттидовых и рекулидовых известны как из более древних, так и из более молодых пермских отложений. Из перечисленных семейств в мезозой переходят Chaulioditidae, Megakhosaridae и Mesorthoptera. находка Lemmatophoridae в Костоватах

является последней, последние Liomopteridae известны из вятских отложений перми (Rasnitsyn et al., 2013, 2015).

Автор признателен А.П. Расницыну (ПИН РАН) и С.Ю. Стороженко (ФНЦ Биоразнообразие ДВО РАН) за замечания по рукописи. Работа поддержана грантом РФФИ № 18-04-00322 и Программой 15 Президиума Российской академии наук “Проблемы происхождения жизни и становления биосферы”.

О Т Р Я Д EOBLATTIDA

СЕМЕЙСТВО MESORTHOPTERIDAE TILLYARD, 1916

Род *Mesoidelia* Storozhenko, 1996

Mesoidelia bakhilka Aristov, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1 (см. вклейку)

На з в а н и е в и д а от р. Бахилки.

Г о л о т и п – ПИН, № 3695/279, прямой и обратный отпечатки деформированного переднего крыла; Россия, Удмуртия, Завьяловский р-н, долина р. Бахилки, 1.8 км севернее дер. Чепаниха, местонахождение Чепаниха; средняя пермь, уржумский ярус, тетраподная зона *Ulemosaurus svijagensis*.

О п и с а н и е (рис. 1, а, б). Передний край переднего крыла выпуклый. Костальное поле у основания RS в 2.5 раза шире субкостального. SC с простыми и дихотомирующими передними ветвями, заканчивается перед дистальной третьей крыла. RS начинается в базальной трети крыла, до дистальной четверти крыла простой. MA начинает ветвиться в базальной трети крыла, с тремя

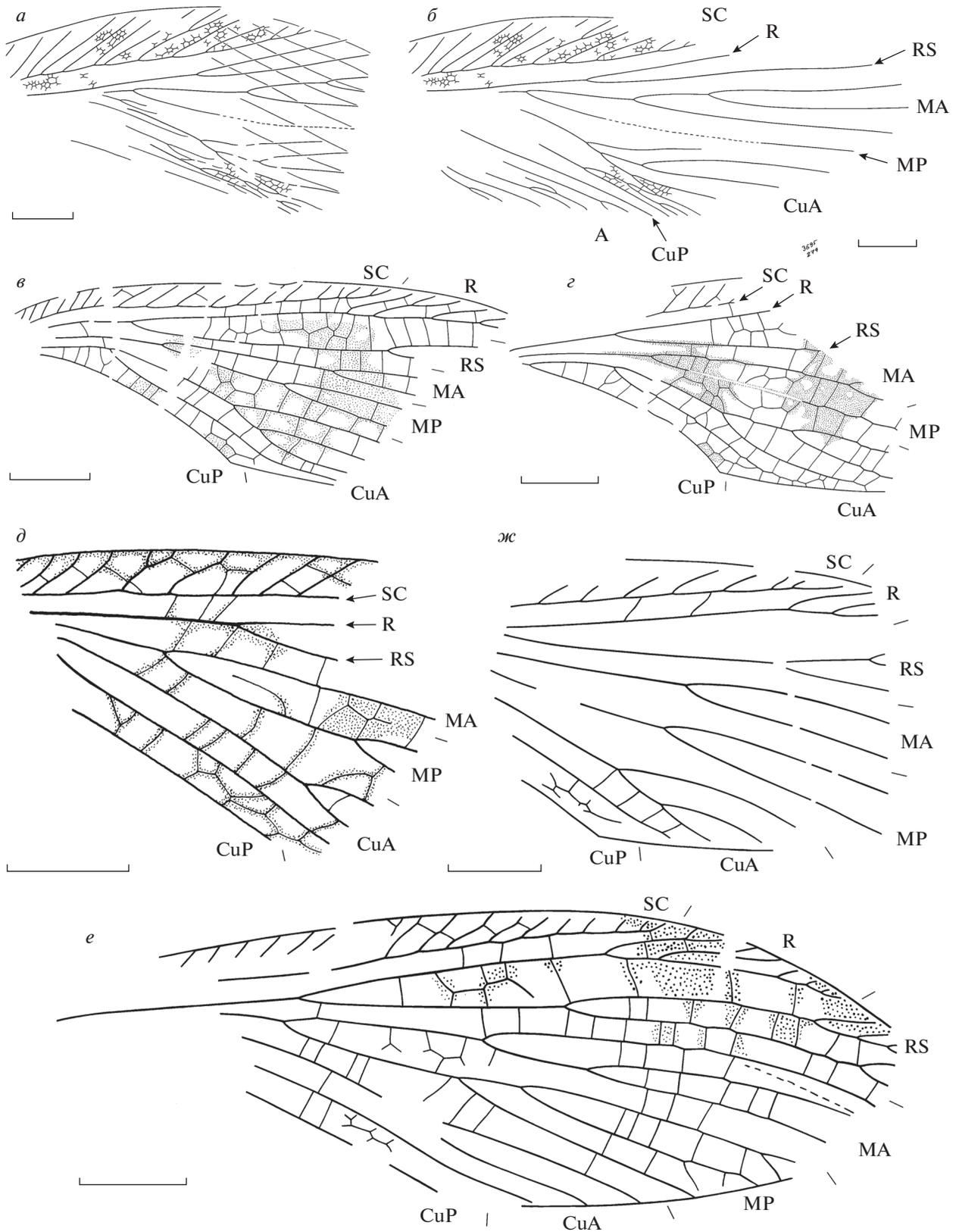


Рис. 1. Новые и малоизвестные гриллоновые насекомые, передние крылья: *a, б* – *Mesoidelia bakhilka* sp. nov., голотип ПИН, № 3695/279: *a* – рисунок сохранившегося крыла; *б* – реконструкция; *в, г* – *Kostovata catagrapha* sp. nov.: *в* – голотип ПИН, № 3286/444, *г* – паратип ПИН, № 3695/280; *д-ж* – *Paraliomopterum rectum* Aristov, 2004: *д* – голотип ПИН, № 3695/1; *е* – экз. ПИН, № 3695/277; *ж* – экз. ПИН, № 3695/315. Длина масштабной линейки соответствует 3 мм.

или более ветвями, MP до дистальной четверти крыла простая. CuA разделена на две основные ветви, передняя с пятью или более ветвями, передняя из которых заканчивается в медиальном поле, не достигая заднего края крыла. Задняя ветвь CuA с четырьмя окончаниями, CuP прямая. Поперечные жилки образуют ряды мелких ячеек.

Размеры в мм: длина переднего крыла около 36.

Сравнение. Новый вид наиболее сходен с *M. ignorata* Storozhenko, 1996 из триасового местонахождения Мадыген, от которого отличается широким костальным полем и поздно ветвящимся RS. У *M. ignorata* костальное поле узкое, RS начинает ветвиться у своего основания, с четырьмя ветвями (Storozhenko, 1996).

Материал. Голотип.

ОТ Р Я Д RECOLIDA

СЕМЕЙСТВО SNAULIODITIDAE HANDLIRSCH, 1906

Род *Kostovata* Aristov, gen. nov.

Название рода от местонахождения Костоваты; ж.р.

Типовой вид — *K. catagrapha* sp. nov.

Диагноз. Средних размеров насекомые. В переднем крыле костальное поле у основания RS в 1.5 раза шире субкостального, SC заканчивается в дистальной четверти крыла. RS начинается в базальной четверти крыла, ветвится в его дистальной четверти. M разделяется на MA и MP сразу за основанием RS. MA и MP начинают ветвиться за серединой крыла. MP десклеротизована в базальной половине крыла. Передняя ветвь CuA начинает ветвиться в своей дистальной трети. Вершина простой задней ветви CuA параллельна заднему краю крыла, заканчивается среди поперечных жилок.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Новый род наиболее сходен с *Iphikozulu* Aristov et Mostovski, 2009 из местонахождения Ква Яя (верхняя пермь Южной Африки). *Kostovata* gen. nov. отличается более длинной SC и вершиной задней ветви CuA, параллельной заднему краю крыла. У *Iphikozulu* SC заканчивается у середины крыла, вершина CuA не параллельна заднему краю крыла (Aristov et al., 2009).

Kostovata catagrapha Aristov, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 2, 3

Название вида *catagrapha* лат. — пятнистая.

Голотип — ПИН, № 3286/444, прямой и обратный отпечатки неполного переднего крыла; Россия, Удмуртия, Воткинский р-н, правый берег р. Кама в 6.4 км ниже пристани Галево, место-

нахождение Костоваты (=Галево); средняя пермь, уржумский ярус, тетраподная зона *Ulemosaurus svijagensis*.

Описание (рис. 1, в, з). Передний край переднего крыла слабовыпуклый, SC и R чаще с простыми, реже с Y-образными передними ветвями. RS с двумя или более ветвями. MA и MP с двумя или более ветвями каждая. Передняя ветвь CuA с тремя ветвями. CuP слабоизогнутая. Поперечные жилки простые и образующие двойной ряд ячеек. Окраска вдоль некоторых поперечных жилок и в виде темных пятен у развилка M и в дистальной трети крыла.

Размеры в мм: длина переднего крыла около 25.

Материал. Кроме голотипа, паратип ПИН, № 3695/280 из местонахождения Чепаниха.

СЕМЕЙСТВО LIOMOPTERIDAE SELLARDS, 1909

Род *Paraliomopterum* Sharov, 1961

Paraliomopterum rectum Aristov, 2004

Табл. VIII, фиг. 4, 5

Paraliomopterum rectum: Aristov, 2004, с. 156, табл. 8, фиг. 2, рис. 3е.

Голотип — ПИН, № 3695/1, прямой и обратный отпечатки неполного переднего крыла; Россия, Удмуртия, Завьяловский р-н, долина р. Бахилки, 1.8 км севернее дер. Чепаниха, местонахождение Чепаниха; средняя пермь, уржумский ярус, тетраподная зона *Ulemosaurus svijagensis*.

Описание (рис. 1, д–ж). Передний край переднего крыла слабовыпуклый. Костальное поле у основания RS в 1.5 раза шире субкостального. SC заканчивается в дистальной четверти крыла, с простыми, реже Y-образными передними ветвями. R с длинными, Y-образными или простыми передними ветвями. RS начинается в базальной трети крыла, с двумя-тремя основными ветвями, имеющими короткие концевые развилки. MA и MP начинают ветвиться у середины крыла, с двумя-тремя ветвями каждая. CuA₁ начинает ветвиться у своей середины или дистальнее. Вершина CuA₂ слабо S-образно изогнута. Поперечные жилки простые, Y-образные и образующие двойной ряд ячеек в интеррадиальном, интермедиальном и интеркубитальном полях. Темная окраска вдоль поперечных жилок и небольших пятен в дистальной трети крыла.

Размеры в мм: длина переднего крыла 26–32.

Замечание. Вид был описан по базальной половине крыла (Aristov, 2004). Новые сборы экспедиционного отряда ПИН РАН 2016 г. позволили дополнить описание вида и подтвердить его принадлежность к роду *Paraliomopterum*.

Материал. Кроме голотипа, экз. ПИН, №№ 3695/277 и 315 из того же местонахождения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Aristov D.S. Grylloblattids of the family Liomopteridae (Insecta: Grylloblattida) of the upper half of the Upper Permian // *Paleontol. J.* 2004. V. 38. Suppl. 2. P. 150–157.

Aristov D.S. A new Grylloblattida (Insecta) from the Middle and Upper Permian of the Russia // *Far East. Entomol.* 2008. № 188. P. 1–7.

Aristov D.S. Classification of order Eoblattida (Insecta; Blattodea) with description of new taxa // *Far East. Entomol.* 2015. № 301. P. 1–56.

Aristov D.S., Prevec R., Mostovski M.B. New and poorly known grylloblattids (Insecta: Grylloblattida) from the Lopingian of the Lebombo Basin, South Africa // *Afr. Invertebr.* 2009. V. 50. № 2. P. 279–286.

Rasnitsyn A.P., Aristov D.S., Rasnitsyn D.A. Insects of the Permian and Early Triassic (Urzhumian–Olenekian ages) and the problem of the Permian–Triassic biodiversity crisis // *Fossil Insects of the Middle and Upper Permian of European Russia* / Ed. Aristov D.S. N.Y., 2013. P. 793–823 (*Paleontol. J.* V. 47. № 7).

Rasnitsyn A.P., Aristov D.S., Rasnitsyn D.A. Dynamics of the taxonomic diversity of insects in the Early and Middle Permian // *Paleontol. J.* 2015. V. 49. № 12. P. 1282–1309.

Storozhenko S.Yu. New Triassic Mesorthopteridae // *Spixiana.* 1996. V. 19. № 1. P. 115–127.

Объяснения к таблице VIII

Фиг. 1. *Mesoidelia bakhilka* sp. nov. (Eoblattida), голотип ПИН, № 3695/279, переднее крыло.

Фиг. 2, 3. *Kostovata catagrapha* sp. nov. (Reculida), переднее крыло: 2 – голотип ПИН, № 3286/444, 3 – паратип ПИН, № 3695/280.

Фиг. 4, 5. *Paraliomopterum rectum* Aristov, 2004 (Reculida), переднее крыло: 4 – экз. ПИН, № 3695/277, 5 – экз. ПИН, № 3695/315; местонахождение Чепаниха; средняя пермь.

New Insects (Insecta: Eoblattida, Reculida) from the Middle Permian of Russia**D. S. Aristov**

The new gryllones insects (Insecta; Gryllones) *Mesoidelia bakhilka* sp. nov. (Eoblattida: Mesorthopteridae) and *Kostovata catagrapha* gen. et sp. nov. (Reculida: Chaulioditidae) are described from Middle Permian Kostovaty and Tshepanikha localities (Urzhumian Stage of Russia). *Paraliomopterum rectum* Aristov, 2004 (Reculida: Liomopteridae) from Tshepanikha locality is redescribed.

Keywords: Insecta, Eoblattida, Reculida, new taxa, Middle Permian, Russia

