

44
Laboratory of Aquatic Entomology
Florida A & M University
Tallahassee, Florida 32307

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Научный совет по проблеме «Пути и закономерности исторического развития животных
и растительных организмов»

ЮРСКИЕ НАСЕКОМЫЕ КАРАТАУ

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Москва 1963

НОВАЯ ПОДЕНКА ИЗ КАРАТАУ (EPHEMEROPTERA)

О. А. ЧЕРНОВА

(Московский государственный университет)

В 1963 г. экспедицией Палеонтологического института Академии наук СССР в Каратау (местонахождение Михайловка) был найден остаток крыла поденки, переданный мне для изучения. Возраст мезозойской фауны Каратау до сих пор точно не установлен и разными авторами определяется как среднеюрский или верхнеюрский. В известных других отложениях, относящихся к верхнеюрскому возрасту, обнаружены остатки представителей четырех семейств поденок. Таковы Mesephemeridae с гомономными крыльями и попарно сближенными жилками из юрских отложений Западной Европы (Demoulin, 1955b), далее Hexagenitidae с гетерономными крыльями, с хорошо развитым торнусом из Западной Европы и Сибири (Demoulin, 1955a; Чернова, 1961), плохо сохранившиеся с гетерономными крыльями, без торнуса Paedephemeridae из Западной Европы (Чернова, 1962) и Siphonuridae из Сибири (Чернова, 1967).

Описываемое ниже крыло имеет немногие черты сходства с таковым некоторых представителей вымерших или современных семейств; однако своеобразие его настолько велико, что его следует считать принадлежащим насекомому особого семейства.

СЕМЕЙСТВО AENIGMEPHEMERIDAE O. TSHERNOVA, FAM. NOV.

Описание. Крыло относительно узкое: задний и передний края крыла от вершины в проксимальном направлении мало расходятся, что позволяет предполагать отсутствие четкого торнуса и, возможно, наличие большого заднего крыла (гомономия крыльев). Продольные жилки прямые, почти не изогнутые, находятся на равном расстоянии друг от друга, попарно не сближаясь. Развилка МА очень длинный. Постмедиальное поле занимает большую область крыла, в нем пять жилок.

Род *Aenigmephemera* O. Tshernova, gen. nov.

Типовой вид — *Ae. demoulini* sp. nov.

Описание. Поперечных жилок много. Ветвление МА находится на уровне третьего развилка RS. За CuA принимается последняя продольная жилка крыла, от которой к краю крыла отходит несколько изогнутых жилочек. Между MA₂ и CuA пять продольных жилок; первые две жилки, находящиеся за MA₂, прямые и сильные, это MP₁ и IMP; третья и четвертая жилки сравнительно короткие, а пятая MP₂.

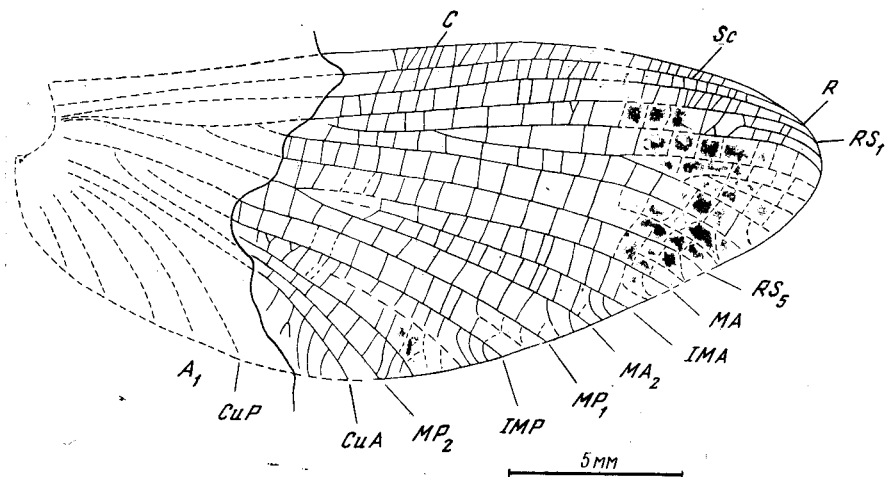
Видовой состав. Один вид.

Aenigmephemera demoulini O. Tshernova, sp. nov.*

Табл. I, фиг. 1; рисунок

Голотип. ПИН, № 2239/25, позитивный и негативный отпечатки примерно двух верхних третей левого переднего крыла.

Описание. Продольные и поперечные жилки четкие. В развилке МА, между МА₁ и IMA, находится около 15 поперечных жилок. В немногих местах видны косые жилочки, идущие от продольных жилок к заднему краю крыла. Длина сохранившейся части крыла 17 мм, ширина



Aenigmephemera demoulini sp. nov., голотип № 2239/25, левое переднее крыло

10 мм, предполагаемая длина всего крыла около 25 мм, следовательно, поденка должна быть крупная, но значительно уступающая по величине *Ephemeropsis*, у которого длина крыла равна 40 мм.

Материал. Голотип.

* * *

Если сравнивать описываемое крыло с пермскими Protoreismatidae (Tillyard, 1932) или Mithodotidae (Чернова, 1965) с целью выяснения связей с ними, следует отметить, что, несмотря на общую примитивность жилкования, наличие специализированного, многожилкового «веерообразного» поля MP и длинный развилок МА резко отличают новую форму от названных двух пермских семейств. Сходство с пермскими поденками наблюдается в таких примитивных признаках, как предполагаемая гомономность крыльев, отсутствие торнуса и отсутствие изогнутости основных продольных жилок. Своеобразие описываемого крыла не вызывает необходимости проводить подробное сравнение с известными мезозойскими поденками. Сходство с Hexagenitidae выражено в сильном развитии постмедиального поля. Немногие сохранившиеся косые жилки, отходящие к заднему краю крыла от CuA, указывают на связи с Siphonuridae, которые в настоящее время известны из мезозойских отложений юга Бурятии, из удинской свиты (Чернова, 1967).

При сравнении *Ae. demoulini* sp. nov. с современными семействами можно заметить некоторое сходство в жилковании с Euthyplociidae и близкими семействами вследствие сходного длинного развилка МА и большого количества поперечных жилок. Так, например, у *Polyplocia*

* Вид назван именем бельгийского эфемероптеролога Ж. Демулена, изучавшего ископаемых поденок и филогенез крупных таксонов ордена.

crassinervis Ulm. за развилком МА также расположены на равном расстоянии друг от друга шесть продольных жилок. Однако жилки у *Polyplocia* изогнутые и, конечно, все крыло треугольной формы с четко выраженным торнусом. Кроме того, трудно представить, что такое примитивное крыло могло иметь резкий изгиб CuA в основании крыла, какой присущ семейству Ephemeroidea. Поэтому продольные жилки крыла в основании мы показали слабо расходящимися, почти параллельными.

Следует упомянуть еще о двух современных семействах, с которыми можно провести сравнение,— это Baetiscidae и Ephemeroidea. Небольшая, но интересная статья Демулена (Demoulin, 1956) о положении в системе семейства Baetiscidae, основанная на изучении жилкования, помогла нам понять описываемое крыло. Неясное положение в системе отряда семейства Baetiscidae усугублялось странным жилкованием крыла, в котором торнус располагался между A_1 и A_2 , как это описывали американские авторы (Needham, Traver, Yin-Chi Hsu, 1935). По замечанию Демулена, у всех без исключения поденок торнус находится всегда между CuA или CuP. Исходя из этого положения, Демулен указывает, что у Baetiscidae пять жилок MP. При такой интерпретации жилкования крыло Baetiscidae становится сравнимым с крыльями представителей других семейств. Далее Демулен указывает на сходство широкого поля MP с тем, что имеется у мезозойских Hexagenitidae (Paedepermeridae, по Демулену), и на сходство CuA с современными Isonychiidae. Пять жилок MP, которые имеются на крыле *Aenigmephemera*, сходны с жилками *Baetisca*, с небольшой разницей в том, что у *Baetisca* IMP находится рядом с MP_2 , а более короткие жилки расположены после MP_1 . В описываемом крыле IMP проходит рядом с MP, а выклинивающиеся дополнительные жилки лежат между IMP и MP_2 .

Небезынтересно отметить еще, что в семействе Ephemeroidea также имеется широкое «веерообразное» постмедиальное поле, в котором две совсем короткие промежуточные жилки занимают такое же положение, как в описываемом крыле, т. е. между IMP и MP_2 . Кроме того, у Ephemeroidea между MP_2 и CuA есть еще две короткие промежуточные жилки, отсутствующие на ископаемом крыле.

Крылья Ephemeroidea и Baetiscidae имеют черты большой специализации. Несмотря на это, я полностью согласна с Демуленом в том, что Baetiscidae филогенетически связаны с Hexagenitidae и Isonychiidae. Вновь описываемое интересное крыло *Aenigmephemera demoulini* sp. nov. подтверждает эти связи, и они становятся еще более убедительными.

ЛИТЕРАТУРА

- Чернова О. А. 1961. О систематическом положении и геологическом возрасте поденок рода *Ephemeroidea Eichwald* (Ephemeroidea, Hexagenitidae).— Энтомологический обзор, 10, вып. 4, стр. 858—869.
- Чернова О. А. 1962. Отряд Ephemeroidea. Поденки. В кн. «Основы палеонтологии. Членистоногие трахейные и хелицеровые». М., Изд-во АН СССР, стр. 55—64.
- Чернова О. А. 1965. О некоторых палеозойских поденках Урала (Ephemeroidea, Mithodotidae).— Энтомологический обзор, 44, вып. 2, стр. 352—361.
- Чернова О. А. 1967. Поденка современного семейства в юре Забайкалья (Ephemeroidea, Siphonuridae).— Энтомологический обзор, 46, вып. 2, стр. 322—326.
- Demoulin G. 1955a. Contribution à l'étude morphologique, systématique et phylogénétique des Ephemeroptères jurassiques d'Europe centrale. I. Mesepemeridae.— Inst. Royal Sci. natur. Belg., Bulletin, Bruxelles, 30, 39, p. 1—14.
- Demoulin G. 1955b. Contribution à l'étude morphologique, systématique et phylogénétique des Ephemeroptères jurassiques d'Europe centrale. II. Paedepermeridae.— Bull. Inst. roy. sci. natur. Belg., 31, 55, p. 1—10.
- Demoulin G. 1956. Les Baetiscidae dans la classification des Ephemeroptères.— Bull. Inst. roy. sci. natur. Belg., 32, 35, p. 1—4.
- Needham J. G., Traver J. R., Yin-Chi Hsu. 1935. The biology of mayflies with a systematic account of North American species. Ithaca (Comstock Publishing Co).
- Tillyard R. J. 1932. Kansas Permian insects, Pt 14. The order Plectoptera.— Amer. J. Sci., 23, p. 97—272.