

А. П. Расницын

СЕПУЛЬКИ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ СТЕБЛЕВЫХ ПИЛИЛЬЩИКОВ (HYMENOPTERA: CEPHIOIDEA, SEPULCIDAE)

Стеблевые пилильщики (Cephoidea: Cephidae) представляют одно из трех надсемейств низших перепончатокрылых (подотряд Siricina) инфраотряда Siricomorpha (два других надсемейства — Pamphilioidea и Siricoidea; надсемейство Orussoidea перенесено в подотряд высших перепончатокрылых Vespina; Расницын, 1980). Исследователи единодушно сближают стеблевых пилильщиков с рогахвостами (Siricoidea), но более детальные их взаимоотношения остаются невыясненными. Древнейшие раннемеловые представители стеблевых пилильщиков (рис. 1) по жилкованию переднего крыла практически не отличаются от современных, а из того немногого, что стало сейчас известно о строении других частей тела (рис. 1, 2), заслуживает упоминания лишь сохранение у них унаследованного от Xyelidae гипертрофированного, сложного по составу 3-го членика антенны (Расницын, 1969).

Новые палеонтологические данные позволяют несколько уточнить родственные связи стеблевых пилильщиков. Речь идет прежде всего о раннемеловой гиларелле (*Ghilarella mercurialis* gen. et sp. nov., рис. 1, 3). Пока были известны только ее передние крылья, они воспринимались как крылья очевидного предшественника стеблевых пилильщиков — большинство свойственных последним апоморфий уже развито, только $1r-rm$ еще короткая и удалена от $2r-rm$ и присутствует суббазальная выемка анальной ячейки, свидетельствующая о сохранении аппарата фиксации сложенных крыльев (щероховатое поле, помещающееся в этой выемке и в покое фиксирующееся на центрах — кожистых лопастинок среднеспинки). Что же касается утолщенных оснований C и R , пережимающих здесь костальное поле, и редукции $2r-rm$, то они казались несущественными деталями. Однако находка полного остатка (рис. 1, 3) обнаружила редукцию жилкования заднего крыла (утрачены поперечные $m-cu$ и одна из $r-m$), аналогичную наблюдаемой у других меловых ископаемых — трематотораксов

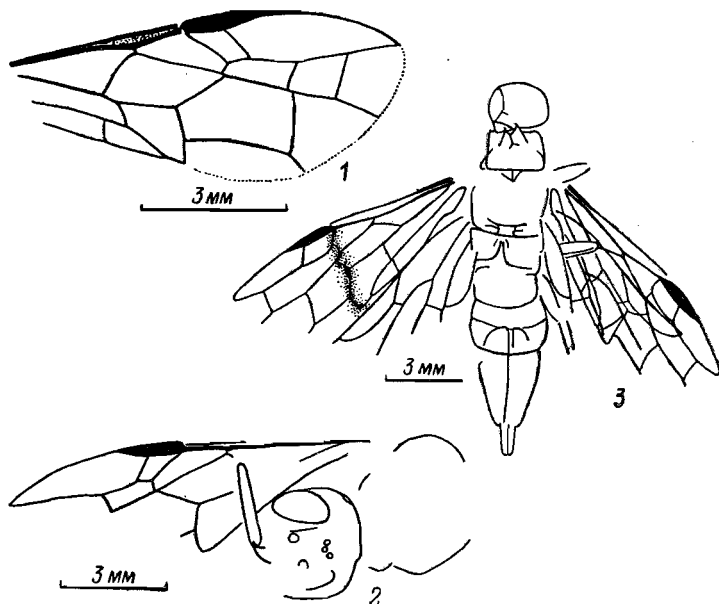


Рис. 1. Ископаемые пилильщики.

1 — *Mesocephus sibiricus* A. Rasn., Забайкалье, Байса, н. мел (Расницын, 1968). Масштаб 3 мм; 2 — *M. ghilarovi* sp. nov., МНР, Бон-Цаган, н. мел; 3 — *Ghilarella mercurialis* sp. nov., МНР, Бон-Цаган, н. мел.

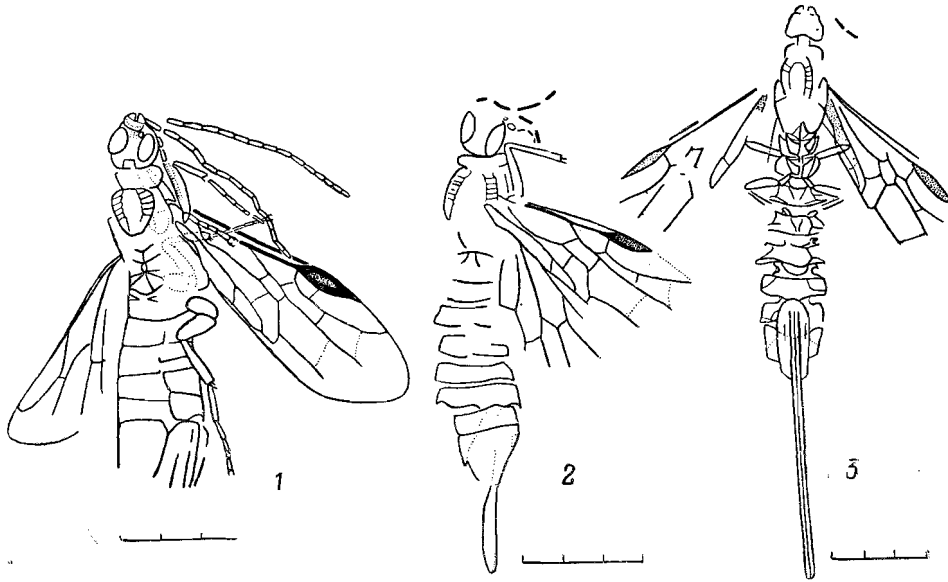


Рис. 2. Ископаемые пилильщики.

1 — *Trematothorax baissensis* sp. nov.; Забайкалье, Байса, н. мел.; 2 — *Thoracotema oculatum* sp. nov., МНР, Бон-Цаган, н. мел.; 3 — *Th. caudatum* sp. nov., Прихотье, Обещающий, в. мел.

(*Trematothoracinae* subfam. nov., «дыривогрудые», рис. 2, названные так за своеобразное строение среднеспинки). Последним свойственно и аналогичное базальное сужение костального поля, что в совокупности указывает на ближайшее родство гилареллы именно этим насекомым. Поэтому стеблевые пилильщики могут быть сестринской группой не самой гилареллы, а лишь *Ghilarellinae* + *Trematothoracinae*, и их сходное с гилареллой строение крыла является не синапоморфией, а реализацией сходных потенциалов в условиях сходства общей организации (как говорят в таких случаях, эти признаки входят в морфогенетический репертуар данной группы).

«Дыривогрудые» в свою очередь указывают на иных близких родичей — парамфилий (*Pararamphiliinae*, рис. 3, 1—3), описанных как самостоятельное семейство паутиных пилильщиков *Pamphilioidea* (см. Расницын, 1968), но в действительности не относящихся туда, судя по нормальному пилевидному яйцеkladу, обнаруженному у позднее найденных ископаемых. Некоторые парамфилии (рис. 3, 1) демонстрируют механизм базального сужения костального поля гилареллы и трематотораксов, сохраняя короткий свободный ствол *SC*, прижатый, но еще не слитый с *R*. Парамфилии сходны с трематотораксами также изогнутой *M+Cu*, правда, не дуговидной или базально волнообразной, как у них, а *S*-образной, часто с дополнительной поперечной *cu—a*. Сильно дуговидно изогнутая *M+Cu* характерна еще для одной группы, положение которой ранее не было понятно, — для сепулк (подсем. *Sepulcinae*, рис. 3, 4; 4, 1), описанных в составе рогохвостов (Расницын, 1968). Как и все обсуждаемые здесь группы, сепульки характеризуются костальным полем, не пересеченным *SC*, а также, видимо, сохранением плоского пилевидного яйцеkladа, подобного таковому стеблевым пилильщикам и некоторых трематотораксов (рис. 2, 1). Учитывая это, представляется разумным объединить *Ghilarellinae*, *Trematothoracinae*, *Pararamphiliinae* и *Sepulcinae* в сем. *Sepulcidae* в составе надсем. *Cerphoidea* и рассматривать их как вероятную предковую (парафилетическую) группу по отношению к стеблевым пилильщикам. Само надсем. *Cerphoidea* рассматривается как сестринская группа по отношению к рогохвостам (*Siricoidea*), поскольку оно в архетипе по некоторым признакам примитивнее рогохвостов (плоский пилевидный яйцеklad, наличие предвершинных шпор голеней), по другим более продвинуто (утрата передней ветви *SC*). Не исключено, что нам

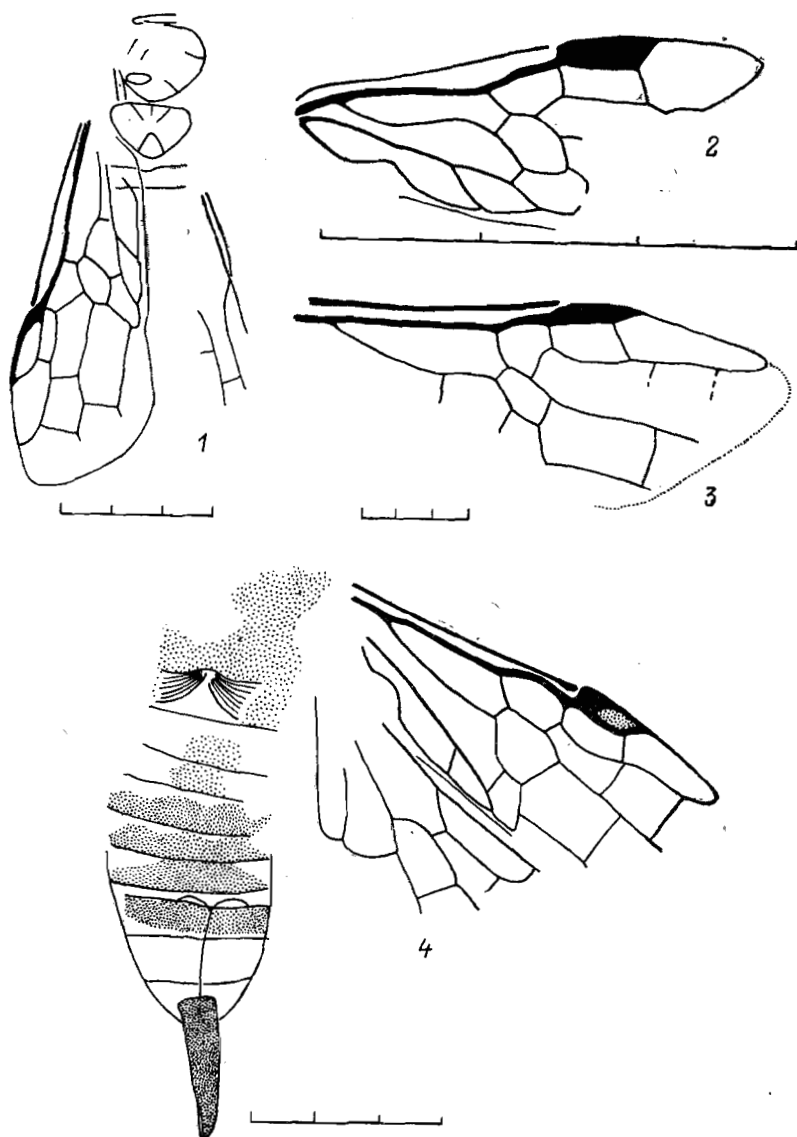


Рис. 3. Ископаемые пилильщики.

1 — *Parapamphilius confusus* A. Rasn., Каратау, Михайловка, в. юра (Расницын, 1968, с изменениями); 2 — *Sogutia liassica* A. Rasn., Иссык-Куль, Согюты, н. юра (Расницын, 1977); 3 — *Shurabisca liassica* A. Rasn., Фергана, Шураб, н. юра (Расницын, 1968, с изменениями); 4 — *Sepulea mirabilis* A. Rasn., Каратау, Михайловка, в. юра (Расницын, 1968, с изменениями).

уже известна группа, предковая для обоих надсемейств — юрские парархексиелы (рис. 4, 2), но они известны только по крыльям, и их систематическое положение остается невыясненным.

ОПИСАНИЕ НОВЫХ ТАКСОНОВ

Семейство CERHIDAE

Mesocephus ghilarovi A. Rasnitsyn, sp. nov.

Голотип ПИН, № 3559/652; МНР, Баян-Хонгорский аймак, оз. Бон-Цаган-Нур, обн. 87/8; нижний мел, баррем—апт?

Описание (рис. 1, 2). Голова почти кубическая, с вздутыми висками. Глаза удлинненно-овальные, удалены от заднего края головы приблизительно на

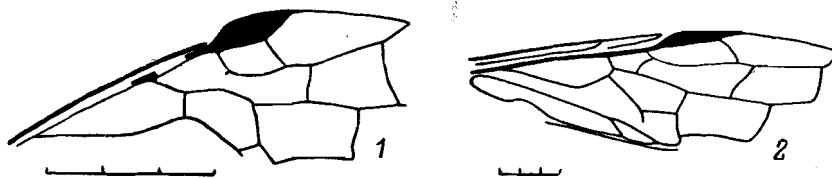


Рис. 4. Ископаемые пилильщики.

1 — *Sepulenia syriacta* A. Rasn., Фергана, Шураб, н. юра (Расницын, 1968). 2 — *Pararchexyela macroptera* A. Rasn., Каратау, Михайловка, в. юра (Расницын, 1968).

половину своей длины, внутренние орбиты книзу расходящиеся. Глазки в маленьком низком треугольнике. Антеннарии, по-видимому, не удалены далеко от основания наличника. 3-й членик антенны приблизительно на треть короче ширины головы, сужен к вершине. Переднее крыло как у *M. sibiricus* A. Rasn., лишь немного длиннее (10.5 мм против приблизительно 9), но с ячейкой $3r-m$, явственно более длинной, чем $2r-m$ (у *M. sibiricus* соотношение обратное). Узкая, по сравнению с *M. sibiricus*, радиальная ячейка, скорее всего, результат деформации остатка.

Семейство SEPULCIDAE A. Rasnitsyn, 1968.

Д и а г н о з. Костальное поле базально резко сужено утолщенной R (часто также C) или CuA сильно изогнутая. $1r-rs$ много короче RS между ней и $2r-rs$ (либо последняя отсутствует). Анальная ячейка суббазально с выемкой.

С о с т а в. 4 подсемейства: Sepulcinae с двумя родами из ранней и поздней юры (рис. 3; 4, 1), Парарамфилии с тремя описанными годами из юры и раннего мела (рис. 3, 1—3) и рядом еще не описанных форм из того же интервала, и Ghilarellinae subfam. nov. и Trematothoracinae subfam. nov., рассмотренные ниже.

Подсемейство GHILARELLINAE A. Rasnitsyn, subfam. nov.

Д и а г н о з. В переднем крыле костальное поле базально резко сужено утолщенными R и C ; SC и $2r-m$ нет; первый отрезок RS очень короткий; $1r-rs$ много короче, чем RS между ней и $2r-rs$; ячейка $1m-cu$ очень большая, в форме параллелограмма, близко подходит к R . $Cu (+M)$ прямая от основания до $1m-cu$; $1m-cu$ лишь приблизительно в 1.5 раза короче, чем отрезок Cu , прилегающий к ней дистально; $cu-a$ явственно перед серединой ячейки $1m-cu$. В заднем крыле 3 поперечных жилки — $r-m$ (вероятно, $1r-m$), $cu-a$ и a_1-a_2 .

С р а в н е н и е. Отличаются от других подсемейств прямой $Cu (+M)$ и очень большой ячейкой $1m-cu$.

Род GHILARELLA A. Rasnitsyn, gen. nov.

Типовой вид *G. mercurialis* sp. nov.

Д и а г н о з. Голова крупная, переднеспинка очень большая, прямоугольная. Яйцеклад недалеко выступает за вершину брюшка.

С о с т а в. Кроме типового, еще один, пока не описанный вид из альба (верхнего нижнего мела) Приохотья.

Ghilarella mercurialis A. Rasnitsyn, sp. nov.

Г о л о т и п: ПИН № 3559/446 и 7 паратипов (3559/644, 646, 647, 649, 665, 4462, 4465) из Бон-Цагана, нижний мел (подробнее см. голотип *M. ghilarovi*).

О п и с а н и е. Общая окраска умеренно темная, переднее крыло с узкой темной поперечной полосой вдоль нодальной линии. Ножны яйцеклада более чем втрое короче базального отдела. Длина тела 13, с яйцекладом 14, переднего крыла 10—14 мм.

Подсемейство TREMATOTHORACINAE A. Rasnitsyn, subfam. nov.

Д и а г н о з. Антенны гомонимные, без резко увеличенного 3-го членика. Затылочное отверстие и ротовая впадина разделены узким гипостомальным мостом. Среднеспинка широко мембранизована посредине, по бокам поперечно-ребристая. В переднем крыле костальное поле базально сужено подобно *Chilarellinae*; первый отрезок *RS* длинный; *2r-m* развита; *M+Cu* изогнутая, но не S-образная, ячейка *1m-cu* маленькая; *cu-a* приблизительно у ее середины; *1m-cu* почти вдвое короче отрезка *Cu*, прилегающего к ней дистально. Заднее крыло как у *Ghilarellinae*. Ноги короткие, слабые, голени без предвершинных шпор.

С р а в н е н и е. Сходны с *Ghilarellinae* и вместе с ними отличаются от двух других подсемейств утолщенными основаниями *R* и *C* переднего крыла и редукцией части поперечных заднего, от *Ghilarellinae* — длинным первым отрезком *RS*, маленькой *1m-cu* и изогнутой *M+Cu*.

Род TREMATOTHORAX A. Rasnitsyn, gen. nov.

Типовой вид *T. baissensis* sp. nov.

Д и а г н о з. В переднем крыле *2r-rs* и *R* дистальнее птеростигмы развиты, *RS* с изгибом у *3r-m*, *M+Cu* с сильным волнообразным изгибом в базальной половине, далее прямая.

Trematothorax baissensis A. Rasnitsyn, sp. nov.

Г о л о т и п: ПИН № 3064/1943, Забайкалье, р. Витим, местонахождение Байса; нижний мел, записская свита.

О п и с а н и е. Общая окраска умеренно темная, голени и лапки светлее. Голова слегка удлинённая с умеренно крупными глазами. Антенны 16-члениковые, членики в 3—4 раза длиннее ширины. Длина тела не менее 10 мм, длина переднего крыла около 7 мм.

Род THORACOTREMA A. Rasnitsyn, gen. nov.

Типовой вид *Th. oculatum* sp. nov.

Д и а г н о з. Членики антенн тонкие, длинные. В переднем крыле *2r-rs* и *R* по переднему краю радиальной ячейки утрачены, *RS* без изгиба у *2r-m* и *3r-m*, *M+Cu* дугообразно изогнута. В заднем крыле анальная ячейка короткая. Яйцеклад длинный.

С о с т а в. Кроме описываемых ниже еще несколько видов из раннего мела Забайкалья (Байса) и Монголии (Бон-Цаган) и начала позднего мела Приохотья (ручей Обещающий).

Thoracotrema oculatum A. Rasnitsyn, sp. nov.

Г о л о т и п: ПИН, № 3559/4572, Бон-Цаган, нижний мел (подробнее см. голотип *M. ghilarovi*).

О п и с а н и е. Окраска светлая, крыло без рисунка. Голова удлинённая, с большими глазами и слабыми висками. Базальные членики жгутика длиннее половины ширины головы. Тергиты брюшка без мощных апофизов. Яйцеклад плоский, его ножны едва длиннее базального отдела. Длина тела 9, с яйцекладом 11, длина переднего крыла 5 мм.

Thoracotrema caudatum A. Rasnitsyn, sp. nov.

Г о л о т и п: ПИН, № 3901/20, Магаданская обл., Тенькинский р-н, ручей Обещающий; верхний мел, сеноман, ольская свита.

О п и с а н и е. Окраска более темная, анальная область переднего крыла затемнена. Голова короткая, с мощными висками, членики жгутика короче половины ее ширины. Тергиты брюшка с мощными апофизами по переднему

краю. Яйцеклад, вероятно, игловидный, его ширина в 2.5 раза длиннее базального отдела. Длина тела ♀, с яйцекладом 14, длина переднего крыла около 5 мм.

ЛИТЕРАТУРА

- Расницын А. П.* Новые мезозойские пилпльщики // Юрские насекомые Каратау. М., 1968. С. 190—236.
- Расницын А. П.* Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых. М., 1969. 196 с. (Труды Палеонтол. ин-та АН СССР; Т. 123).
- Расницын А. П.* Новые перепончатокрылые из юры и мела Азии // Палеонтол. журн. 1977. № 3. С. 98—108.
- Расницын А. П.* Происхождение и эволюция перепончатокрылых насекомых. М., 1980. 192 с. (Труды Палеонтол. ин-та АН СССР; Т. 174).