

también en número de dos mas cortas que las glumas, la inferior de la flor perfecta, mítica y prolongada en arista, y la superior mas pequeña, mítica y alguna vez nula; escamillas truncadas en número de dos, andróceo de uno á tres estambres; ovario sentado, lampiño, terminado por dos estigmas con los estigmas plumosos; cariósido libre; flores en espiga ó panoja. Sus especies correspondientes crecen en las regiones tropicales y templadas de todo el globo.

PLANTAS CELULARES

Los séres comprendidos en esta grande rama del reino vegetal fueron llamados *Plantas Criptógamas* (CRYPTOGAMÆ) por Linneo, porque su modo de reproducirse era desconocido, y continúa siéndolo en algunas todavía. Jussieu las denominó ACOTILEDONEAS ó ACOTILEAS, porque en ellas el embrión es nulo y por lo mismo nulos los cotiledones. De Candolle al llamarlas *Celulares* ó *Celulosas*, tuvo presente que ya sea únicamente durante su juventud ó ya durante toda su existencia, están solo compuestas de tejido celular.

Privadas de estambres y de pistilos propiamente dichos, se reproducen por medio de dos aparatos diversamente dispuestos segun las familias, y sus corpúsculos reproductores son homogéneos y formados de utrículos que se extienden bajo la influencia del calor y de la humedad.

GENERALIDADES

Las Criptógamas destacan claramente en la serie vegetal; su importancia numérica, su representacion en la fisiología del globo terrestre, la utilidad que puede reportar su estudio para el conocimiento de la anatomía y de la fisiología vegetal, y sus propiedades, ya útiles, ya nocivas para el hombre, aseguran á estos vegetales un lugar cuya importancia no ha comenzado á reconocerse hasta hace pocos años, á consecuencia de los progresos que el microscopio permitió hacer en su estudio. Recorriendo todos los vegetales de esta serie, se ve cómo la organizacion pasa por todos los grados, desde la forma mas sencilla que puede imaginarse, el *utrículo esférico*, hasta las que se hallan en los vegetales fanerógamas. Así, pues, los *Protococcus* son séres vegetales compuestos únicamente de una vesícula llena de granulaciones de colores variados. En esta parte es en la que el reino vegetal ofrece mas afinidad con el animal, que tiene también por punto de partida un sér vesicular sencillo, el cual no difiere de la vesícula vegetal, sino por la propiedad de moverse espontáneamente y en una direccion variable; mientras que el movimiento de los órganos ó de los cuerpos reproductores movibles de naturaleza vegetal, parece del todo mecánico; estos últimos pueden simular, observados con el microscopio, una especie de vacilacion ó cambios espontáneos de direccion; pero tales apariencias se deben muy frecuentemente al efecto de las corrientes desarrolladas sobre el porta-objeto del microscopio por la evaporacion del agua, corrientes que aceleran, desvian ó contrarían el sentido primitivo del movimiento. Las dos series, animal y vegetal, comienzan, pues, del mismo modo; pero alejándose tanto mas una de otra, cuanto mas se complican y se perfeccionan. De consiguiente, no en los vegetales mas perfectos, sino por el contrario en los mas sencillos,

AN. SCHÖENANTHUS L

Crece en Bengala y Arabia. Célebre entre los orientales como anti-espasmódico, usándose las hojas por los ingleses á manera de té. Perenne, panoja unilateral, linear; espiguillas geminadas; todas las flores míticas; corola masculina 1-valva. Conócese con los nombres vulgares de *Junco oloroso*, *Paja de Meca* ó *de camello*.

es en los que se deben buscar analogías con el reino animal. Sin llevar mas léjos la comparacion de los animales y los vegetales elementales, añadiremos que si existen diferencias sensibles en la manera de moverse, también hay una importante en la composicion del elemento histológico. Esta diferencia, dada á conocer por Mr. Robin, no es absoluta; pero ocurre con harta frecuencia para que se pueda decir que la célula vegetal deja casi siempre distinguir su pared de su contenido; mientras que la célula animal no presenta casi nunca una envoltura que se distinga de lo envuelto.

Consideradas en su conjunto, las plantas criptógamas tienen una estructura mas sencilla que las fanerógamas: así pues, un gran número de ellas se compone solo de tejido utricular; y de aquí su nombre de *Plantas Celulares* que las dió De Candolle; pero algunos de estos vegetales están provistos de vasos semejantes á los de las plantas fanerógamas: tales son, por ejemplo, las licopodiáceas, las equisetáceas y los helechos.

La estructura anatómica de las plantas que estudiamos aquí, se complica por grados, ofreciendo las siguientes transiciones:

- 1.º Se componen únicamente de utrículos distintos, aislados, que representan cada cual un individuo completo, segun se ve en el género *Protococcus*, de la familia de las algas.
- 2.º Estos utrículos se sobreponen unos despues de otros, figurando cordones en forma de rosarios cubiertos de una materia gelatiniforme y amorfa, como en los *Nostoc*.
- 3.º Los utrículos se prolongan, ajústanse punta con punta y constituyen filamentos tabicados, sencillos ó ramosos: varias *Confervas*, y entre otras la *Conferva fluviatilis*, tan comun en nuestros arroyos, ofrecen esta estructura.
- 4.º Un gran número de plantas, igualmente de la tribu de las confervas ó de la familia de los hongos, se compone de tubos sencillos ó ramosos, continuos ó tabicados interiormente.
- 5.º Al reunirse los utrículos, constituyen hojas ó membranas de formas sumamente variadas, compuestas por lo regular de varias capas que se sobreponen, como vemos en las *Ulvas*.
- 6.º En los *Fucus*, hongos, líquenes y musgos, se encuentra no solo tejido utricular ordinario, sino filamentos mas ó menos prolongados, primer bosquejo del tejido vascular, cuyo lugar ocupan, formando á veces ligeros relieves análogos á los nervios de las plantas fanerógamas.
- 7.º Por último, en los helechos, licopodiáceas y equisetáceas, existen verdaderos vasos conformados como falsas tráqueas, y hasta verdaderas tráqueas, combinándose con las diversas formas del tejido utricular.

Las criptógamas se reproducen por medio de órganos de variada forma que exigen un estudio especial para cada grupo, y cuyos caractéres exteriores difieren mucho de los que ofrecen las flores y los frutos en las dos divisiones de las fanerógamas.

El órgano femenino por excelencia, destinado á ser fecundado y á germinar, es el *Esporo*, que consiste en un embrión cuyo desarrollo se detiene en el primer período. En efecto, llegado el momento de operarse la fecundacion, la vesícula embrionaria consiste en un utrículo sencillo lleno de materia orgánica; en este utrículo, situado en el hilo suspensor, es donde el embrión va á organizarse por efecto de la fecundacion. ¿No es precisamente esta estructura del espora, una vesícula llena de materia orgánica? Pero en el embrión solo es pasajero tal estado, y no dura mas que un instante; la materia orgánica se condensa bien pronto en tejido celular, y poco á poco se organiza el embrión en un cuerpo complejo, en el cual se traza la organizacion propia del vegetal que

debe representar un día. En el espora, por el contrario, dicho estado es con frecuencia definitivo y duradero. Ya se verá mas adelante qué complicacion introduce en la funcion reproductora el desarrollo de órganos transitorios (*Prothalo*, *Protonema*) entre la germinacion de un espora y la fecundacion de otro, ó posteriormente á la fecundacion; pero en todos los casos con caractéres completamente distintos de los de la planta madre.

El órgano masculino, el *Anterosoide*, se ha reconocido en tres familias: en las criptógamas que carecen de él no se ha observado la fecundacion sino en su primer grado en el fenómeno de conjugacion ó copulacion mas adelante descrito, y por eso es con frecuencia difícil precisar la verdadera naturaleza de los órganos que tienen el nombre de esporos en los hongos, tanto mas cuanto que en ellos existen otros cuerpos muy análogos por su forma y estructura, que verifican la misma funcion de cuerpos reproductores sin haber sido fecundados.

ORGANOGRAFÍA Y FISIOLÓGÍA

Las criptógamas son plantas excesivamente variables y polimorfas, por lo cual es casi imposible comprenderlas todas en un carácter comun, ni siquiera en una descripción general y abreviada. Nos limitaremos, pues, á examinar rápidamente sus órganos de la nutricion y de la reproduccion, insistiendo mas sobre estos últimos, en cuyo estudio se han hecho grandes progresos recientemente. En la descripción general de cada familia, se encontrarán detalles especiales destinados á completar esta ojeada de la organografía y de la fisiología de las plantas criptógamas.

ÓRGANOS DE LA NUTRICION.—Presentan dos formas generales bien distintas:

1.º Unas veces están irregularmente dispuestos, consistiendo en láminas ó filamentos irregulares: se ha llamado *Anfígenos* á los vegetales que ofrecen esta organizacion, porque en ellos se efectúa el crecimiento indistintamente por todos los puntos de la periferia.

2.º En otros casos se componen de un eje y de órganos apendiculares, y el crecimiento de aquel se verifica solo por su ápice: de aquí que se haya dado á los vegetales el nombre de *Acrógenos*.

Los órganos de nutricion de los anfígenos no presentan sino células, tan pronto aisladas, constituyendo por sí solas todo el vegetal, como reunidas punta con punta, de modo que forman filamentos (*Hypha*) prolongados y mas ó menos ramificados, cuyo conjunto se designa con el nombre de *Mycelium*. Este último presenta engrosamientos que hacen las veces de ganchos; pero no se podria distinguir una parte radicular y otra caulinar; el conjunto sirve á la vez de tallo y de raíz. Dichos filamentos se confunden formando un parénquima mas ó menos sólido que es la parte mas aparente, y que contiene los órganos de la reproduccion. Semejante forma de órgano vegetativo es propia de los hongos. La disposicion filamentosa se observa también en las algas de la seccion de las *Confervas*; pero en estas están llenas las células de materia verde.

En un gran número de algas, en los líquenes y muchas hepáticas, las células se hallan en contacto por varias de sus

caras como lo están en las hojas de los vegetales superiores; resulta de aquí que forman láminas ó expansiones, de forma, espesor, consistencia y color variables, sencillas ó irregularmente lobuladas, de ordinario planas, y á veces cilíndricas. Este órgano, que ha recibido el nombre de *Thalo* (*Thallus*), está retenido y fijo en el suelo por expansiones de forma radicular ó filamentos que no sirven sino de asidero. El thalo, unas veces sumergido y otras aéreo, absorbe las sustancias nutritivas, y actúa sobre el medio ambiente por toda su superficie; el tejido utricular que le forma tiene la misma composicion elemental que los parénquimas descritos en las *Fanerógamas*: la forma de las células varia, así como la cantidad de materia intercelular, muy abundante en las algas del género *Nostoc*, y en los líquenes del grupo de las *Colemáceas* se dilata en el agua; otras veces se disuelve en parte, formando así la viscosidad que hace mucilaginoso al parénquima fructífero de muchos hongos cuando están mojados ó expuestos á la humedad.

Algunas veces no presenta el thalo sino una sola capa de células; pero cuando hay varias, la dimension de aquellas es generalmente mayor por dentro que hacia las dos superficies; obsérvase así una tendencia á la formacion de una capa epidérmica distinta; en el thalo de los acrógenos de estructura celulosa se ve una verdadera epidermis con estomas. Una formacion análoga á la cutícula reviste la superficie del thalo, desarrollada sobre todo en los líquenes.

Las células que forman el thalo de las algas y de las hepáticas contienen materia verde, y ofrecen en su mayor parte un aspecto homogéneo que no existe en el thalo de los líquenes, en los que ciertas células llamados *Gonidios* ó *Góngilos* son las únicas que contienen clorofila, mientras que las otras son incoloras y difieren también por su forma prolongada.

Sea que la célula de las criptógamas anfígenas se halle aislada ó que forme un micelio ó un thalo, su estructura fundamental es la misma; siempre tiene una cubierta mas ó menos gruesa y un contenido; la primera está constituida por celulosa, pero esta sustancia no presenta en los hongos, y en

la mayor parte del tejido de los líquenes la reacción azul característica, cuando se pone en contacto con la tintura de yodo, sino que toma un tinte amarillo ó rojizo. El contenido ó protoplasma varía notablemente: sería imposible entrar aquí en el detalle de las variedades de composición química que puede ofrecer el protoplasma según las especies criptogámicas; pero es importante conocer las modificaciones principales. En los hongos se nota que las células contienen un protoplasma aceitoso, que llena unas veces toda la cavidad, dividiéndose otras en granulaciones más ó menos finas, y emulsionadas por un líquido viscoso. La cantidad de este último con relación á la parte aceitosa del protoplasma varía según el estado de la vegetación más ó menos avanzado de las células. La parte que recibe el nombre de vacuolas del protoplasma no está realmente vacía; pero son espacios llenos por el líquido viscoso transparente. La presencia de una sustancia azoada en el protoplasma se revela por el color sonrosado que adquiere bajo la influencia del azúcar y del ácido sulfúrico. Raro es encontrar gases ó cristales en las células.

En el thalo de las algas, de las *Marchantia*, y en una parte del de los líquenes (Gonidios), así como las células verdes de las criptógamas acrógenas, el protoplasma consiste en un mucilago azoado con mezclas de sustancias grasas, almidón y una materia colorante, por lo regular verde (clorofila), algunas veces roja, parda, amarillenta, violada ó azulada. En las algas se da en particular el nombre de *Endrocromo* al protoplasma así constituido. La clorofila se acumula en las células de una manera muy diversa: en los musgos, las hepáticas, etc., forma pequeños cuerpos redondeados, que se agrupan hacia el centro de la célula; en las algas, los granos de clorofila de ciertas especies de confervas se agrupan graciosamente, tan pronto en forma de estrella como de cinta espiral.

El protoplasma no está inmóvil en el interior de las células, sino que describe movimientos giratorios, estudiados primitivamente en las caráceas y después en muchas criptógamas: las células de la levadura (*Cryptococcus* ú *Hormiscium*, *Cerevisia*, *Vini*, etc.), tienen un protoplasma aceitoso muy análogo al de los hongos; presentan un líquido con frecuencia adherente á la pared interna de la célula, y en el centro una grande vacuola límpida; en esta última hay una ó dos gotitas aceitosas, que participan de un movimiento giratorio ó de vaiven, á veces muy precipitado. Estos movimientos parecen depender en gran parte de las corrientes promovidas por la difusión de los líquidos de naturaleza y densidad distintas, contenidos en la célula.

Los líquidos introducidos por endósmosis, y las acciones químicas de que es la célula el centro, modifican á cada instante las relaciones de posición de las diversas sustancias. Algunos botánicos opinan que estos movimientos se determinan algunas veces por expansiones muy finas del protoplasma semejantes á pestañas vibrátiles, y que tienen mucha analogía con las del micelio blando de los hongos conocidos con el nombre de *Myxomycetes*. Durante su período vegetativo, estos hongos se presentan bajo el aspecto de un protoplasma no rodeado de una membrana celular; esta sustancia amorfa ha salido del esporo en germinación y lleva el nombre de *Plasmodia*; se mueve por medio de prolongaciones muy finas, aglomérase con otras, y se organiza más tarde para formar un receptáculo y esporos análogos á los de los *Gasteromycetes*.

Los fenómenos de nutrición, de crecimiento y de espesor de las células no difieren de lo que se observa en las fanerógamas, si bien pueden producirse algunas modificaciones especiales. Ciertas células de las esfagneas, por ejemplo

(véase *Muscineas*), son hialinas, y tienen poros abiertos al exterior, y la superficie interna de su cubierta ofrece al mismo tiempo un espesor filiforme espiral por el cual se ha dado á estas células el nombre de fibrosas.

Ya se han dado á conocer los procedimientos de multiplicación ó desarrollo de las células; y á las observaciones hechas en vegetales criptógamos se deben en gran parte los conocimientos adquiridos sobre este punto. También hemos descrito las células fibrosas ó tubos leñosos que entran en la composición de los tallos subterráneos ó aéreos que tienen muchas criptógamas acrógenas de las *Filicineas*, y por los cuales se asemeja su organización á la de las fanerógamas. Estos tallos presentan vasos llamados escalariformes, cuyo número y disposición especial son característicos en los helechos; encuéntrase también en estas plantas vasos rayados, otros anulares, y hasta verdaderas tráqueas. Estas últimas aparecen antes que los otros vasos cerca del punto vegetativo, y persisten junto á los vasos escalariformes. Resulta de las observaciones de Mr. Duval-Jouve que á pesar de la tendencia de estos á desgarrarse en espiral, no son de ningún modo una forma derivada de las tráqueas. Las equisetáceas tienen vasos anillados ó espirales dispuestos en grupos que forman círculo en el tallo; una parte de ellos se reabsorbe al cabo de cierto tiempo, y en su lugar se forman lagunas que pueden verse en el tejido, muy sencillo, de esta clase de tallos. No quedan á cada lado de las lagunas sino dos ó tres vasos continuos.

En los vegetales celulares inferiores existen como una especie de depósitos, que hasta se han llamado en los hongos vasos laticíferos; su formación es la misma que la de los vasos en todas las plantas vasculares. Varias células prolongadas, reunidas punta con punta, se llenan de un líquido granuloso de color ó incoloro; los tabiques trasversales que las unen se reabsorben, y resulta un largo depósito, del cual se pueden reconocer á veces las conexiones por una de sus extremidades en el sistema de las células del parénquima. Otras especies presentan lagunas limitadas, no ya por una membrana especial, sino por células contiguas. Dichas lagunas se llenan de gas y forman las venas blancas visibles en el tejido de las trufas. Estas venas se forman en otros hongos por una acumulación en los espacios intercelulares del fluido gaseoso, que toma una dirección determinada sin que haya laguna circunscrita ú órgano especial de circulación.

Hemos visto que en los anfigenos no hay jamás verdaderas raíces; en los acrógenos se ve este órgano con mucha frecuencia, pero son casi siempre raíces adventicias, unas veces transitorias como en las esfagneas, y otras suceden á una raíz principal, ó á una especie de eje como el que aparece en la germinación de la mayor parte de los monocotiledones, para ser reemplazado después por raíces adventicias.

Los tallos ó los rizomas son determinados ó indeterminados, como en las fanerógamas, y los apéndices foliares, cuando existen, están dispuestos según las leyes filotáxicas que rigen á la disposición de las hojas en los ejes de las fanerógamas; las hojitas alternas de los musgos están dispuestas según el modo $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ y los derivados de esta última fracción. La disposición verticilada es muy rara; los apéndices de los *Equisetos* y de las *Salvinias* sufren un desvío longitudinal que los conduce al mismo nivel al rededor del eje, comunicándoles el aspecto de un verticilo: las caráceas presentan verdaderos verticilos.

Los apéndices foliares de los acrógenos presentan á veces una organización análoga á la de las hojas de las fanerógamas, pero cuando llevan los órganos de la reproducción se les da el nombre de *frondes*.

ÓRGANOS DE LA REPRODUCCION.—En las fanerógamas vemos que la semilla destinada á reproducir una nueva planta contiene, en el momento de desprenderse de la planta madre, una plantita ya formada, que se designa con el nombre de *embrion*. Primitivamente no existía en el óvulo sino una simple vesícula, la *vesícula embrionaria*, verdadero huevo vegetal que no dió origen al embrión hasta más ó menos tiempo después de la fecundación. Hay plantas fanerógamas en las que el embrión no se marca apenas en la madurez de la semilla, ni se desarrolla hasta la germinación. En los vegetales criptógamos se observa que siempre es expulsado el órgano reproductor de la planta madre bajo la forma de una simple célula; jamás presenta un embrión ya formado; y Mr. Schimper ha traducido este hecho de una manera ingeniosa, diciendo que las fanerógamas son vivíparas y las criptógamas ovíparas. De este modo, cualesquiera que sean las diferencias que pueda crear más tarde la sencillez ó la complicación de las partes, hallamos la homología tan notable, que da una simple célula, como punto de partida, al hombre, al animal, á la planta fanerógama así como á las criptógamas: dicha célula ha recibido en estas últimas el nombre de *esporo*.

ESPORO.—Algunas veces se ha dado al esporo el nombre de *esporidio*, *esporulo* ó *semínula*: su pequeñez no permite estudiarle sino con el microscopio; su sencillez es tal, que en muchos anfigenos no se puede reconocer por lo general más que una sola cubierta. Tiene comunmente dos: la interna, ó *Endosporio*, delgada, lisa y trasparente, está en contacto con el contenido del esporo ó protoplasma, que no difiere de una manera sensible del que contienen las células vegetativas. Así es como el endocromo del esporo de las algas ofrece las mismas diferencias de tinte que el que llena las células del thalo. Esta circunstancia ha permitido á los botánicos que han clasificado las algas, según su coloración, tomar por punto de partida, unas veces el color del esporo, como Harvey, otras el del thalo, según hizo Rabenhorst. En el esporo de los hongos y los líquenes, el contenido aceitoso es unas veces homogéneo y otras está dividido en gotitas, á las cuales se ha dado en ciertos casos el nombre de *Esporidios*; pero el número de estas gotitas no se podría tomar por un carácter taxonómico seguro.

La cubierta externa del esporo ha recibido el nombre de *Episporio*; ofrece un grueso variable, y presenta en algunos casos apéndices de diversa dimensión, verrugas, puntas, un bozo sumamente fino ó una red linear; en una palabra, toda clase de asperezas. Unas veces es incolora, y otras tiene un tinte amarillo, pardo, rojo ó violado, ofreciendo una gran variedad de colores, que resulta de su mezcla ó de su degradación. El esporo debe, pues, su tinte, tan pronto al contenido, al endocromo, según sucede en las algas, como á la membrana externa, según vemos en la mayor parte de las otras criptógamas. De ordinario unilocular, la cavidad del esporo se divide en algunos casos en varias cavidades, sobre todo en los líquenes y en algunos hongos que se les aproximan; el esporo se llama entonces compuesto, y este hecho no deja de tener alguna analogía con la particularidad que ofrecen ciertas semillas en cuanto á contener varios embriones. La forma general del esporo es la de un utrículo esférico ú ovoideo; pero las variedades de sus formas ovales, prolongadas, corvas, estrelladas, poligonales ó tetraédricas son demasiado numerosas para que las examinemos aquí.

En muchos anfigenos se ha reconocido una verdadera fecundación, así como en los acrógenos; pero en los acrógenos vasculares se da el nombre de esporo á una célula que toma origen en un conceptáculo, y que germina formando un órgano transitorio llamado *prothallio* (*Prothallium*), en

el que se desarrolla la verdadera vesícula embrionaria que debe ser fecundada y dar origen á la nueva planta. Importa recordar esta diferencia fundamental entre el esporo de una alga y el de un helecho ó de un equiseto. Los esporos de estos acrógenos vasculares presentan en el seno de su conceptáculo un desarrollo idéntico al de muchos de los verdaderos esporos; á no mediar esta circunstancia, se inclinaria uno á considerarlos más bien como simples bulbillos; y varios autores, queriendo precisar mejor la diferencia funcional que los separa de los otros esporos, les han dado el nombre de *semínulas*.

DESARROLLO DEL ESPORO.—En todos los vegetales criptógamos, excepto dos divisiones de la clase de los hongos, el esporo se desarrolla en el interior de una célula madre llamada *Theca* (*Ascus*) ó *Esporangio* por formación celular libre. En los hongos *Thecasporos* y en los líquenes, el número de los esporos que se forman en una misma célula ó teca varían de uno á cien, pero estos extremos parecen bastante raros; los números más comunes son 2, 3, 4, 6, 8, 16. En las algas una división entera, las *Tetrasporas*, fué fundada por el desarrollo cuaternario de los esporos; este desarrollo por 4 en el interior de la célula madre se observa con muy pocas excepciones en todos los acrógenos, y presenta una singular analogía con el desarrollo de los granos de pólen, analogía que se extiende aun en la manera de producirse las células madres de los esporos como los utrículos madres del pólen en la antera. Por último, los receptáculos de los esporos ó esporangios de los equisetos ofrecen una semejanza con las anteras de las cicadáceas y de las coníferas. No hay ninguna relación fisiológica que suponer entre estas dos formaciones. La similitud inicial que hace producir el elemento fecundante de una célula, el óvulo macho, como le ha llamado Mr. Robin, parecido al saco embrionario ú óvulo hembra, se ha continuado aquí en los desarrollos de los órganos accesorios.

En una gran parte de la clase de los hongos, el esporo nace por un procedimiento muy distinto: en la extremidad de una célula, tan pronto semejante á las del micelio ó á las del receptáculo, como diferente de ellas, se produce por gemación una célula que se desarrolla, se separa por un tabique de la célula madre, y forma un esporo esférico, ovoideo, mas ó menos prolongado. Este cuerpo, que se llama *Acrosporo*, es algunas veces más complicado, pero presenta siempre uno de los dos aspectos siguientes: En unos casos se ven los esporos formarse unos después de otros en serie, y á la célula madre terminarse así por una especie de rosario; en otros sucede que esta última, más especializada, se ensancha en su extremo, toma el nombre de *Báside*, ofreciendo 1, 2, 4, 6 ú 8 esporos situados á un lado, los cuales emergen juntos de la misma báside por medio de una parte estrecha, afilada, y más ó menos larga, que llaman *Esterigma*. Al caer el esporo, dicho esterigma permanece fijo en la báside, pero algunas veces se desprende, conservándose adherente al esporo, para el cual forma una especie de pedículo, como se observa en las *Bovistas*.

ÓRGANOS MASCULINOS.—El conocimiento de los órganos masculinos de reproducción masculina en las criptógamas es muy reciente; aun no han sido descubiertos en todas; y hasta podría suponerse si en las más inferiores no sustituye á su función la acción recíproca de los fluidos alimenticios que resulta del fenómeno llamado conjugación ó cópula.

Los elementos fecundantes mejor conocidos se han designado con el nombre de *Anterosoides*, y existen en todas las clases de las criptógamas, excepto en los hongos y en los líquenes. Son cuerpos filiformes sumamente pequeños, que se mueven con rapidez en el agua, componiéndose de una