

Entre las particularidades de los cangrejos, en cuya descripción no debo entrar ahora, pues trataré de ellos en otro lugar, se ha de hacer mención de la materia de que se componen el esqueleto y la piel; en las sustancias principales de esta última figura la cal, mientras que la piel de los otros artrópodos, producida por unas capas muy particulares, es rica en carbono, insoluble en agua, espíritu de vino, éter y ácidos no concentrados, así como en compuestos concentrados alcalinos; tampoco se funde en el fuego, como el enema, pero sí arde. Se ha introducido en la ciencia bajo el nombre de *quitina*, y aunque esta sustancia solo exteriormente se parece á la córnea, en nuestra descripción designaremos á me-

nudo ciertas partes con el nombre de córneas, pero téngase entendido que lo hacemos obedeciendo á una costumbre de expresarse así, no fácil de desechar, aun cuando hace mucho tiempo que la ciencia reconoció su inexactitud.

Estos pocos apuntes preliminares bastarán para caracterizar los artrópodos en general, haciendo resaltar las diferencias que existen entre ellos y los vertebrados. Estas diferencias serán mas evidentes aun por todos estilos cuando estudiemos mas minuciosamente las definiciones de los grupos de artrópodos, que se reducen á cuatro: insectos, escorpiones, arañas y cangrejos. Los tres primeros son los que vamos á describir desde luego.

## INSECTOS — HEXAPODA

En el agua y en tierra, en las plantas y en los árboles, arrastrándose por el suelo ó cruzando las regiones aéreas, en todas partes, en fin, donde es posible la vida animal, encuéntrase insectos: solo debe exceptuarse de esta regla la alta mar, pues las pocas especies que se han observado en la vegetación submarina están demasiado aisladas. A medida que avanzamos hácia los polos escasean mas y mas las especies, aunque podrían encontrarse varios grupos de una misma; y por otra parte, tambien disminuye su número hasta la completa desaparición cuanto mas penetramos en las montañas cubiertas de nieve, como por ejemplo en los Alpes de Suiza, á la altura de 2,812 metros sobre el nivel del mar. Su cifra aumenta, por el contrario, y mas variadas y maravillosas son sus formas y la belleza de sus colores, cuanto mas cálido es el país donde habitan.

**CARACTERES.**—Los insectos se distinguen exteriormente por tener dividido su cuerpo articulado en tres partes principales; una de ellas, la cabeza, está provista de dos antenas, y en el pecho hay seis piernas; la mayoría de las especies tienen dos ó cuatro alas. En cuanto á su desarrollo, las mas se distinguen por un cambio de formas en las diferentes fases de la edad, ó en otros términos, sufren una metamorfosis ó una transformación.

**CABEZA.**—La cabeza, que en el insecto completamente desarrollado consta al parecer de una sola pieza, unida al tórax por una piel blanda, puede moverse independientemente en todos sentidos si está libre; pero sus movimientos son mas limitados cuando se inserta en la cavidad que se halla en la parte anterior del tórax, ó cuando este la cubre por arriba. Hemos dicho que la cabeza consta al parecer de una sola pieza, pero en su disposición primitiva se compone de cinco anillos ó segmentos, segun llamaremos en adelante á las articulaciones; en los dos primeros están los ojos y las antenas, y en cada uno de los siguientes hay un par de maxilas, órganos todos de la mayor importancia para el insecto, y que para nosotros constituyen en su mayor parte caracteres distintivos demasiado esenciales para prescindir de ellos. Antes de estudiarlos mas minuciosamente debo añadir que la región situada entre los bordes superiores de los ojos se llama *frente*; el espacio que media entre los posteriores hasta la región de la abertura de la boca, *mejilla*; la parte anterior desde la frente hácia abajo, *cara*; y la anterior de esta por delante de la boca, *escudo de la cabeza* (*Clypeus*).

**Ojos.**—Los ojos de los insectos se insertan en ambos lados de la cabeza y son completamente inamovibles; mas á pesar de esto es probable que el animal abarque mayor horizonte que los vertebrados. Sin mover su cuerpo, el insecto mira á la vez hácia arriba y abajo, hácia delante y atrás, segun lo demuestra la mariposa, que no se deja sorprender sea cual fuere el lado por donde el cazador se acerque. El don de esta vista multiplicada explícate por la estructura del ojo del insecto, que se compone de un número sorprendente de ojillos, cuya superficie presenta como un exágono regular, si se examina con un microscopio de poco aumento. Por lo regular su número varía de dos mil á seis mil; algunas especies tienen mas, y otras muchos menos; en las hormigas solo se cuentan cincuenta; su conjunto forma en cada lado de la cabeza un solo ojo, al parecer, compuesto ó reticular, mas ó menos abovedado, á veces saliente en forma de hemisferio. Los bordes de los ojitos ó *facetæ* ofrecen en algunos insectos la forma de prominencias regulares en la membrana córnea que cubre el todo; si estos bordes están provistos de pestañas, el ojo parece peludo. Debajo de cada faceta hay una especie de cono transparente, rodeado en su parte inferior de una capa de color y de fibras nerviosas; todos los conos están unidos por sus puntas y reunen sus fibras nerviosas en uno solo que se dirige hácia el llamado cerebro: del diámetro y de la convexidad de la membrana córnea y de la distancia de esta hasta la retina, con su nervio óptico, depende el desarrollo de las facultades visuales de un insecto. Las capas de color que á veces se hallan en el interior producen el magnífico brillo externo que se observa en muchos de estos ojos, pero que por lo regular desaparece con la muerte del animal. Los ojos reticulares ocupan una porción mas ó menos grande de la superficie de la cabeza; á menudo están sesgados en su parte interior en forma de riñon y divididos con mas ó menos exactitud, por una placa de la frente, en dos partes, la inferior y la superior. Muchos insectos tienen además de los ojos grandes, compuestos, otros pequeños sencillos, llamados *ojuelos* ó *estemas* (*ocelli, stemata*), y algunas especies solo están provistas de estos últimos. En el primer caso están reunidos casi siempre, en número de tres, en un arco plano ó en un triángulo; á veces hallanse por pares y con muy poca frecuencia aislados entre los bordes superiores de los ojos compuestos; exteriormente asemejanse hasta cierto punto á una perla blanda partida por el platero y engarzada; en la estructura interna se observa casi lo mismo que hemos dicho sobre los conos que

forman el ojo grande. Pocos insectos completamente desarrollados tienen solo ojos sencillos y es muy reducido el número de los ciegos. A esta categoría pertenecen algunos coleópteros que pasan su pobre vida en el interior de las cavernas ó cubiertos por las rocas.

**ANTENAS.**—Las antenas (*antennæ*) se consideran como el par superior de los apéndices articulados, pues se insertan en los lados ó en la parte anterior de la cabeza, mas arriba ó mas abajo, á menudo en el segmento de los ojos. Compónense de mayor ó menor número de partes ó *artejos*, ofreciéndonos la primera prueba de la belleza de formas tan marcada en los insectos, y que por todos estilos tendremos ocasion de admirar mas adelante. Sin ocuparnos con mas detención de la variedad, debemos añadir que el artejo principal difiere de los otros por su grueso ó longitud, y constituye bajo el nombre de *tronco* el contraste con los que forman en su conjunto el *látigo* ó *maza*. Las partes de este pueden ser iguales en su formación ó diferir, afectando la figura de peine, de abanico, de boton mas ó menos compacto, de porra, etc. En las antenas rectas puede decirse que todos los artejos tienen el mismo eje, mientras que en las angulosas, los correspondientes al látigo encajan formando ángulo con el tronco, casi siempre prolongado, de lo cual resulta la semejanza con un látigo; á esto se deben tambien las designaciones especiales que acabamos de indicar. Mientras que en algunos insectos las antenas son tan pequeñas, que una vista poco ejercitada no las distinguiria, en otros son varias veces mas largas que todo el cuerpo.

Los naturalistas no están conformes aun sobre el objeto de las antenas, pero no cabe duda de que las mas desarrolladas sirven para uno de los sentidos, proporcionando al insecto cierta percepción del mundo exterior. En la mayoría de los casos sirven probablemente de órgano del tacto, como lo indica su nombre alemán (*fuehler*); los continuos movimientos del tacto ó el vuelo de los insectos se hacen menos seguros cuando se les cortan las antenas. En ciertas especies las antenas hacen las veces de órganos del oído y del olfato, sobre todo en las mejor dotadas. Erichson, que examinó con el microscopio un gran número de estas formaciones enigmáticas, encontró por lo regular en ciertos artejos, sobre todo en los terminales ó en sus apéndices filiformes, unos orificios mas ó menos grandes, aislados ó reunidos en forma de tamiz, y detrás de cada uno una membrana estirada, rodeada de un corto filtro de espesos pelitos. Dicho naturalista cree haber reconocido en esta estructura el órgano que corresponde á la nariz de los vertebrados. En efecto, el que observe una avispa cuando busca en la madera de un viejo tronco la larva oculta á que quisiera confiar sus huevos, podrá deducir de su inteligente proceder, que esta avispa *olfatea* con las puntas de sus largas antenas todos los agujeros para encontrar lo que necesita. Los machos de muchas mariposas buscan desde muy lejos sus hembras escondidas, alargando las antenas y arqueándolas mientras vuelan presurosos; y seguramente solo el sentido del olfato les permite hallar la huella buscada. Las abejas comunes y otros insectos parecen conversar por medio de sus antenas en un lenguaje incomprendible para nosotros. La observación basta, empero, para revelarnos de qué puede servir la cerda corta y sencilla sobrepuesta en algunos artejos terminales de otros insectos, como, por ejemplo, las cigarras y libélulas. Landois, al contrario de Erichson, ve en la hoja final de las antenas del ciervo volador el órgano del oído. Es condición propia del organismo inferior que las funciones que en los animales superiores se desempeñan por dos órganos distintos puedan pertenecer á uno solo, ó aun faltar completamente, y por otra parte, no podemos permitirnos equiparar el organismo de nuestro olfato y oído con el

de los insectos, cuya estructura difiere tan esencialmente. Por eso opino que seria muy natural que las antenas correspondieran en unas especies á las orejas, si tales órganos necesitan; en otras á la nariz de los animales superiores; y quizás en no pocas ni á las unas ni á la otra. Terminemos con esto las consideraciones sobre los órganos y sentidos de los insectos; pues lo que aun pudiera decirse de ellos no tiene nada de comun con la cabeza, siendo además de naturaleza tan especial, que me parece mejor tratar el asunto al hablar de las diversas especies.

**BOCA.**—Las partes de la boca ocupan la extremidad anterior de la cabeza, y haremos ahora una breve descripción de ellas. En medio de la gran variedad de formas distingúense como principales los órganos propios para mascar, y para chupar: los primeros son propios para triturar un alimento sólido; y los segundos sirven para recoger materias líquidas, lo cual no quiere decir que los que mascan no puedan absorber tambien líquidos. Además del labio superior ó *labro* (*labrum*) (o, figs. 1 y 9), articulado en forma de hojita en el borde anterior de la cabeza ó *epistomo*, aunque tambien puede estar soldado con él, las partes de la boca propias para triturar se componen de tres pares de piés articulados, transformados en órganos de masticación y llamados mandíbulas, que se insertan en los tres últimos segmentos de la cabeza. Mandíbulas (*mandibule*) (d, figs. 1, 2 y 5) se llama al primer par no articulado, que se inserta en la extremidad de las mejillas libremente y cuyas dos mitades pueden moverse en posición horizontalmente opuesta, como los brazos de unas tenazas. Cada mitad de las mandíbulas es comparable, segun su forma, con un azadon, una pala, un cincel, etc.; suele ser córnea (*de quitina*), aguda, puntiaguda ú obtusa, denticulada solo en su parte anterior ó á lo largo de todo el lado interior. Por lo regular asemejanse entre sí, pero tambien puede suceder que la una sea mas gruesa que la otra; mientras que en el ciervo volador macho sobresalen de la cabeza como unos cuernos mucho mas largos que esta misma, amenazadores y peligrosos al parecer, pero inútiles para mascar, en muchos de sus congéneres se ocultan debajo del labio superior y rematan hácia adentro en forma de piel delgada, siendo impropios igualmente para la masticación del alimento. En el melolonta vulgar y en otras especies de su género que se nutren de hojas, las mandíbulas están ocultas tambien, pero tienen anchas superficies para triturar, semejantes á los molares de los rumiantes. En muchos insectos, sobre todo en los triplópteros y abejas, esos golosos que solo gustan de los dulces, las mandíbulas están por lo regular muy desarrolladas, pero no sirven para la masticación del alimento: son órganos indispensables para construir los nidos, para el arreglo y transporte del material y para recoger el alimento, aunque no tanto el propio como el de la cria.

Se llaman maxilas ó mandíbula inferior (*maxille*) (e, figs. 1, 5, 6 y 8), al segundo par articulado, comunmente mas blando que el primero, igual en algunas especies, por ejemplo, en las libélulas, y mas duro en otras, como en los geotropinos. En cada una de las mitades, siempre simétricas, á derecha é izquierda de las maxilas, distingúense mas ó menos bien las siguientes partes: una pieza trasversal corta, llamada *quicio* (f, figs. 4, 7 y 8), por medio de la cual la maxila se inserta en el lado de la garganta un poco mas abajo y detrás de la mandíbula superior: el quicio puede tener forma triangular ó prolongada, y es casi siempre córneo. La pieza siguiente, el *tronco* (g, figs. 2, 4, 6 y 8), se articula en el quicio formando un ángulo recto, y es por lo regular una hoja córnea, cuya longitud puede exceder de una y media á seis veces la del diámetro trasversal; en las abejas parece un peine, porque su borde interno está cubierto de espesas cerdas. En el interior del tronco están los *tóbulos*,

cuyas partes se distinguen tambien bajo el nombre de órganos masticadores; cuando están provistas en la punta de dientes ó espinas, igualan en dureza á la mandíbula, pero de lo contrario son blandas y membranosas. Esta última parte prepara el alimento antes de ser comido, y constituye por lo tanto el órgano principal de las maxilas; puede constar solo de un lóbulo (*h*, figs. 1 y 3), como sucede en muchos coleópteros, en las abejas y otros, siendo muy larga ó en extremo corta; pero mas á menudo se compone de dos (*h* y *h'*), uno superior, situado mas hácia afuera, y otro inferior mas hácia dentro. Obsérvanse tambien las proporciones mas diversas respecto á su disposicion y forma y á la manera de insertarse en el tronco. Así, por ejemplo, el lóbulo inferior pende en ciertos coleópteros en toda su longitud, en el lado interior del tronco (fig. 7), ó ambos están situados uno junto á otro en la punta, como sucede en los tentredinos (fig. 4); ó bien se hallan sobrepuestos, insertándose sin embargo cada cual en el tronco, como por ejemplo los lóbulos membranosos del ciervo volador. En las langostas (figura 8), el superior se adapta á modo de casco sobre el inferior. Son por demás singulares las diversas proporciones observadas por este concepto en tres grandes familias de coleópteros, que se han clasificado como carnívoros (cicindélidos, carabícidos y dicticinos). En estos el lóbulo exterior se transforma en un cuerpo biarticulado filiforme (*h*, figs. 5 y 6), de la misma naturaleza de un palpo de que á continuacion trataremos. Tambien la cubierta de los lóbulos está sujeta á muchas variaciones. En ciertas especies, un espeso conjunto de cerdas transforma toda la parte interior en un cepillo, ó el borde en un peine, y los pelos pueden estar solo en la punta, ó faltar del todo; en vez de estos, bien sean blandos ó rígidos, algunas especies tienen dientes, prominencias móviles ó fijas formadas por escotaduras en el cuello. Los cicindélidos se caracterizan por un diente móvil en forma de garra en la punta del lóbulo; las voraces langostas y las libélulas (*n*, figura 6) tienen varios á lo largo de todo el lado interior. En la extremidad del tronco ó muy cerca de aquella insértanse hácia afuera unos órganos del tacto, compuestos de uno á seis artejos, llamados palpos maxilares (*palpus maxilaris*) (*i*, figuras 2 y 8). La longitud recíproca de los artejos, y sobre todo la forma de los mismos, ofrecen muchas diferencias.

El tercer par de piés articulados, en fin, forma la segunda mandíbula inferior, que soldada, ó cuando mas escotada en la línea central, representa una pieza sencilla, llamada labio inferior (*labium*). La separacion de ambas mitades de otros artrópodos demuestra que debemos considerar como segunda mandíbula este labio inferior, segun se observa por ejemplo, en los cangrejos; demuéstralo además la profunda escotadura del mismo en muchos coleópteros y en las langostas y tambien la presencia de dos palpos, llamados labiales (*c*, figs. 1 y 5), compuestos de dos á cuatro artejos, casi siempre mas cortos que los palpos maxilares y que se insertan en el borde anterior ó mas cerca del labio inferior. En las abejas estos palpos se llaman *uniformes* cuando sus artejos igualmente formados se enfilan del modo ordinario con sus puntas (*c*, fig. 3), y dáseles el nombre de *biformes* (*c*, figs. 1 y 2), si los dos artejos de la base forman escamas largas y estrechas, mientras que los dos últimos se insertan lateralmente ó junto á la punta del segundo en forma de dos lobulillos atrofiados. La parte posterior córnea del labio inferior, llamada *barba* (*mentum*) (*a*, figs. 2 y 5), se distingue de la *lengüeta* (*b*, figs. 1 y 4), que es membranosa y está mas ó menos desarrollada, hallándose delante ó sobre aquella. La barba ofrece varias formas; con frecuencia es mas ancha que larga; y prescindiendo de las diferencias de su parte anterior, tiene á menudo una figura casi cuadrangular en varios insectos, entre ellos las abejas ó autófilas. La longitud excede mucho de la anchura y entonces la barba rodea los lados de la lengüeta

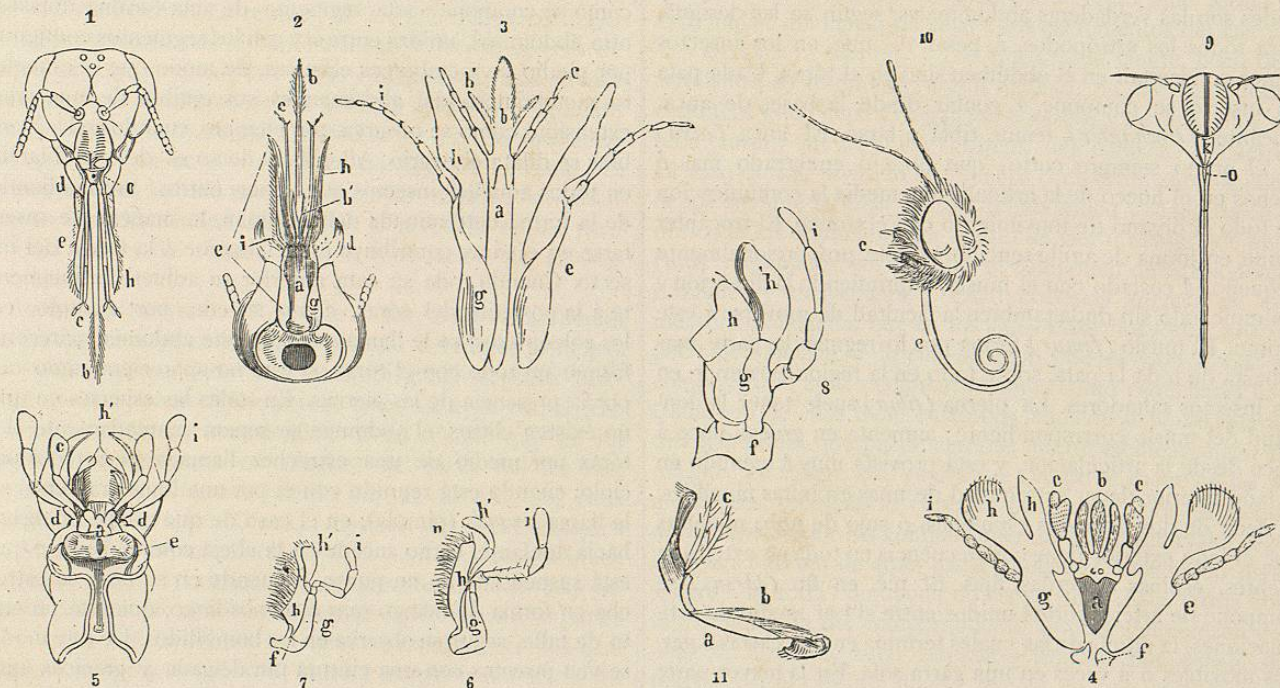
casi en forma de tubo. Esta última está, ya sobre la barba misma, sin sobresalir de ella, como en la mayor parte de los coleópteros, ó bien se prolonga mas, cuando no se inserta del todo libre en el borde anterior de la misma. En los casos en que no es necesaria para tomar el alimento, ó lo es muy poco, apenas se distingue; pero cuando su desarrollo es regular, su parte anterior se redondea, ó es mas ó menos escotada, ó bien está provista de tres lóbulos como en los tentredinos (fig. 4), ó avispas. A su mayor grado de perfeccion llega en las autófilas, aficionadas á la miel, pues á menudo la tienen mas larga que todo el cuerpo; su extremidad se halla provista de pelitos, á los cuales se adhiere la miel para poder introducirla en la abertura de la boca; compónese de tres lóbulos, de los cuales los de los lados se distinguen bajo el nombre de lóbulos laterales de la lengüeta (*b*); los tres son casi iguales en las abejas falsas; y los de los lados rodean el central, que afecta la forma de faja en su base; de modo que todo el órgano de lamer ofrece casi el aspecto de una espiga de trigo en flor con sus fibras y su pólen.

La fuerza que estos pequeños séres desarrollan en los órganos masticadores es tan admirable como pernicioso para el hombre. Recordemos las devastaciones ocasionadas por unos insectos de 0<sup>m</sup>,004 de largo en las vigas de nuestras casas ó en los árboles, que en una extension de miles de hectáreas han perecido por sus dientes, y aun perecen ahora (1875) en la Selva de Bohemia. Al que quiera formarse una idea de esa fuerza mandibular le bastará poner un dedo en la boca de un ciervo volador macho, y si desea ver correr la sangre, colóquelo entre las cortas tenazas de la hembra. Hasta un metal, como por ejemplo el plomo, no puede resistir tales dientes. Conócense varios casos en que las vigas habitadas por larvas de este insecto se emplearon revestidas de plomo en fábricas de vitriolo, y al llegar la hora en que los insectos debían gozar de su existencia alada, á cuyo efecto les era preciso primeramente salir de su oscura cárcel, despues de la madera, y por último de la capa de plomo, consiguieron al fin con sus pequeños dientes. En mi coleccion de insectos tengo uno de estos héroes, que es el sericino comun (*sirex juvencus*), nacido bajo una plancha de plomo en Freibergo.

Los órganos chupadores de la boca ofrecen el aspecto de unas mandíbulas, pero tan transformadas que es imposible reconocerlas; mas á pesar de ello, y por grandé que sea su variedad en cada uno de los órdenes, puede hallarse una analogía con los órganos masticadores de la boca. En las chinches, pulgones, cigarras y áfidos, es decir en todos aquellos insectos clasificados á causa de la forma análoga de la boca bajo el nombre de hemípteros, la transformacion parece un pico (fig. 9). El tercer par de maxilas ó el labio inferior de los masticadores forma aqui un tubo de tres ó cuatro artejos, susceptible de acortarse por medio de una curvatura fija que se ve en la mayoría de las especies. Este tubo es el estuche ó la vaina, que contiene en su reducido hueco cuatro cerdas finas muy oprimidas entre sí, correspondiendo cada dos á las mandíbulas y á las maxilas. De este modo el insecto posee un aparato propio para chupar, pues introduciendo la punta de las cerdas en cuerpos animales ó vegetales, puede extraer el jugo alimenticio. Una hojita córnea, estrecha y triangular, que se inserta en el lado superior de la base de la vaina (*o*), corresponde al labro; solo en algunas especies se han encontrado rudimentos de los palpos labiales. El pico ó chupador, unas veces tan largo como la cabeza y otras como el cuerpo, se apoya en la superficie inferior del tórax durante el reposo; mas cuando el insecto se sirve de él levántase en ángulo recto ú obtuso segun convenga, y cuando es corto, grueso y encorvado hácia abajo, algunas especies no pueden cambiar su direccion.

La estructura del chupador ó de la *trompa*, segun se ha llamado este órgano en las moscas y en los mosquitos, no es muy complicada, á pesar de la gran variedad de sus formas. En su completo desarrollo se compone del labio inferior, que cierra la boca por debajo (*a*, fig. 11) y que en la mayor parte de las especies se prolonga hácia adelante, siendo angular y carnoso para poder adaptarse mas ó menos al hueco de la boca. En la mayoría de casos representa la parte mejor desarrollada de todo el órgano. Cuando como por ejemplo en nuestra mosca comun, el labio inferior remata en una superficie absorbente, es decir, en dos apéndices carnosos, situados uno junto á otro, y que semejantes á un martillito se insertan como en un mango, todo el órgano se llama *trompa chupadora*

(fig. 11), y sus demás partes, excepto los palpos labiales, suelen atrofiarse mas ó menos. Frente al labio inferior está el superior, casi siempre córneo, y entre ambos se ven las otras piezas, es decir los dos pares de maxilas y la lengüeta (*b*) en forma de cerdas; los labios afectan á veces tambien la forma de cuchillos; pero raras veces alcanzan su completo desarrollo. Las cerdas de la boca pueden picar sensiblemente, segun nos lo prueban los mosquitos y los tábanos; á la vaina puntiaguda le faltan entonces los apéndices chupadores, y por eso se ha distinguido esta forma de la primera bajo el nombre de *trompa picadora*. Los palpos labiales, compuestos de uno á cuatro artejos, y que por su forma, color y demás condiciones sirven de excelentes caracteres distintivos, se insertan



hacia arriba en la base del labio inferior, ya mas cerca de la abertura de la boca, ó bien mas distante de ella (*c*).

En las mariposas, en fin, el labio superior y las maxilas se atrofian del todo. Inmediatamente debajo del escudo de la cabeza resalta una especie de cinta, mas corta ó mas larga, dura ó blanda, que en estado de reposo se enrosca como el muelle de un reloj; sirve de apoyo en su parte inferior el pequeño labio inferior en forma de lóbulo, y encierranle en los lados los palpos del mismo, compuestos de tres artejos. Por consiguiente en este caso la mandíbula inferior solo está destinada á proveer á la mariposa de su alimento en forma de miel y gotas de rocío, y por lo tanto no parecen bien elegidos los nombres de *lengua enroscada* ó *trompa chupadora* con que se le designa. En ciertos microlepidópteros se observan variaciones poco importantes de esta estructura, y sobre

todo existen en ellos tambien una especie de palpos maxilares, llamados palpos secundarios.

TORAX Ó COSELETE.—El segundo grupo de los segmentos ó anillos del cuerpo forma el pecho, llamado tórax ó coselete, donde residen los órganos del movimiento. Compónese de tres segmentos, llamados *protórax*, con el par anterior de patas; *mesotórax*, con el segundo y las alas anteriores en el caso de que existan los órganos del vuelo, y *metatórax*, con las patas y alas posteriores. Segun la conformacion, estos tres segmentos están desarrollados de distinto modo, y el uno es casi siempre mayor que los otros. En muchos insectos el segmento anterior prepondera, en cuyo caso se inserta libre y es móvil en el segundo, formando al parecer por sí solo el tórax ó parte central del cuerpo cuando se ve el animal desde arriba (coleópteros, chinches y langostas). A un protórax libre, cuya parte superior suele llamarse escudo del cuello, corresponden fuertes alas anteriores, denominadas *elitros*, y compensa con abundancia lo que ha perdido el animal en movilidad en los últimos. Como el centro del borde posterior en el lomo resalta de sus partes inmediatas como una conformacion especial, casi siempre triangular, que se distingue por un color y brillo particulares, esa parte ha recibido el nombre de *escudete* (*scutellum*), y á él corresponde el *escudete posterior* (*postscutellum*) en el centro del borde anterior de la parte posterior del lomo. Debemos añadir, sin embargo, que la suposicion general de que haya tres segmentos en el tórax no es tan poco exacta como de lo dicho parece re-

1, Cabeza de la Abeja comun, mirada de frente;—2, idem del *Bombus terrestris*, vista por debajo;—3, aparato bucal del *Andrena labialis*;—4, idem del *Cicindela variabilis*;—5, cabeza del *Procrustes coriaceus*, vista por debajo;—6, maxila de *Cicindela campestris*;—7, idem de *Staphylinus olens*;—8, idem de *Locusta viridissima*;—9, cabeza de *Tetigonia orni*, mirada de frente;—10, cabeza de *Lepidoptero diurno*;—11, trompa de *Tachina grossa*.—Todas estas figuras están aumentadas considerablemente.

*a*, barba; *b*, lengüeta; *b'*, lóbulos laterales de la lengüeta; *c*, palpos labiales; forman estas partes el labio; *d*, mandíbulas; *e*, maxilas, compuestas de las siguientes piezas; *f*, quicio ó barra; *g*, tronco; *h*, lóbulo interior; *h'*, lóbulo exterior; *i*, palpo maxilar; *h*, epistoma; *o*, labro; *n*, diente móvil en la extremidad del lóbulo maxilar interior.