

y la falta de celdas y venas en las alas, excepto la cubital en las anteriores; también serían un obstáculo para semejante reunión algunas diferencias, así como la circunstancia de que en las hembras el taladro sobresale de la extremidad del abdomen. Los proctotrípidos son generalmente avispidas negras que sin ser delgadas ni graciosas tienen la estructura del cuerpo prolongada, y que sin poderse llamar perezosas demuestran cierta lentitud y pesadez. Del mismo modo que el abejorro pesado, pero siempre activo, forma contraste con otras especies de abejas más rápidas en sus movimientos, así los proctotrípidos le ofrecen con los calcidios. No fijan su atención en el enemigo a mucha distancia, ni tampoco tratan de escaparse emprendiendo la fuga. Viven con preferencia en sitios húmedos debajo de la hojarasca en la parte inferior de gruesas cercas, mientras que los calcidios, siempre en movimiento, y cuyas hembras buscan de continuo el objeto a que confiar sus huevos, prefieren el sol, eligen la sombra en medio de la abundancia del verde follaje, y solo reposan en centros de putrefacción cuando se ven obligados a buscar un lecho seguro contra las influencias perniciosas del invierno, a fin de preservar la delicada estructura de su cuerpo. Podríamos presentar una serie de las especies más graciosas, pero no acabaríamos nunca. Prefiero por lo tanto dar noticias sobre el proceder de uno de estos diminutos insectos, describiendo al mismo tiempo una forma que recuerda singularmente la familia que sigue, sirviéndola de tránsito.

La primera de estas especies es el *teleas læviusculus* de Ratzeburg, ó *phalaenarum* de Haertig; la otra, muy análoga, pero diferente por la extremidad del abdomen, es el *teleas terebrans*; ambas, y dos más que Ratzeburg quiere separar de estas, son de un color negro brillante, con las ancas y los muslos de un pardo negruzco. Las diferencias, apenas visibles para el naturalista, no pueden tomarse aquí en consideración; pero en cambio daremos algunas noticias sobre el género de vida de estas avispidas. Las hembras depositan sus huevos en los de mariposas, la primera en los del *teleas tenebrans* y la segunda en los de otra especie análoga de que más tarde trataremos. En estos pequeños huevos se desarrollan a veces dos, tres, y hasta trece de esas avispidas, que para su desarrollo necesitan de cuatro a seis semanas. Bouché crió en agosto, en el espacio de quince días, varios de estos insectos, de modo que pueden suponerse varias crias al año, con tal que existan bastantes huevos de mariposa como alimento. Ratzeburg observó el *teleas terebrans* al depositar los huevos. Apoyado en las patas posteriores, moviendo las anteriores y las antenas lentamente, alarga y recoge el taladro con una lenta pulsación sin que se abra el abdomen, mientras que la parte anterior del cuerpo avanzando y retrocediendo ayuda a ejecutar el movimiento. Las alas se despliegan a veces, pero vuelven en seguida a reposar suavemente sobre el cuerpo; esto dura poco más o menos un cuarto de hora, y mientras tanto se pasean otros de sus compañeros por encima de los círculos de huevos, tocándoles sin cesar del modo acostumbrado con las graciosas antenas.

LOS CALCIDIOS—CHALCIDÆ

CARACTERES.—La muy numerosa familia de los calcidios ó teromalinos, según antes se llamaban, con sus especies, en la mayor parte pequeñísimas, se aísla como grupo de los otros himenópteros mucho más que los *proctotrípidos*. Las antenas, siempre angulosas, las anchas alas sin nervios, el brillo metálico del cuerpo, recogido ó prolongado y gracioso, y el taladro, que en la hembra sobresale del vientre

por delante de la punta del abdomen, son caracteres especiales que distinguen los calcidios de sus congéneres más afines.

Los ojos reticulares y relativamente grandes, de forma oval prolongada, no son nunca escotados; los ojuelos existen en la coronilla; las alas no tienen células, las anteriores carecen de la señal; y en cuanto a las venas, solo la cubital ofrece un marcado desarrollo, ofreciendo buenos caracteres distintivos; sale de la base del ala, se corre a cierta distancia cerca del borde anterior, reuniéndose luego con este mismo, y después sepárase en forma de rama hacia la superficie, rematando en un botón más o menos desarrollado. Las antenas, marcadamente angulosas y en figura de látigo, ofrecen gran abundancia de formas y hasta difieren a veces en los dos sexos de una misma especie; a menudo se intercalan entre el tallo y el látigo algunos artejos muy cortos, diferentes de los otros, los llamados anillos. Los pies tienen por lo regular cinco artejos, presentando a veces también tres ó cuatro. Todos estos caracteres influyen en la clasificación de los géneros y especies, sin contar la forma del tórax, sobre todo en el mesotórax, que puede tener una superficie ordinaria ó dos surcos longitudinales, dividiéndose en tres lóbulos. Tales son, a grandes rasgos, los caracteres de ese ejército de pequeñísimos insectos, de los que describiremos algunas formas en general, pues de lo contrario deberíamos hacer una descripción demasiado minuciosa.

En otro lugar decíamos que la hembra del *torymus regius* depositaba un huevo en la larva de una agalla, para que el gusano nacido pudiera alimentarse de los jugos del cinípido. Durante el acto permanece tranquilamente con la extremidad abdominal abierta y con la primera escama dorsal levantada. De un pequeño orificio que en rigor debería abrir la habitante legítima, sale por fin nuestra avispidita dorada, ostentando un brillo azul en el dorso y las patitas de un rojo amarillo.

LOS TEROMALOS—PTEROMALUS

CARACTERES.—Muy parecido por su aspecto general a los *teleas* antes citados, el género de los teromalos, sumamente rico en especies, se distingue de ellos esencialmente por tener la superficie del abdomen deprimida en forma de hoyo. Las antenas, de tres artejos, se insertan en medio de la cara apenas punteada, presentando en la base del látigo ligeramente ensanchado, dos anillos muy pequeños. El abdomen puede considerarse cuando más, como pendiente, pues no se distingue ningún tallo marcado, y en la hembra no sobresale el taladro. Por lo demás, ni las patas ni las alas ofrecen un carácter particular, excepto la rama bastante larga del nervio cubital, en cuyo botón se divisa por lo menos un diente. El abdomen de todas las especies presenta un brillo metálico verde, a veces con viso azul. De los cinco artejos casi siempre claros del pie, solo el de la garrá es negro. Las especies se distinguen por manchas en las alas, por el tórax más o menos punteado y por el color de las antenas y las patas.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Los teromalinos viven en coleópteros *jilífagos*, algunos en pulgones y larvas de mosca, y el *pteromalus (Diplolepis) puparum* en las crisálidas de varias mariposas diurnas. En los sitios en que se encuentran estas crisálidas, los teromalinos vagan silenciosamente, más apenas la oruga ha cambiado por última vez su piel y queda pendiente como crisálida, pásase también sobre ella alguna u otra hembra de teromalino y deposita en su interior una infinidad de huevecitos, a pesar de que la víctima se mueve y opone resistencia con sus segmentos ab-

dominales, único medio defensivo de que dispone. Con el tiempo la crisálida pierde toda su movilidad y su color, ofreciendo, después que todas las avispidas han salido, cada cual a su tiempo, el aspecto de harnero. En verano se verifica el desarrollo de esta especie a las cuatro semanas. En las crisálidas que invernan, las avispidas se reúnen a veces hasta en número de cincuenta en una sola ninfa. Las formas recogidas que vemos en el follaje de las encinas brillando con los más magníficos colores azules y verdes metálicos viven en diferentes agallas.

EL CALCIS CLAVIPEDO—CHALCIS CLAVIPES

CARACTERES.—Esta especie se encuentra a menudo en gran número en las hojas de encina y se mueve más bien a saltos que volando; busca decididamente con preferencia la sustancia dulce de los excrementos de los pulgones, y más se ocupa en esto que en los deberes de la reproducción.

EL ESMICRA CLAVIPEDO—SMICRA CLAVIPES

CARACTERES.—Este calcidio es el más grande de nuestros países, puede alcanzar la longitud de 0",006 ó más.

Este pequeño insecto, de estructura graciosa, tiene las patas más o menos rojas, y el cuerpo de un negro brillante; las alas se distinguen de las de otras especies de la familia por la mayor abundancia de nervios.

USOS Y COSTUMBRES.—Desde mayo hasta agosto vive en los cañaverales; en el agua bordeada por estos habita la larva, de forma prolongada y semejante a una sanguijuela, de la especie conocida con el nombre de mosca de armas, larva que para convertirse en crisálida sale del líquido elemento en busca de la tierra húmeda. En este viaje que se verifica con bastante lentitud, la hembra del esmicra encuentra probablemente ocasión de cumplir con sus deberes maternales. No he podido observarla, pero obtuve la avispa de una de las citadas crisálidas.

LOS EVANIADOS—EVANIADÆ

CARACTERES.—Los límites que encierran esta familia son muy poco naturales, pues en ella se han reunido todos los icneumónidos en que el abdomen no se inserta del modo regular en el borde inferior del metatórax, sino en el centro ó por encima del mismo, agregándose algunas otras especies que no pudieron clasificarse de otro modo.

LOS EVANIOS—EVANIA

Los evanios, que como el género más rico en especies ha dado el nombre a la familia, se encuentran en todos los continentes y viven como parásitos de los blatas, según se ha demostrado cuando menos en algunas especies.

CARACTERES.—Las especies que cuentan las avispidas más pequeñas ofrecen un aspecto particular, porque el abdomen, falsiforme y muy comprimido, inserto a mucha altura en el tórax, es casi rectangular y muy inferior en tamaño a este, sobre todo cuando los delgados muslos posteriores le cubren lateralmente. La ancha cabeza tiene en medio de los ojos las gruesas antenas, de tanta longitud como la del cuerpo; en las alas anteriores hay una gran celda radial, una cubital y otra discoidea, pero también se hallan especies que casi carecen de nervios, teniendo solo dos braquiales, especies

que se han separado con el nombre particular de *brachygaster* de los evanios, clasificando entre ellas también al pequeño *brachygaster minuta, ohyptia minuta*.

Esta especie mide 0",00337 a 0",0045; es negra, con puntos ásperos en la cabeza y en el tórax; y es, según parece, de todas las especies conocidas la más diseminada hacia el norte. En el espacio de casi veinte años, solo pude cogerla una vez en los alrededores de Halle, a orillas de un foso.

EL FENO ASECTADOR—FÆNUS ASSECTATOR

CARACTERES.—Esta especie que vive como parásita en los himenópteros que habitan en los muros, es un insecto del todo comprimido lateralmente, de color negro con manchas rojas en el abdomen, y rojo en los trocánteres de los tarsos posteriores; el taladro tiene poco más o menos una cuarta parte de la longitud del abdomen.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Vuela en verano por las paredes ruinosas de barro, pero de una manera tan particular, que no es posible pase desapercibida a la vista de un observador algo atento. Levantando el abdomen y entreabriendo los tarsos posteriores, ejecuta ligeros movimientos, arqueándose siempre a lo largo del muro; apenas se cansa, anda algunos pasos, y después vuela de nuevo en la misma posición.

Yo he cogido esta avispidita con mucha frecuencia, valiéndome de una ventosa, pero siempre me admiró su vuelo ligero y gracioso, que durante mucho tiempo se continuaba en un reducido espacio, sin que ninguna parte del cuerpo chocara contra las paredes de la prisión.

EL FENO DE FLECHA—FÆNUS JACULATOR

CARACTERES.—Esta especie, más rara, pero un poco más grande, se distingue de la anterior por los tarsos y pies blancos en la base, cuando menos los de las patas posteriores, por el abdomen, rojo en el centro, y por el taladro, mucho más largo.

Algunas formas extrañas, con las partes muy prolongadas, habitan los países cálidos.

LOS BRACÓNIDOS—BRACONIDÆ

CARACTERES.—Los braconidos, nuestra familia duodécima, constituyen el tránsito entre los calcidios y los verdaderos icneumónidos, por lo que toca a la estructura del cuerpo, mientras que por su género de vida se asemejan a aquellos. Son por término medio avispidas más pequeñas de 0",00225 a 0",0065 de largo; muy pocas llegan a 0",013 de longitud. Se reconocen más fácilmente por los nervios de las alas, pues el ala anterior solo tiene una vena braquial. Además el segundo segmento abdominal se une con el tercero en el dorso y no deja ninguna sutura, ó es inmóvil en la impresión transversal correspondiente. Este carácter facilita el reconocimiento de las pocas especies sin alas que también aquí se encuentran, aunque son mucho más comunes en los teromalinos. Solamente los afidios presentan una excepción del citado carácter y una forma más sencilla de las alas.

Excepto algunos raros casos, las antenas rectas de los braconidos son filiformes ó cerdosas y se componen de mayor número de artejos de los que suelen haber; las patas tienen dos trocánteres del muslo, y los pies cinco artejos.

Para reconocer los géneros y especies es preciso fijarse en

si el mesotórax tiene ó no los surcos longitudinales indicados ya al hablar de los calcidios, y observar la estructura del metatórax que á veces se halla dividido en placas por medio de rebordes, pero dispuestas de otro modo que en los verdaderos icneumónidos. En cuanto al abdómen, es sobre todo importante el primer segmento, según se estrecha en toda su longitud ó solo en la mitad de la base en forma de un tallo. Los calificativos de abdómen pedunculado, casi pedunculado, inserto, etc., tienen aquí tanta importancia como en las familias siguientes. En cambio los nervios de las alas anteriores, á causa de su variedad, son mejores distintivos que en otras especies.

Antes de todo debemos fijarnos sin embargo en las partes bucales, por cuyas diferencias la familia se ha dividido en tres géneros. En el primero (*Clidostomo*) el escudo de la cabeza se redondea en el borde anterior, es puntiagudo ó solo muy ligeramente escotado; las maxilas encajan de tal manera que la abertura bucal queda cubierta del todo ó solo aparece como una estrecha hendidura.

En el segundo género, los ciclostomos, el escudo de la cabeza es muy escotado en el borde anterior, y el labio superior está dispuesto de tal manera que forma, por decirlo así, el paladar de la cavidad bucal; al mismo tiempo las maxilas son bastante cortas para que al cerrarse solo se toquen con las puntas. A causa de esta formación particular la boca cerrada parece solo una abertura redonda.

En el tercer caso, por último, el mas anormal, las maxilas son, no solamente muy cortas, de modo que no se pueden tocar una con otra, sino que están situadas también de tal modo que la parte cóncava mira hacia afuera: estos braconidos con las maxilas tan mal dispuestas se llaman exodontos.

LOS AFIDIOS—AFIDIÆ

CARACTERES.—Estos insectos, que cuando mas llegan á 0^m,00237 de largo, se caracterizan por tener las antenas arqueadas hacia abajo; el abdómen, en forma de lanceta, es marcadamente pedunculado sin otro apéndice; el segundo y tercer segmento no se unen; y la celda discoidea superior está soldada con la primera cubital.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos los afidios viven en los pulgones, así como los cinípidos parásitos arriba citados del género *allutria*, y se pueden obtener de consiguiente mejor por medio de la cria. El pulgon picado entreabre las patas, dilata el abdómen y muere en medio de sus compañeros sanos cuando el parásito que le habita ha llegado á trasformarse en larva adulta. Si se ve un agujerito en el cuerpo, solo del tamaño de una picadura de aguja, ya se sabe que el afidio ha salido. Al presentarse una de estas avispietas causa verdadero terror entre los pulgones tan tranquilos é inofensivos; conocen muy bien su enemiga y saben que no hay resistencia posible, pero tampoco ignoran que por medio del pico y de las garras de las dos patas anteriores pueden mantenerse firmes en su puesto; por eso sueltan las otras cuatro, levantan el abdómen ó le bajan cuando están en la cara inferior de una hoja, agitan las primeras extremidades y muévense para rechazar al enemigo ó evitar cuando menos su picadura. Sin embargo, la avispa no hace caso de la resistencia, toma la posición conveniente, entreabre las patas y en un instante el movable abdómen se adelanta para picar á la víctima. Del mismo modo procede repetidas veces.

LOS MICROGASTROS—MICROGASTER

CARACTERES.—Sin duda el género mas comun de

toda la familia y el mas rico en especies muy difíciles de distinguir, y que no ofrecen tampoco nada de interesante en su forma, es el de los microgastros. Se reconoce por el abdómen pequeño inserto, y apenas pedunculado; las antenas cuentan hasta 18 artejos; la vena radial está casi borrada desde la señal de las alas; y el mesotórax no tiene tampoco los surcos laterales bien marcados. Muy característica es para el género la formación de las células cubitales, de las que se cuentan dos ó tres. La primera, regularmente hexagonal ó heptagonal, está situada cerca de la señal, bastante grande; la segunda es cerrada y triangular, ó forma solo, como en la mayor parte de casos, un ángulo puntiagudo, faltando el nervio para cerrarla hacia afuera. Esta célula cerrada no se inserta siempre como su estribo en un tallo que forma casi un rectángulo con la vena radial y baja á mas ó menos distancia. En la extremidad de este tallo se ve ó un ángulo puntiagudo ó el principio del nervio radial. El abdómen es siempre mas corto que la parte anterior del cuerpo, por lo regular comprimido en el vientre hacia la extremidad, que en la hembra se abre á menudo mucho cuando hace uso del taladro; los ojos, reticulares, están por lo regular cubiertos de pelos, y los ojos son visibles en la coronilla. Los machos tienen un abdómen mas pequeño y menos comprimido; las antenas son un poco mas largas, y en muchas especies presentan manchas ó fajas oscuras en las patas, por las que se distinguen de las hembras.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estas especies, excepto dos que se han criado en huevos de araña y de pulgones, viven en las orugas de mariposa, en las peludas mas que en las desnudas; pero están habitadas á su vez, en el estado de larva, por pequeños teromalinos. Llegado el tiempo de la madurez, las larvas de microgastro salen de la oruga, pero se encierran prontamente en un capullo, según podemos observar en el *microgaster glomeratus*, al que las orugas proveen de un blando lecho compuesto de sus amarillentas crisálidas, y en el *microgaster nemorum*, uno de los numerosos parásitos de la oruga del gastropacho de los pinos. Los capullos de la crisálida son de un blanco de nieve. Las larvas empiezan á tejer cuando salen de la piel de oruga tan luego como están libres y acaban la construcción de su casita en menos de 24 horas. En diez ó doce dias sale la avispieta, naturalmente en tiempo en que no faltan orugas, que según se sabe invernan en estado medio adulto, faltando desde junio á mediados de agosto, en cuya estación pueden ser también demasiado pequeñas para que la hembra del microgastro se pueda aprovechar de ellas para sus fines. La célula cubital del centro no está cerrada hacia afuera y la radial aparece solo indicada. La avispieta es de color negro brillante; los bordes posteriores de los dos primeros segmentos abdominales son claros; las escamitas de las alas amarillas, y las patas de un amarillo rojizo, excepto las posteriores, que son negras, y las extremidades de los muslos y tarsos, así como los piés que parecen ahumados.

EL MACROCENTRO MARGINADOR.—MACROCENTRUS MARGINATOR

CARACTERES.—Esta especie, una de las doce del género, se parece por su aspecto exterior mucho á ciertos icneumónidos verdaderos, pero pertenece á este grupo por la forma de los nervios del ala.

La célula radial está del todo desarrollada y es relativamente grande; además se cuentan tres celdas cubitales cerradas, y de la humeral posterior solo sale un nervio longitudinal, y no dos, como en el género *carinus*. La coronilla es estrecha sin borde afilado, el dorso presenta tres protube-

rancias; el abdómen tiene muy prolongados los segmentos anteriores y con surcos longitudinales; es un poco comprimido en la extremidad y está provisto en la hembra de un taladro que cuando menos alcanza la longitud de todo el cuerpo. Tales son los caracteres genéricos.

La especie que nos ocupa es de un negro brillante, pero los largos palpos y las delgadas patas tienen un tinte amarillo rojizo; solo los tarsos posteriores son negruzcos desde los trocánteres, y los piés blanquizcos; también los nervios de las alas y las escamitas son de un rojo amarillo. La hembra, que sin taladro mide cuando menos ocho milímetros, indica por la longitud de aquel órgano que no deposita sus huevos superficialmente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La avispieta vive como parásita en ciertas orugas que practican sus gale-

rias en los abedules. Cuando la parásita ha devorado la sustancia del insecto en que habita teje un capullo largo y cilíndrico á su alrededor, y en vez de la graciosa mariposa para la que se había abierto la salida preséntase á su tiempo la delgada avispa.

LOS BRACONES—BRACON

CARACTERES.—Este primer género de los ciclostomos de que hablamos se compone de muchísimas especies, pues solo en Alemania se conocen unas 200, pero las mas llegan de los países tropicales para nuestras colecciones, quizás porque predominan allí, ó porque se las prefiere á causa de su graciosa forma, llamando mas la atención que otras especies menos bonitas. La cabeza esférica, redondeada en su parte

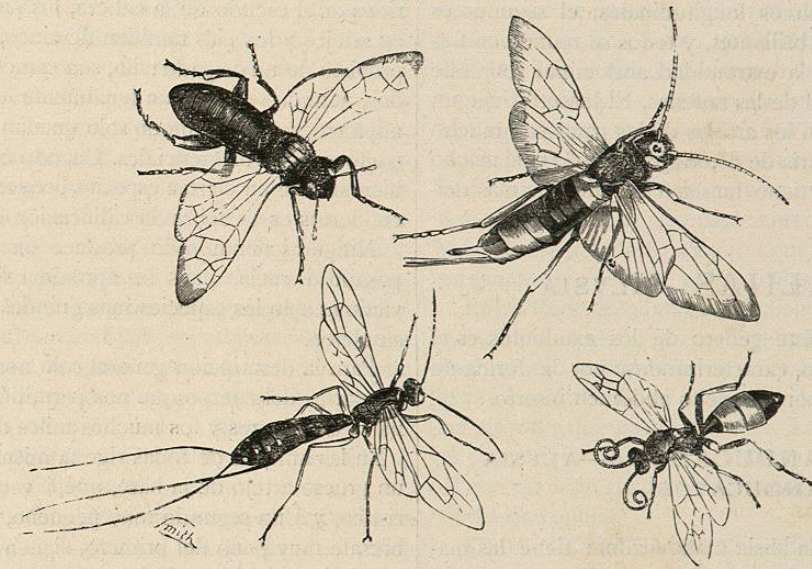


Fig. 47.—EL CIMBEX BÉTULO
Fig. 49.—EL RISA NEGRO

Fig. 48.—EL SIREX GIGANTE
Fig. 50.—EL ICNEUMON GRANDE

posterior y sin reborde afilado, la longitud igual de ambas células humerales en el ala anterior, el abdómen elíptico ó en forma de lanceta, inserto ó apenas pedunculado, con el primer segmento mas corto que los cuatro siguientes juntos, el tercer artejo de las antenas mas largo que el segundo, y la forma de la boca, son caracteres genéricos propios de las especies de nuestros países. En cuanto á su tamaño miden trece milímetros de largo, pero las exóticas son mucho mas grandes.

El tórax, mas delgado, y un poco estrechado hacia adelante y atrás, es siempre liso y desnudo, excepto el metatórax; las antenas son siempre muy largas, y el taladro de la hembra sobresale mas ó menos. Respecto á los colores, predominan el rojizo ó amarillento, mientras que las especies del todo claras ó completamente negras son raras. Muy comunes son las alas de color turbio y hasta negras, que en las especies exóticas tienen manchas ó fajas de un amarillo vivo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los bracones viven con preferencia, según parece, como parásitos en las larvas de los coleópteros que habitan en la madera muerta, y por eso se les suele encontrar en aquella cuando no buscan la miel de las flores.

EL BRACON PALPEBRADOR.—BRACON PALPEPRATOR

CARACTERES.—Esta especie fué una de las que Rat-

zeburg crió en ambos sexos en gran número de leños de pino llenos del *pissodes notatus*, coleóptero que en este árbol causa grandes perjuicios.

El dorso del mesotórax es del todo liso y brillante; todo el insecto es negro; las patas, excepto las posteriores y de las ancas centrales, la parte inferior del cuello, la cara y la frente, hasta las antenas, y en el macho también la base de estas son de color rojo, así como el abdómen, excepto una mancha negra del primer segmento.

LOS ROGAS—ROGAS

CARACTERES.—Este género, igualmente rico en especies, se asemeja mucho por sus formas al anterior; pero se distingue fácilmente de él si se hace un examen minucioso. La cabeza, ancha y trasversal, está provista en su parte posterior de un afilado reborde; el segundo segmento abdominal está separado del tercero por un profundo surco trasversal; el taladro queda oculto ó es muy poco visible. Las alas anteriores tienen siempre tres células cubitales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todas las especies hasta ahora criadas se encontraron en orugas de mariposa dispuestas de un modo muy particular. El icneumónido se encierra en el interior de aquellas en un capullo y las petrifica en cierto modo, atrofiándolas y convirtiéndolas en una especie de momias, que aun se identifican como orugas, si bien no es posible reconocer su especie; en tal estado se