

tancias interesantes en varias regiones de nuestro patria. En Cameos, en Westfalia, se encontró esta garrapata, según informe del doctor Boschulte, á principios del año 1859 y también en años anteriores, en la parte superior de una casa de piedra, en las paredes de varias habitaciones revestidas de papel pintado, y sobre todo en su dormitorio que ocupaba el centro de una torre y que por medio de una ventana estuvo en comunicacion hasta 2857 con un palomar vecino. La garrapata se colocaba en las paredes de las dos citadas habitaciones, de modo que á cualquier hora del día, y en todo tiempo se podía coger sin gran trabajo uno ú otro individuo, y la circunstancia de encontrarlos de todos tamaños, indicaba una abundante propagacion, á pesar de que había pocos habitantes en la casa y de que ninguna paloma entraba allí matándose además cuantos individuos se veían. Un argas de forma de concha que se había agarrado en la palma de la mano cerca del pulgar, estuvo unos veintisiete minutos chupando su alimento á intervalos regulares y se desprendió voluntariamente cuando hubo llegado al tamaño de una pequeña habichuela.

En 1863 el pastor protestante de Friedeburgo, á orillas del Saale, entregó dos argas vivos al museo zoológico de Halle, dando otra vez con su relato una prueba de las íntimas relaciones entre el citado argos y las palomas. Hasta el año 1857 existió debajo de la habitacion en que se presentaban los parásitos, un portal en cuyas paredes había nidos de paloma. Despues el portal se trasformó en habitacion, sobre la cual dormían unos niños. Aquí se presentaban las garrapatas, y también algunos en el piso inferior. De día permanecían ocultas y solo de noche se paseaban por las paredes ó el techo. Cada vez que veían una luz se paraban, y al tocarlas fingíanse como muertas. Gracias á este proceder, ofrecían un medio para exterminarlas, pues, antes de acostarse la gente, pasábase la luz por las paredes y quemábanse cuantas se veían, algunas noches pocas, pero otras hasta diez y ocho. Recordamos aquí el medio de que hablamos al describir las chinches, y es dormir en una habitacion iluminada, medio que también en Persia se recomienda contra las argas. Nunca se pudo averiguar de donde venían las garrapatas, nunca se vió una grande y otra pequeña, pues todos tenían por término medio de 0",045 á 0",065. La mayor parte de los individuos que se cogían en las personas encontrábanse en los piés y en las manos, circunstancia que indica que los argas no buscan el calor de la cama como nuestros chinches. La lesion ofrece el aspecto de un puntito rojo sin inflamacion alrededor, pero produce una fuerte picazon, menos en el sitio mismo, que en la direccion de las venas; así, por ejemplo, una picadura en medio de los dedos ocasiona picor en todo el brazo hasta los hombros, si es en el pié, el dolor llega hasta la espalda. Si el paciente se rasca aumenta la fuerza de la irritacion y se extiende cada vez mas, inflamándose los contornos de las venas sobre todo en los niños, que suelen separarse de la cama con marcadas inflamaciones. En una niña de cuatro á cinco años preséntanse en la muñeca y en el antebrazo hinchazones semejantes á las ampollas que produce una quemadura. En ciertas circunstancias, los efectos duran ocho días. De todo lo dicho podría deducirse que la picadura de nuestro argas no es menos sensible en nuestro clima templado que los del argas de Persia en aquel país cálido. Hace dos años que observé en Eisleben, en una mampara, un argas de forma de concha en extremo grande, y á mis preguntas contestóse que esta mampara había estado en un palomar. Además de su gran temor á la luz estas garrapatas se distinguen por una inmovilidad que raya en terquedad. Durante algunos minutos mantiéñense en el mismo sitio, de modo que se las puede crear muertas y al echarlas en espíritu de vino no mueven ni

una sola pata, mientras que cualquier otro insecto hace todos los esfuerzos posibles para escapar de la muerte.

CARACTERES.—Este ixiodido tan interesante, que según las observaciones hechas se halla también en otras regiones de Alemania, siendo igualmente parásito de las palomas, tienen la superficie del cuerpo cóncava, con algunos hoyos, de los que los dos mas grandes y ovales se hallan un poco por delante del centro, mientras que la mayor parte de los otros, pequeños y blanquizcos, rodean en forma de corona una placa dividida en su centro por una marcada depresion longitudinal. La cara superior es de un amarillo de orin; el borde exterior del cuerpo, la cara inferior y las patas, de un blanco amarillento, cuando el animal está en ayunas. Las patas se insertan en ancas fijas, muy próximas entre sí y rematan en dos garras muy corvas, sin discos, que no existen en el último artejo del pié, si bien se comunican con él por medio de dos anillos delgados, adquiriendo por esta circunstancia mayor agilidad. Un poco por delante de las primeras ancas se halla en una cavidad la trompa, que es corta y prolongada horizontalmente; tiene la estructura ancha descrita, aunque difiere por algun detalle poco esencial, como, por ejemplo, tener el último artejo de los palpos maxilares en figura de lezna, y el primero en forma de escama. Para hacer uso del último artejo la garrapata le dirige verticalmente hacia abajo como en los ixiodos, cuya estructura parece reproducirse igualmente en las demás partes del cuerpo. Además de los dos argas citados solo se conocen con seguridad dos especies, el *Argas Fischeri*, del Egipto, y el *Argas mauritanus*, de la isla cuyo nombre lleva; pero solo se han observado exteriormente, como la mayor parte de los acarinos, asegurándose que el último vive en las gallinas, cuya muerte ocasiona á veces. El *Argas Savignyi* del Egipto se ha clasificado por Koct con el nuevo género *Ornithodoros*, porque presenta en la cara inferior del cuerpo ojos bien marcados.

LOS SARCÓPTIDOS—SARCOPHTIDÆ

CARACTERES.—Los sarcóptidos pertenecen á las especies mas pequeñas del órden y se caracterizan por su cuerpo de piel blanda, reforzado á veces por algunos rebordes de quitina que presentan una forma oval prolongada. Los ojos faltan; la superficie está cubierta de pelos cerdosos á menudo muy abundantes; las patas, cuando no están atrofiadas, rematan en un disco; las antenas maxilares terminan en una tijera ó punta de alfiler y pueden recogerse, en este último caso, en un tubo membranoso. También la organizacion interna de estos séres microscópicos es incompleta. Hasta ahora no se ha encontrado ningun vestigio de órganos respiratorios, y si solo un nudo nervioso sin ramificaciones. Leychig ha logrado también encontrar órganos digestivos.

A pesar de ello, estos acarinos son molestos y perjudiciales en los mas diversos comestibles y hasta en el cuerpo humano.

EL ACARO DOMÉSTICO—ACARUS DOMESTICUS

CARACTERES.—El acaro doméstico parece á la simple vista un puntito claro difícil de reconocer, pero con el microscopio se ve que es un diminuto insecto de cuerpo bipartido, grueso, brillante, prolongado y cubierto de largas cerdas, con las antenas maxilares en forma de tijera y provisto de patas de cuatro artejos que rematan en un disco de tallo largo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Miles de individuos habitan en el queso rancio y duro como la piedra, el cual trasforman con el tiempo en polvo, mezclado con los excrementos y pieles de los acarinos; pero esto es precisamente lo que desean ciertos aficionados, que aprecian mas el queso cuando mas acaros contiene.

EL ACARO DE LA HARINA—ACARUS FARINÆ

CARACTERES.—Esta especie se parece mucho á la anterior, pero no tiene el cuerpo bipartido.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—A nadie le agrada ver este insecto, porque es un indicio seguro de la mala calidad de la harina y porque en algunos casos hace desaparecer del todo montoncitos de trigo (fig. 228). El polvillo reseco que cubre los frutos dulces tales como las ciruelas, pasas, higos, dátiles y otros, no se forma siempre por la secrecion de la sustancia glutinosa, sino á menudo por millares de acarinos que pertenecen á varias especies del género *Glycophagus* (golosos).

Desde que la enfermedad de las patatas se ha hecho cuestion del día en el terreno económico, algunos naturalistas franceses (Guerin-Méneville) hablaron de un acarino, *acarus* (*tyroglyphus*) *fecule*, del cual, sin embargo, no se sabe aun si es causa ó consecuencia de la enfermedad: yo creo lo último.

Este insecto cubre en forma de un polvo gris las patatas que por su aspecto parecen del todo sanas; pero en menos de ocho días se desarrolla á millones en las patatas verdaderamente enfermas, econtrándose en ellas en todos los grados del desarrollo, desde los mas pequeños hasta los adultos, incluso las hembras fecundadas y las parejas que se ocupan en aparearse. Numerosos insectos rapaces de las mas diferentes órdenes se presentan pronto para cebarse cuando abunda la cosecha.

En las colecciones de insectos se encuentra otra especie (*acarus destructor*) que suele producirse en los individuos grasosos de aquellas, y que puede ser á menudo muy dañino cuando no se retiran pronto los ejemplares infestados; un montoncito de polvo alrededor de la aguja con que se clava el insecto, descubre la presencia de los acaros.

En los barriles de cerveza, en los bordes de los jarros de leche sucios, en la carne resacada, en medio de las simientes, etc., se encuentran otras especies, que dan á conocer la asombrosa extension y variedad de los acarinos.

EL SARCOPTO DEL HOMBRE—SARCOPTES HOMINIS

Durante siglos enteros los sabios, y principalmente los médicos, no llegaron jamás á estar acordes sobre la naturaleza de esa enfermedad tan enojosa, y hasta repugnante, de la epidermis, cuyo nombre de sarna tiene en todas partes una significacion muy desagradable. Desde que las muchas enfermedades de la piel se han distinguido mejor, estudiándose sus causas mas minuciosamente, se ha demostrado hasta la evidencia que la sarna se produce por la actividad de ciertos acarinos en la epidermis, y por eso nunca será una erupcion cutánea, sino que se comunica por contagio exterior inmediato, por medio de las ropas, camas, etc., que transmiten los acarinos ó sus huevos de una persona á otra. El animal que en el hombre produce la citada enfermedad se llama el sarcopto, nombre moderno científico, introducido por Raspail, y mas propio que el antiguo, *acarus scabiei* de Fabricius, porque la instruccion insuficiente de este último entomólogo hace dudar sobre si tuvo efectivamente á la vista el animal de

que hablamos ú otro muy semejante del que aun se conserva la especie.

La sarna se presenta bajo la forma de prominencias lineales (galerías) diseminadas casi siempre en las diversas partes del cuerpo cubiertas de una epidermis delgada, como la de la muñeca, el codo, la rodilla, etc.; cada una de esas prominencias indica un sitio irritado, y en su conjunto aparecen según la sensibilidad del enfermo y la region de la piel bajo la forma de verruguita, vejiga ó pústulas. Cuando los sarcopptos se han ingerido en la piel, penetran mas ó menos oblicuamente en la epidermis, segregando un líquido caústico que produce las citadas prominencias. Al principio de haberse declarado la sarna no se encuentra ningun sarcopto, ya porque han penetrado á mas profundidad, ó bien porque se han alejado de nuevo, pues todos los acarinos jóvenes, tanto los machos, como las hembras no fecundadas, observan una vida vagabunda y abandonan sus galerías para practicar otras. Estos individuos son particularmente los que producen la insportable picazon. En cambio las hembras adultas abren galerías mas largas (de nido), las cuales no abandonan ya; depositan en ellas sus huevos, y se las encuentra muertas en la extremidad cerrada de su retiro. Tampoco se hallan los sarcopptos, por lo menos con regularidad, en las escamas y costras (escaras); en estos dos casos debe buscarse la causa de no habérselos reconocido durante tanto tiempo como autores de la enfermedad.

Del modo indicado sucede en la sarna regular que se encuentra en el hombre: allí donde las condiciones de la poblacion son mejores no tiene que estar mucho tiempo sin auxilio del médico; pero también puede suceder, en caso de descuido que el mal no pase de cierto grado, porque una irritacion de la piel demasiado fuerte no conviene á esos insectos y favorece muy poco su propagacion, habiéndose conocido hombres que tuvieron la sarna algunos años sin que esta adquiriese un carácter esencialmente distinto del regular. Cuando en cambio los sarcopptos se encuentran en circunstancias muy favorables, es decir, cuando la piel á causa de su naturaleza se irrita menos, no siendo la constitucion del resto del cuerpo muy sensible á los efectos del mal, y cuando ningun tratamiento entorpece la actividad de los insectos durante meses enteros, la sarna aumenta hasta lo increíble. Las numerosas crias que se siguen rápidamente, no encontrando lugar para la construccion de sus nidos en los sitios que con preferencia eligen, se ven entonces obligadas á practicar las galerías en las partes del cuerpo libres. Por la continua irritacion que ocasionan en la piel los sarcopptos producen al mismo tiempo una renovacion extremadamente rápida de los elementos de la epidermis, mientras que los tejidos mas antiguos de la misma, cruzados por numerosas galerías cortas y agujeros desvíanse juntamente con las madres primitivas de los mas recientes, quedando adheridos sin embargo á los inferiores por medio de la humedad que desde abajo penetra por la masa porosa. En esta formacion de escara y en su mayor extension sobre el cuerpo se funda el carácter de la «sarna escarosa» mucho mas rara pero también mas pertinaz; esta forma parece como producida por otros acarinos y suele observarse en nuestros animales domésticos (caballos, cerdos, perros, gatos y conejos), designándose con el nombre de *roña*.

Hasta ahora se han visto pocos casos de este mal, diseminados en toda Europa, habiendo observado que las personas atacadas eran siempre pobres mal alimentadas, estúpidos y apáticos. El mayor número de casos (5) se contó en Noruega, en una poblacion muy infestada por la sarna; y en el centro de Alemania hubo cuatro; mientras que en Francia, Suecia, Dinamarca y Constantinopla solo se dió respectivamente un caso. En Noruega, Islandia, en las islas de Feroé y

Groenlandia, ó sea en regiones enteras donde la poblacion es muy sucia, parece probable que la sarna escarosa se haya declarado con mas frecuencia; y podemos suponer que en tiempos anteriores, cuando la curacion de las enfermedades se hallaba en un gran atraso, debió propagarse aun mucho mas el mal. Tambien es posible, pero no puede probarse con seguridad, que la fabulosa enfermedad de los piojos de que nos hablan los autores antiguos, haya sido la sarna, por lo menos en casos aislados.

R. Bergh nos habla minuciosamente de un caso de sarna escarosa observado por él, y de su informe reproduzco en extracto las noticias referentes á nuestros acarinos. Un pedazo de la parte mas vieja y superficial de la capa escarosa, de un milímetro cúbico y ocho diezmiligramos de peso, contenia dos hembras, ocho hijuelos de seis patas, veintiun individuos grandes y pequeños, seis huevos, cincuenta y ocho cáscaras y unos 1,030 pelotes de excrementos de todos tamaños; mientras que en un pedacito de la capa inferior era mucho mas reducido el número de estos animales.

Los excrementos son de muy diverso tamaño y forma, por lo regular redondos y prolongados, lisos ó granujientos, de color amarillo pardusco. Los huevos son casi ovals, una tercera parte mas largos que anchos (por término medio 0",0015 de longitud) y circuidos de una piel incolora, gruesa y poco trasparente. Por lo regular se puede observar el desarrollo desde la primera posicion de la cabeza y extremidades de seis patas, de las que las posteriores están cruzadas. El huevo se abre regularmente por dos hendiduras longitudinales y desiguales para dar paso al hijuelo, que aparece despues replgado y rugoso. Los restos de los acarinos que en gran número se encuentran en todas partes de la capa escarosa se componen principalmente de las pieles abandonadas, reconociéndose sobre todo por los bordes de quitina que se hallan en la superficie del vientre del insecto, en los cuales se apoyan las extremidades, y tambien por los anillos amarillentos de los últimos. Los individuos muertos suelen hallarse casi siempre completos.

CARACTERES.—Por lo que toca á los sarcoptos vivos, preséntanse bajo tres diferentes formas principales, es decir, como machos de ocho patas, provisto el par posterior de piés con discos, como hembras del mismo número de patas, cuyas cuatro posteriores están provistas de cerdas; y en fin, como larvas de seis patas. Segun ya hemos dicho las extremidades se apoyan en rebordes de quitina; las patas anteriores en uno comun, ahorquillado, y cada una de las otras en uno particular; el del segundo par de estas es mas fuerte y largo que los de las patas posteriores. Los tres rebordes de los pares anteriores de las hembras y de los hijuelos son escotados en la parte posterior. Cada pata se compone de cuatro artejos, el último de los cuales tiene en su centro un disco de tallo largo ó una poderosa cerda; además se observa en los diferentes artejos, cerdas en número determinado, lo mismo que en las otras partes del cuerpo. Este se halla dividido en dos partes desiguales por una inaccion trasversal.

El macho se reconoce por los discos de las patas posteriores; tiene en el dorso dos largas cerdas y en la region de los hombros tres pares de espigas cortas y gruesas; en la parte posterior del cuerpo hay á cada lado una serie oblicua de tres ó cuatro escamas grandes triangulares y mas atrás otras regulares. En varios de ellos se ven numerosos repliegues. La hembra de un color mas amarillo, tiene detrás de los

puntos de los rebordes de quitina anteriores la abertura de la vagina, en forma de hendidura longitudinal; la superficie del dorso está rodeada de escamitas planas triangulares, y mas hácia atrás de cuatro series de espinas casi cilíndricas. Las larvas difieren de las hembras adultas por su menor tamaño, por la falta de la abertura sexual y del par de cerdas por delante de la misma, y además por los repliegues de la piel, que afectan la forma de concha mientras que en aquellas se extiende en figura de arcos. Bergh indica además ciertos caracteres distintivos entre los tres grados del desarrollo de las larvas, haciendo notar que las hembras preponderan mucho menos que los machos: esto se lo dijeron otros autores, que se han engañado al suponer que los machos son muy raros, de lo cual se deduce que confundieron en parte ambos sexos.

EL DEMODEX DEL HOMBRE—DEMODEX HOMINIS

A principios del cuarto decenio de nuestro siglo Heule y Simon descubrieron en los folículos de los pelos de la piel humana un acarino que excitó el interés general y fué designado con numerosos nombres, siendo el mas antiguo el de *acarus folliculorum*: esta especie puede ofrecer tambien otro aspecto en los perros, gatos, etc., infestados por la roña. Leydig se vió obligado á examinar este insecto, por haber observado en el vientre de un murciélago de Lurinan (*Phyllastoma hostatum*) una inflamacion del tamaño de un guisante lleno de una materia blanquizca compuesta de grasa y de un sinnúmero de acarinos; una pequeña cantidad de esta materia, vista con el microscopio, presentaba centenares de estos diminutos insectos. (*Demodex phyllos tomatis*).

CARACTERES.—El demodex del hombre tiene la boca compuesta de una trompa y de dos palpos, ásperos por delante en su parte inferior; las patas, cortas y gruesas, rematan cada una en cuatro garras. Varios observadores dicen que presenta unos surcos muy finos en la parte posterior del cuerpo, pero Leydig dice que se hallan en la anterior, generalmente mas anchas en este insecto que en el demodex de los perros (*demodex canis*). La especie que nos ocupa, se caracteriza sobre todo por tener una cresta membranosa á lo largo de la parte anterior del dorso, y una depression con reborde oblicuo entre la cresta y las patas. Leydig describe la forma de la boca y de las extremidades mas detalladamente que otros observadores, porque el reconocimiento de séres tan pequeños ofrece grandes dificultades.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—El demodex del hombre se encuentra en los folículos de los pelos y sobre todo en los de las orejas y de la nariz, que se designan como espinillas. Estos no son acarinos, sino gotas de sebo cuya extremidad exterior se ha ennegrecido con el polvo, pero en la profundidad de estos folículos vive el acarino microscópico. Un cuerpecito en forma de corazon, que siempre se encuentra al lado de un demodex, ha sido considerado por Leydig y Simon como huevo, del cual nace una larva de seis patas. Este huevo tiene otra forma en las otras dos especies antes citadas. Por todo esto vemos que la naturaleza no se limita á producir parásitos visibles que invaden el hombre y los animales, sino que tambien crea parásitos tan pequeños que no podrian descubrirse sin el poderoso auxilio del microscopio.

CUARTO ORDEN

LOS LINGUATULIDOS—LINGUATULIDÆ

Un reducido número de parásitos, que por su forma vermiforme y por su género de vida se han clasificado antes entre las lombrices intestinales, constituye ahora un órden de los aracnoideos, el de los linguatulidos, compuesto de una sola familia del mismo nombre, llamada tambien la de los pentastomidos (*pentastomida*), pues las averiguaciones de Beneden, Schubart, Leuckart y otros han demostrado por la estructura interna y por la presencia de dos pares de patas su afinidad con los acarinos. Por una trasformacion retrógrada, estos séres, acarinos por su estructura, han vuelto á la forma y al género de vida de las lombrices y constituyen de este modo un tránsito entre los eutrópodos y aquellas.

CARACTERES.—Dos pares de ganchos prehensiles en forma de pié, articulados al rededor de la abertura bucal, que carece de maxilas, y la falta de tráqueos, caracterizan estos parásitos de forma prolongadas y anillados, en que el macho, esencialmente mas pequeño que la hembra, tiene su abertura sexual cerca de la boca, mientras que en aquella se halla en la extremidad del tronco, donde al mismo tiempo desemboca el ano.

EL PENTASTOMO TENIOIDEO—PENTASTOMUM TAENIOIDES

CARACTERES, USOS Y COSTUMBRES.—El pentastomo tenioideo se encuentra principalmente en la cavidad nasal ó entre las celdas del esferoides del perro, y del lobo, en estado de adulto; aisladamente se le ha visto tambien en los caballos, mulos y cabras. Los huevos depositados, de los que algunas hembras tienen 500,000, llegan con la secrecion mucosa al aire libre, y por lo tanto tambien á las plantas, con las cuales penetran en el estómago de los conejos, liebres y otros animales, pero raras veces en el del hombre. Tan luego como el embrión abandona el huevo penetra lo mismo que la trichina por el intestino y llega al hígado, donde

se encierra en su capullo, en el cual sufre varias mudas á manera de metamorfosis, cambiando de forma. Al cabo de unas seis semanas se ha desarrollado, adquiriendo considerable tamaño; tiene ya los cuatro ganchos de la boca y numerosas articulaciones denticuladas del cuerpo, y entonces sale de su capullo. En tal estado, se le encontró en el hígado, y considerado como otra especie, diósele el nombre de pentastomo denticulado (*pentastomum denticulatum*). En este grado del desarrollo, aun incompleto, el insecto emprende otra vez sus viajes y perfora el hígado, causando la muerte del sér atacado cuando se reunen muchos individuos. Cuando en tal estado llega á la cavidad bucal de un perro que coma el hígado de un conejo ó de una liebre, penetra en las partes del cráneo, desarróllase, y á los dos ó tres meses se convierte en pentastomo adulto, cuyo nombre científico significa animal de cinco bocas, pues á cada lado y un poco hácia atrás de la boca, rodeada de una prominencia circular dura, se encuentran dos hendiduras, de las que salen los ganchos prehensiles y en las que pueden recogerse. El cuerpo blanco amarillo, tiene forma de lanceta; es liso en el vientre, un poco abovedado en el dorso y anillado por numerosos repliegues trasversales. La hembra alcanza de 70 á 130 milímetros de largo, mientras que el macho solo mide de 8 á 10. Pocos pentastomos tenioideos producen en la cavidad nasal ó frontal de un perro inflamacion y dilatacion de las membranas mucosas, pero cuando se reunen muchos individuos aquella es tan dolorosa, que el perro se vuelve rabioso y puede considerarse entonces como hidrófobo.

Se han encontrado tambien otras especies bajo diversas condiciones, como en la boca de los crocodilos, en los pulmones de las serpientes de artejos, en pitónidos y crotalidos, y hasta en el hígado de negros egipcios; á estas especies se les ha dado nombre sin conocer su historia natural, como la de la especie anterior, la cual debe bastarnos para formarnos idea de estos seres interesantes.

QUINTO ORDEN

PANTÓPODOS—PANTOPODA

CARACTERES.—Los pocos aracnidos que nos quedan por describir se habian clasificado por Milne Edwards entre los crustáceos, y solo últimamente, despues de reconocerse, su desarrollo y estructura extensa, los sistemáticos se han visto obligados á reunirlos aquí. Los pantópodos se encuentran en las playas, debajo de las piedras y en medio de algas con las cuales flotan ó agarrados tambien á otros

animales. Este insecto se compone principalmente de patas de muchos artejos, pues el abdómen desaparece casi del todo, y el cefalotórax, de cuatro artejos, solo sirve de punto de apoyo á las extremidades. A los lados de un tubo chupador, en forma de cabeza, se insertan las antenas maxilares, en figura de tenazas; á veces son sencillas, y á menudo no existen, como sucede con el primer par de palpos maxi-