

УДК 565.726.5:551.761/762

РАСНИЦЫН А. П.

**ТРИАСОВЫЕ И ЮРСКИЕ НАСЕКОМЫЕ
РОДА SHURABIA (GRYLLOBLATTIDA, GEINITZIIDAE)**

Проведена ревизия рода, распространенного во второй половине триаса и первой половине юры в Средней Азии, Сибири и Австралии и представленного девятью видами, в их числе семь новых для науки.

Гриллоблаттидовые семейства Geinitziidae, известные из отложений верхней половины триаса и нижней половины юры, — последняя сколько-нибудь массовая группа гриллоблаттидовых. В юре кроме них встречаются лишь очень редкие Blattogryllidae: неописанное заднее крыло в лейасе или доггере Южной Ферганы (местонахождение Сагуд) и несколько отпечатков Blattogryllus karatavicus A. Rasnitsyn [5] среди огромных коллекций насекомых из верхней юры Каратау. Позднее известны только современные, скрытоживущие и также очень редкие Grylloblattidae — потомки блаттогриллид.

Систематическое положение Geinitziidae до настоящего исследования оставалось дискуссионным. Одни авторы [12, 14] относили их к прямокрылым (Gryllida = Orthoptera), другие [2, 7–9] — к гриллоблаттидовым (Grylloblattida = Paraplecoptera + Protopterlaria = Protorthoptera s. l. (pars)). Эта неясность была связана с отсутствием данных по строению тела гейниций. Теперь, после находки сравнительно полного остатка, демонстрирующего плоскую переднеспинку с широким кольцом параноталий, короткие не прыгательные задние бедра и многочлениковые черки (рис. 2, з), вопрос можно считать решенным: перечисленные признаки характерны для гриллоблаттидовых и не свойственны прямокрылым.

Настоящая работа посвящена Shurabia — единственному роду гейниций, распространенному на территории СССР и представленному в коллекциях Палеонтологического института АН СССР. Указание А. Г. Шарова [3] на находку Geinitzia в лейасовых отложениях хребта Кутитангтау относится, вероятно, к аберрантному экземпляру Shurabia с лишней ветвью CuA, подобному изображенному на рис. 1, б, 3, б, 4, з; найти этот экземпляр в коллекциях Палеонтологического института не удалось. Изучение Shurabia встречает значительные трудности, поскольку жилкование его представителей весьма изменчиво, причем имеющийся материал в большинстве случаев не позволяет обнаружить четкие разрывы в спектре изменчивости. При этом значительная часть материалов фрагментарна, а характер сохранности остатков из разных местонахождений часто весьма различен. Так, в большинстве местонахождений не сохраняется характерный рисунок из пятен и поперечных полос на крыльях, очень часто не сохраняются поперечные жилки. Однако наиболее важно, что отпечатки из триасового местонахождения Джаялоучо сильно искажены постседиментационной деформацией породы, значительно ограничивающей набор возможных таксономических признаков и затрудняющей определение размеров насекомых [4]. Правда, грубая оценка размеров в этом случае остается возможной, поскольку степень деформации в Джаялоучо, насколько известно, постоянна: если два одинаковых объекта (два крыла одного насекомого и т. п.) расположены один в направлении растяжения, другой в направлении сжатия, то первый всегда оказывается приблизительно в 1,5 раза длиннее и уже второго. Имело ли здесь место только растяжение, только сжатие или оба про-

цесса одновременно, неизвестно, поэтому приходится произвольно принять один из этих вариантов. Мы принимаем условно, что имели место одновременно оба процесса таким образом, что площадь отпечатка оставалась постоянной. В этом случае возможная ошибка оценки линейного размера в любую сторону равна $\sqrt{1,5} \approx 1,2$, что меньше обычной индивидуальной изменчивости размеров у насекомых.

Практически расчетная длина отпечатка определялась следующим образом. Виды *Shurabia* в Джаялоучо близки видам из других местонахождений, где остатки насекомых не деформированы. Отношение длины крыла к его ширине у недеформированных экземпляров равно в среднем 2,5:1. То же можно предположить для видов из Джаялоучо. В этих условиях путем несложных расчетов можно показать, что вероятная длина крыла шурабий в Джаялоучо $l = \sqrt{2,5 l' h'}$, где l' — видимая длина, h' — видимая ширина крыла.

Оценке размеров здесь уделено большое внимание по той причине, что другие признаки, как уже отмечалось, сами по себе не обнаруживают четких разрывов в спектре изменчивости и лишь с помощью размеров удается наметить границы видов. Однако эти границы также не слишком надежны, и предлагаемая система рода представляется в большей или меньшей степени паратаксонимичной (искусственной). В отсутствие альтернативы с этим приходится примириться.

Обобщение имеющихся данных по *Shurabia* позволяет выделить девять видов: три в триасе Ферганы, один в триасе Австралии, один в раннем лейасе Киргизии и четыре в лейасе — доггере Ферганы, причем два из последних найдены также в предположительно одновозрастных отложениях Прибайкалья, а один, может быть, также в лейасе — доггере Кузнецкого бассейна. Эти результаты свидетельствуют о значительном сходстве фауны гриллоблаттидовых указанных регионов в соответствующий период времени и о ее отличии от фауны европейского лейаса. Аналогичные особенности обнаруживает распространение и некоторых других насекомых. В группах, лучше известных автору этой работы, сходным образом распространены перепончатокрылые подсемейства *Agathoxyelinae* в среднем — позднем триасе Ферганы и Австралии [4], палеомантеидовые рода *Permonka* там же и, кроме того, в лейасе — доггере Ферганы [6]. В европейском лейасе обе группы отсутствуют. Сходство триасовых насекомых Ферганы и Австралии подтверждено и на других группах [1]. Менее обычно сходство юрских фаун Ферганы и Сибири, обнаружившееся среди гейнциид. Сходство на видовом уровне здесь не вполне достоверно из-за неполной обоснованности системы *Shurabia*, однако альтернативой может быть только присутствие близких видов.

Помимо особенностей регионального распределения видов шурабий нужно отметить также некоторые зависимости между возрастом и морфологическими особенностями, облегчающие использование шурабий для целей стратиграфии. Триасовые виды обладают проксимальным положением развилки M (ближе к первому развилку CuA), а юрские — дистальным (ближе к основанию RS). Однако это справедливо лишь для азиатских шурабий, так как австралийский триасовый вид по этому признаку оказывается более «юрским», чем юрские азиатские виды.

В последующих описаниях рода и видов раздел «Сравнение», дублирующий содержание определительных таблиц, опущен.

СЕМЕЙСТВО GEINITZIIDAE HANDLIRSCH, 1906

Geinitziidae: Handlirsch, 1906, с. 426; Мартынов, 1937, с. 76; Шаров, 1962, с. 132.
Geinitziinae: Zeuner, 1937, с. 155; 1939, с. 178.

Диагноз. Переднее крыло густо и мелко опушенное, несущее характерный рисунок из пятен и поперечных полос, более или менее явно привязанных к поперечным жилкам. Поперечные жилки простые или местами ветвящиеся, архедиктия нет. Костальное поле умеренно широкое, пересечено косыми ветвями Sc, обычно не ветвящимися. RS отходит

перед серединой крыла, ветвится (гребенчато вперед или более или менее неправильно) лишь у вершины крыла (приблизительно от уровня вершины SC), ветви направлены вперед, так что направление ствола RS продолжает его задняя ветвь. М бедная до умеренно богатой (четыре — семь ветвей), обычно с выраженными МА и МР, расходящимися перед серединой крыла, ствол МР в базальной части обычно вогнут и десклеротизован; М₂ хорошо развита. CuA без резко обособленной длинной базальной ветви, трех-пятиветвистая, первая ветвь отходит назад, вторая (при четырех-пяти ветвях) — вперед. Поле между CuA и CuP не расширено или слабо расширено. Клавальная складка проходит впереди CuP. Клавус легко теряющийся, небольшой приблизительно ланцетный, с двумя-четырьмя простыми анальными жилками. В заднем крыле RS отходит в основании крыла, ветвится, как в переднем крыле, ствол CuA вогнут (строение заднего крыла известно недостаточно).

Состав. Три рода: *Geinitzia* Handlirsch, 1906 из лейаса Западной Европы, *Fletchizia* Riek, 1976 из верхнего триаса Южной Африки и *Shurabia* Martynov, 1937 из среднего или верхнего триаса Средней Азии и Австралии и нижней и, возможно, также средней юры Средней Азии и Сибири.

Сравнение. Отличается от других семейств гриллоблаттидовых характером ветвления RS.

Замечание. Систематическое положение *Hannoptera* Bode, 1953 и *Roemerula* Bode, 1953 из западноевропейского лейаса, описанных в этом же семействе, не вполне ясно и требует дополнительного исследования типового материала.

Определительная таблица родов семейства Geinitziidae

1. М ветвится приблизительно на уровне вершины SC; CuA с пятью длинными ветвями. Поперечные жилки простые *Fletchizia* Riek
- М ветвится гораздо проксимальнее (приблизительно на уровне основания RS или обычно еще проксимальнее); CuA с тремя-четырьмя ветвями, очень редко с короткой пятой ветвью 2
2. CuA с четырьмя ветвями. Поперечные жилки в кубитальной области ветвятся с образованием двух неправильных рядов ячеек *Geinitzia* Handlirsch
- CuA с тремя ветвями, очень редко (в рамках индивидуальной изменчивости) с четырьмя. Поперечные жилки простые, редко ветвящиеся, но тогда ряды ячеек развиты во многих полях *Shurabia* Martynov

Под *Shurabia* Martynov, 1937

Shurabia: Мартынов, 1937, с. 77; Шаров, 1962, с. 132.

Типовой вид — *Sh. ovata* Martynov, 1937; лейас; Южная Фергана.

Диагноз. Поперечные жилки простые. Как исключение они ветвятся с образованием двух рядов ячеек во многих полях, а не только в кубитальной области. М ветвится до середины крыла; МА и МР четкие; CuA трехветвистая (четвертая ветвь иногда появляется в рамках индивидуальной изменчивости).

Строение тела. Голова опистогнатная, как у тараканов, округло-прямоугольная, с глазами в задних углах. Переднеспинка дисковидная, с широким, особенно по заднему краю, кольцом параноталий, расширена назад; центральная часть переднеспинки почти круглая; тазики очень крупные (длиннее половины бедра). Бедра средней длины, постепенно удлиняются от первой пары к последней, расширены к основанию, с продольным килем. Голені тонкие, без явного вооружения. Средняя лапка умеренно толстая, первый членик приблизительно втрое, второй — вдвое длиннее своей высоты. Церки конические, более чем из шести члеников, большинство которых поперечные.

Состав. Девять рассматриваемых ниже видов из Средней Азии, Сибири и Австралии. Средний или верхний триас — нижняя или средняя юра.

Определительная таблица видов рода *Shurabia*

1. Поперечные жилки ветвятся, образуя ряды ячеек во многих полях; задняя ветвь CuA от M₅ до вершины прямая. Первый развилок CuA очень узкий . . . *Sh. anomala* sp. nov.
- Поперечные жилки простые, задняя ветвь CuA изогнутая. Развилки CuA широкие . . . 2
2. M ветвится дистальнее основания RS *Sh. australis* sp. nov.
- M ветвится проксимальнее основания RS 3
3. Основание RS приблизительно посредине между развилком M и вершиной SC *Sh. ovata* Martynov
- Основание RS гораздо ближе к развилку M 4
4. Развилок M ближе к первому развилку CuA, чем к основанию RS 5
- Развилок M ближе к основанию RS 6
5. Длина крыла 9–14 мм; M с пятью, реже с четырьмя или шестью ветвями *Sh. minuta* sp. nov.
- Длина крыла 15,5–20 мм. M с шестью, реже с пятью или семью ветвями *Sh. ferganensis* sp. nov.
- 6(4) Длина крыла около 11 мм. M с четырьмя ветвями *Sh. parvula* sp. nov.
- Длина крыла 13 мм и более 7
7. Длина крыла более 20 мм. M с пятью — семью ветвями *Sh. magna* sp. nov.
- Крылья короче 20 мм. M с четырьмя-пятью ветвями 8
8. Длина крыла 13–15 мм *Sh. sogutensis* sp. nov.
- Длина крыла 15–19 мм *Sh. angustata* Martynov

Shurabia ovata Martynov

Табл. VIII, фиг. 1

Shurabia ovata: Мартынов, 1937; с. 77, рис. 34; Шаров, 1962, с. 132, рис. 113.

Голотип — ПИН, № 53/16; Таджикская ССР, Ленинабадская обл., г. Шураб, местонахождение Шураб-2, канава 8, пласт Н; лейас, сулюктинская свита.

Описание (рис. 1, а). Поперечные жилки простые. Основание RS почти посредине между развилком M и вершиной SC; M с четырьмя ветвями, развилок M ближе к первому развилку CuA, чем к основанию RS. Первый развилок CuA не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина переднего крыла около 16 мм.

Распространение. Лейас Южной Ферганы.

Материал. Голотип.

Shurabia angustata Martynov

Табл. VIII, фиг. 2

Shurabia angustata: Мартынов, 1937, с. 78, рис. 35.

Голотип — ПИН, № 53/10; Таджикская ССР, Ленинабадская обл., г. Шураб, местонахождение Шураб-2, канава 8, пласт Н; лейас, сулюктинская свита.

Описание (рис. 1, б — д). Поперечные жилки простые. Основание RS расположено гораздо проксимальнее вершины SC. Развилок M расположен проксимальнее основания RS, но ближе к нему, чем к первому развилку CuA; M с четырьмя-пятью ветвями. Первый развилок CuA не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина переднего крыла 15–19 мм.

Распространение. Ранняя или средняя юра Южной Ферганы и Прибайкалья.

Материал. Кроме голотипа, 9 экз. из местонахождения Сагул (Баткенский район Киргизской ССР; лейас или доггер) и 2 экз. из окрестностей пос. Усть-Балей (Иркутский район Иркутской обл., лейас или доггер, черемховская свита).

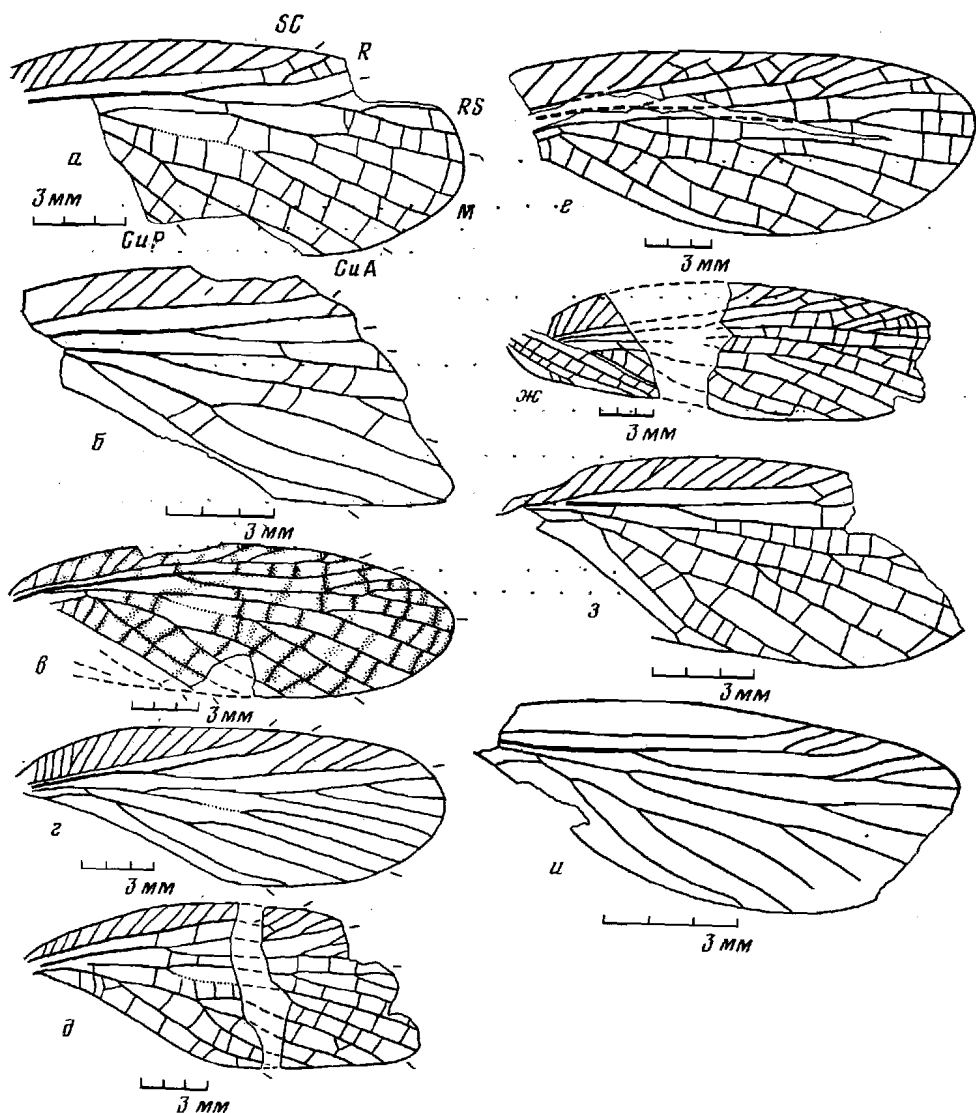


Рис. 1. Передние крылья юрских видов рода *Shurabia*; а — *Sh. ovata* Martynov; голотип № 53/16; Таджикская ССР, г. Шураб; лейас, сулюктинская свита; б — *Sh. angustata* Martynov; б — голотип № 53/10; Таджикская ССР, г. Шураб; лейас, сулюктинская свита; в — экз. № 1873/19, пунктиром добавлены жилки, сохранившиеся на экз. № 1670/414; Иркутская обл., пос. Усть-Балей; лейас или доггер, черемховская свита; г — экз. № 2785/2161; д — экз. № 3073/232, aberrantный экземпляр с дополнительной жилкой CuA; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Сагул; лейас или доггер; е, ж — *Sh. magna* sp. nov.: е — голотип № 2389/156, ж — паратип № 2345/53; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Сагул; лейас или доггер; з, и — *Sh. sogutensis* sp. nov.: з — голотип № 457/9, и — паратип № 371/228; Киргизская ССР, Тонский район, местонахождение Согюты; лейас, джилская свита. Обозначения жилок обычные

Shurabia magna A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от *magnus* лат. — большой.

Голотип — ПИН, № 2389/156; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Сагул (15 км к юго-западу от г. Шураб); лейас или доггер.

Описание (рис. 1, е — ж). Поперечные жилки простые. Основание RS расположено далеко от вершины SC, развилка М — проксимальнее основания RS, но ближе к псму, чем к первому развилку CuA; М с пятью-семью ветвями. Первый развилку CuA не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина переднего крыла от 22 до более чем 27 мм.

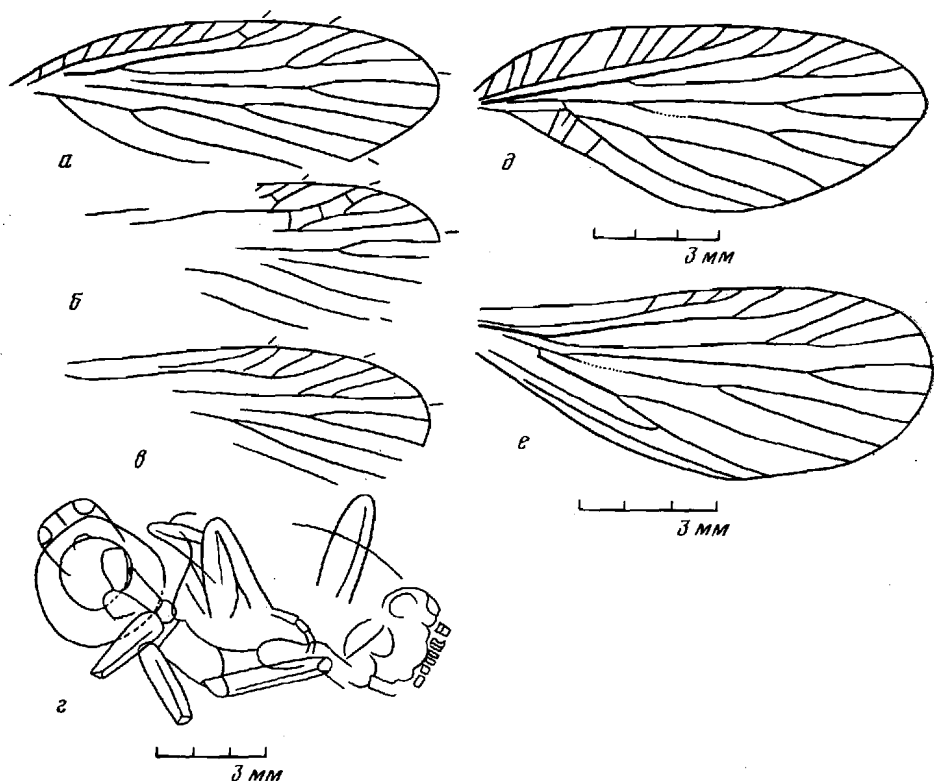


Рис. 2. *Shurabia parvula* sp. nov.; а-г — голотип № 1873/18: а, б — передние крылья, в — заднее крыло, г — тело; Иркутская обл., пос. Усть-Балей; лейас или доггер, черемховская свита; д — паратип № 3073/352, переднее крыло; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Сагул; лейас или доггер; е — ? *Sh. parvula* sp. nov.; экз. № 1068/3, заднее крыло; Кемеровская обл., р. Томь, местонахождение Черный Этап; лейас или доггер, абашевская свита

Распространение. Лейас или доггер Южной Ферганы.

Материал. Кроме голотипа, 20 отпечатков из того же местонахождения.

Shurabia sogutensis A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от местонахождения Согуты.

Голотип — ПИН, № 457/9; Киргизская ССР, Тонский район, северный берег оз. Иссык-Куль близ пос. Каджи-Сай, местонахождение Согуты; лейас, джилская свита.

Описание (рис. 1, з-и). Поперечные жилки простые. Основания RS расположено гораздо проксимальнее вершины SC, развилка M — вблизи основания RS и далеко от первого развилка CuA; M с четырьмя-пятью ветвями. Первый развилка CuA не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина переднего крыла 13—15,5 мм.

Замечание. Единственное отличие *S. sogutensis* от *Sh. angustata* (по размерам) не вполне доказывает самостоятельность нового вида. Тем не менее объединение этих двух, возможно разновозрастных, видов представляется нерациональным. Обнаруженные различия позволяют надеяться, что дальнейшие сборы скорее подтвердят, чем опровергнут, выделение вида.

Распространение. Лейас Киргизии.

Материал. Кроме голотипа, еще 4 экз. из того же местонахождения.

Название вида от *parvulus* лат. — крохотный.

Голотип — ПИН, № 1873/18; Иркутская обл., пос. Усть-Балей; лейас или доггер, черемховская свита.

Описание (рис. 2, а — д). Поперечные жилки простые. Основание RS и развилка M находятся почти на одном уровне, далеко от первого развилка CuA и от вершины SC; M с четырьмя ветвями. Первый развилка CuA не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина крыла около 11 мм. Строение тела охарактеризовано в описании рода.

Замечания. Единственный известный более или менее полный экземпляр *Shurabia* — голотип *Sh. parvula* — демонстрирует значительную изменчивость в жилковании правого и левого крыла. В частности, гребень RS на одном крыле направлен вперед, на другом — назад.

В лейасе — доггере Кузнецкого бассейна обнаружен остаток заднего крыла (рис. 2, е), по жилкованию передней его части очень сходный с тем, что известно для экземпляра из Усть-Балей (рис. 2, в), и соответствующий ему по размерам. Однако по строению кубитальной области это крыло сильно отличается от того, что известно для другого заднего крыла *Shurabia* (см. рис. 3, в). Обсуждаемое крыло условно отнесено к описываемому виду.

Распространение. Ранняя или средняя юра Южной Ферганы, Прибайкалья и, может быть, также Кузнецкого бассейна.

Материал. Кроме голотипа, 4 экз. из местонахождения Сагул (Баткенский район Киргизской ССР, лейас или доггер). Экз. ПИН, № 1068/3 из местонахождения Черный Этап (левый берег р. Томь ниже д. Черный Этап, канава 7а; лейас или доггер, абашевская свита), возможно, также принадлежит этому виду, но не включается в его типовую серию.

Shurabia minuta A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида от *minutus* лат. — маленький.

Голотип — ПИН, № 2069/1742; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Джыйлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита.

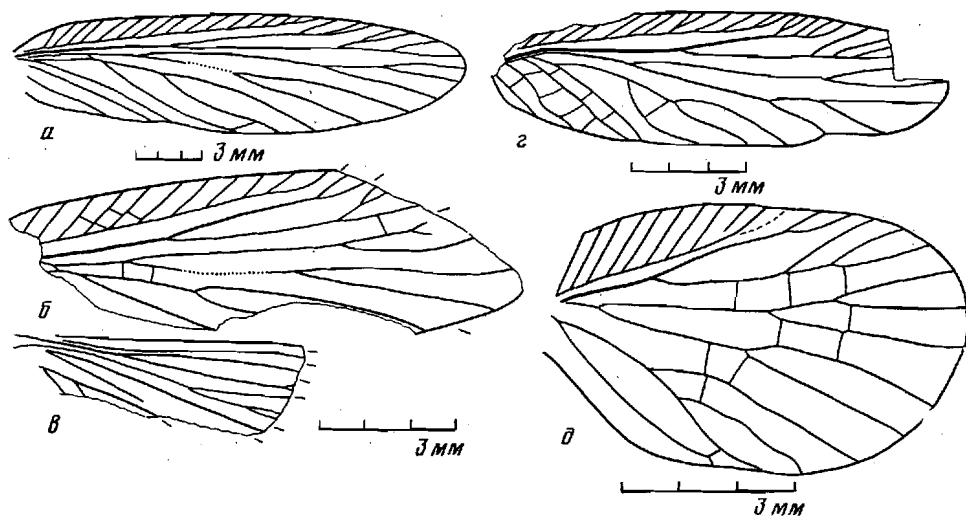


Рис. 3. *Shurabia minuta* sp. nov.: а — голотип № 2069/1742, переднее крыло; б, в — паратип № 2240/2162: б — переднее крыло, в — заднее крыло, г — паратип № 2555/792, переднее крыло; д — экз. № 2069/1678, переднее крыло aberrантного экземпляра с дополнительной ветвью CuA; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Джыйлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита

Описание (рис. 3, *a—d*). Поперечные жилки простые. Основание RS расположено гораздо проксимальнее вершины SC. Развилка М ближе к первому развилку CuA, чем к основанию RS; М с пятью, реже четырьмя или шестью развилками. Первый развилка CuA не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина переднего крыла 9–14 мм.

Распространение. Средний или верхний триас Южной Ферганы.

Материал. Кроме голотипа 26 экз. из того же местонахождения.

Shurabia ferganensis A. Rasnitsyn, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 4

Голотип — ПИН, № 2240/1895; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Джайлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита.

Описание (рис. 4, *a—g*). Поперечные жилки простые. Основание RS расположено гораздо проксимальнее вершины SC. Развилка М ближе к первому развилку CuA, чем к основанию RS; М с шестью, реже с пятью или семью развилками. Первый развилка не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина переднего крыла 15,5–20 мм.

Распространение. Средний или верхний триас Южной Ферганы.

Материал. Кроме голотипа, 13 отпечатков из того же местонахождения.

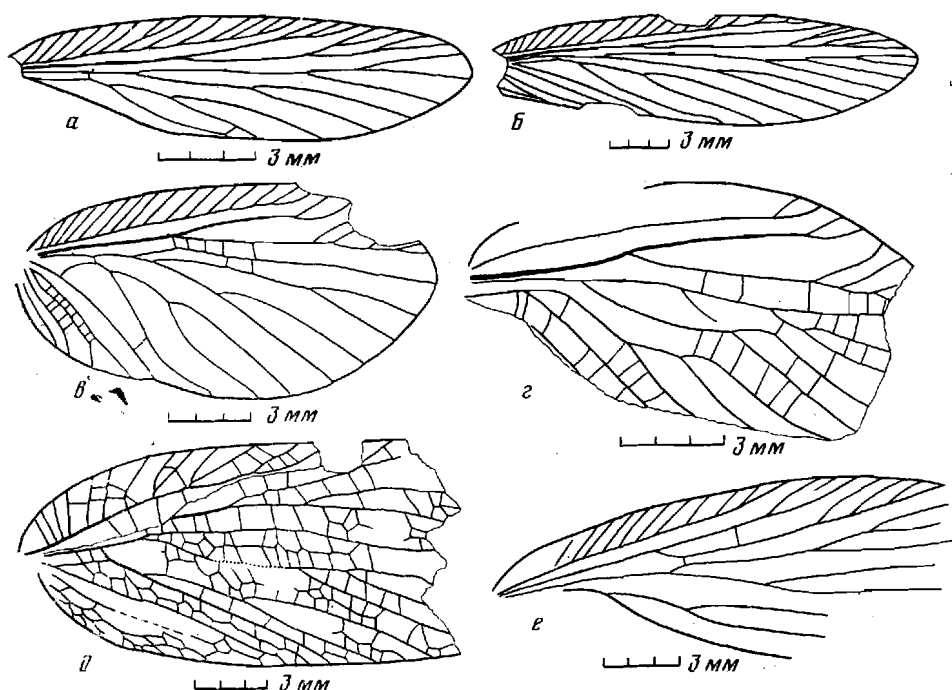


Рис. 4. Передние крылья триасовых видов рода *Shurabia*; *a—g* — *Sh. ferganensis* sp. nov.: *a* — голотип № 2240/1895, *б* — паратип № 2784/2147, *в* — паратип № 2555/787, *г* — экз. № 2070/509, aberrантный экземпляр с дополнительной ветвью CuA; *д* — *Sh. apomala* sp. nov.; голотип № 2555/788; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Джайлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита; *е* — *Sh. australis* sp. nov.; голотип № С 2142; Австралия, г. Кросби; верхний триас, низы ишвичской серии [11]

Название вида от *anomalos* греч. — ненормальный.

Голотип — ПИН, № 2555/788; Киргизская ССР, Баткенский район, местонахождение Джайлоучо; средний или верхний триас, мадыгенская свита.

Описание (рис. 4, *δ*). Поперечные жилки между МА и МР, МР и CuA, CuA и CuP, позади A₂ и местами в других полях ветвятся с образованием зигзагообразных интеркалярных жилок, разделяющих неправильные ряды ячеек. Некоторые ветви SC ветвятся. RS отходит, вероятно, приблизительно посередине между первым развилком CuA и вершиной SC, развилком RS сравнительно длинный. Развилком М проксимальнее первого развилка CuA; М минимум с четырьмя ветвями. Первый развилком CuA очень узкий, с редкими простыми поперечными, задняя ветвь CuA от М₅ до вершины прямая. Клавус с двумя анальными жилками, ясными лишь в основании. Вероятная длина крыла 22–25 мм.

Распространение. Средний или поздний триас Южной Ферганы. Материал. Голотип.

Shurabia australis A. Rasnitsyn, sp. nov.

Название вида *australis* лат. — южный.

Голотип — Колл. Отдела геологии ун-та Квинсленда, Австралия, № С 2142; Австралия, Квинсленд, г. Кросби; верхний триас, низы ипсвичской серии.

Описание (рис. 4, *ε*). Основание RS значительно ближе к первому развилку CuA, чем к вершине SC. Развилком М немного дистальнее основания RS; М с пятью ветвями. Первый развилком CuA не сужен, задняя ветвь CuA изогнутая. Длина крыла около 19 мм.

Замечание. Вид известен автору по рисунку и описанию в работе Е. Рика [11, с. 689, рис. 39], на основании которых и составлено настоящее описание, по необходимости оказавшееся неполным. Не известно, в частности, имеются ли у голотида ветвящиеся поперечные жилки или все они простые. Остаток был определен Риком как фрагмент крыла *Protorthoptera*.

Распространение. Верхний триас Австралии.

Материал. Голотип.

ЛИТЕРАТУРА

1. Историческое развитие класса насекомых. — Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. М.: 1980, т. 175. 270 с.
2. Мартынов А. В. Лясовые насекомые Шураба и Кизил-Кии. — Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. М. — Л., 1937, т. 7, вып. 1. 232 с.
3. Опорные разрезы юрской системы Узбекистана и сопредельных районов. Ташкент: Фан, 1979. 130 с.
4. Расницын А. П. Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых. — Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. М., 1969, т. 123. 196 с.
5. Расницын А. П. Гриллоблаттиды — современные представители отряда протоблаттоид (*Insecta, Protoblattodea*). — Докл. АН СССР, 1976, т. 228, № 2, с. 502–504.
6. Расницын А. П. Новые палеозойские и мезозойские насекомые. — Палеонтол. ж., 1977, № 2, с. 64–77.
7. Шаров А. Г. Отряд *Paraplecoptera*. — В кн.: Основы палеонтологии. Членистоногие. Трахейные и хелицеровые. М.: Изд-во АН СССР, 1962, с. 119–134.

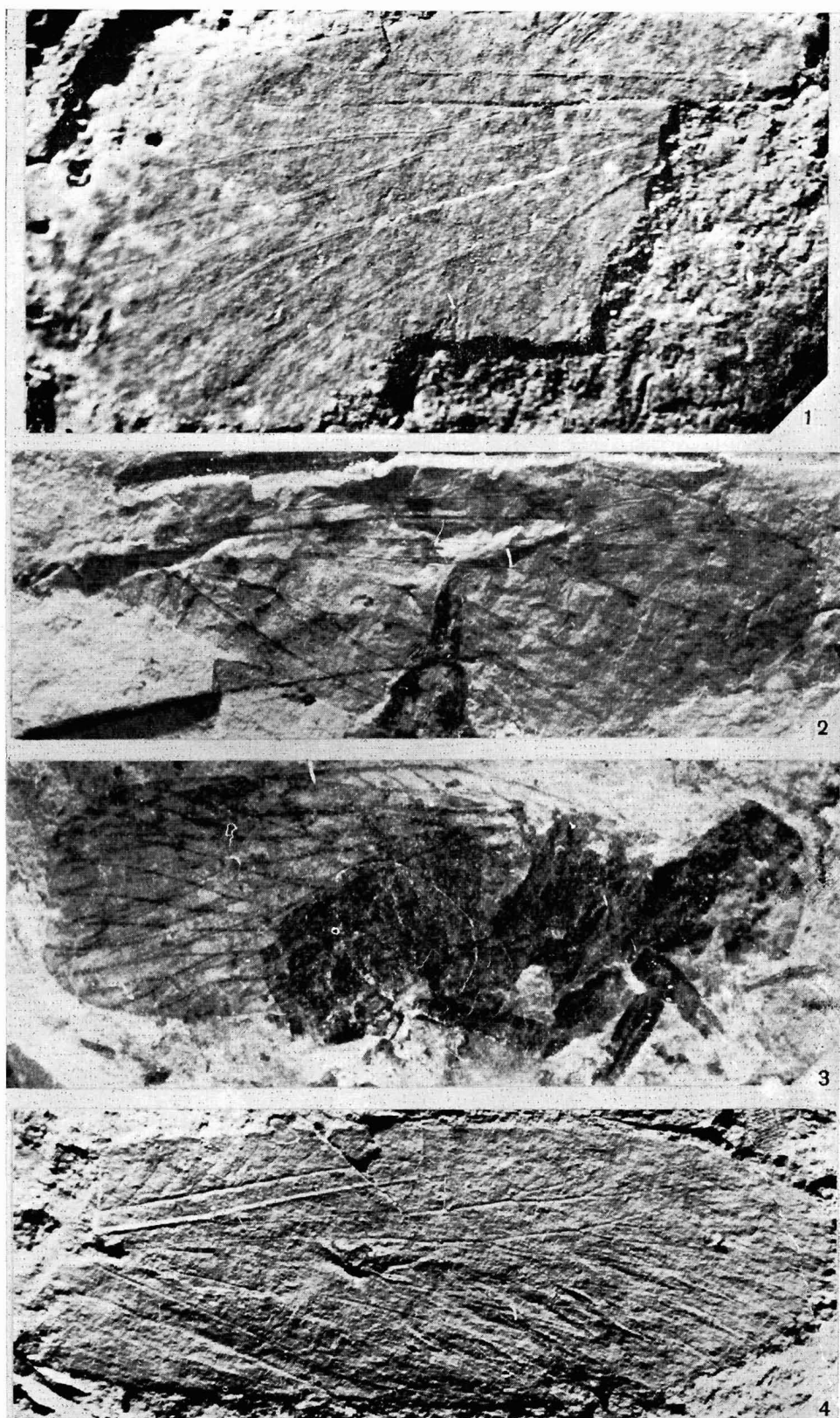
Объяснение к таблице VIII

Фиг. 1. *Shurabia ovata* Martynov; голотип № 53/16 (×8,5); Таджикская ССР, Шураб; лейас.

Фиг. 2. *Shurabia angustata* Martynov; экз. № 1873/19 (×7,2); Иркутская обл., Усть-Балей; лейас или доггер.

Фиг. 3. *Shurabia parvula* sp. nov.; голотип № 1873/18 (×7,2); Иркутская обл., Усть-Балей; лейас или доггер.

Фиг. 4. *Shurabia ferganensis* sp. nov.; паратип № 2785/2145 (×5,6); Киргизская ССР, Джайлоучо; средний или верхний триас.



8. Шаров А. Г. Филогения ортоптероидных насекомых.—Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, М., 1968, т. 118. 208 с.
9. Bode A. Die Insektenfauna des Ostniedersächsischen oberen Lias.—Palaeontographica, 1953, B. 103, Abt. A, Lief. 1—4. 395 S.
10. Handlirsch A. Fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Leipzig, 1906—1908. 1430 S.
11. Riek E. F. Fossil insects from the triassic beds at Mt. Crosby.—Austral. J. Zool., 1955, v. 3, № 4, p. 654—691.
12. Riek E. F. New Upper Permian insects from Natal, South Africa.—Ann. Natal Museum, 1976, v. 22, № 3, p. 791—820.
13. Zeuner F. Descriptions of new genera and species of fossil Saltatoria.—Proc. Roy. Entomol. Soc. London B, 1937, v. 6, p. 154—159.
14. Zeuner F. Fossil Orthoptera Ensifera. London: Brit. Museum Natur. History, 1939. 321 p.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Поступила в редакцию
29.IX.1980