

УДК 595.793 Tenthredinoidea fam. n.

НОВОЕ СЕМЕЙСТВО ПИЛИЛЬЩИКОВ (HYMENOPTERA, TENTHREDINOIDEA, ELECTROTOMIDAE) ИЗ БАЛТИЙСКОГО ЯНТАРЯ

А. П. РАСНИЦЫН

Палеонтологический институт Академии наук СССР (Москва)

Electrotomidae fam. n., описываемые по личинке (предкулке) *Electrotoma succini* gen. et sp. n. из верхнеэоценового балтийского янтаря, близки к предкам *Argidae* и *Pergidae*, но сохраняют также примитивные признаки, характерные для *Xyelidae* и *Blasticotomidae*. Личинка развивалась, по-видимому, в мужских шишках хвойных или же в побегах растений.

Кайнозойские насекомые таксономически близки к современным, и вымершие семейства среди них очень редки. В отряде перепончатокрылых после объединения *Pelecinopteridae* с *Pelecinidae* (Козлов, 1974) осталось одно такое семейство — *Mymecidae* (*Siricoidea*) (Расницын, 1969). Тем более удивительна находка в эоценовом балтийском янтаре описываемой ниже личинки пилильщика, которая по своим признакам не может быть отнесена ни к одному из известных семейств низших перепончатокрылых.

Сохранность описываемого экземпляра не идеальна. Личинка сохранилась полностью, однако в янтаре в стороны от остатка расходятся несколько окисленные трещины, закрывающие некоторые части тела. Еще более важно, что это по существу не личинка, а предкулка, может быть, даже на стадии прониимфы, с увеличенными и несколько деформированными сегментами груди; покровы головы также несколько деформированы, так что положение швов на капсуле, строение антенн и опушение не удается рассмотреть с должной детальностью. Недостаточно подробно известно и опушение тела; возможно, что часть щетинок обломана, другие видны только в профиль и точная их локализация не ясна. Как известно, виды пилильщиков на личиночной стадии различаются преимущественно окраской и опушением. Поэтому ненадежность данных по опушению в сочетании с отсутствием рисунка на теле личинки не позволяют дать ей полноценное описание на видовом уровне.

ELECTROTOMIDAE A. RASNITSYN, FAM. N.

Диагноз. Предкулка (прониимфа?). Общий облик в основном как у личинок *Xyela* Bréb. (*Xyelidae*), но тело более длинное, а голова относительно крупная, как у личинок *Blasticotomidae*.

Голова нормального для tenthredinoидов строения. Антеннарии и глазки удалены от лобного шва, глазки располагаются дорсолатеральнее антенн. Антенны короткие, 2- или 3-члениковые (точное их строение неизвестно). Наличник очень короткий, не подразделенный на анте- и постклипеус. Верхняя губа асимметричная. Максиллярные и лабиальные щупики короткие, 3-члениковые. Галеа и лация сходной формы, ко-

ротко пальцевидные; вооружение на них обнаружить не удастся. Медиальная лопасть нижней губы (тотаглосса) сильно удлинённая.

Грудные ноги слабые, 4-члениковые (вертлуг слит с бедром, лапка с голенью), коготок развит. Заднегрудное дыхальце рудиментарное.

Сегменты брюшка, кроме 2 последних, дорсально с 4 поперечными складками. Продольные боковые фестоны не разделены на супрапедальную и субспиракулярную лопасти. Вентральная поверхность первых 8 сегментов разделена на 4 поперечных поля, из которых 2-е наиболее длинное, в задней половине несет 2 крупных, посредине почти смыкающихся поперечных бугра, гомологичных ложноножкам. IX сегмент дорсально и латерально практически не расчлененный (лишь с косой короткой складкой по бокам), вентрально — лишь с одной поперечной складкой. X тергит конический, как у личинки *Xyela*, с неполной поперечной складкой. Вентрально X сегмент несет короткие парные подталкиватели со слегка обособленной вершиной, напоминающей сенсорные бугорки личинок *Macroxyelinae* (Xyelidae), и узкую, по-видимому, треугольную субанальную лопасть, независимую от подталкивателей. Обособленных субанальных придатков (церков) нет.

Биология. Общий облик (редукция опушения, слабое развитие ног и ложноножек, конический последний сегмент брюшка) указывают на скрытый, эндофитный образ жизни, однако приспособления к обитанию в тканях растений гораздо менее глубокие, чем у рогахвостов и у минирующих личинок тентрединоидов. Более или менее близкий, хотя и не совпадающий в деталях уровень редукции опушения, расчленения прокровов и сегментации конечностей наблюдается у обитателей стеблей растений *Pleroneura* Kwn. (Xyelidae), *Blasticotoma* Klug (Blasticotomidae), *Ardis* Kwn. (Tenthredinidae) и у развивающихся в молодых мужских шишках сосны личинок *Xyela*. Личинки *Xyela* и *Pleroneura* особенно сходны с описываемой по форме последнего сегмента брюшка, а первые, кроме того, — по степени редукции опушения и расчленения ног и ротовых придатков. По-видимому, в данном случае тоже можно предполагать развитие личинки в стеблях растений или в мужских шишках хвойных.

Попадание предкуколки, т. е. покоящейся стадии, в смолу эоценового хвойного было возможно, скорее всего, при условии, что окукливание происходило не в почве, а в растении или на нем (в трещинах, щелях, под отставшей корой и т. д.), причем кокон, если и был, то очень неплотный.

Сравнение. Резко отличается от других тентрединоидов коническим последним тергитом и конической же субанальной лопастью, независимой от подталкивателей (ложноножек последнего сегмента). Одинаковое расчленение стеральной поверхности I и последующих сегментов брюшка сближает *Electrotomidae* с *Blasticotomidae*, от которых они отличаются по большинству других признаков, включая такой важный, как антенны, не соприкасающиеся со лбом. *Electrotomidae* наиболее близки к *Argidae* и *Pergidae*, с которыми их сближают нерасчлененные боковые фестоны сегментов брюшка, а также отсутствие 2-члениковых ложноножек, характерных для высших тентрединоидов (*Tenthredinidae*, *Diprionidae* и *Cimbicidae*). Последний признак менее показателен, так как он отражает примитивное состояние и, кроме того, характерен также для *blasticotomid*.

Филогенетические отношения. Принадлежность описываемого семейства к *Tenthredinoidea* определяется прежде всего дорсальным положением личиночных глазков относительно антенн. Аналогичное положение характерно также для *Macroxyelinae* (Xyelidae) и для *Cephidae*, но у последних глазки сдвинуты вверх слабо и почти наверняка — вторично (*Cephidae* образуют единую группу с *Siricoidea* и *Megalodontioidea*, причем последнее, самое примитивное надсемейство характеризуется вентрально расположенными глазками; подробнее см. Расницын.

1969). Существенных признаков, объединяющих *Electrotomidae* и *Cephiidae* и не связанных со сходным образом жизни, обнаружить не удается, и сближать эти семейства нет основания.

Электротомиды отличаются от ксиелид, помимо сокращенного расчленения антенн, коротким наличником, антеннами, не соприкасающимися с глазками и со лбом, и отсутствием следов ложножек на IX сегменте брюшка.

Наиболее сильные связи *Electrotomidae* обнаруживают, с одной стороны, с *Xyelidae*, с другой, — с *Blasticotomidae*, с третьей, — с *Argidae* и *Pergidae*. Сходство с первым семейством распространяется на оба его подсемейства, для которых известны личинки — *Macroxyelinae* (дорсальное положение глазков) и *Xyelinae* (наиболее существенные признаки — эндофитный образ жизни, общий облик и, в частности, форма вершины брюшка). Существуют данные, свидетельствующие, что *Xyelidae* — это предковая группа по отношению к остальным перепончатокрылым, что эндофитный образ жизни, близкий к таковому *Xyela*, первичен для семейства и что из двух современных подсемейств *Macroxyelinae*, по-видимому, были предками тентрединоидов, тогда как остальные надсемейства происходят, скорее всего, от вымерших *Madygellinae*, близких к *Xyelinae* (Расницын, 1969).

Ксиелиды — преимущественно мезозойская группа, личинки же мезозойских пилильщиков практически не известны, и из пяти триб *Macroxyelinae* мы знаем личинок только современных *Macroxyelini* и *Xyeleciini* (см. Smith, 1967). Вполне возможно, что смешение признаков *Xyelinae* и *Macroxyelinae* у *Electrotomidae* отражает смешение их и у предков тентрединоидов — каких-то из мезозойских макрокселин. Это тем более допустимо, что своеобразная форма последнего тергита у личинок современных *Macroxyelinae* легко может быть истолкована как результат вторичного изгибания конического тергита кселин с перемещением его вершины вперед, на дорсальную поверхность тергита. Тогда образ жизни и многие морфологические особенности электротомид оказываются прямо унаследованными от макрокселин.

Среди тентрединоидов есть две группы более примитивных, чем *Electrotomidae*, по такому важному признаку, как расположение глазков и антенн личинки. Это *Vitimilarya* A. Rasn. — единственная известная из мезозоя личинка пилильщика, возможно, принадлежащая к вымершему семейству *Xyelotomidae* (см. Расницын, 1969), и семейству *Blasticotomidae*. У них антенны еще соприкасаются со лбом, а у *Vitimilarya* — также и с глазками. Следовательно, бластикотомиды (не говоря уже о *Vitimilarya*) должны были отделиться от ствола тентрединоидов раньше электротомид.

Остальные 5 семейств *Tenthredinoidea* объединяются в две группы — *Argidae* + *Pergidae* и *Tenthredinidae* + *Diprionidae* + *Cimbicidae*, каждая из которых характеризуется сочетанием продвинутых и примитивных признаков. Если ограничиться признаками, видимыми у *Electrotoma succini* sp. п. то в 1-й группе ложноножки простые, не расчлененные, а субспиракулярные и супрапедальные лопасти вторично объединены в единый боковой фестон сегмента. Во 2-й группе ложноножки с обособленным дистальным члеником, а 2 боковые лопасти, наоборот, сохраняются независимыми (первичность этого состояния подтверждается наличием обособленных лопастей у *Xyelidae*, *Megalodontoidea* и примитивных *Cephiidae*, в частности, у *Syrista*). По обоим признакам *Electrotomidae* относятся к 1-й группе. Если оставить в стороне такие вторичные особенности, как сокращенное расчленение ног и челюстных щупиков, то описываемое семейство можно рассматривать как предков *Argidae* и *Pergidae* или как группу, близкую к их предкам. Об этом свидетельствует, помимо всего прочего, наличие четырех складок на брюшных тергитах против трех у аргид и пергид.

Electrotoma A. Rasnitsyn, gen. n.

Типовой вид *Electrotoma succini* sp. n.; эоцен Прибалтики.

Покровы тела светлые, без следов рисунка, тонко сетчатые; головная капсула, возможно, слегка затемнена. Явственно затемнены только цервикалии. Головная капсула со сравнительно длинными щетинками в числе порядка 15—20 пар, в том числе с 2 парами на паличнике и с 3 или 4 щетинками на лабруме. Лоб с 2 короткими сбли-

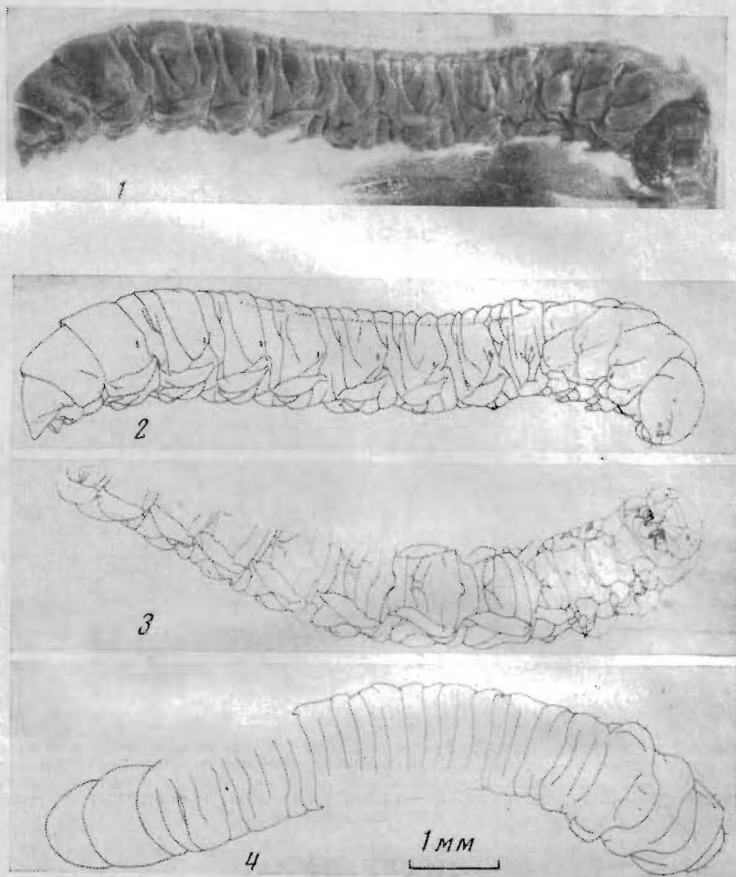


Рис. 1. *Electrotoma succini* gen. et sp. n.

1 — общий вид, 2 — вид сбоку, 3 — брюшная сторона, 4 — спинная сторона

женными продольными бороздками, достигающими наличника. Выемка лабрума короткая и широкая. Опушение тела короткое (единственная пара длинных щетинок обнаружена на цервикалиях), очень редкое и сосредоточенное практически только на груди; на ногах, по-видимому, только 1 пара щетинок на вершине тибготарза.

Electrotoma succini A. Rasnitsyn, sp. n.,

(рис. 1 и 2)

Голотип. Палеонтологический институт АН СССР, № 363/47; янтарь Прибалтики, верхний эоцен.

На боках головы, по-видимому, не менее чем по 10 щетинок, из них по 2 ниже уровня глазков; на лбу, скорее всего, 4 пары, одна из которых расположена в его нижне-боковых углах, в затылочной части 2 щетинки (возможно, 2 пары). Ментум с 2 парами щетинок, субментум — с 1 парой, пальпиферы с 2 щетинками. На боках переднеспинки — по 5 щетинок, на боках средне- и заднеспинки по 2. На дорсальной стороне сегментов груди по 1—2 щетинки (возможно, по 1—2 паре). На боковых фестолах I сегмента брюшка по 1 щетинке. Длина тела предкуколки 7,5 мм, ширина брюшных сегментов около 1,2 мм; длина головной капсулы без наличника около 0,75 мм, ширина 0,7 мм.

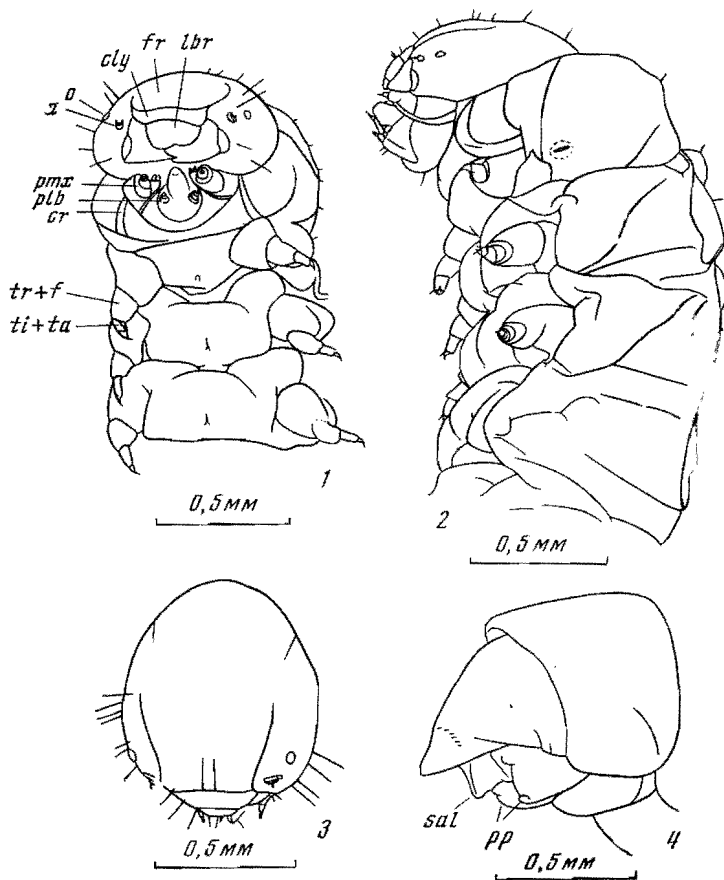


Рис. 2. *Electrotoma succini* gen. et sp. n.

1 — голова и грудь снизу; 2 — то же, сбоку; 3 — голова спереди; 4 — конец брюшка сбоку; a — антенна; cly — наличник, cr — цервикалия, f — бедро, fr — лоб, lbr — верхняя губа, o — глазок, plb — губной щупик, pmx — челюстной щупик, pp — подталкиватели, ta — лапка, ti — голень, tr — вертлуг, sal — субанальная лопасть

ЛИТЕРАТУРА

- Козлов М. А., 1974. Раннемеловой представитель наездников семейства Peleciniidae (Hymenoptera, Pelecinoidea). Палеонтол. ж. АН СССР, 1: 144—146.
 Расницын А. П., 1969. Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых: 1—196, Изд-во «Наука», М.
 Smith R. D., 1967. A review of the larvae of Xyelidae with notes on the family classification. Ann. Entomol. Soc. Amer., 60, 12: 376—384.

A NEW FAMILY OF SAWFLIES (HYMENOPTERA, TENTHREDINOIDEA, ELECTROTOMIDAE) FROM THE BALTIC AMBER

A. P. RASNITSYN

Paleontological Institute, USSR Academy of Sciences (Moscow)

Summary

Electrotomidae fam. n. based on a praepupa of *Electrotoma succini* gen. et sp. n. from the Baltic amber belongs to the Tenthredinoidea. Some its features are retained from the ancestral group, Xyelidae, while the others suggest that the family appeared to be an ancestor of the Argidae and Pergidae. A suggestion is put forward to the effect that *Electrotoma* developed inside the plant stems or in the male cones of conifers and pupated on the plants, rather than in soil.