

Todos los apéndices se desarrollan á expensas de yemas provistas

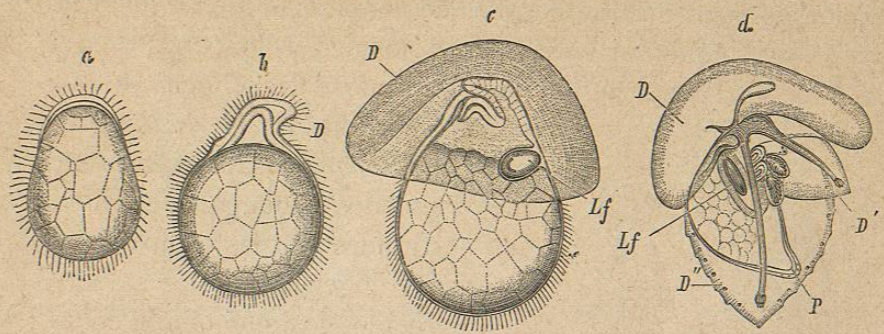


Fig. 249. — Desarrollo del *Agalmopsis Sarsii*, según Metschnikoff. *a*, larva ciliada; *b*, estadio de bosquejo del escudo (*D*); *c*, estadio de escudo en forma de casquete (*D*), y bosquejo de neumatóforo (*Lf*); *d*, fase más avanzada con tres escudos (*D*, *D'*, *D''*); un pólipo (*P*) y un filamento prensil.

de ectodermo, endodermo y cavidad central, que comunica con la cavidad central del tallo. Una proliferación ectodérmica produce (núcleo de la yema) en las campanas natatorias y en las yemas genitales el revestimiento de la subumbrella y elementos sexuales (fig. 248). Los huevos, notables por su magnitud, pues uno solo llena el núcleo de una yema femenina, están desprovistos de membrana vitelina y después de la fecundación experimentan una segmentación total del vitelo. En el cuerpo de la larva nadadora se forma primero una campana natatoria (*Diphyes*), ó la parte superior de la larva se convierte en un escudo con un saco de aire, y la inferior en el primer pólipo nutricional (*Agalmopsis*). Convirtiéndose nuevos brotes en escudos foliáceos, se viene á formar una pequeña colonia con apéndices provisionales, que permite considerar el desarrollo del sifonóforo como una meta-

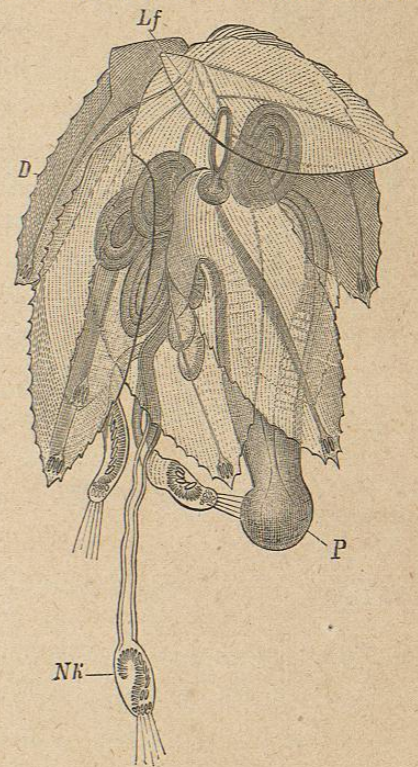


Fig. 250. — Colonia de larvas de *Agalmopsis*, según el tipo de *Athorybia*. *Lf*, neumatóforo; *D*, escudo; *Nk*, botón urticante; *P*, pólipo.

morfosis (figs. 249 y 250). La corona de escudos, formada por la aparición de otros nuevos, después de la aparición de un filamento prensil con botones urticantes provisionales, sólo persiste en la *Athorybia*, en la cual nunca llega á formarse la columna de campanas natatorias.

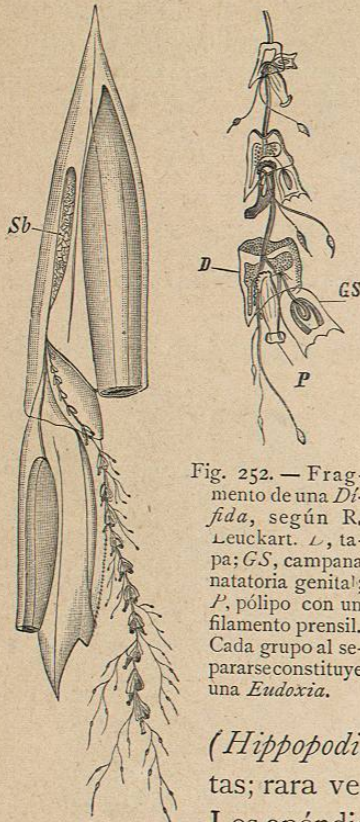


Fig. 252. — Fragmento de una *Dífida*, según R. Leuckart. *L*, tapa; *GS*, campana natatoria genita; *P*, pólipo con un filamento prensil. Cada grupo al separarse constituye una *Eudoxia*.

Fig. 251. — *Diphyes acuminata*, aumentado unas ocho veces. *Sb*, reservorio en la campana natatoria superior.

reniformes, desnudos, y de yemas sexuales, á los que se agrega ordinariamente un escudo en forma de umbrela ó de embudo (figura 251). Estos grupos se desprenden del tronco en algunas *dífidas*, en forma de *Eudoxia*, para tener existencia independiente (fig. 252).

(1) V. C. Claus: *Ueber das Verhältniss von Monophyes zu den Dyphies*. *Arbeiten aus dem zool. Institute der Univ. Wien*, etc., tomo V, 1884.

En el *Agalmopsis* y en la *Physophora* desaparecen los primeros escudos al alargarse el tallo, y son sustituidos por las campanas natatorias. Filogenéticamente se suponen derivados los sifonóforos de una colonia hidroide análoga á la hidracina, que, no llegando á encontrar punto de fijación, se acabó de desarrollar flotando (1). Otros naturalistas creen deber tomar como punto de partida una hidromedusa prolifera, y referir el sifonóforo á una colonia de medusas polimorfas con órganos dislocados, tubos gástricos, filamentos prensiles, etc.

1. Suborden. *Calycophoridae*. Tallo desprovisto de neumatóforo; columna de dos series de campanas natatorias (*Hippopodidae*) ó con dos grandes campanas opuestas; rara vez con una sola. Carencia de tentáculos. Los apéndices están dispuestos en grupos á distancias iguales y pueden retraerse á un espacio de las campanas natatorias. Cada grupo de individuos está compuesto de un pólipo nutricional pequeño con un filamento prensil provisto de botones urticantes

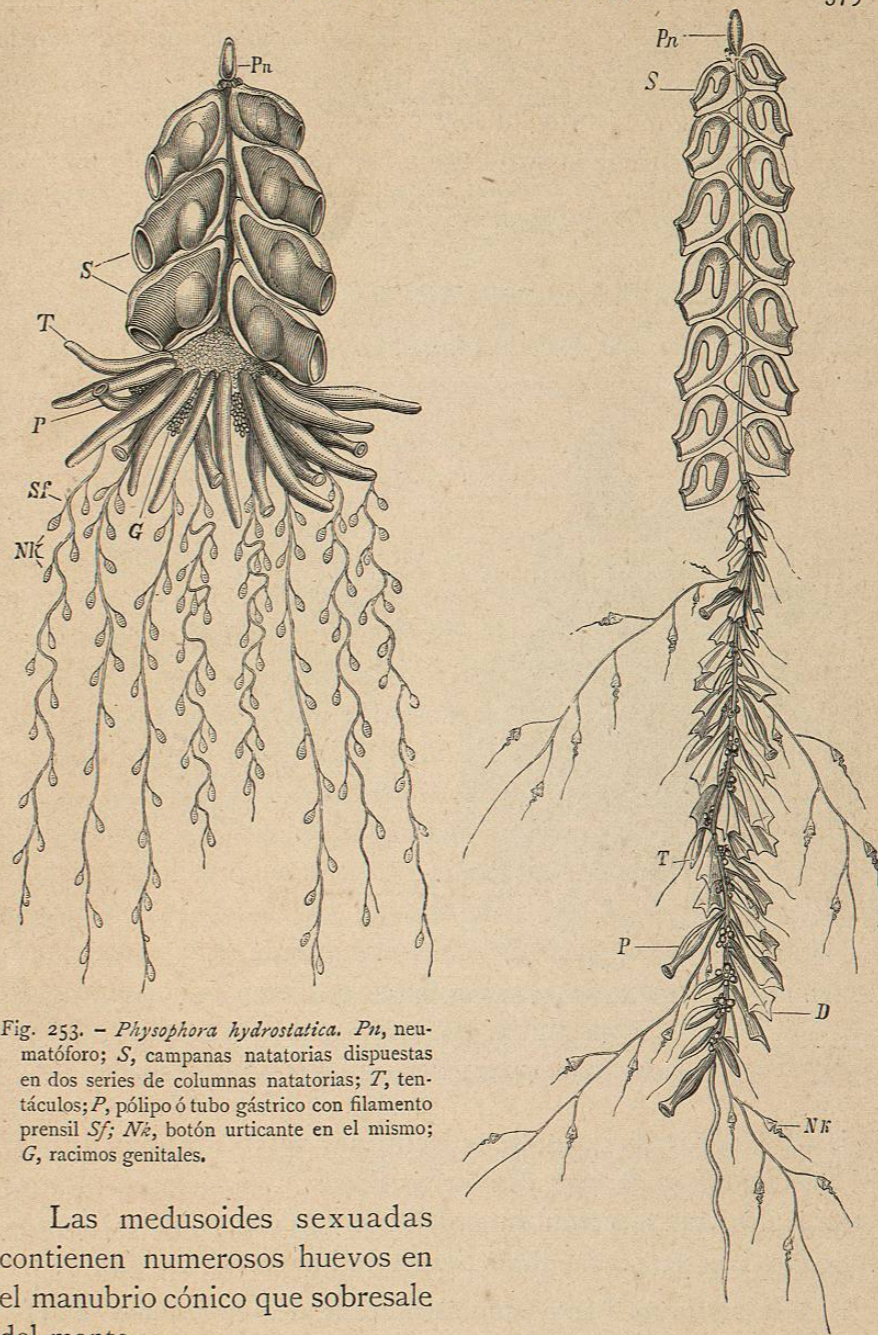


Fig. 253. — *Physophora hydrostatica*. *Pn*, neumatóforo; *S*, campanas natatorias dispuestas en dos series de columnas natatorias; *T*, tentáculos; *P*, pólipo ó tubo gástrico con filamento prensil *Sf*; *Nk*, botón urticante en el mismo; *G*, racimos genitales.

Las medusoides sexuadas contienen numerosos huevos en el manubrio cónico que sobresale del manto.

1. Fam. *Monophyidae*. Con una sola campana grande en el extremo superior del tallo. *Monophyes* Cls., *M. irregularis* Cls., *M. (Sphaeronectes) gracilis* Cls., con *Diplophysa inermis* Ggbr., Mediterráneo.

Fig. 254. — *Halistemma tergestinum*. *Pn*, neumatóforo; *S*, campanas natatorias; *P*, pólipo nutricional; *T*, tentáculo; *D*, escudo; *Nk*, botón urticante en los filamentos prensiles.

2. Fam. *Diphyida*. Con dos grandes campanas opuestas entre sí en el extremo superior del tallo. *Diphyes acuminata* Lkt. (fig. 251), dióica, con *Eudoxia campanulata*. *Abyla pentagona* Esch., con *Eudoxia cuboides*, Mediterráneo. *Praya maxima* Ggbr., Mediterráneo.

3. Fam. *Polyphyida*. Con dos columnas bilaterales de campanas en una ramificación lateral del tronco (eje accesorio), sin escudos. Las yemas sexuadas en forma de racimos en la base de los pólipos nutricios. *Hippopodius luteus* Forsk., Mediterráneo.

2. Suborden. *Pneumatofóridos*. Tallo corto, dilatado en forma de saco ó alargado en espiral (fig. 254), con saco de aire en forma

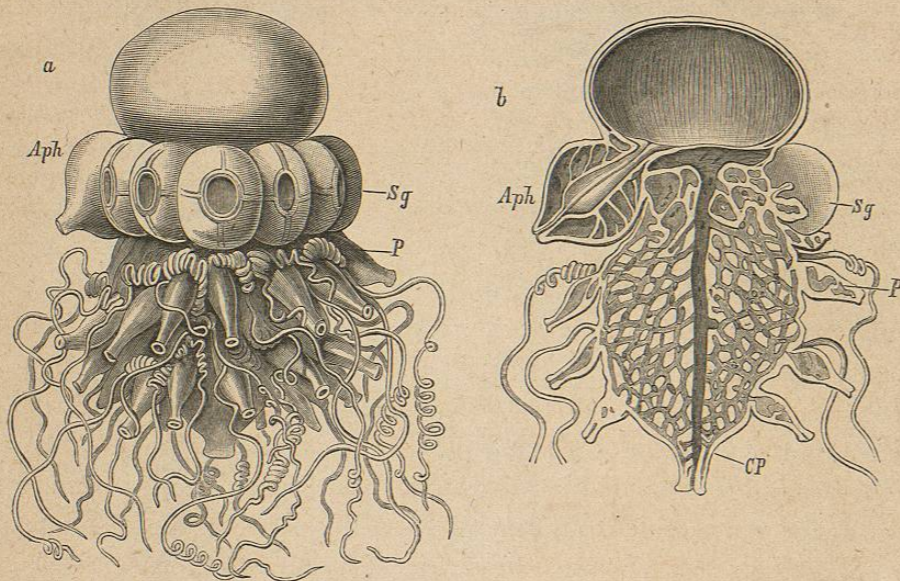


Fig. 255. — *Stephalia corona*, según E. Haeckel. *a*, vista lateralmente; *Aph*, auróforo ó sección excretante del pneumatóforo. Debajo de éste una corona de campanas natatorias *Sg*, y más abajo los pólipos ó tubos gástricos (*P*) con sus filamentos prensiles y el pólipo central. — *b*, corte sagital. El espacio gástrico del pólipo central (*CP*) conduce á la cavidad central del tronco.

de botella; por regla general con campanas natatorias, que por bajo del pneumatóforo forman dos ó más líneas. Casi siempre escudos y tentáculos, que alternan en orden fijo con los pólipos y yemas sexuadas. Las yemas hembras tienen un huevo.

1. Fam. *Agalmida*. Tronco extraordinariamente alargado y arrollado en espiral con dos ó varias series de campanas; escudo y tentáculos. *Forskalia contorta* M. Edw., pólipos nutricios en apéndices laterales pediculiformes del tallo, que sostienen numerosos escudos. *Halistemma* Huxl., tentáculos y escudos inmediatamente adaptados al tronco. *H. rubrum* Vogt, Mediterráneo, *H. tergestinum* Cls. (fig. 254). *Agalmopsis Sarsii* Koll., *Apoemia uvaria* Less., Mediterráneo. Dióica.

2. Fam. *Physophorida*. Tronco corto y dilatado en un saco espiral por debajo de dos series de campanas natatorias; sin escudos, y en lugar de ellos dos coronas externas de tentáculos y debajo de éstos los racimos de yemas sexuales y los pólipos nutricios con sus filamentos prensiles. *Physophora* Forsk., *Ph. hydrostatica* Forsk., Mediterráneo (fig. 253).

3. Fam. *Athorybiada*. Con una corona de escudos en lugar de columna natatoria. *Athorybia rosacea* Esch., Mediterráneo.

4. Fam. *Rhodaliada*. Con gran pneumatóforo y debajo de él una corona de campanas natatorias, y entre ellas, en la línea media, un saco con conducto aéreo abierto hacia fuera (*auróforo*); tronco ovoideo con tejido de sustentación de dureza cartilaginosa entrecruzado de una red de conductos. Pólipos adaptados al tronco con filamentos prensiles y yemas sexuales arracimadas. Habitan á grandes profundidades del mar. *Stephalia corona* E. H. (fig. 255). *Angelopsis* Fewk. (*Auralia* E. H.), *Rhodalia* E. H.

5. Fam. *Physalida*. Tallo dilatado en forma de amplia vesícula, situada casi horizontalmente, con pneumatóforo muy ancho, abierto por el ápice. Carecen de campanas natatorias y de escudos. En la línea ventral del saco están situados pólipos nutricios, grandes y pequeños, con filamentos prensiles largos y robustos, y racimos sexuales fijos á polipoides tentaculares. Las yemas hembras se convierten al parecer en medusas nadadoras. *Physalia* L., *Ph. caravelle* Esch. (*Arethusa* Til.), *pelagica*, *utriculus* Esch., Océano Atlántico.

3. Suborden. *Discoidea*. Tallo aplastado en forma de disco plano, con un sistema de cavidades á manera de conductos (cavidad central). Encima de él está situado el pneumatóforo en forma de un recipiente discóideo compuesto de cámaras concéntricas (abiertas hacia fuera) y revestido de quitina. En la parte inferior del disco están situados los apéndices polipoides y medusoides; en el centro un pólipo nutricio de gran tamaño y en derredor de él gran número de pólipos pequeños que llevan en su base las yemas sexuadas, y finalmente cerca del borde del disco los tentáculos. Las yemas sexuales se convierten en medusas pequeñas (*Chrysomitra*) y no producen los elementos sexuales hasta mucho después de su separación.

Fam. *Veilellida*. *Veilella spirans* Esch., Mediterráneo. *Porpita mediterranea* Esch.