

QH47

C5

v. 10

ES PROPIEDAD DE LOS EDITORES



TIPO TERCERO

CRIPTÓGAMAS VASCULARES

CARACTERES GENERALES. — Alcanza ya en estas plantas el aparato vegetativo una clara diferenciación en raíces, tallo y hojas. Las raíces están dispuestas no sólo como órganos de fijación del vegetal, sino como órganos absorbentes de los materiales que el suelo contiene. En el tallo se ha desenvuelto bien el aparato líbero-leñoso; existen, como en las muscíneas, elementos histológicos alargados, dispuestos á servir de sólido sostén, y además, vasos que permiten una circulación de jugos y de gases ascendente y descendente; hay una región leñosa y una región liberiana, vasos en la primera y tubos cribosos en la segunda. El *haz líbero-leñoso*, órgano de tan grande importancia en los vegetales, aparece ya diferenciado por completo. Las plantas de este tipo ofrecen un paso adelante en la organización comparándoles con las muscíneas, pero nada más que un paso; no existe abismo entre ambos tipos, del uno al otro se pasa de un modo gradual.

Por el aparato vegetativo se asemejan ya á los grupos inferiores de las fanerógamas, tanto es así que antes, cuando el estudio de las criptógamas estaba en embrión, las floras comprendían descripciones de fanerógamas y de criptógamas vasculares, y aun hoy sucede en muchos casos lo mismo; el porte, el tamaño, la consistencia de los helechos, hace que puedan ser incluidos en la vieja división de árboles, arbustos y hierbas.

Son las plantas de este tipo metafitas, ofrecen la superior diferenciación histológica y su antagonismo con las protofitas está bien marcado.

El desenvolvimiento en las criptógamas vasculares es también característico. La espora produce una especie de talo, lobulado de

ordinario, que recibe el nombre de *protalo*. Unas veces este embrión es libre, otras es rudimentario y queda unido á la espora, que así forma una verdadera semilla. Vive al aire libre y tiene clorofila, ó por el contrario es subterráneo como en las licopodiáceas.

En este protalo aparecen y alcanzan sazón los órganos reproductores masculinos y femeninos, los anteridios y arquegonios. Es unas veces monoico y dioico otras; cuando los sexos se hallan separados, puede ocurrir el caso de que haya esporas diferentes que produzcan protalos masculinos (*microsporas*) y otras de donde proceden los femeninos (*macrosporas*).

No parece haberse avanzado gran cosa en lo que respecta al desenvolvimiento, desde el tipo anterior á este; sólo hay una especie de inversión de los términos; el esporogonio de las muscíneas es idéntico morfológicamente al aparato vegetativo hojoso de las criptógamas vasculares.

No tenemos necesidad de insistir más en estos caracteres; así la morfología como la generación de las plantas de este tipo puede estudiarse en la descripción del *Aspidium filix-mas*. (Tomo I de la BOTÁNICA, páginas 150-159.)

DIVISIÓN EN CLASES. — Algunos autores dividen este tipo en dos grandes secciones: la de las *criptógamas vasculares isospóreas*, y la de las *heterospóreas*. Otros tratadistas, Van-Tieghem, al que nos atenemos, entre ellos, aceptan esta división, fundada en la semejanza ó desemejanza de las esporas, pero como de inferior categoría.

Divídese de ordinario el tipo tercero en tres clases:

Filicíneas. — Hojas bien desenvueltas; ramificación lateral.

Equisetíneas. — Hojas rudimentarias; ramificación verticilada.

Licopodíneas. — Hojas pequeñas; ramificación dicotómica.

Otros autores aumentan el número de clases en la forma siguiente:

I. CRIPTÓGAMAS VASCULARES ISOSPÓREAS.

Clase *Filicíneas*.

» *Equisetíneas*.

» *Licopodíneas*.

II. CRIPTÓGAMAS VASCULARES HETEROSPÓREAS.

Clase *Rizocárpeas*.

» *Selaginelas*.

CLASE I. FILICÍNEAS

CARACTERES. — He aquí los que Van-Tieghem señala. Tallo poco ó nada ramificado, provisto á la vez de grandes hojas aisladas y de numerosas raíces laterales que producen raicillas. El tallo, la raíz y las hojas crecen por el ápice, por una sola célula terminal. Las raicillas se hallan dispuestas en la raíz vis-á-vis de los haces leñosos aun cuando el número de éstos quede reducido á dos; derivan de una sola célula del endoderma, es decir, de la capa más interior de la corteza, que se diferencia oportunamente.

Los esporangios se hallan situados en gran número sobre las hojas ordinarias ó sobre otras diferenciadas, generalmente formando pequeños grupos ó *soros*. Cada uno de ellos suele provenir de una sola célula epidérmica, á veces proviene de un grupo de células; morfológicamente se refieren los esporangios á los pelos. El tejido esporífero siempre procede de una sola célula madre.

La generalidad de estas plantas producen esporas de una sola forma, de las que derivan otros tantos protalos independientes. Otras tienen dos clases de esporas diferentes: unas mayores ó macrosporas que producen protalos femeninos, y otras más pequeñas llamadas microsporas, de las que derivan los protalos masculinos; ambas formas de protalo son muy pequeñas, rudimentarias y apenas salen de la espora.

DIVISIÓN. — Se aceptan tres órdenes en esta clase, diferenciados como sigue:

I. FILICÍNEAS ISOSPÓREAS. — Los esporangios son todos iguales y producen protalos monoicos independientes.

Orden 1.º *Helechos*. El esporangio procede de una sola célula epidérmica.

Orden 2.º *Maratíneas*. El esporangio procede de un grupo de células epidérmicas.

II. FILICÍNEAS HETEROSPÓREAS. Los esporangios son de dos formas diferentes y producen protalos unisexuales inclusos.

Orden 3.º *Hidropterídeas*. Los esporangios están en el interior de una cavidad cerrada.