

Se conocen unas 50 especies fósiles en el terreno terciario.

GÉNEROS ESPAÑOLES. Se distribuyen como sigue:

Tribu Caricineas. — Géneros *Carex* Mich. y *Elyna* Schrd.

Tribu Escirpeas. — Géneros *Heleocharis* R. Br., *Scirpus* L., *Fimbristylis* Vahl., *Eriophorum* L., *Rhynchospora* Vahl., *Cladium* Patr., *Fuirena* Ktk.

Tribu Cipereas. — *Schoenus* L., *Cyperus* L.

ESPECIES ÚTILES. Se emplean en medicina dos rizomas y un tubérculo; los rizomas del *Cyperus*

longus L. (fig. 517) y del *C. rotundus* L.

Los tres son excitantes y afrodisíacos.

Los rizomas del *Carex arenaria* L.

se han empleado con el nombre de

zarzaparrilla de Alemania. Los rizo-

mas del *Scirpus lacustris* L. y los de

la *Kemireia maritima* Aubl. de las Gua-

yanas se consideran como astringentes y

diuréticos.



Fig. 516. — *Carex riparia*: inflorescencia monoica



Fig. 517. — *Cyperus longus*: porción de inflorescencia

Con el *Papyrus antiquorum* fabricaban los antiguos el papel, sobre todo en Egipto. Otras especies se emplean para hacer esteras y objetos análogos. Algunos son frecuentes en los jardines como plantas de adorno.

FAMILIA CENTROLEPIDÁCEAS

CARACTERES. — Pequeñas plantas herbáceas, anuales ó vivaces, con raíz de periciclo interrumpido enfrente de los haces leñosos y

por consiguiente produciendo raicillas enfrente de los haces liberianos. Flores de periantio formado de dos glumas subopuestas, de un solo estambre, dispuestas en espiga dística, terminal ó axilar y más á menudo en pequeñas cimas uniparas, helicoideas, agrupadas en espiga: son unisexuales, monoicas en la misma espiga ó en la misma cima, y de sencilla estructura. Ovario bilocular y fruto en utrículo, que se abre por una hendidura longitudinal lateral.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Sólo son cinco que abarcan unas 60 especies; *Centrolepis*, *Aphelia*, *Trithuria*, *Gaimardia* y *Alepyrum*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las centrolepidáceas son plantas exclusivamente australianas, sin uso conocido.

FAMILIA LEMNACEAS

CARACTERES. — Pequeñas plantas herbáceas, acuáticas, flotantes, cuyo aparato vegetativo presenta una degradación profunda. El tallo se reduce á una laminilla verde, redondeada ú oval, de cara inferior lenticular, ora enteramente desprovisto de raíces y de hojas, ó solamente con una raíz en la cara inferior, ó bien provisto á la vez de muchas raíces y de una hoja envainadora: en todos los casos este tallo se ramifica en su plano, con inmediata disociación de las hojas sucesivas. Flores unisexuales, desnudas ó incluidas en una espata urceolado-membranosa, constituídas por uno ó dos estambres y un pistilo sentado; anteras biloculares con polen muricado; estas flores están agrupadas en dos ó tres espiguillas monoicas diversamente dispuestas. Ovario unilocular, uni-pluri-ovulado; estigma infundibuliforme. Fruto uni-bi-espermático, indehiscente ó con dehiscencia transversal; albumen carnoso ó nulo; embrión axil, recto.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Esta reducida familia comprende cuatro géneros con 21 especies, que se pueden distribuir en dos tribus del modo siguiente:

Lemneas. — Espiguillas laterales, diandras. Gén. *Lemna* (figuras 518, 519, 520 y 521), *Telmatophace*, *Spirodela*.

Wolfieas. — Espiguillas dorsales, monandras: *Wolffia*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Habitan en las aguas dulces y estancadas de todos los países, y más especialmente en las de las regiones de la zona templada.

GÉNEROS ESPAÑOLES. — *Lemna* L. (la especie *L. minor* es la vulgarmente conocida con el nombre de *Lenteja de agua*), y *Telmatophace* Schleid.

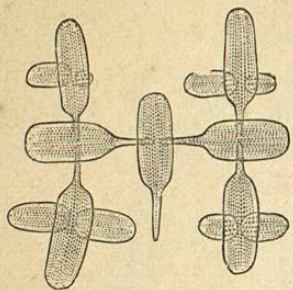


Fig. 518. — *Lemna trisulca*: fronde estéril



Fig. 519. — *Lemna trisulca*: fronde fértil

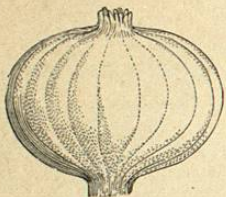


Fig. 520. — *Lenteja de agua*: fruto

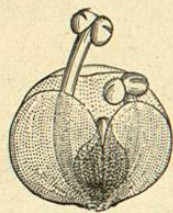


Fig. 521. — *Lemna trisulca*: inflorescencia

provistas de dos estipulas ó de una lígula axilares, á veces pecioladas, de limbo entero ó dentado y nerviación reticulada; puede faltar el parenquima y el limbo quedar reducido á su red de nerviaciones. El rizoma es á veces enteramente tuberculoso. La disposición y organización de las flores varían mucho; pero en términos generales puede decirse que son hermafroditas, monoicas ó dioicas; ora solitarias, ó bien aglomeradas en la axila de las hojas, ó sustentadas por un espádice sencillo ó múltiple, incluso en una espata común; periantio nulo ó tubuloso, membranoso y cuadrilobulado ó denticulado: los estambres pueden ser uno solo como en las *Najas*, 2 como en los *Phucagrostis*, 4-3 como en las *Possidonia*, con filamentos nulos ó muy cortos y escamiformes, dilatado-aristados ó geminados y coherentes; anteras uni, bi ó cuadriloculares; polen confervoide ó globuloso. Ovarios de uno á cuatro, distintos, uniloculares, uniovulados, á veces pluriiovulados y de

FAMILIA NAYADACEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas, marinas ó fluviales, con las hojas superiores á veces flotantes; anuales ó vivaces, con rizoma. El tallo, arraigado en los nudos inferiores y ramoso, tiene hojas dísticas, unas veces aproximadas por pares, envainadoras, y con frecuencia

placentación parietal: óvulo pendiente y ortotropo ó campilotropo, ó ascendente y anatropo; estigmas dos apiculados ó tres filiformes, á veces articulados ó discoideos. El fruto es por lo común un aquenio de pericarpo leñoso, á veces un folículo ó una baya, indehiscente ó con dehiscencia irregular. La semilla, que carece de albumen, contiene un embrión macrópodo.

Por la sencillez de la estructura de sus flores, desprovistas de periantio, y con frecuencia reducidas á un estambre y á un carpelo, como por los sitios en que vegetan, las Nayadáceas tienen afinidad con las Lemnáceas, y por éstas con las Centrolepidáceas y las Ciperáceas, de las cuales difieren por la carencia total de albumen.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — La familia de las Nayadáceas comprende 13 géneros con 103 especies. Teniendo en cuenta la unisexualidad ó el hermafroditismo de las flores, y la forma, dirección y número de los óvulos, se pueden agrupar los géneros de esta familia en cuatro tribus del modo siguiente:

I. Flores unisexuales:

Nayadeas. — Un óvulo anatropo erguido:

Najas.

Zostereas. — Un óvulo ortotropo pendiente.

Zostera (figs. 522 y 523), *Phyllospadix*, *Cymodocea* (fig. 524), *Zannichellia*, *Althemia*, *Lepilena*.

II. Flores hermafroditas:

Potameas. — Un óvulo campilotropo, pendiente ó ventral: *Posidonia*, *Amphibolis*, *Ruppia*, *Potamogeton* (fig. 525).



Fig. 522. — *Zostera marina*: espata fructífera.

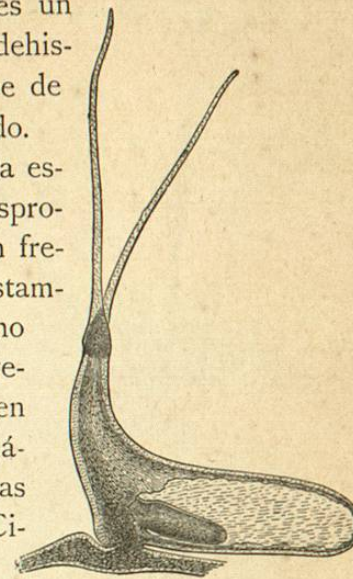


Fig. 523. — *Zostera marina*: pistilo abierto para que se vea el óvulo

Aponogeteas. — Muchos óvulos anatropos erguidos: *Aponogeton*, *Ouvirandra*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las especies de esta familia viven en las aguas dulces y saladas de todos los países del globo, y, aparte de algunas hidrocaridáceas, les pertenece toda la vegetación fanerogámica del mar.

Se conocen unas veinte especies fósiles en los terrenos terciario y liásico.

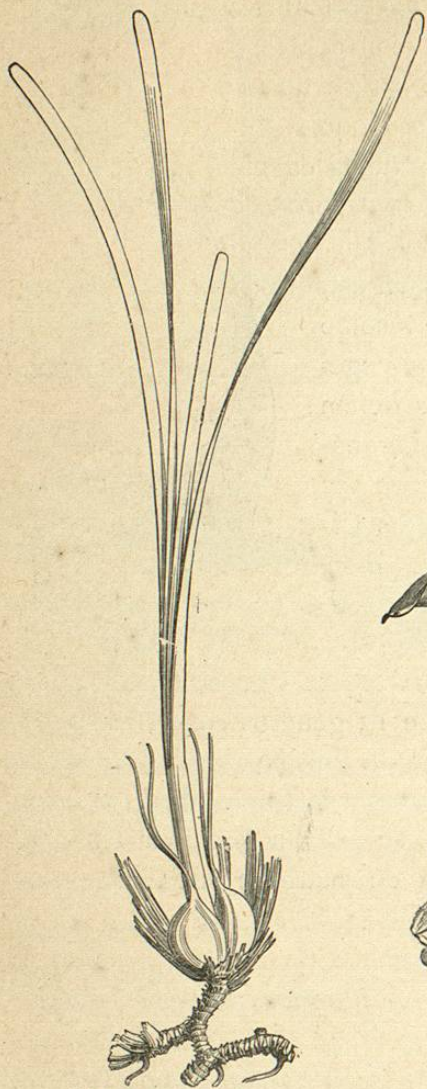


Fig. 524. — *Cymodocea aquorea*:
pie femenino



Fig. 525. — *Potamogeton perfoliatum*

GÉNEROS ESPAÑOLES. — Son los siguientes: *Najas* L., *Zannichella* L., *Ruppia* L., *Posidonia* Koen., *Cymodocea* Koen., *Zostera* L., *Potamogeton* L. El *P. natans* se conoce con el nombre de *Espiga de agua*, y la *Z. marina* en el Mediterráneo con el de *seba* ó *cebolla de mar*.

ESPECIES ÚTILES. — En Holanda se utilizan las zosteras en la construcción de diques, y en Francia para embalajes y para rellenar jergones. En el Africa austral, Madagascar y la India, las raíces de la *Ouvirandra* se aprovechan como alimenticias.

FAMILIA ARÁCEAS

CARACTERES. — Plantas por lo común herbáceas, vivaces, unas veces acaules y provistas de un rizoma ó de un tubérculo, otras veces arborescentes, ó sarmentosas, ó trepadoras por medio de raíces adventicias, y en alguna ocasión vivíparas ó nadadoras. Las hojas son alternas, pecioladas, envainadoras, con frecuencia reunidas en el ápice del rizoma ó del tallo, enteras ó recortadas,



Fig. 526. — *Scindapsus pertusus*

cordiformes ó astadas, palmatinervias, pedalinervias ó peltadas, espádice sencillo, sentado ó estipitado, cubierto de flores ó esteril en su extremo, rodeado de una espata unifoliada. Las flores casi nunca son hermafroditas, por lo general sentadas, contiguas ó separadas; las femeninas, por lo común inferiores; periantio ordinariamente nulo en las flores unisexuales, 4-5-6-7-8-fido, ó 5-8 fido en las hermafroditas; estambres numerosos, libres ó coherentes, con anteras extrorsas, biloculares; polen á veces aglutinado. Los ovarios son agregados, distintos ó coherentes, uniloculares, ó con muchas celdas falsas á consecuencia del desarrollo de los placentarios parietales; óvulos basiales, parietales, erguidos, ascendentes ó pendientes, ortotropos ó campilotropos. Fruto en baya, con albumen farináceo; por excepción nulo.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Esta familia comprende 98 géneros que contienen unas 900 especies.

Se distribuyen en dos grandes tribus, divididas en ocho secciones del modo siguiente:

I. Tribu Callaceas: Flores hermafroditas ó masculinas y femeninas en el mismo espádice, con periantio ó desnudas.

Acoroideas. — Espádice cubierto de flores hermafroditas, periantes; espata filodiforme; óvulos pendientes, ortotropos; rizoma articulado; hojas ensiformes.

Gén. *Acorus*, *Gymnostachys*.

Oronticeas. — Espádice cubierto de flores hermafroditas, periantes; espata herbácea; óvulos basales, ú horizontales, ó pendientes, nunca ortotropos; tallo á veces nulo, con frecuencia sarmentoso ó trepador; hojas alternas, sencillas ó pennipalmatisectas, con segmentos á veces peltados. Gén. *Orontium*, *Draconthium*, *Anthurium*, *Pothos*, etc.

Calleas. — Espádice cubierto de flores hermafroditas y femeninas, aperiántes; espata colorada; óvulos erguidos, anatropos ó campilotropos; tallo prolongado, con frecuencia estoloniforme, ramoso ó trepador; hojas subdísticas, enteras ó perforadas.

Gén. *Calla*, *Monstera*, *Scindapsus* (fig. 526), *Tornelia*.



Fig. 527. — *Arum maculatum*.

II. Tribu Aroideas. — Flores diclines, aperiántes.

Anaporeas. — Espádice libre ó soldado con la espata; rara vez estéril en el extremo; flores masculinas y femeninas contiguas; rizoma nudoso: son plantas acaules ó caulescentes. Gén. *Richardia*, *Aglaonema*, *Dieffenbachia*, etc.

Draconculineas. — Espádice libre ó soldado con la espata, estéril en el vértice, que es claviforme ó flageliforme, ó globuloso é irre-



Fig. 528. — *Colocasia Boryi*.

gular; flores masculinas y femeninas numerosas, separadas á veces por órganos rudimentarios; rizoma por lo común tuberoso ó grueso; hojas enteras, cordiformes ó astadas ó sagitadas; espata generalmente morada, fétida. Gén. *Arisarum*, *Arisæna*, *Arum* (figura 527), *Draconculus*, etc.

Colocasieas. — Espádice libre, estéril ó no en la cima; flores masculinas y femeninas separadas por órganos rudimentarios; tallo nulo ó existente, á veces trepador; hojas pelti-palminervias; espata de olor suave por lo común. Gén. *Colocasia* (fig. 528), *Caladium*, *Acontias*, etc.

Criptocorineas. — Espádice libre y saliente, ó incluso y soldado á la espata por su extremo; flores femeninas numerosas, basiales,

separadas de las flores masculinas; carpelos numerosos, verticilados, soldados á un ovario plurilocular; plantas palustres ó arenícolas, con rizoma estolonífero; hojas uninervias ó palminervias, lanceoladas, escotadas en la base ó sagitadas. Gén. *Cyptocorine*, *Stylochaeton*, *Lagenandra*.

Pistias. — Espádice soldado á la espata; flor femenina solitaria, separada de las flores masculinas; plantas acuáticas flotantes y estoloníferas ó terrestres y con rizoma tuberoso; hojas enteras, multinervias. Gén. *Pistia*, *Ambrosina* (fig. 529).

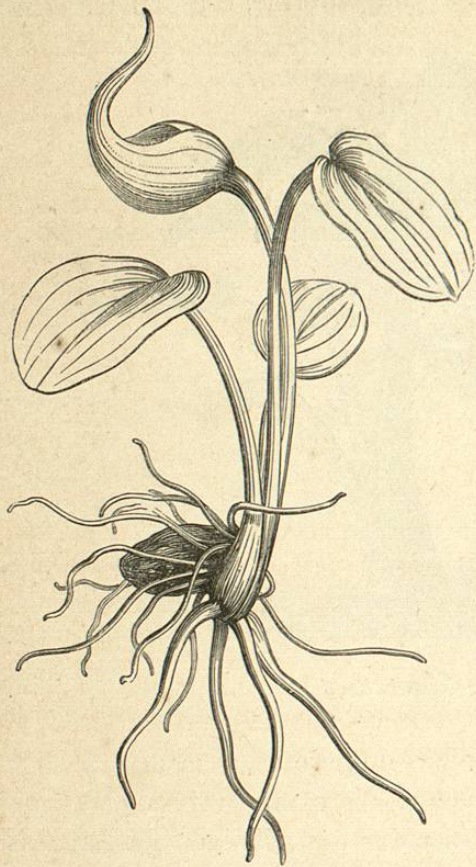


Fig. 529. — *Ambrosinia Bassyi*

Son los siguientes: *Arisarum*, al cual pertenece la especie *A. vulgare*, conocida vulgarmente con el nombre de *Candiles*; *Ischarum*, *Biarum*, *Arum*, cuyas especies más comunes son el *A. maculatum* (*Aro* ó *Yaro*), *A. italicum* (*Flor de la princesa*, *Llave del año*, *Rejalgar*) y *A. dracunculus* (*Dragontea*, *Hierba de la culebra*); *Colocasia*.

ESPECIES ÚTILES. — Los rizomas de las Colocasias son alimen-

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las aráceas habitan principalmente la zona tórrida en América y Asia, sobre todo en el hemisferio Norte. Las oroncieas y las caleas son las plantas más árcicas de esta familia y la *Calla palustris* (fig. 530) llega en Europa hasta el paralelo 64. Los *Arum* pertenecen más especialmente á la región mediterránea oriental. El *Acorus calamus*, del Asia septentrional, se ha naturalizado en Europa.

GÉNEROS ESPAÑOLES. —

ticios, y también se comen los espádices sabrosos de la *Tornelia fragans* y los retoños del *Xanthosoma sagittifolium*. De la fécula de los *Arum* y de las *Calla* bien lavada se saca el sagú de Portland. El taro (*Coloc. macrorhiza*) abunda en Oceanía. El rizoma del *Acorus calamus* es aromático. Por último, se emplean á modo de cuerdas para atar los manojos de zarzaparrilla las raíces adventicias de varias aroideas, entre ellas las del *Phyllodendron*. Debe advertirse que algunas especies de esta familia son sumamente acres y la *Lagenandra toxicaria* encierra un veneno violento.

FAMILIA TIFÁCEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas acuáticas ó pantanosas, vivaces, provistas de un rizoma ramificado y rastrero. El tallo es cilíndrico, lleno y á veces ramoso. Las hojas son dísticas, alternas, envainadoras y radicales. Flores desnudas, en un espádice monoico, dispuestas en cabezuela ó en espiga densa, continua ó interrumpida, las superiores masculinas y las inferiores femeninas; estambres numerosos, acompañados de sedas ó de escamas. El ovario lleva sedas ó escamillas, es sentado ó estipitado, con una ó dos celdas uniovuladas; óvulo anatropo, pendiente. Fruto seco ó drupáceo, de endocarpo subleñoso ó coriáceo; albumen farináceo ó carnoso y abundante; embrión recto.

Esta reducida familia tiene afinidad por una parte con las Ciperáceas, y en especial con las Cariceas, y por otra con las Aráceas, sobre todo con las Areas.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Sólo consta de dos géneros: *Typha* (figs. 531 y 532) y *Sparganium*, con 16 especies vivientes; se conocen unas 13 fósiles en las capas terciarias.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las *Typha* viven en las regiones tropicales y extratropicales del globo y se encuentran principalmente en el hemisferio Norte. Los *Sparganium* crecen sobre todo en los países fríos y templados.

GÉNEROS ESPAÑOLES. — Son los dos de que se compone la fami-

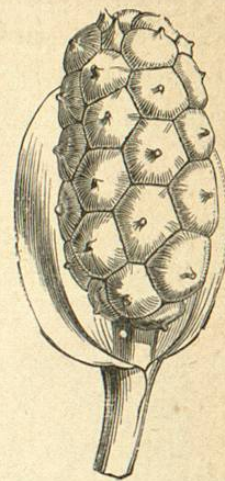


Fig. 530. — *Calla palustris*: frutos maduros

lia, siendo conocidas las especies del género *Sparganium* con el nombre de *Platanaria* y las del *Typha* con los de *Enea* ó *Española*.

ESPECIES ÚTILES. — El rizoma de las *Typha* se considera como astringente y disintérico; sus tallos y hojas sirven para cubrir los techos de las cabañas, y en España se los utiliza para construir sillas.

FAMILIA PANDANÁCEAS

CARACTERES. — Plantas leñosas, arbóreas (fig. 533), simples ó ramosas, sustentadas por fuertes raíces adventicias. Las hojas son imbricadas en tres líneas, lineares-lanceoladas, de limbo con frecuencia espinoso, dispuestas en el extremo de las ramas. Flores desnudas, dioicas, unisexuales, en espigas más ó menos largamente pediceladas, terminales ó axilares, solitarias ó agrupadas en racimos, provistas en su base de brácteas trísticas, las superiores á menudo coloreadas y aproximadas en involucro. Estambres numerosos; ovarios solitarios ó numerosos y en falanges rectilíneas, uniloculares: óvulo solitario anatropo, en una placenta parie-

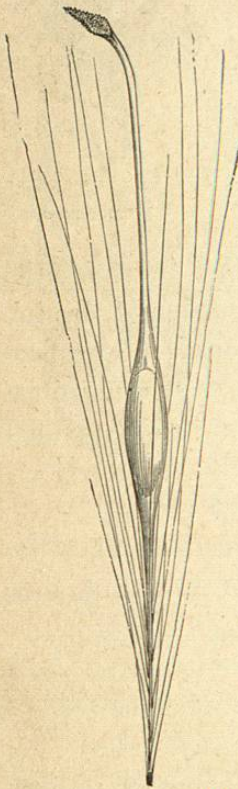


Fig. 531. — *Typha*: fruto

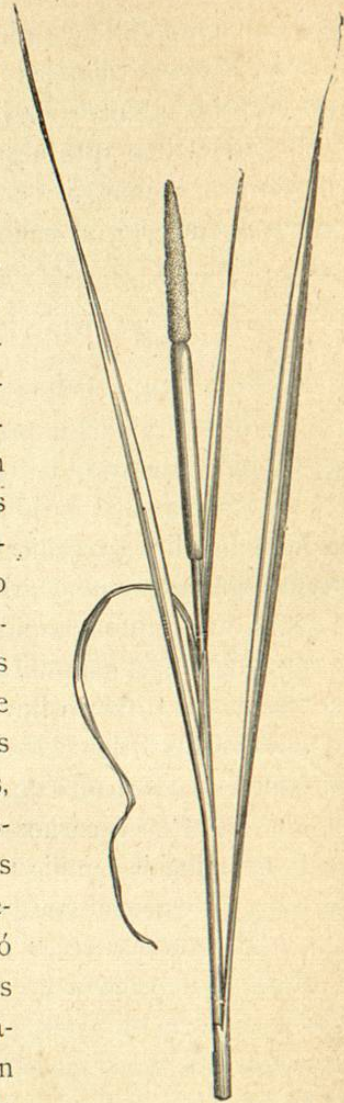


Fig. 532. — *Typha latifolia*

teriores á menudo coloreadas y aproximadas en involucro. Estambres numerosos; ovarios solitarios ó numerosos y en falanges rectilíneas, uniloculares: óvulo solitario anatropo, en una placenta parie-

tal, ó tres óvulos ortotropos. Fruto en baya ó drupa, soldada en un fruto compuesto (fig. 534). La semilla contiene un voluminoso alburno carnoso, y un pequeño embrión recto.

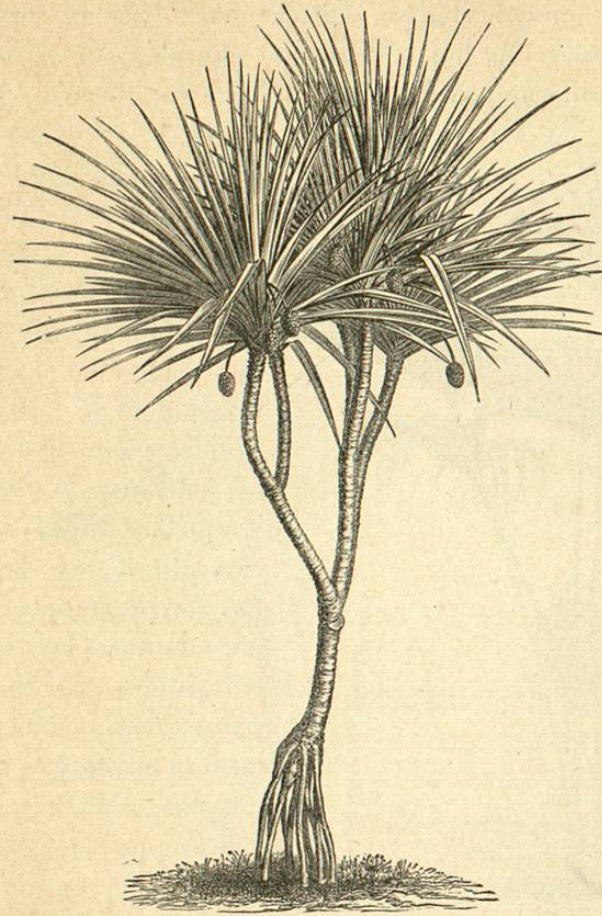


Fig. 533. — *Pandanus candellabrum*

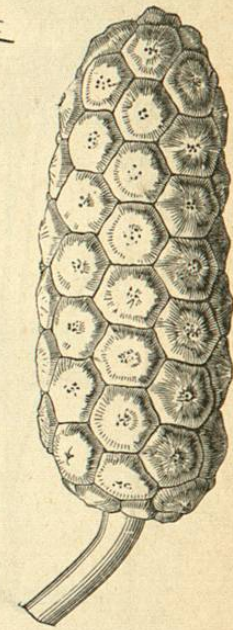


Fig. 534. — *Pandanus utilis*:
espádice fructífero

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Son dos únicamente, *Pandanus* y *Freycinetia*, con 80 especies, á las que hay que agregar 5 *Pandanus* fósiles encontrados en el cretáceo y en las capas terciarias.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las Pandanáceas están localizadas en la región tropical ó subtropical, en su mayoría en las islas del Africa oriental, del archipiélago indico y del Océano Pacífico.

ESPECIES ÚTILES. — Se utilizan las hojas de los Pandanos para hacer esteras, cuerdas y otros objetos análogos.