

al exterior hacia la cara ventral en la base de las patas por medio de una vesícula. En las papilas bucales desaguan glándulas mucosas alargadas, cuya secreción produce un tejido de filamentos viscosos. Los onicóforos tienen sexos separados. Los ovarios comunican con dos oviductos provistos de receptáculo seminal, que hacen funciones de útero y desembocan en el último segmento, en

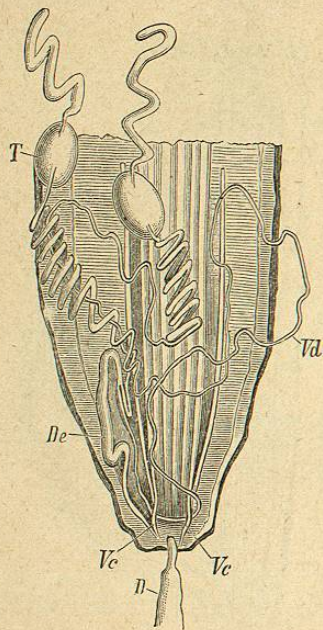


Fig. 569. - Terminación del cuerpo de un *Peripatus* macho, según Moseley. T, testículo; Vd, conductos deferentes; De, conducto eyaculador; D, intestino; Vc, cordones gangliónicos ventrales.

una vagina única. Los testículos se continúan con un conducto deferente, largo y tortuoso, y desaguan en el mismo punto que la vagina mediante un conducto eyaculador impar (figura 569.) Los machos del *Peripatus capensis* poseen además una glándula accesoria que desagua á nivel del último par de patas. El desarrollo se efectúa en el útero, en cuya pared se fija el huevo y recorre su evolución embrionaria. En torno del embrión, que se nutre mediante una placenta, se forma una túnica membranosa á manera de amnios. El cuerpo del embrión, semiesférico al principio, periforme más tarde y en último término en forma de hongo, adquiere boca y ano, y empieza á segmentarse en la dirección de delante hacia atrás. Seguidamente crecen las extremidades:

las antenas en la porción cefálica; en el primer segmento torácico, en que se abre la boca, las mandíbulas, que avanzan á la cavidad bucal, y en el segundo las papilas de glándulas mucosas, que penetran también en dicha cavidad. El cordón umbilical, que va unido á la placenta, queda fijo durante mucho tiempo al primer segmento torácico. El desarrollo es por consiguiente secundario y muy breve.

El grupo de los onicóforos deriva, según toda probabilidad, directamente de los anélidos. Estos animales viven en puntos húmedos entre madera podrida.

Fam. *Peripatida*. *Peripatus Edwardsii* Blanch., Cayena, con treinta pares de patas. *P. capensis* Gr. (fig. 566), con diez y siete pares de patas. *P. Blainvillei* Blanch., Chile. *P. Novæ Zealandiæ* Hutt.

IV. CLASE. MIRIÁPODOS, MYRIAPODA, MILPIÉS (1).

Traqueados con cabeza distinta y cuerpo dividido en segmentos casi uniformes; con un par de antenas, dos ó tres pares de mandíbulas y numerosos pares de patas.

Al par que los onicóforos son los miriápodos los artrópodos que más se asemejan á los anélidos por la segmentación uniforme de su cuerpo, alargado, unas veces cilíndrico y otras aplanado, y por la forma de sus movimientos.

La cabeza de los miriápodos es esencialmente análoga á la de los insectos, y como ella tiene un par de antenas; ojos, que nunca son verdaderamente afacetados, y tres ó dos pares de mandíbulas. Las antenas están situadas en la frente y casi siempre tienen la forma de rosario ó de sedas. Las mandíbulas, vigorosamente dentadas, corresponden á las de los insectos, con los cuales tienen la semejanza de carecer de palpos. Las maxilas forman en los *quilognatos* una válvula bucal complicada, considerada antiguamente como el resultado de la soldadura de dos pares de maxilas (figura 583 b). Está, no obstante, demostrado ontogenéticamente que esta válvula está formada por los miembros de un solo segmento. En los *quilópodos* existe en ambas maxilas una lámina basilar y un palpo de poca longitud. En casos raros se hallan transformadas las piezas bucales en un aparato succionario (*Polyzonium*).

El cuerpo, que forma la continuación de la cabeza, se compone

(1) J. F. Brandt: *Recueil des mémoires relatifs à l'ordre des Insectes Myriapodes*, San Petersburgo, 1841; G. Newport: *On the organs of reproduction and the development of the Myriapoda*. *Philos. Transactions*, 1841; F. Stein: *Ueber die Geschlechtsverhältnisse der Myriapoden*, etc. *Muller's Archiv*, 1842; Koch: *System der Myriapoden*, Regensburg, 1847; M. Fabre: *Recherches sur l'anatomie des organes reproducteurs et sur le développement des Myriapodes*. *Ann. des sc. nat.*, cuarta serie, tomo III; F. Meinert: *Danmarks Chilognather*. *Naturh. Tidsskrift*, 3 R., tomo V; el mismo: *Scolopendrer og Lithobier*, publicado en la misma revista, tomo V, 1868; Grenacher: *Ueber die Augen einiger Myriapoden*. *Archiv für mikrosk. Anatomie*, tomo XVIII, 1880; Latzel: *Die Myriapoden der osterreichisch-ungarischen Monarchie*, tomos I y II, Viena, 1880-1884; E. Metschnikoff: *Embryologisches über Geophilus*. *Zeitschr. für wiss. Zool.*, tomo XXV, 1875.

de segmentos uniformes visiblemente separados, y cuyo número es variable, pero siempre constante en cada especie. Con frecuencia están divididos en placas ventrales y dorsales, de consistencia dura, y tienen pares de miembros. La homonimidad de la segmen-



Fig. 570. - *Scolopendra morsitans*.

tación es tan completa en todas las especies, que es imposible fijar el deslinde entre el tórax y el abdomen; pero ciertas condiciones de la organización interior, y en particular la fusión de los tres primeros pares de ganglios de la cadena ventral, inducen á considerar como tórax, por lo menos en los *quilognatos*, los tres anillos anteriores del cuerpo. En el orden últimamente mencionado sale de los tres á los cinco segmentos anteriores un solo par de patas en cada uno; y en las porciones siguientes salen casi siempre dos pares de cada segmento, por lo que se ha supuesto que cada sección de éstas es un doble anillo formado por la soldadura de dos segmentos. Las patas se insertan en la cara ventral, unas veces á los lados (*quilópodos*) y otras más cerca de la línea media (*quilognatos*), y están generalmente compuestas de seis á siete artejos y terminan por garras (figs. 570 y 571).

En la estructura de los órganos internos presentan los miriápodos gran semejanza con los insectos. El sistema nervioso se distingue por la longitud considerable de la cadena gangliónica ventral,

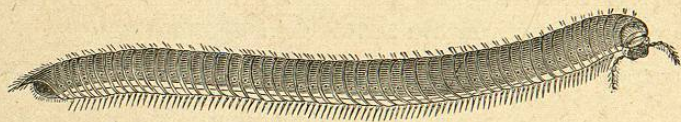


Fig. 571. - *Julus terrestris*, según C. L. Koch.

que recorre toda la longitud del cuerpo y se abulta en cada segmento en forma de un nódulo ganglionar. Precede al ganglio esofágico interior una comisura transversal inferior, semejante á la que se observa en el *Machilis* y en varios insectos, y que es tal vez indicio de la desaparición de un par de miembros correspondientes al segundo par de antenas de los crustáceos. En este caso la man-

díbula de los miriápodos é insectos sería homodinamo del segundo par de miembros postorales de la mandíbula de los crustáceos. En los *paurópodos* y *sínfilos*, á consecuencia de la imperceptible separación de las comisuras longitudinales, hace la cadena gangliónica la impresión de un cordón ventral con abultamientos ganglionares. En los segmentos, que en los quilognatos llevan dos pares de patas, existen dos ganglios en cada segmento. Según Newport, existe también un sistema de nervios viscerales, pares ó impares, semejante al de los insectos. Los ojos sólo faltan en casos excepcionales, y por lo general aparecen en forma de ocelos ó de aglomeraciones de ocelos íntimamente apiñados, rara vez (*Scutigera*) en la de ojos compuestos, cuya estructura no es completamente idéntica á la de los ojos facetados. En las antenas se han encontrado apéndices olfatorios con nervios y ganglios, y en el labio inferior de los quilognatos un órgano sensitivo análogamente conformado.

El tubo digestivo recorre, con raras excepciones (*Glomeris*), sin inflexiones, en línea recta la longitud del cuerpo y desagua por el ano en el último anillo abdominal. Se distingue un esófago delgado que empieza en la boca, y recibe, como en los insectos, de dos á seis glándulas salivales tubuliformes; un intestino medio, ancho y muy largo, cuya superficie está densamente cubierta de tubos hepáticos cortos, que forman relieve en la cavidad visceral; un intestino terminal con dos ó cuatro conductos urinarios que se arrollan alrededor del intestino, y un intestino recto corto y dilatado.

Ejerce las funciones de órgano central de la circulación sanguínea un vaso dorsal largo y pulsátil, que recorre todos los segmentos del cuerpo (fig. 572). Este vaso se divide en un gran número de cámaras, correspondientes á la segmentación del cuerpo y fijas al dorso por derecha é izquierda mediante músculos en forma de alas. La sangre pasa desde la cavidad visceral á las cámaras cardíacas por hendiduras laterales pareadas y vuelve á la cavidad visceral, parte por pares de arterias laterales y parte por una aorta cefálica anterior que se divide en tres ramas. Todos los miriápodos respiran por tráqueas, que reciben el aire del exterior, como en los insectos, por hendiduras pareadas situadas en los segmentos, unas veces bajo el artejo basilar de las patas, otras en las membranas que unen las placas ventrales con las dorsales, y existen mano-