

М. А. Козлов и А. П. Расницын

ОБ ОБЪЕМЕ СЕМЕЙСТВА SERPHITIDAE
(HYMENOPTERA, PROCTOTRUPOIDEA)

[M. A. KOZLOV и A. P. RASNITSYN. ON THE LIMITS OF THE FAMILY
SERPHITIDAE (HYMENOPTERA, PROCTOTRUPOIDEA)]

Сем. *Serphitidae* до сих пор было известно по единственному, плохо описанному виду *Serphites paradoxus* Brues из меловых ископаемых смол Канады (Brues, 1937), возраст которых определяется как конец позднего мела (кампан, около 73—74 млн. лет). Полученные в последние годы обширные материалы из позднемеловых смол Таймыра содержат большое количество остатков наездников рода *Serphites* и близких к нему форм (Жерихин, Сукачева, 1973; Расницын, 1975). Новые находки позволяют составить не только более полное представление о разнообразии и распространении этой группы наездников, но и уточнить ее систематическое положение. Кроме того, они помогают раскрыть родственные связи весьма своеобразного рода *Palaeomymar* Meunier (= *Mymaromma* Girault, *Petiolaria* Blood et Kryger).

Род *Serphites* и близкие к нему таксоны известны к настоящему времени из позднемеловых ископаемых смол Таймыра и Канады начиная с позднего сеномана — первого века позднего мела — до кампана — одного из последних веков, за которым следуют лишь маастрихт и даний (даний нередко относят уже к палеогеновому периоду кайнозоя). Наездники-серфитиды были представлены также в неокоме, о чем свидетельствует один их отпечаток из отложений начала и середины раннего мела Забайкалья. Следовательно, период существования типичных серфитид (подсем. *Serphitinae*) охватывает почти весь меловой период. Однако представители этого подсемейства, по-видимому, становятся массовыми только в середине позднего мела (предположительно, в сантоне), затем к кампану их количество и роль в фауне существенно падают (Расницын, 1975).

По своим морфологическим признакам наездники сем. *Serphitidae*, в частности рода *Serphites* и *Aposerphites* gen. n., близки к яйцеедам сем. *Scelionidae*, особенно по строению головы и груди. В то же время жилкование передних крыльев с чрезвычайно гипертрофированной птеростигмой, наличие свободного заднещитика и своеобразный 2-члениковый стебелек брюшка свидетельствуют в пользу самостоятельности семейства серфитид. Однако следует оговорить, что увеличение размеров птеростигмы нередко связано с общим уменьшением размеров тела у перепончатокрылых (Расницын, 1969), причем у некоторых ихневмоноидных наездников-терсилохин птеростигма становится даже относительно более крупной, чем у *Serphites*. У паразитических перепончатокрылых, утративших первичную птеростигму, ее функциональный аналог иногда появляется вторично, притом в гипертрофированной форме (*Cynipoidea*, *Chalcidoidea*). По-видимому, у наездников сем. *Scelionidae* заднещитик не редуцируется, а сливается со щитиком. У *Serphites* и близких к нему

форм щитик отделен от заднещитика не швом, а поверхностным рядом точек. Стебелек брюшка, состоящий из двух цилиндрических члеников, более своеобразен. Кроме *Serphites* и ближайших к нему родов, он встречается только у *Palaeomymar*, у близкого к нему рода *Archaeromma* Yoshimoto и у *Distylopus* Yoshimoto.

Три последние рода относят к надсем. *Chalcidoidea*, причем первый из них (*Palaeomymar*) рассматривают в составе трибы *Ooctonini* сем. *Mymaridae* (Doutt, 1973) либо выделяют в особое подсем. *Mymaromminae* (правильнее *Mymarommatinae*) того же семейства (Yoshimoto, 1975) или даже в особое сем. *Mymarommidae*, близкое к *Mymaridae* (Debauche, 1948). Род *Palaeomymar* объединяет, по всей вероятности, не менее 10 редких рецентных видов, распространенных всесветно. К настоящему времени описаны только 4 вида: *Palaeomymar duisburgi* (Stein) из Европы, *P. buyckxi* (Mathot) из Восточной Африки, *P. insulare* (Valentine) с Оклендских островов и *P. goethei* Girault из Австралии. В литературе имеется указание на существование еще 5 неописанных видов с Новой Зеландии (Valentine, 1971) и находки *Palaeomymar* sp. в Канаде и Бразилии (Yoshimoto, 1975). В коллекции Зоологического института АН СССР также хранится один неописанный вид *Palaeomymar* из Приморского края. Любопытно, что расцвет рода *Palaeomymar* и близких к нему групп приходится на более отдаленные времена. В третичных смолах обнаружено 2 вида этого рода: современный *P. duisburgi* в эоценовом балтийском янтаре и неописанный вид, весьма многочисленный в олигоцен-миоценовых смолах Мексики (Doutt, 1973). В позднемеловых смолах Таймыра и Канады найдено большое количество остатков различных мелких перепончатокрылых, близких к *Palaeomymar*. Древнейшие из них выявлены в смолах, которые могут относиться к концу раннего мела (Жерихин, Сукачева, 1973; Расницын, 1975). Большинство этих ископаемых форм еще не описано. Разнообразие их выходит за рамки одного рода, что характерно также для современных форм (Valentine, 1971), однако ввести сколько-нибудь ясную родовую классификацию группы не представляется возможным без описания и анализа всего накопленного материала. Потому новый материал по группе описывается здесь в составе основного рода *Palaeomymar* и в то же время сохраняется уже выделенный род *Archaeromma* (Yoshimoto, 1975), хотя его отличия от *Palaeomymar* в принятом нами объеме весьма неопределенны (в первоописании для рода *Archaeromma* указано нормальное заднее крыло в отличие от редуцированного у *Palaeomymar*, но позднее К. Иосимото сообщил, что это указание неточно и что задние крылья редуцированы у обоих родов). Род *Archaeromma* включает не менее двух видов из верхнемеловых (кампан) смол Канады и, кроме того, указан для эоценовых смол США (Yoshimoto, 1975).

Роды *Palaeomymar* и *Archaeromma* обладают многими, весьма характерными признаками. Некоторые из них (отсутствие сенсорных гребней на антеннах и системы швов на передней и верхней стороне головы, 2-члениковый стебелек брюшка, очень похожий на стебелек *Serphites*) отличают эти роды от мимарид, в то же время сближают их с серфитидами и в той или иной мере с другими проктотрупоидными наездниками.

К признакам, сближающим род *Palaeomymar* с родами сем. *Mymaridae*, относятся прежде всего общий облик, длинностебельчатое и длинноопушенное переднее крыло с рудиментарным жилкованием, сходный состав и характер диморфизма антенн (исходно 13 члеников у обоих полов с тенденцией превращения 4 дистальных члеников у самки в булаву, иногда нерасчлененную) и тенденция к расширению верхней части мезоплевра (эта часть вклинивается между переднеспинкой и основанием переднего крыла и в какой-то степени разделяет их). Примечательно, что последний признак характерен также для *Microserphites* gen. n., занимающего промежуточное положение между типичными серфитидами и *Palaeomymar*.

Некоторые признаки, установленные для *Palaeomymar duisburgi* (простая и слабая шпора передней голени, своеобразная треугольная голова с низко расположенным затылочным отверстием, огромной ротовой впадиной и короткими, несмыкающимися мандибулами с направленными наружу зубцами, редукция глазков и т. д.), характерны не для всех видов, относимых к роду *Palaeomymar*, поэтому при анализе его родственных отношений их можно не учитывать.

От всех более или менее близких групп род *Palaeomymar* отличается главным образом обедненным и дифференцированным опушением переднего крыла, резким укорочением его единственной жилки и редукцией заднего крыла до короткой щетинки, сохраняющей, однако, зацепки на вершине.

Отсутствие у рода *Palaeomymar* таких важных морфологических признаков мимарид, как сенсорные гребни на антеннах и лицевые швы, не позволяет выводить его даже из примитивных мимарид. По-видимому, предками этого рода были серфитиды с более примитивным строением антенн, чем у известных нам представителей семейства. Как уже упоминалось, род *Microserphites* по некоторым морфологическим особенностям занимает промежуточное положение между типичными серфитидами и родом *Palaeomymar*. Учитывая это, *Palaeomymar* вместе с *Archaeromma* рассматривается в качестве особого подсем. *Mymarommatinae* в составе сем. *Serphitidae*.

Тем не менее прослеживаются определенные связи мимаромматин с мимаридами. К тому же положение сем. *Mymaridae* в надсем. *Chalcidoidea* отнюдь не бесспорно; раньше его неоднократно включали в состав прототрупоидных наездников. Действительно личинки мимарид обнаруживают явное сходство со своеобразными телеоидными личинками сцелионид и отличаются от личинок хальцид (Никольская, 1952; Clausen, 1940). Кроме того, в антеннах мимарид отсутствуют характерные для хальцид кольцевидные членики за педицеллусом и, насколько известно, не выражен постспиракулярный склерит (по крайней мере в его типичном виде); переднеспинка в отличие от хальцид нередко достигает тегулы.

Едва ли не наиболее важный признак, сближающий мимарид с хальцидами, — это сенсорные гребни на члениках жгутика антенн, но его таксономическая ценность не так велика, как кажется на первый взгляд. Этот признак заведомо может возникнуть независимо, он развит, например, у наездников надсем. *Cynipoidea* и *Ichneumonoidea*. Возможно, что первые шаги к приобретению этого признака совершают и мимаромматины. Не исключено, что толстые, изогнутые в основании щетинки на члениках их булавы, несущие на внутренней стороне узкую перепонку, являются предшественниками сенсорных гребней и могут преобразоваться в них, прирастая к поверхности члеников. Поэтому кажется весьма вероятным, что мимарида произошли не от хальцид, а от того же корня, что и серфитиды. Существенно, что по своей биологии (эндопаразиты в яйцах насекомых) мимарида близки к наездникам сем. *Scelionidae*.

Позднемеловой род *Distylopus*, описанный в составе особого подсем. *Distylopiniae* хальцид сем. *Tetracampidae* (Yoshimoto, 1975), обладает таким же, как у наездников подсемейств *Serphitinae* и *Mymarommatinae*, 2-члениковым стебельком. Описание его не настолько подробно, чтобы однозначно установить систематическое положение. В новой коллекции позднемеловых смол Таймырского озера (залив Байкура-Неру) найден, по-видимому, еще один представитель рода *Distylopus*. Сохранность его не позволяет с уверенностью описать все ключевые признаки, но все же можно отметить нормальное заднее крыло, отсутствие колечка в основании жгутика и менее надежно — контакт переднеспинки с тегулой и отсутствие хорошо заметного постспиракулярного склерита. Учитывая два последних признака, можно предполагать принадлежность подсем. *Distylopiniae* к сем. *Serphitidae*.

Типы новых видов хранятся в Палеонтологическом институте АН СССР (Москва).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДСЕМЕЙСТВ

- 1 (2). Длина тела 1—3.2 мм. Антенны 9—10-члениковые; их булава 4—6-члениковая; членики булав не слиты и без щетинок. Затылок нормальный, не плоский и без вдавления. Передние крылья нормальные, с жилками и гипертрофированной птеростигмой, апикально без стебелька, дистально по краям без длинных ресничек, мембрана не укреплена сетчатым рельефом, с равномерными короткими волосками, дистальные краевые волоски короткие, значительно короче ширины краевой пластинки. Задние крылья нормальные. Брюшко почти не короче груди **Serphitinae.**
- 2 (1). Длина тела 0.3—0.6 мм. Антенны 13-члениковые, 4 вершинных членика самки образуют более или менее выраженную булаву, последние, а иногда и все членики которой могут слиться; каждый членик булав с 2 толстыми, в основании резко изогнутыми параллельно оси членика щетинками. Затылок плоский или чаще всего глубоко вдавленный резким перегибом по краям. Передние крылья длинностебельчатые, с единственной короткой простой утолщенной жилкой, дистальные реснички длинные, значительно превышающие наибольшую ширину крыловой пластинки. Задние крылья без пластинки, в виде короткой жилки с зацепками на вершине. Брюшко короче груди **Mymarommatinae.**

Подсем. SERPHITINAE Brues, 1937

Д и а г н о з. Сравнительно крупные наездники, длина тела которых 1—3.2 мм. Голова крупная, поперечная, ее ширина не менее чем в 1.5 раза превышает свою ширину, измеренную посередине. Глаза большие, слегка овальные, продольный диаметр глаза почти в 1.5—2 раза превышает длину поперечного диаметра. Виски в основном расширенные, их ширина в 1.5—2 раза меньше поперечного диаметра глаза. Антенны 9—10-члениковые, скапус удлиненный, 2-й (педицеллус), иногда 3-й членики продолговатые, остальные или равной длины и ширины, или поперечные. Мандибулы с длинными и крепкими зубцами. Переднеспинка, за исключением рода *Microserphites*, достигает тегулы. Среднеспинка выпуклая. Щитик большой, отделен от заднещитика не швом, а поверхностным рядом точек. Вместе взятые щитик и заднещитик чуть короче длины среднеспинки. Заднеспинка очень короткая. Промежуточный сегмент сравнительно длинный, не менее чем в 2 раза короче среднеспинки. Передние крылья нормальные или с крупной птеростигмой, напоминающей почти равносторонний треугольник (*Serphites*), или птеростигма нечеткая, более толстая по наружному краю (*Microserphites*). 1-й членик 2-членикового стебелька брюшка значительно длиннее 2-го. Брюшко, как правило, по длине почти равно груди, с наиболее длинными первыми двумя тергитами.

Ноги длинные, крепкие. Тазики, изредка бедра массивные. Лапки длинные, их членики заметно разной длины.

С о с т а в. 3 рода: *Microserphites* gen. n. из позднемеловых (сеноман) ископаемых смол Таймыра; *Serphites* Brues, 1937 из позднемеловых смол (сеноман, сантон) Таймыра и позднемеловых (кампан) смол Канады; *Aposerphites* gen. n. из позднемеловых (сантон) смол Таймыра.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (2). Переднеспинка далеко не достигает тегулы. Птеростигма нечеткая, более толстая по наружному краю **Microserphites** gen. n.
- 2 (1). Переднеспинка достигает тегулы. Птеростигма обычно четкая, сильно увеличена.
- 3 (4). Боковые глазки почти соприкасаются с краем глаза. Антенны самцов булавовидные. 1-й членик стебелька брюшка не менее чем в 2 раза длиннее 2-го **Serphites** Brues, 1937.
- 4 (3). Боковые глазки не касаются края глаза, расстояние между краем глаза и краем бокового глазка равно $\frac{1}{2}$ поперечного диаметра глазка. Антенны самцов нитевидные. 1-й членик стебелька брюшка менее чем в 2 раза длиннее 2-го **Aposerphites** gen. n.

Род **MICROSERPHITES** Kozlov et A. Rasnitsyn, gen. n.

Типовой вид *M. parvulus* Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. Западный Таймыр, верхний мел.

Д и а г н о з. Переднеспинка далеко не достигает тегулы, ее задний край с узкой каймой. В переднем крыле жилки дистальной части выражены только в виде следов, птеростигма нечеткая, более толстая по наружному краю, создавая здесь впечатление расплывшейся жилки 2r-rs. 2-й членик стебелька брюшка толще предыдущего, почти не удлинённый.

В и д о в о й с о с т а в. Типовой вид.

С р а в н е н и е. Боковые углы переднеспинки, далеко не достигающие тегул, и редуцированное жилкование со сравнительно слабо выраженной птеростигмой резко отличают описываемый род от остальных родов подсем. *Serphitinae*.

Microserphites parvulus Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. (рис. 6—7).

Голотип: ПИН № 3426/31; Западный Таймыр, р. Нижняя Агапа в 40 км ниже истоков, линза 16; верхний мел (сеноман), долганская свита, инклюд в ретините.

О п и с а н и е. С а м к а. Антенны, по-видимому, 9-члениковые (точное число члеников установить не удается, так как ретинит расслоился по 3-му от вершины членику). Скапус удлинённый, 3 первых членика жгутика конические, из них 1-й самый длинный, 2-й самый короткий. Последующие 4 членика образуют слабо выраженную булавку, постепенно укорачиваются и утончаются к вершине. Голова большая, с крупными, сильно выпуклыми глазами. Лицо очень короткое и широкое, наличник полукруглый, слегка выступающий вперед. Виски короткие, с сетчатой скульптурой. Мандибулы с очень длинными и тонкими зубцами. (Темя и затылок так же, как среднеспинка, включая большую часть щитика, не сохранились). Проподеум с срединным и двумя боковыми дугообразными гребнями. Передние тазики спереди с одиночной щетинкой. Задние голени на вершине сильно расширены. Коготки слабые, короче длинного аролия. Переднее крыло с укороченной и суженной базальной частью и увеличенной, почти круглой дистальной. Краевое опушение переднего крыла чуть меньше толщины скапсу. Заднее крыло с радиальной и базальной жилками, M+Cu отсутствует. R на вершине с 3 крючковидными щетинками.

1-й членик стебелька брюшка более чем вдвое длиннее своей ширины, слегка сужен позади середины; 2-й членик толще и почти в 3 раза короче его. 4 следующих тергита брюшка почти равной длины; каждый из них с косыми, широкими, смыкающимися друг с другом ложбинками, с редкими волосками главным образом по заднему краю; только 1-й из них с волосками по переднему краю. По-видимому, дистальные тергиты в покое слабо выступают наружу. Стерниты образуют продольную складку. Последний стернит примерно такой же длины, как предыдущие, вместе взятые, не способен плотно замыкать вершину брюшка.

Длина тела 1 мм, длина переднего крыла — 0.75 мм.

Самец неизвестен.

М а т е р и а л. Голотип.

Род **SERPHITES** Brues, 1937

Типовой вид *S. paradoxus* Brues, 1937 из позднемиоценовых (кампан) смол Канады.

Д и а г н о з. Антенны у самок 10-члениковые, у самца 9-члениковые, у обоих полов булабовидные. Боковой глазок соприкасается с краем глаза. Птеростигма передних крыльев четкая, гипертрофированная, образующая почти равносторонний треугольник. Формула шпор передних, средних и задних голеней 1, 2, 2. 1-й стебелек брюшка не менее чем в 2 раза длиннее 2-го.

Близок к роду *Aposerphites* gen. n., отличается от него нитевидными антеннами самцов, расположением боковых глазков по отношению к глазам, а также строением стебелька брюшка.

Видовой состав: *S. paradoxus* Brues, 1937, *S. dux* sp. n., *S. gigas* sp. n.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ SERPHITES BRUES

- 1 (2). Самки. Длина тела менее 2 мм. Скапус антенн в 3 раза длиннее ширины, 2-й в 1.5 раза длиннее ширины, остальные членики (кроме продолговатого вершинного) поперечные. 1-й членик стебелька брюшка в 3 раза длиннее ширины, в 2.4 раза длиннее 2-го, 2-й чуть длиннее своей ширины. 3-й тергит брюшка чуть короче 4-го, по длине почти равен 5-му. Тазики всех ног не более чем в 1.5 раза превышают свою ширину, бедра всех ног почти равной

длины, бедра задних ног не утолщены. Голени средних и задних ног по длине равны, в 1.1 раза короче передних. Самцы. Антенны 9-члениковые, 2—3-й членики продолговатые, остальные членики, за исключением вершинного продолговатого, поперечные

S. dux sp. n.

- 2 (1). Самки. Длина тела не менее 3 мм. Скапус антенн в 5 раз длиннее своей ширины, 2-й и 3-й членики по длине почти равны, в 2 раза длиннее ширины, остальные членики, кроме продолговатого вершинного, почти равной длины и ширины. 1-й членик стебелька брюшка в 2.2 раза длиннее своей ширины, почти в 3 раза длиннее 2-го. 2-й чуть короче своей ширины. 3-й тергит брюшка самый длинный, в 1.4 раза длиннее 4-го, в 2.5 раза — 5-го, в 3.4 раза — 6-го, в 2.7 раза — 7-го. Тазики передних ног равной длины и ширины, средних — чуть длиннее ширины, задних — почти в 2 раза длиннее своей ширины; бедра передних и средних ног по длине равны, в 1.2 раза короче задних, бедра задних ног утолщенные, их длина в 4 раза больше ширины. Передние голени почти в 2 раза короче средних, в 2.6 раза короче задних, средние голени в 1.3 раза короче задних *S. gigas* sp. n.

Serphites dux Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. (рис. 1).

Голотип: ПИН № 3311/68; Восточный Таймыр, р. Маймеча (правый приток Хеты) в 3 км выше устья, гора Янтардах; верхний мел (сантон), хетская свита, инклюз в ретините.

О п и с а н и е. С а м к а. Голова большая, поперечная, ее ширина в 1.8 раза превышает длину, измеренную посередине. Глаза большие, овальные, с многочисленными мелкими фасетками, в коротких волосках. Виски расширенные, равны $\frac{1}{2}$ длины поперечного диаметра глаза. Боковые глазки соприкасаются с краем глаза. Скапус в 3 раза превышает свою ширину, педицеллус в 1.5 раза длиннее своей ширины. Все членики начиная с 3-го, за исключением вершинного продолговатого, поперечные. Мандибулы длинные, асимметричные. Правая мандибула с тремя вершинными большими, острыми зубцами; задний зубец почти в 2 раза длиннее скапуса, средний и передний зубцы по длине равны, каждый из них примерно в 1.7 раза короче заднего. Левая мандибула с двумя длинными зубцами и на вершине спереди с короткой насечкой, задний зубец по длине равен заднему зубцу правой мандибулы, в 2 раза длиннее соседнего зубца. Нижнечелюстные щупики 4-члениковые, нижнегубные щупики 3-члениковые. Голова с мелкозернистой скульптурой.

Грудь в 1.6 раза превышает свою ширину. Среднеспинка с парасидальными бороздами, с сетчатой скульптурой, в 1.5 раза длиннее щитика и заднещитика, вместе взятых, почти в 2 раза длиннее проподеума. Заднеспинка короткая, в 3 раза короче щитика и заднещитика. Проплевры, мезоплевры, щитик и заднещитик с сетчатой скульптурой. Проподеум с более крупной, ячеистой скульптурой. Ноги длинные, стройные, тазики всех ног не более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины. Вертлуги простые. Бедрa всех ног почти равной длины, бедра задних ног не утолщены. Голени средних и задних ног по длине равны, в 1.1 раза длиннее передних. Лапки 5-члениковые, длиннее бедер. 1-й членик лапок не менее чем в 2 раза длиннее остальных члеников, вместе взятых. Передние крылья почти в 2 раза длиннее своей наибольшей ширины, их пластинка в равномерных коротких волосках; в дистальной половине, как и в апикальной, по краям без длинных волосков. Птеростигма четкая, в форме равно-стороннего треугольника. Задние крылья в 3.7 раза длиннее своей наибольшей ширины. Замкнутая ячейка $2R_1+3R_1$, измеренная по переднему краю крыла, в 1.2 раза длиннее птеростигмы. Жилка RS_2 снизу птеростигмы короткая, равной длины и ширины. Субкостальная жилка отделена от костальной промежутком, равным ширине костальной жилки. Жилка $M+Cu$ хорошо выражена, на ее вершине жилки RS_1 , R , $Cu-a$ образуют дуговидную «базальную» жилку. В вершинной половине передних крыльев имеются жилки M и $Cu-a$. В задних крыльях от субкостальной жилки на вершине отходит ко- сая жилка.

Членики стебелька брюшка по ширине равны, из них 1-й членик в 3 раза длиннее своей ширины, в 2.4 раза длиннее 2-го, 2-й по длине почти равен своей ширине. Стебелек брюшка в продольных ребрышках, между которыми поверхность с сетчатой скульптурой. Брюшко, без члеников стебелька, по длине равно груди, все его сегменты с сетчатой скульптурой. 3-й тергит брюшка (счет ведется с 1-го членика стебелька) чуть короче 4-го, по длине почти равен 5-му.

Длина тела 1.6 мм.

Самец похож на самку, отличается от нее 9-члениковыми антеннами. Скапус в 2.2 раза длиннее своей наибольшей ширины, 2—3-й членики продолговатые, остальные, за исключением вершинного продолговатого, поперечные.

Длина тела 1.75 мм.

Материал. Кроме голотипа, 3 самки (№№ 3311/69, 70, 71) и 2 самца (№№ 3311/72, 73) из того же местонахождения. Как показывает предварительный просмотр известного материала из позднемеловых смол Таймыра, преобладающее большинство экземпляров относится, по-видимому, к этому виду.

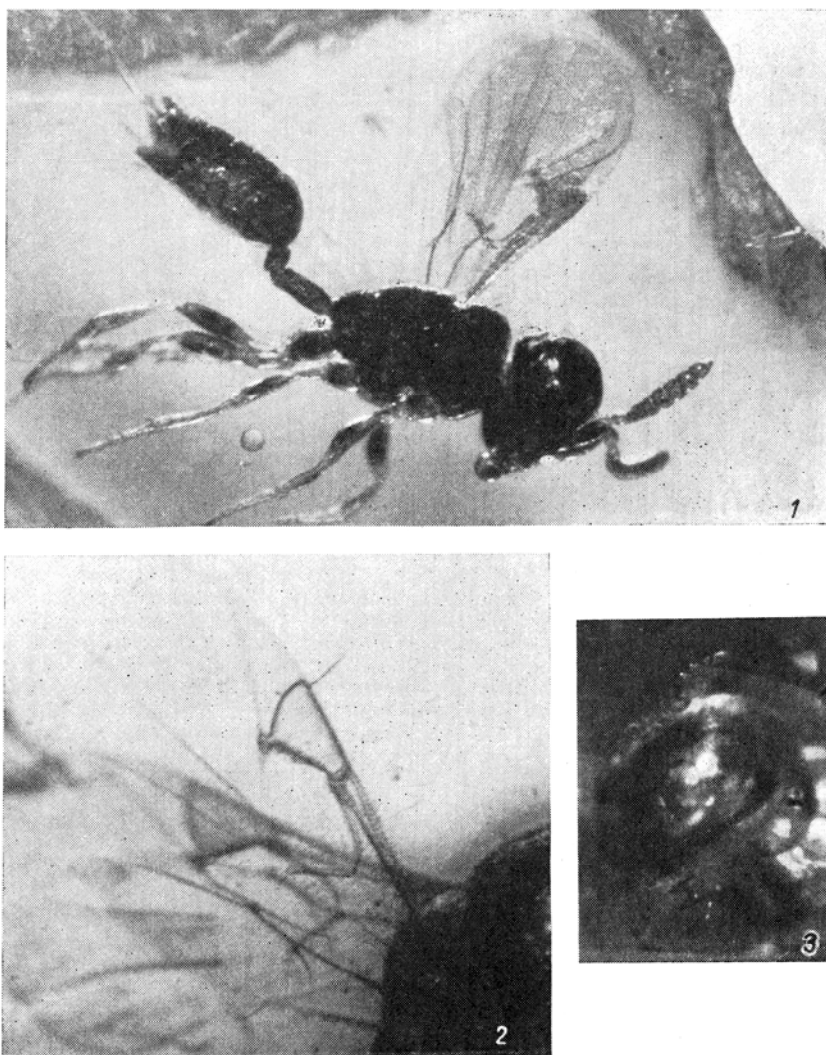


Рис. 1—3. *Serphites* Brues, 1937.

1 — *S. dux* sp. n., ♀, голотип, ПИН № 3311/68, верхний мел; 2—3 — *S. gigas* sp. n., ♀, голотип, ПИН № 3311/74, верхний мел.

Serphites gigas Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. (рис. 2 — 3).

Голотип: ПИН № 3311/74; Восточный Таймыр, р. Маймеча (правый приток Хеты в 3 км выше устья, г. Янтардах; верхний мел (сантон), хетская свита, пиклоз в ретините.

Описание. Самка. Голова массивная, поперечная, ее ширина примерно в 2 раза превышает длину, измеренную посередине. Глаза большие, овальные, с многочисленными мелкими фасетками, их продольный диаметр в 1.5 раза длиннее поперечного диаметра, в коротких волосках. Виски расширенные, равны половине длины поперечного диаметра глаза. Боковые глазки крупные, соприкасающиеся с краем глаза. Скапус в 5 раз длиннее своей наибольшей ширины, 2—3-й членики антенн по длине почти равны, каждый из них в 2 раза превышает свою ширину, остальные членики антенн, за исключением вершинного продолговатого, почти равной длины и ширины. Мандибулы и лабиомаксиллярный комплекс такие же, как у *S. dux* sp. n.

Голова с мелкозернистой скульптурой.

Грудь по длине в 1.5 раза превышает свою ширину. Среднеспинка с парасидальными бороздами, с сетчатой скульптурой; почти в 1.4 раза длиннее щитика и заднещитика, вместе взятых; в 2 раза длиннее проподеума. Проплевры, щитик и заднещитик с сетчатой скульптурой. Мезоплевры и проподеум с более крупной, ячеистой скульптурой. Ноги длинные, стройные. Тазики передних ног равной длины и ширины, средних — едва длиннее ширины, задних — почти в 2 раза превышают свою ширину. Вертлуги простые. Бедр передних и средних ног по длине равны, в 1.2 раза короче задних. Бедр задних ног утолщены, их длина в 4 раза превышает ширину. Передние голени почти в 2 раза короче средних, в 2.6 раза короче задних. Средние голени в 1.3 раза короче задних. Передние лапки по длине равны бедру, средние — в 1.3 раза длиннее среднего бедра. Опушение, жилкование, пропорции передних и задних крыльев такие же, как и у *S. dux* sp. n.

Членики стебелька брюшка по ширине равны, из них 1-й членик в 2.2 раза длиннее своей ширины, почти в 3 раза длиннее 2-го, 2-й членик примерно равной длины и ширины. Стебелек брюшка в продольных ребрышках, между которыми поверхность с сетчатой скульптурой. Брюшко, без стебелька, чуть длиннее груди, почти в 2 раза превышает свою высоту, 3-й тергит брюшка самый длинный, в 1.4 раза длиннее 4-го, в 2.5 раза длиннее 5-го, в 3.4 раза длиннее 6-го и в 2.7 раза длиннее 7-го.

Длина тела 3.15 мм.

Самец неизвестен.

М а т е р и а л. Кроме голотипа, 3 самки (№№ 3311/75, 76, 77) из того же местонахождения.

Род *APOSERPHITES* Kozlov et A. Rasnitsyn, gen. n.

Типовой вид *A. solox* gen. et sp. n. из позднемиоценовых (сантон) смол Таймыра.

Д и а г н о з. Антенны самца 9-члениковые, нитевидные, без булавы. Боковые глазки не соприкасаются с краем глаза. 1-й членик стебелька брюшка менее чем в 2 раза длиннее 2-го членика стебелька брюшка.

Близок к *Serphites* Brues, 1937, отличается от него нитевидными антеннами, расположением боковых глазков по отношению к глазам, а также строением стебелька брюшка.

Видовой состав. Типовой вид.

Aposerphites solox Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. (рис. 4—5).

Голотип: ПИН № 3311/78; Восточный Таймыр, р. Меймеча (правый приток Хеты) в 3 км выше устья, гора Янтардах; верхний мел (сантон), хетская свита, инклюд в ретините.

О п и с а н и е. С а м е ц. Голова большая, поперечная, ее ширина в 1.5 раза превышает длину, измеренную посередине. Глаза большие, овальные, с многочисленными мелкими фасетками, без волосков, их продольный диаметр в 1.6 раза больше поперечного диаметра. Расстояние между краем глаза и боковым глазком равно $\frac{1}{2}$ длины поперечного диаметра глаза. 2—3-й членики антенн продолговатые, остальные членики, за исключением вершинного продолговатого, почти равной длины и ширины. Мандибулы примерно такие же, как и у *Serphites*, но менее массивные.

Грудь почти в 1.6 раза превышает свою ширину. Среднеспинка с парасидальными бороздами, чуть короче щитика и заднещитика, вместе взятых, в 3.4 раза длиннее заднеспинки и в 1.4 раза длиннее проподеума. Тазики передних и средних ног равной длины и ширины, задние — длиннее средних. Вертлуги простые. Бедр всех ног по длине равны, бедра задних ног слегка утолщенные. Голени передних и средних ног по длине равны, в 1.4 раза короче задних голеней. Длина передних и средних лапок равна длине соответствующих бедер, 1-й членик всех лапок не менее чем в 2 раза превышает длину следующих члеников, отдельно взятых. Крылья отсутствуют.

Членики стебелька брюшка равные по ширине, из них 1-й членик в 1.5 раза длиннее своей ширины и почти в 1.4 раза длиннее 2-го членика, 2-й членик чуть длиннее своей ширины. Брюшко без стебелька едва короче груди, более чем в 1.5 раза превышает свою ширину. 3-й тергит брюшка самый длинный, почти в 1.3 раза длиннее 4-го, в 1.8 раза длиннее 5-го, почти в 3 раза длиннее 6-го. 4-й тергит брюшка в 1.4 раза длиннее 5-го, в 2 раза длиннее 6-го.

Длина тела 2 мм.

Самка неизвестна.

М а т е р и а л. Кроме голотипа, 1 самец (№ 3311/79) без головы и части груди из того же местонахождения.

Подсем. *MYMAROMMATINAE* Debauche, 1948

Д и а г н о з. Очень мелкие наездники длиной тела 0.3—0.6 мм. Антенны со сблизенными и высоко приподнятыми над наличником основаниями, у самца 13-члениковые, жгутик обычно гомономный, реже дистальные членики утолщены и образуют улаву; у самки первично также 13-члениковые, вершинные 4 членика образуют бо-

лее или менее выраженную булаву, последние, а иногда и все членики которой могут сливаться. Членики булавы, по крайней мере у меловых представителей рода, несут, кроме обычных хет, по 2 (вершинный — до 3) толстых, в основании резко изогнутых параллельно оси членика щетинки, мембранизованной на внутреннем крае. Затылок плоский или чаще всего глубоко вдавленный с резким перегибом на краях. Глаза с небольшим числом относительно крупных фасеток. Мандибулы обычно далеко не смыкаются медиально, часто с направленными наружу (как у *Alysiinae*) зубцами. Челюстные и губные щупики рудиментарные.

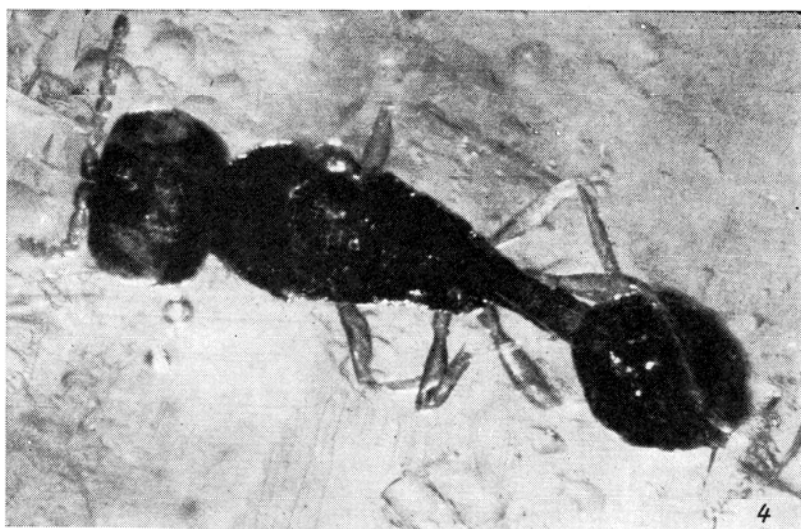


Рис. 4—5. *Aposerphites solox* gen. et sp. n., ♂.

4 — голотип, ПИН № 3311/78, верхний мел; 5 — паратип, ПИН № 3311/79, верхний мел.

Переднеспинка, по литературным данным (Debauche, 1948; Valentine, 1971), у 2 рецентных видов сильно редуцирована, однако кажется более вероятным, что в этих случаях она слита с проплеврами: форма «проплевр», изображенная упомянутыми авторами, вполне соответствует нормально развитому пронотуму представителей подсемейства из меловых отложений. Задние углы переднеспинки часто далеко не достигают тегулы. Среднеспинка сильно выпуклая, без парапсидальных борозд и продольного шва, аксиллы практически не выражены. Щитик большой, четырехугольный; заднешитик крупный, иногда не обособлен от щитика. Грудь без постспиракулярного склерита. Метаплевры и проподоум часто не разделены швом. Передние крылья длинностебельчатые, с единственной, очень короткой простой жилкой (R), дистальнее которой основание крыла укреплено вторичными утолщениями вдоль переднего и заднего края. Кроме того, мембрана крыла укреплена сетчатым рельефом. Хетом пластинки более или менее обедненный, дифференцированный. По краям пластинки передних крыльев проксимально расположены сравнительно короткие щетинки, дистально резко сменяющиеся длинными ресничками; у полнокрылых форм, у которых крылья

заходят за вершину брюшка, эти реснички значительно длиннее ширины крыловой пластинки. Задние крылья без пластинки, представлены короткой жилкой (R), обычно с зацепками на вершине.

Ноги тонкие; лапки длинные, их членики слабо различаются по длине. Коготки слабые, короче длинного аролия.

Брюшко дистальнее своего 2-членистого стебелька, короткое, короче груди, с длинным последним стернитом, не способным плотно замыкать вершину брюшка. Яйцеклад в покое скрытый.

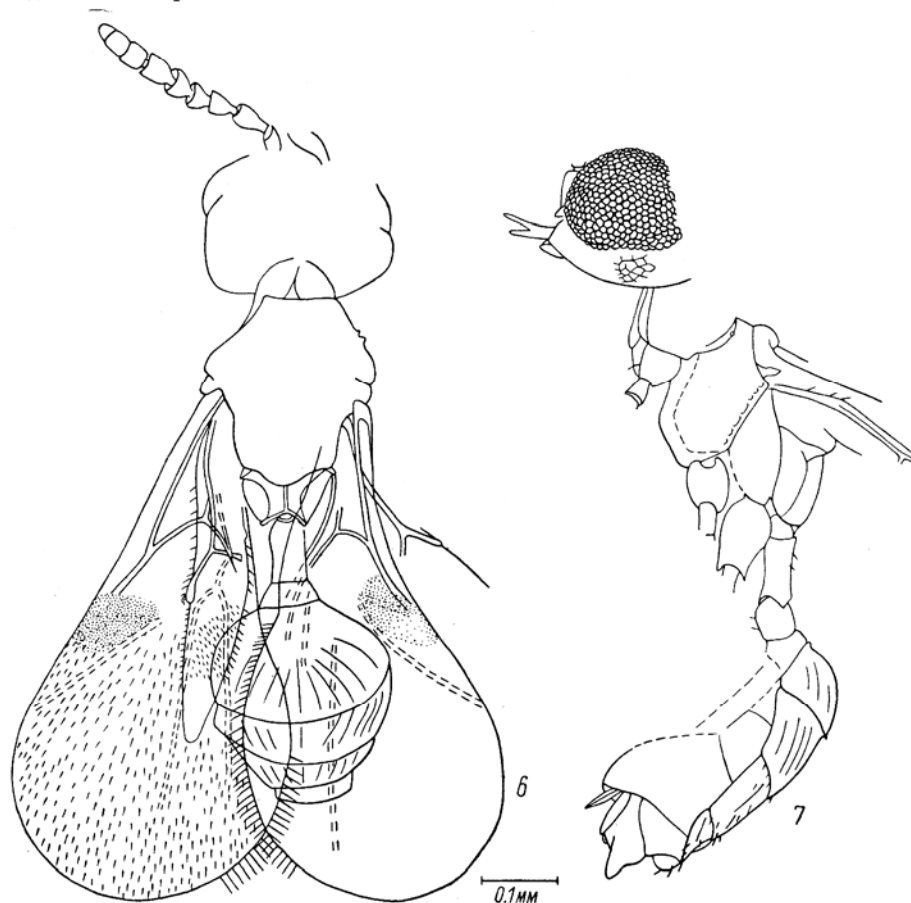


Рис. 6—7. *Microserphites parvulus* gen. et sp. n., ♀, голотип, ПИН № 3426/31, верхний мел.

С о с т а в. 2 рода: *Palaeomyrmar* Meunier, 1901, известный из ископаемых смол Таймыра начиная с позднего альба (конец раннего мела) или раннего сеномана (начало позднего мела) и до второй половины позднего мела (сантон), а также из балтийского (эоцен) и мексиканского (поздний олигоцен или ранний миоцен) янтарей и, наконец, в рецентной фауне Европы, Приморского края, Северной Америки, Восточной Африки, Бразилии, Новой Зеландии и Оклендских островов; *Archaeomymar* Yoshimoto, 1975 из позднемеловых (кампан) смол Канады и эоцена США.

Род **PALAEOMYMAR** Meunier, 1901

Синонимия см.: Doutt, 1973.

Типовой вид *Myrmar duisburgi* Stein, 1877.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ИСКОПАЕМЫХ ВИДОВ РОДА *PALAEOMYMAR* MEUNIER

- 1 (4). Переднеспинка далеко не достигает тегулы. Глазки развиты.
- 2 (3). 10—11-й членики антенн слиты. Сетчатость среднеспинки более резкая, чем переднеспинки. Голени в основании слабо, почти не-

заметно утолщены. В переднем крыле жилка с одной вершинной щетинкой, срединных щетинок нет. Общее число ресничек 36—38. Членики стебелька брюшка короткие, почти цилиндрические, в 3 раза уже их общей длины; 1-й из них с продольными ребрами. Тергиты собственно брюшка гладкие; первые три тергита по длине почти не отличаются. Длина тела 0.41—0.43 мм, переднего крыла 0.4 мм *P. senonicus* sp. n.

3 (2). 10—11-й членики антенн не слиты. Скульптура переднеспинки и среднеспинки одинаковая, сетчатая. Голени в основании заметно утолщены. В переднем крыле жилка с тремя вершинными щетинками, срединная щетинка одна. Общее число ресничек 42—43. Членики стебелька брюшка посередине вздутые, с сетчатой скульптурой; 1-й из них почти вдвое длиннее 2-го и более чем вдвое длиннее своей ширины. Следующие за стебельком 2 тергита брюшка скрывают под собой все последующие, вместе образуя подобие колокола. Длина тела 0.5 мм, переднего крыла 0.52 мм *P. agara* sp. n.

4 (1). Переднеспинка достигает тегулы. Виски с полосками. Основания мандибул широко расставлены. Булава антенн рыхлая, ее членики утолщенные, широкие, неслитые. Скульптура передне- и среднеспинки сетчатая. Голени в основании не утолщены. В переднем крыле жилка с одной вершинной щетинкой, срединных щетинок две. Общее число ресничек 42. Членики стебелька брюшка короткие, почти цилиндрические, в 3 раза уже их общей длины; 1-й из них с продольными ребрами. Предвершинные тергиты брюшка короче средних. Длина тела 0.47—0.48 мм, переднего крыла 0.4 мм *P. mandibulatus* sp. n.

Palaeomymar senonicus Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. (рис. 8).

Голотип: ПИН № 3311/450; Восточный Таймыр, р. Маймеча (правый приток Хеты) в 3 км выше устья, гора Янтардах; верхний мел (сантон), хетская свита, инклюд в ретините.

О п и с а н и е. С а м к а. Антенны не разделены в основании выростом лба; скапус и педицеллус сильно удлинённые, суженные к основанию, первый заметно тоньше второго. 1-й членик жгутика самый маленький, последующие членики по длине почти равны, начиная с 6-го утолщаются; 8—11-й членики образуют рыхлую булаву, 10-й и 11-й слиты. Глазки развиты. По диаметру глаза расположено до 8—9 фасеток. Лицо сравнительно широкое. Затылок с глубоким провалом, с удлинённо сетчатой скульптурой; виски и темя исчерченные. Мандибулы широко расставленные, примерно трапецевидные, проксимально почти достигающие боковых краев головы; их вершина треугольная, слегка отогнутая наружу, предвершинный зубец намечен слабым надрезом, от которого проксимально идет гребень, оканчивающийся на поперечном гребне, расположенном перед серединой мандибулы. Лабиомаксиллярный комплекс относительно большой.

Переднеспинка нормальная, сзади далеко не достигает тегулы, с сетчатой скульптурой. Среднеспинка также с сетчатой, но более резко выраженной скульптурой. Редко и неясно продольно исчерченный щитик поперечный, обособленный от него заднещитик более короткий, его продольная исчерченность гуще, сильнее и более правильная. Проподеум довольно длинный, равномерно выпуклый, как и меташевры, поперечно исчерченный, граница между ними обозначена продольным вдавлением и, по-видимому, также и швом. Тазики с одиночной тонкой щетинкой, вертлуги двойные, сравнительно короткие и толстые (особенно средние и задние), голени заметно не утолщены к основанию, из них передние — с хорошо развитой раздвоенной на вершине шпорой. В переднем крыле жилка с одной вершинной щетинкой, срединных щетинок нет, по нижнему краю почти прямая, затемнена лишь у вершины. Продольные краевые утолщения основания пластинки крыла базально упираются в вершину жилки. Число передних краевых коротких щетинок 14—15, задних — 4—5, перед ними расположена одна резко удлинённая щетинка. Краевые реснички на переднем крае крыла начинаются проксимальнее уровня наибольшей ширины пластинки, общее число ресничек (вместе с мелко сидящими) 36—38. На верхней стороне пластинки крыла имеется 2 более или менее правильных ряда хет. Заднее крыло с крючковидной вершиной и крючковидной щетинкой, которые образуют клещеобразный зацепочный аппарат.

Членики стебелька брюшка короткие, почти цилиндрические, в 3 раза уже их общей длины, 1-й из них с продольными ребрами. Тергиты собственно брюшка гладкие, 2-й из них в основании без ряда торчащих волосков, первые 3 тергита по длине сильно не отличаются (у экземпляра на рис. 8 последний из этих тергитов, по-видимому, сдвинут под предыдущий при выдвигании яйцеклада).

Длина тела около 0.41—0.43 мм, переднего крыла — около 0.4 мм.

Самец неизвестен.

М а т е р и а л. Кроме голотипа, 4 самки (№№ 3311/446, 448, 449, 453) из того же местонахождения.

***Palaeomymar mandibulatus* Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. (рис. 9).**

Голотип ПИН № 3311/456; Восточный Таймыр, р. Маймеча (правый приток Хеты) в 3 км выше устья, гора Янтардах; верхний мел (сантон), хетская свита, инклюд в ретините.

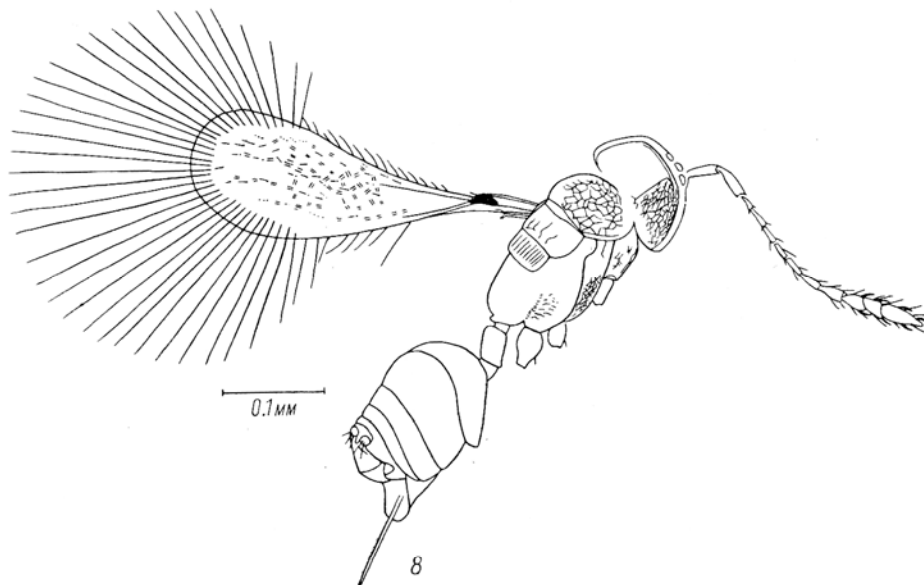


Рис. 8. *Palaeomymar senonicus* sp. n., ♀, паратип, ПИН № 3311/449, верхний мел.

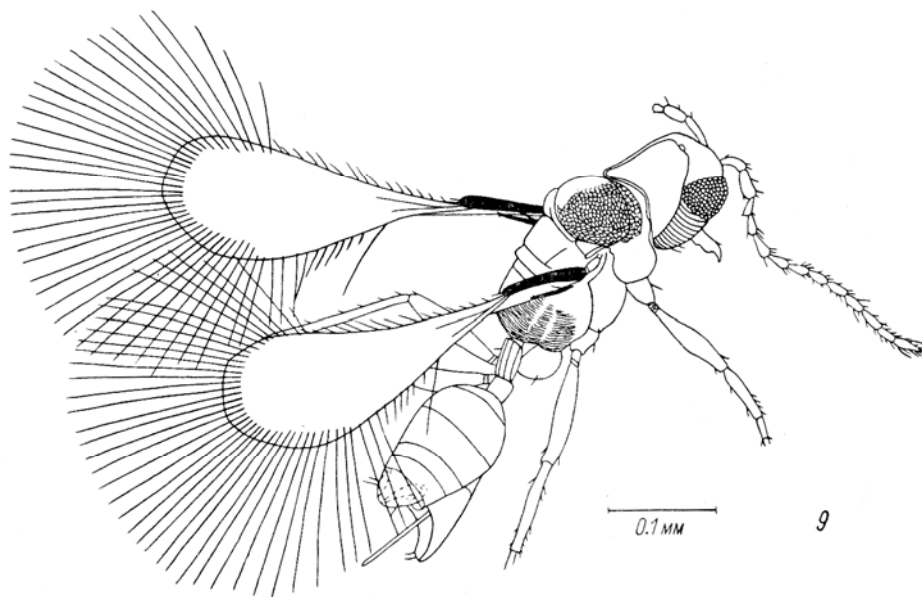


Рис. 9. *Palaeomymar mandibulatus* sp. n., ♀, голотип, ПИН № 3311/446, верхний мел.

О п и с а н и е. С а м к а. Основания антенн не разделены выростом лба. Скапус и педицеллус короче, чем у *P. senonicus* sp. n. 1-й членик жгутика короче последующих, остальные членики приблизительно равной длины. Булава антенн не выражена, последние 4 вершинных членика утолщенные, 1-й из них шире остальных. Развит, по крайней мере, медиальный глазок. Глаза большие, по диаметру насчитывается до 10 фасеток. Лицо короткое и широкое. Виски с полосками. Основания мандибул широко раздвинуты, но, по-видимому, они не достигают боковых краев головы. Мандибулы с большим загнутым вниз и чуть наружу вершинным зубцом, а также крупным

тупым предвершинным зубцом и небольшой проксимальной насечкой, со щетинкой на верхнем крае; на их наружной поверхности гребней нет, на внутренней поверхности имеется слабый продольный киль.

Переднеспинка нормальная, достигает тегул, как и среднеспинка, с сетчатой скульптурой. Сравнительно длинный щитик поперечный, заднещитик в несколько раз короче его. Метапостнотум почти такой же длины, как заднещитик. Пропедеум длинный, разделенный на переднюю горизонтальную и более короткую заднюю скошенную части, по верхнебоковому краю и по границе с метаплеврой с продольными бороздками, как и метаплевры, неправильно поперечно исчерченный. Тазики спереди с одиночной щетинкой. Вертлуги двойные, сравнительно короткие. Голени в основании не утолщены. В переднем крыле жилка в дистальной трети затемнена и разделена вдоль, задняя ее часть переходит в утолщенную полосу, укрепляющую задний край основания пластинки крыла. Срединных хет на жилке две, вершинная одна. Число коротких щетинок на переднем крае крыла 14—15, на заднем крае (дистальнее удлинённой базальной щетинки) — 6, краевых ресничек — 42. В остальном крылья, как у *P. senonicus* sp. n.

Стебелек брюшка, как у *P. senonicus* sp. n., лишь 2-й его сегмент может быть более коротким. Предвершинные тергиты брюшка короче средних.

Длина тела около 0.47—0.48 мм, переднего крыла — около 0.4 мм.

Самец неизвестен.

М а т е р и а л. Голотип.

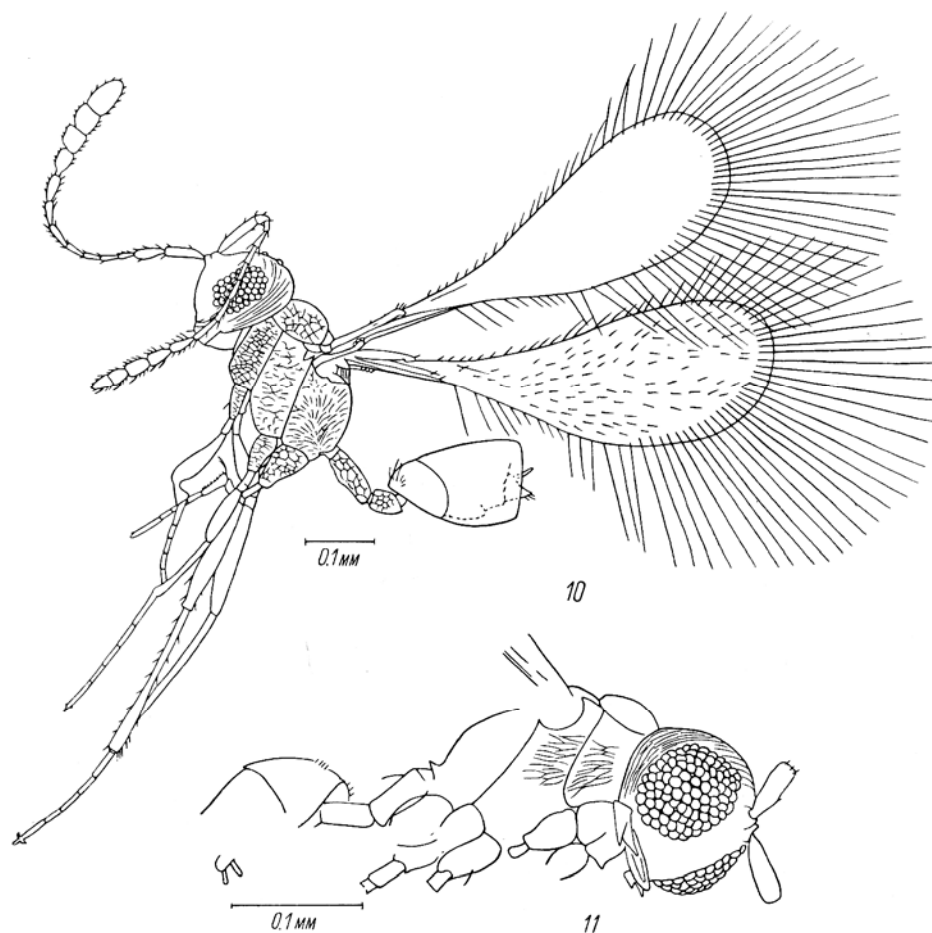


Рис. 10—11. *Palaeomyrmar agapa* sp. n., верхний мел.
10 — ♀, голотип, ПИН № 3426/25; 11 — ♂, ПИН № 3426/18.

***Palaeomyrmar agapa* Kozlov et A. Rasnitsyn, sp. n. (рис. 10, 11).**

Голотип ПИН № 3426/25; Западный Таймыр, р. Нижняя Агапа в 40 км ниже истоков, линза 12; верхний мел (сеноман), долганская свита; инклюд в ретините.

О п и с а н и е. С а м к а. Основания антенн не разделены выростом лба. Скапус длиннее и почти не уже педицеллуса, 1-й членик жгутика наименьший, последующие членики почти одинаковые, слегка удлиняющиеся и заметно утолщающиеся к основанию булавы; последняя рыхлая, ее членики утолщенные, широкие, неслитые. Глаза

довольно большие, по диаметру насчитывается до 9 фасеток. Все 3 глазка развиты. Темя и виски исчерченные. Основания мандибул широко не расставлены (строение мандибул рассмотреть не удастся, по-видимому, оно ближе к нормальному для перепончатокрылых типу, чем у других описанных видов рода).

Переднеспинка нормального строения, далеко не достигает тегул так же, как среднеспинка, мезоплевры и тазики с сетчатой скульптурой. Заднеспинка короткая, продольно исчерченная. Пропедеум слабо выпуклый, как и мезоплевры, неправильно и довольно редко поперечно исчерченный, отделен от мезоплевры лишь коротким продольным вдавлением. Тазики и вертлуги сравнительно тонкие, тазики спереди с одиночной толстой щетинкой. Голени заметно утолщены в основании, передние голени с сильной шпорой, слабо изогнутой и раздвоенной на вершине. Гребень на 1-м членике передней лапки образован 9 редкими толстыми щетинками. В переднем крыле жилка с одной срединной и тремя вершинными щетинками, из которых две короткие. Вершина жилки заметно расширена назад. Задняя утолщенная полоска пластинки крыла проксимально проходит вдоль жилки до основания крыла. По переднему краю крыла расположено 19—20 коротких щетинок, удлиняющихся дистально и плавно переходящих в длинные реснички; на заднем крае базально расположено 3—4 (на разных крыльях одной особи) реснички, за ними соответственно 6 или 5 коротких щетинок. Число ресничек, за исключением заднебазальных, 42—43. Первые глубоко сидящие реснички переднего края расположены ясно дистальнее уровня наибольшей ширины пластинки крыла. Опушение пластинки крыла сравнительно равномерное и обильное (поперек крыла на верхней его стороне до 9—10 щетинок). Заднее крыло с тремя крючковидными щетинками.

Членики стебелька брюшка с сетчатой скульптурой, вздутые посередине, 1-й почти вдвое длиннее 2-го и более чем вдвое длиннее своей ширины. Два следующие тергита брюшка скрывают под собой все последующие, вместе образуют подобие колокола, особенно увеличен 2-й из них, 1-й проксимально с гребнем волосков.

Длина тела около 0.5 мм, переднего крыла — 0.52 мм.

С а м е ц в основном сходен с самкой. Антенны более гомонимные; булава практически не выражена, членики жгутика более толстые, почти одинаковой длины, каждый с венцом из 4 длинных щетинок перед вершиной. Глаза большие (до 11 фасеток в поперечнике). Лицо узкое, выпуклое к средней линии. Затылок вдавлен, но вдавление не столь обширное, как у других видов. Это вдавление исчерчено таким образом, что штрихи, по-видимому, поднимаются от затылочного отверстия вверх и далее загибаются в стороны и вниз, частично переходя в исчерченность висков. Мандибулы простые, 2-зубые, укороченные, зубцы слегка отогнуты наружу, вряд ли смыкаются посередине. Основания мандибул не расставлены особенно широко.

Строение груди в основном, как у самки. Ноги более толстые. Крючки заднего крыла расположены скорее всего веером, а не в ряд, как у самки.

1-й членик стебелька брюшка заметно короче, 2-й тоньше, чем у самки. Два следующих тергита такие же или почти такие же большие, как у самки, но более сходны по размеру и не образуют подобие колокола; основание 1-го из них с гребнем торчащих волосков. Вершина пениса толстая, с округленным верхним и прямым нижним краями; два отходящих от нее палочковидных, слегка расширенных на вершине образований, по-видимому, соответствуют дигитусам.

Длина тела около 0.5 мм.

М а т е р и а л. Кроме голотипа (самка), 1 самец (ПИН № 3426/18) из того же местонахождения.

ЛИТЕРАТУРА

- Ж е р и х и н В. В., И. Д. С у к а ч е в а. 1973. О меловых насекомоядных «янтарах» (ретинитах) севера Сибири. В кн.: Чтения памяти Н. А. Холодковского. Докл. на XXIV ежегодных чтениях, «Наука», Л.: 3—48.
- Н и к о л с к а я М. Н. 1952. Хальциды фауны СССР (Chalcidoidea). Опред. по фауне СССР, издаваемые Зоол. инст. АН СССР, 44 : 1—575.
- Р а с н и ц ы н А. П. 1969. Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых. Тр. Палеонт. инст. АН СССР, 123 : 3—196.
- Р а с н и ц ы н А. П. 1975. Высшие перепончатокрылые мезозоя. Тр. Палеонт. инст. АН СССР, 147 : 5—130.
- B r u e s C. T. 1937. Superfamilies Ichneumonoidea, Serphoidea and Chalcidoidea. In: Insects and arachnids from Canadian amber. Univ. Toronto Studies, Geol. Ser., 40 : 27—44.
- C l a u s e n C. P. 1940. Entomophagous insects. New York : 1—688.
- D e b a u c h e H. R. 1948. Etude sur les Mymarommatidae et les Mymaridae de la Belgique (Hymenoptera: Chalcidoidea). Mem. Mus. Hist. Nat. Belg., 108 : 42—46.
- D o u t t R. L. 1973. The fossil Mymaridae (Hymenoptera: Chalcidoidea). Pan-Pac. Ent., 49, 3 : 221—228.
- V a l e n t i n e E. 1971. Entomology of the Aucklands and other islands south of New Zealand: Hymenoptera, Mymaridae. Pac. Insects monograph, 27 : 327—333.
- Y o s h i m o t o C. M. 1975. Cretaceous Chalcidoid fossils from Canadian amber. Canad. Ent., 107 : 499—528.

Зоологический институт АН СССР, Ленинград
и Палеонтологический институт АН СССР, Москва.