

8. ORDEN. LINGUATÚLIDOS, LINGUATULIDA (1). PENTASTÓMIDOS

Arácnidos parásitos, de cuerpo vermiforme, alargado y anillado; con dos pares de ganchos alrededor de la boca, desprovista de mandíbulas.

El cuerpo vermiforme y anillado de estos parásitos, considerados durante mucho tiempo como lombrices intestinales, debe su forma á la escasa longitud del céfalo-tórax y al enorme crecimiento y prolongación de su abdomen, semejante al que presentan entre los acarinos los demodex.

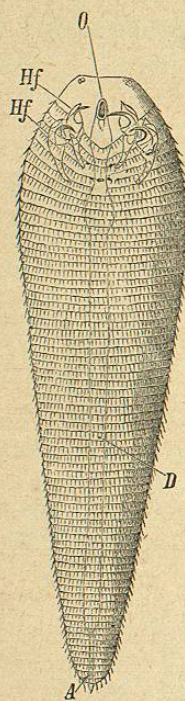


Fig. 563. - *Pentastomum denticulatum*, forma larvaria del *Pentastomum tenioides*. O, boca; Hf, los cuatro ganchos; D, intestino; A, ano.

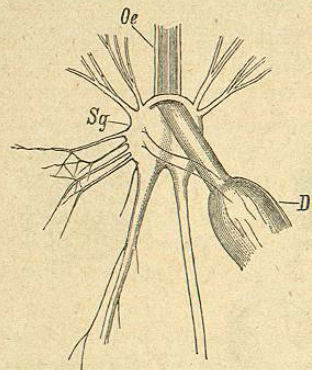


Fig. 564. - Sistema nervioso del *Pentastomum tenioides*, según R. Leuckart. Oe, esófago; G, cerebro; Ug, masa gangliónica sub-esofágica, con los nervios que de ella emergen; D, parte inicial del intestino medio.

En el estado adulto carecen por completo de piezas bucales. Los cuatro ganchos, fijos por piezas especiales de quitina y retráctiles en bolsas cutáneas (figura 563), deben corresponder á las garras terminales de los dos pares de patas posteriores, pues que los dos pares de patas de la larva (fig. 565 b) que hemos de considerar como pares anteriores, desaparecen durante el desarrollo. El sistema nervioso está constituido por el cerebro, que forma un puente transversal en forma de cinta sobre un solo nódulo nervioso sub-esofágico, del que salen numerosos nervios (fig. 564). No tienen ojos ni órganos respiratorios ni circulatorios. El tubo digestivo es un tubo recto que desagua en el

(1) R. Leuckart: *Bau und Entwicklungsgeschichte der Pentastomen*, Leipzig y Heidelberg, 1860.

ano, situado en el extremo posterior. En la piel aparecen glándulas especiales considerablemente desarrolladas y en gran número. Los machos y las hembras se diferencian por su tamaño y por la distinta situación de los orificios sexuales. Al paso que el macho, notablemente pequeño, tiene el orificio sexual detrás de la boca, poco distante de ella, el orificio sexual de la hembra está próximo al ano en el extremo posterior del cuerpo.

Los linguatúlidos, en estado adulto, viven en las cavidades respiratorias de animales de sangre caliente y de reptiles. Las in-

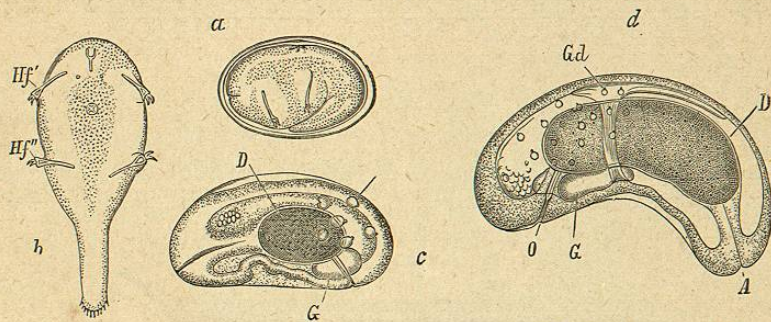


Fig. 565. - Períodos evolutivos del *Pentastomum tenioides*, según R. Leuckart. - a. Huevo con embrión. - b. Embrión con los dos pares de patas ganchosas, Hf' y Hf''. - c. Larva procedente del hígado del conejo; G, ganglio; D, intestino; Hd, glándulas cutáneas. - d. Larva de edad más avanzada; O, boca; A, ano; Gd, glándula sexual.

vestigaciones de R. Leuckart han dado á conocer la embriología del *Pentastomum tenioides*, que vive en las cavidades nasales y en los senos frontales del perro y del lobo. Los embriones de esta especie llegan á las plantas con el moco encerrados en sus envolturas ovulares, y de las plantas pasan al estómago del conejo y de la liebre, rara vez al del hombre. Despojados de las envolturas ovulares, atraviesan las paredes de los intestinos, llegan al hígado y se rodean de una cápsula, en la que recorren una serie de modificaciones y sufren varias mudas, á la manera de las larvas de insectos (fig. 565). Al cabo de seis meses han llegado á adquirir una magnitud considerable, poseen ya los cuatro ganchos prehensores y presentan la superficie dividida en numerosos anillos finamente dentados, constituyendo el estado á que se dió antiguamente el nombre de *Pentastomum denticulatum*. En este estado emprenden una nueva emigración; perforan la cápsula, atraviesan el hígado, y si es considerable el número causan la muerte del huésped que los

alberga, y de lo contrario se rodean pronto de un nuevo quiste. Si en este estado penetran con la carne del conejo ó de la liebre en la faringe del perro, se introducen en las vías respiratorias y en el espacio de dos á tres meses adquieren su completo desarrollo sexual.

Pentastomum tenioides Rud., 80 85 mm.; machos, 18-20 mm. de largo. *P. multinctum* Harl., en el hígado del Naja-haje. *P. constrictum* Sieb., enquistado en el hígado de los negros en Egipto.

III. CLASE. ONICÓFOROS. ONYCHOPHORA (1)

Traqueados de cuerpo alargado, vermiforme, con dos antenas y pares de patas cortas, con pocos artículos y armadas de garras.

Los onicóforos con el género *Peripatus* forman un interesante grupo de transición que une los anélidos con los traqueados. Tie-

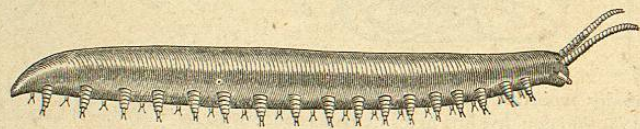


Fig. 566. - *Peripatus capensis*, según Moseley.

nen un cuerpo bastante alargado con patas rudimentarias (diez y siete hasta más de treinta pares) armadas de dos garras pequeñas (figura 566). La cabeza, perfectamente distinta, está provista de un par de antenas y de dos ojos simples laterales. En su cara inferior (fig. 567), y bajo un labio suctorio grande, está situada la abertura bucal con un par de mandíbulas provistas de garras de quitina y dos papilas bucales cortas, imperceptiblemente articuladas. El sistema nervioso se distingue por la notable separación de sus dos mitades.

(1) E. Grube: *Ueber den Bau des Peripatus Edwardsii*. *Muller's Archiv*, 1853; Moseley: *On the Structure and Development of Peripatus capensis*. *Philos. transactions*, 1875; F. M. Balfour: *The anatomy and development of Peripatus capensis*. *Quart. Journ. Microsc. Scienc.*, vol. XXIII, 1883; E. Gaffron: *Beitrage zur Anatomie und Histologie des Peripatus*. *Zool. Beitrage*, edición de Schneider, vol. I, Breslau, 1883 á 1885; J. Kennel: *Entwicklungsgeschichte von Peripatus Edwardsii Blanch. und Peripatus torquatus n. sp.*, primera y segunda parte. *Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut*, Wurzburg, tomo VII, 1884, y tomo VIII, 1886; A. Sedgwick: *A Monograph of the development of Peripatus capensis*. *Quart. Journ. of Microsc. Scienc.*, 1888.

El ganglio cerebroide, par, envía dos cordones nerviosos cubiertos de células gangliónicas (con abultamientos en cada segmento según Balfour), que se aproximan íntimamente debajo del esófago, pero en lo restante de su trayecto hasta el fin del abdomen se mantienen separados (fig. 568). Enlazados en toda su longitud

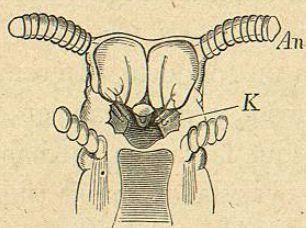


Fig. 567. - Cabeza de un embrión de *Peripatus*, según Moseley. *An*, antenas; *K*, mandíbulas, y sobre ellas los abultamientos ectodérmicos que más tarde han de formar el cerebro.

por finísimas comisuras transversales, no se reunen hasta llegar al extremo posterior del cuerpo. El tubo digestivo empieza por un esófago musculoso y se extiende en línea recta á lo largo del cuerpo; el ano está situado en el extremo. En la boca se abren, por un conducto común de escasa longitud, unas glándulas alojadas en el tubo músculo-cutáneo (glándulas salivales). Ejerce las funciones de corazón un vaso dorsal que se extiende á lo largo de todo el cuerpo y tiene un par de orificios en cada segmento. Según el descubrimiento de Moseley, existe un sistema de tráqueas notablemente desarrollado. Los estigmas están distribuidos sin regularidad por toda la superficie del cuerpo, y cada uno de ellos conduce á un tubo corto del cual salen espesos manojos de tráqueas largas y delgadas. Como órganos de excreción se encuentran en cada segmento (excepto en el anterior y el penúltimo) un par de órganos segmentarios que empiezan por saquitos cerrados y terminan

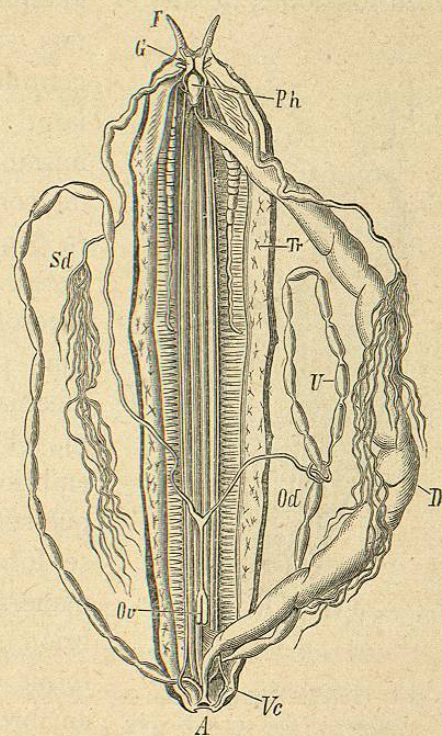


Fig. 568. - Anatomía de un *Peripatus* hembra, según Moseley. *F*, antenas; *G*, cerebro con los cordones nerviosos ventrales (*Vc*); *Ph*, faringe; *D*, intestino; *A*, ano; *Sd*, glándulas; *Tr*, fascículo de tráqueas; *Ov*, ovario; *Od*, oviducto; *U*, útero.