

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

О. М. МАРТЫНОВА

**KALLIGRAMMATIDAE (СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ) ИЗ ЮРСКИХ
СЛАНЦЕВ КАРА-ТАУ (КАЗАХСКАЯ ССР)**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузеном 15 IX 1947)

В коллекциях Палеонтологического института АН СССР хранятся два отпечатка крыльев крупных сетчатокрылых из юрских сланцев Кара-тау (J₂), собранные палеоботаником А. И. Турутановой-Кет именем которой я и называю один из описываемых видов. Оба эти крыла принадлежат к двум новым видам двух родов сем. *Kalligrammatidae*, известного до сих пор лишь по трем отпечаткам из мальма зольнгофенских сланцев (Solnhofen in Bayern). Эти три отпечатка из Зольнгофена относятся к трем разным видам и родам: *Kalligramma haeckeli* Walter (1904), *Kalligrammula senkenbergiana* Handl. (1919) и *Meioneurites schlosseri* Handl. (1908). Наши два крыла принадлежат двум известным родам—*Kalligramma* и *Kalligrammula*; кара-тауские экземпляры относительно меньших размеров.

В одной из своих заметок по юрским насекомым А. В. Мартынов⁽³⁾ упоминает о виде *Kalligramma*, якобы описанном Н. Ф. Безобразовой. Я не могла обнаружить этого описания в известной мне литературе, так же как и коллекционного материала по этой форме в различных музеях страны. Повидимому, сообщение А. В. Мартынова не точно и этот экземпляр погиб, не будучи описанным.

Kalligrammatidae очень напоминают внешним видом и жилкованием современных *Psychopsididae*. Это вымирающее семейство известно по 17 видам. Семь из них описаны из Австралии, остальные— из Формозы, Бирмы, Южного Китая, Тибета и Южной Африки. Эти любопытные сетчатокрылые, похожие на бабочек (*Silky Lacewings family*), ловятся главным образом ночью на свет. Их маленькое тело и небольшая голова с короткими усиками пестро раскрашены и покрыты волосками, как и крылья. Личинки *Psychopsididae* хищные; известно, что в Австралии они живут в трещинах коры эвкалиптов. *Psychopsididae* найдены в Австралии и в ископаемом виде; таковы два отпечатка крыльев из триаса, относящихся к другим родам (*Triassopsychops superba* Till., 1922 и *Archepsychops triassica* Till., 1919), несколько более примитивные, чем современные, хотя уже с ярко выраженными признаками современного семейства.

Psychopsididae и *Kalligrammatidae*—родственные ветви одного надсемейства *Psychopsidoidea* нова (характерного наличием в обоих крыльях „vepa tripleca“), разделившиеся, видимо, еще в перми. Ветвь *Psychopsididae* дошла до современности и является остатком гондванской фауны, а *Kalligrammatidae* (европейская ветвь) вымерла в юре окончательно. У триасовых *Psychopsididae* *vepa tripleca* укоротилась и сливается в конце в одну жилку при помощи сильной попе-

речной жилки, что заменило функционально птеростигму других сетчатокрылых и дало, повидимому, им преимущество в полете перед *Kalligrammatidae*. У последних *vena tripleca* не образует на конце резкого соединения, анастомоза. У *Psychopsididae* эволюция пошла по пути сокращения количества поперечных жилок и размещения их в виде ступенчатой серии поперек крыла и по середине костального поля, что несомненно укрепило широкую и нежную пластину крыла. У *Kalligrammatidae* же крылья покрыты сетью равномерно расположенных поперечных жилок. У *Psychopsididae* почти вся площадь крыла занята параллельными ветвями радиального сектора, а ветви M и Cu весьма уменьшились, сосредоточившись на концах жилки. У *Kalligrammatidae* ветви RS направлены больше вперед и занимают только половину площади крыла, а иногда и меньше (*Meioneurites*), в то время как M и Cu—с большим количеством широко расходящихся ветвей.

Все жилки *Kalligrammatidae* густо покрыты волосками, как и у современных *Psychopsididae*. Пермские предки этих двух семейств пока не найдены.

Таблица

для определения родов и видов *Kalligrammatidae*

1 (2). Ветви RS начинаются почти на середине R. M образует две простые ветви, почти параллельно идущие. Анальные жилки сильно вытянуты, почти параллельны Cu, маловетвистые *Meioneurites schlosseri* Handl. (Зольнгофен, J₃).

2 (1). Ветви RS начинаются почти у самого основания крыла. MA простая; MP образует ряд ветвей. Анальные жилки многоветвисты.

3 (6). На крыльях овальное двуцветное пятно. Число ветвей RS 10—12; ветви CuA направлены определенно в сторону переднего края, гребенчатые.

4 (5). Костальный край ровный, в последней четверти крыла загибается вниз к вершине крыла; SC и R слиты в последней четверти крыла и загнуты вниз, параллельно костальному краю. M делится в самом основании крыла. Анальные жилки длинные, идущие параллельно заднему краю крыла.

. *Kalligramma haeckeli* Walter (Зольнгофен, J₃).
5 (4). Костальный край образует небольшую выемку в самом начале последней четверти крыла; SC и R сливаются, не образуя изгиба, параллельного переднему краю крыла; M делится на одном уровне с первым ветвлением RS. Анальные жилки довольно коротки. *Kalligramma turutanovae* sp. n. (Кара-тау, J₂).

6 (3). На крыльях овального пятна нет. Число ветвей RS 5—10; ветви CuA не гребенчатые.

7 (8). Ветвей RS 5; MP многоветвиста; передняя ветвь CuA делится дистальнее задней ветви, CuP простая. *Kalligrammula senkenbergiana* Handl. (Зольнгофен, J₃).

8 (7). Ветвей RS 8; MP двуветвистая; обе ветви CuA делятся на одном уровне; CuP простая. *Kalligrammula karatavica* sp. n. (Кара-тау, J₂).

Meioneurites schlosseri Handl.

Cyrtophyllites Rogeri. Meunier. Arch. Mus. Teyler (2) VI, 1898.
Meioneurites schlosseri Handlirsch, Foss. Ins., 1908, S. 612.

Интерпретацию жилок, данную Гандлиршем на рис. 13, я считаю неправильной. M Гандлирша я называю MA, а переднюю ветвь Cu я считаю MP. CuA в самом основании крыла расходится с CuP, которую Гандлирш называет A₁. Не согласна я с Гандлиршем, считавшим *Meioneurites schlosseri* переходной формой от *Prohemerobiidae* к *Kalligrammatidae*. Скорее это боковая ветвь *Kalligrammatidae*.

Kalligramma turutanovae sp. n. (рис. 1).

№ 2231/34. Кара-тау. А. И. Турутанова-Кетова.

Переднее крыло длиной 90 мм. Плохо сохранилась вся апикальная часть крыла и задний край. Все тело темнокоричневое, жилки светлые. Почти на середине крыла (несколько ближе к вершине) расположено

большое овальное светлое пятно с темным „глазом“ посередине. Костальный край образует небольшую выемку в начале последней четверти крыла. Костальное поле довольно широкое, шире, чем расстояние между SC и R. От SC отходит большое количество ветвей, в основании крыла направленных немного назад, затем постепенно направление субкостальных ветвей выпрямляется и переходит в наклон вперед. Ветви с небольшими концевыми развилками. SC и R, видимо, сливаются (изъян в отпечатке мешает разглядеть точно). R идет параллельно SC, такая же сильная жилка. Между SC и R ряд равномерно расположенных поперечных жилок, как и между R и RS. RS начинается почти у самого основания крыла, образует 11 ветвей, дихотомирующих, видимо, лишь на конце. SC, R и RS в конце загибаются книзу. Ветви RS_6 — RS_{11} пересекают пятно. M разветвляется, видимо, на уровне отхождения первой ветви RS, образуя MA и MP. MA простая, MP дает ветви, направленные вниз. Cu бифурцирует

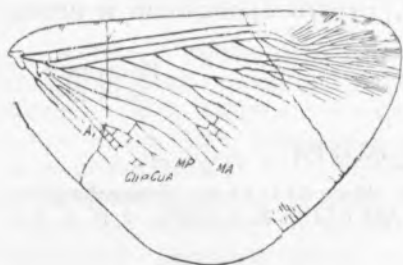


Рис. 1. Переднее крыло *Kalligramma turutanovae* sp. n. No. 2231/34

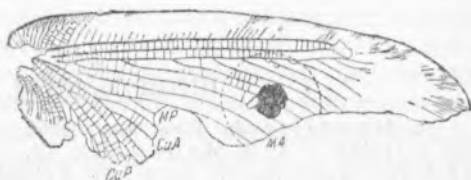


Рис. 2. Заднее крыло *Kalligrammula karatavica* sp. n. No. 2465/163

в самом основании крыла; CuA дает ряд ветвей, направленных в сторону переднего края; CuP разветвляется на две ветви на уровне первого ветвления M; передняя ветвь CuP вновь разветвляется несколько дистальнее, чем задняя ветвь CuP. Анальные жилки короткие, направлены круто к заднему краю, многоветвисты. Все крыло покрыто густой сетью поперечных жилок. Форма крыла на отпечатке не обрисована, но, судя по началу заднего края, крыло узкое, похожее по форме на переднее крыло *Kalligramma haeckeli* Walter.

Оба вида очень близки. Отличаются формой окончания вена triplesa, разными уровнями деления M и формой анальных жилок. По направлению и длине анальных жилок *K. haeckeli* ближе напоминает *Psychopsididae*. Я не согласна с интерпретацией жилкования крыла, данной Гандлиршем для *K. haeckeli*. CuA Гандлирша я считаю MP (ветви направлены навстречу ветвям CuA). Далее идет CuA с ветвями, направленными в сторону переднего края (характерно для рода *Kalligramma*); следующую простую жилку с концевыми ветвями я называю CuP.

Этот вид я называю в честь палеоботаника А. И. Турутановой-Кетовой, привезшей это крыло из своей экспедиции в Кара-тау

Kalligrammula karatavica sp. n. (рис. 2).

№ 2465/163. Кара-тау. А. И. Турутанова-Кетова.

Отпечаток заднего крыла. Хорошо сохранилась верхняя половина крыла, плохо—нижняя половина. Очертание всего крыла видно. Форма крыла треугольная. Костальный край прямой; костальное поле почти одинаковой ширины с полем между SC и R. От SC отходят косые ветви с небольшими концевыми развилочками. Окончание SC

неясно; не видно, сливаются вместе SC и R или нет. R на конце делает изгиб вниз, так же как и RS, чем очень напоминает *Triassopsychops*. RS начинается почти в основании крыла, образует 8 ветвей, которые в свою очередь ветвятся, как в заднем крыле *Kalligrammula senkenbergiana* Handl. M разветвляется на две ветви вблизи основания крыла. MA простая, MP образует развилку, подобный ветвям RS. Cu бифурцирует на уровне начала RS. CuA разветвляется на две ветви, которые дальше одновременно опять ветвятся. CuP простая. Анальных жилок почти не различить, но видно, что они идут так же, как и у другого вида *Kalligrammula*. Поперечных жилок много, их густая сеть различима лишь в темных местах.

Kalligrammula karatavica отличается от *K. senkenbergiana* искривлением концов R и RS, меньшим количеством ветвей RS, меньшей ветвистостью обеих ветвей M, различным ветвлением Cu. Рисунок *K. senkenbergiana*, сделанный Гандлиршем, очень несовершенен. На рисунке совершенно не нарисована SC, потом совершенно очевидно, что MP нарисована отходящей от CuA, отчего происходит и неверность описания жилкования крыла.

Поступило
15 IX 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ A. Handlirsch, Foss. Ins., 1908. ² A. Handlirsch, *Senkenbergiana*, 1, No. 3 (1919). ³ А. В. Мартынов, Тр. ПИН АН СССР, 7, 3 (1938). ⁴ R. J. Tilgner, Proc. Linn. Soc. N. S. W., 47, 4 (1922).