

tribuyen al fenómeno. Las principales parecen ser, 1.^a la disposición de los órganos elementales en la base del peciolo, que hace á esta base mas ó menos quebradiza; 2.^a el peso de la hoja; 3.^a la extensión de la superficie que da mas ó menos acción al viento,

4.^a la yema, que desde el mes de agosto, crece en la axila de las hojas; y 5.^a el aumento de diámetro del tronco, que estira y desune las fibras por las cuales se adhiere la hoja al tallo.

PARTE TERCERA.

Organos de la reproduccion.

OBSERVACIONES PRELIMINARES.

La imperfeccion de nuestros sentidos no nos permite alcanzar el origen de los seres; el espacio es infinito y no podemos conocer de él mas que una porcion limitada, que constituye lo que llamamos las cantidades, las dimensiones. Asi cuando empezamos á distinguir el gérmen de un cuerpo organizado, es decir, un cuerpo sumamente pequeño, que llegará á ser, desarrollándose, un ser complicado, podemos creer que este gérmen ha recorrido ya un cierto número de fases que su infinita pequeñez nos ha impedido observar. Los filósofos han establecido en este punto dos hipótesis; la una es, que los gérmenes, en número infinito para cada especie, estan encerrados unos en otros, y se desarrollan sucesivamente; la otra, que los seres tienen la facultad de crear seres nuevos, por medio de una fuerza llamada plástica. Se comprende que los mismos razonamientos se aplican igualmente á los seres en general y á los órganos que se desarrollan ó se crean unos de otros.

No podemos extendernos aquí en mas detalles acerca de estas cuestiones metafísicas; baste decir, pues, que la historia natural se ocupa de lo que es dominio de los sentidos, que los gérmenes estan por lo comun rodeados de órganos cuya presencia es necesaria á su desarrollo. Estos órganos llamados *reproductores*, son modificaciones del tallo y de sus hojas, modificaciones que constituyen la flor y todos sus accesorios, el fruto, y la semilla.

Primero los describiremos en las plantas fanerogamas, donde tienen formas claras y determinadas, y donde su acción recíproca constituye los fenómenos de la floración, fecundación y maduración.

Después hablaremos de la reproducción de las fanerogamas sin órganos reproductores especiales.

Lo que se refiere á las criptógamas cuyos órganos reproductores no existen ó son poco conocidos, será expuesto en un capítulo especial que tratará de las criptógamas.

CAPITULO PRIMERO.

DE LA INFLORESCENCIA Ó DE LA DISPOSICION DE LAS FLORES EN LAS PLANTAS FANEROGAMAS.

ARTICULO PRIMERO.

DE LA INFLORESCENCIA EN GENERAL.

Si se considera á los vegetales fanerogamos en toda su generalidad, se les encuentra formados de órganos que se extienden indefinidamente segun el grado de

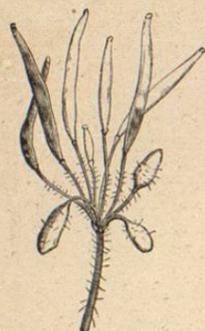
vigor propio de cada especie y de cada individuo. Las raíces crecen indefinidamente, los tallos no tienen limite necesario, las hojas estan dispuestas en espiral, especie de curva que por su naturaleza puede prolongarse indefinidamente.

Pero si los vegetales estan organizados con arreglo á un plan que en teoria no tiene limite necesario, en los hechos hay siempre una terminación á cada órgano, y la espiral de las hojas, por ejemplo, asi como el eje del tallo y sus ramas, se detienen en un punto cualquiera; este punto es ordinariamente el centro de una flor. Sucede, en efecto, que en el extremo de una espiral las hojas toman formas variadas y especiales, cuyo conjunto constituye las diversas partes de la flor y sus accesorios; brácteas, sépalos, pétalos, estambres, ovarios. Todas estas hojas, de una naturaleza particular se parecen mucho entre sí, de manera que las vueltas de sus espirales nos parecen verticilos; el punto mismo en que el tallo y la espiral se detienen es invisible para nosotros, por la reunion estrecha de todas las partes. Algunas veces las flores de rosal y de otras plantas se prolongan accidentalmente, por su centro, en una rama cubierta de hojas, como para mostrar á nuestra vista que la generacion de los órganos fuera de la flor no es imposible, que la curva en que nacen no está cerrada como lo estaria un círculo, sino únicamente detenida en su desarrollo indefinido.

Los botánicos se han contentado por mucho tiempo con describir las inflorescencias de una manera vaga, fundada en la forma general; pero después, varios observadores y en particular Ræper, han introducido una manera de considerar este asunto mas exacta y mas filosófica á un mismo tiempo. Trataremos de dar una idea clara, y con este objeto citaremos únicamente los ejemplos que ofrezcan menos ambigüedad.

La parte del tallo de una planta anual, ó de cada rama de una planta perenne, que sostiene las flores se considera como el *eje central ó primario* de la inflorescencia. Si el eje en lugar de ser simple, se divide en ramas que nacen en la axila de las hojas y llevan flores la inflorescencia presenta entonces *ejes secundarios*. Si las ramas llevan hojas que dan origen á otras subdivisiones partiendo de cada axila, se tendrá los *ejes terciarios*, etc. Siempre llega un grado de subdivision en el cual las ramas no llevan verdaderas hojas, y terminan en una flor ó reunion de hojas transformadas en órganos reproductores.

El sustentáculo de cada flor, sea cualquiera el grado de subdivision á que pertenezca, se llama *pedicelo* (*pedicellus*), y el de un orden anterior de subdivision que lleva al mismo tiempo hojas florales y pedicelos, es el *pedúnculo* (*pedunculus*). En el mayor número de casos los pedúnculos son los ejes secundarios, y los pedicelos los ejes terciarios. Estos sustentáculos varían mucho en longitud, algunas veces son tan pe-



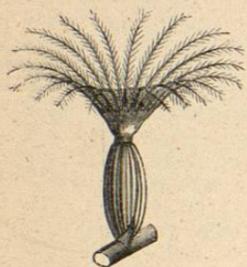
CELIDONIA.
Cima umbela.



Boj.
Glomerula.



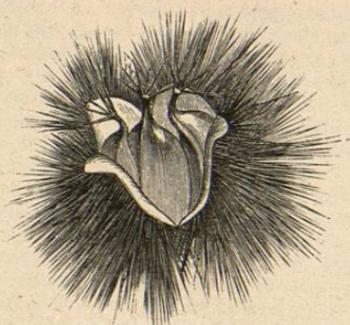
LAMIO.
Cáliz irregular.



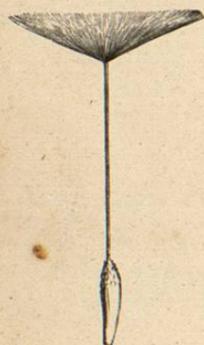
CENTRANTO.
Cáliz adherente con limbo en forma de penacho plumoso y sentado.



CRISANTEMO.
Cáliz adherente con limbo nulo.



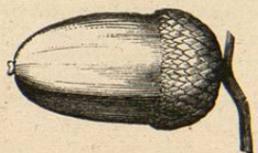
CASTAÑO.
Invólucro espinoso que contiene tres flores



TARAXACON.
Cáliz adherente con limbo en forma de penacho.



FRESAL.
Cáliz caliculado.



ENCINA.
Bellota.



RESEDA.
Pétalo interno.



Pétalo de agracejo.



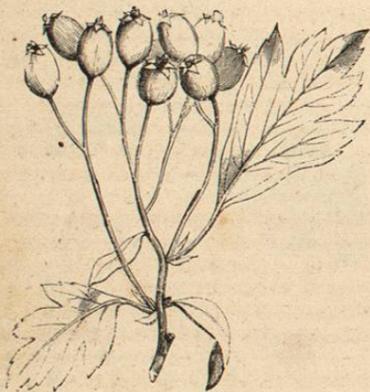
GROSELLERO.
Racimo.



TRIGO.
Espiga compuesta.



YERBA CANA.
Cabezuelas en corimbo.



MAJUELO.
Cima corimbo.



MALVA.
Hacecillo sobre un tallo indefinido.



LICNIS.
Cáliz de cinco dientes.



ANAGÁLIDE.
Cáliz de cinco partes.



RUBIA.
Cáliz adherente con
limbo desgastado.



ERITREA.
Cáliz de cinco lacinas.

queños, que se puede decir que faltan, y entonces la flor es sentada en el extremo del pedúnculo, (si el pedicelo falta), ó sentada sobre el tallo, si faltan el pedicelo y el pedúnculo.

En estos diferentes casos, el grado de subdivisión de las ramas puede ser indicado por el número y la posición de las hojas florales ó brácteas, porque todo eje parte de la axila de una hoja; bien puede haber una hoja sin rama axilar, pero no hay en el estado normal rama sin hoja de donde parte.

ARTICULO II.

DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE INFLORESCIENCIAS.

Las definiciones arriba expuestas son necesarias para comprender los diferentes casos que pueden presentar las inflorescencias. Sus numerosas variedades entran casi todas en dos clases: las inflorescencias *definidas* ó *determinadas* y las inflorescencias *indefinidas* ó *indeterminadas*. Vamos á examinar ambas clases sucesivamente.

I. Inflorescencias definidas ó determinadas.

Estas inflorescencias son aquellas en que el eje primario está *terminado por una flor*. En este caso los ejes secundarios, terciarios, etc., están siempre terminados porque es sin duda una regla sin escepcion, que la transformación de las hojas en órganos florales empieza al extremo de los ejes mas separados que se encuentran en cada inflorescencia; puede suceder que se verifique en los ejes terciarios, como veremos en la segunda clase de inflorescencia, pero si el eje primario está terminado los demás tambien lo están, y si los ejes primarios y secundarios están terminados con mayor razon lo están los terciarios.

En las inflorescencias definidas, la floración comienza por la flor terminal del eje primario; despues las flores terminales de los ejes secundarios se abren marchando desde el vértice de la inflorescencia ó centro, hasta la base ó circunferencia. Del mismo modo, en que cada eje secundario, la flor terminal comienza, despues las flores laterales que terminan los ejes terciarios, yendo del vértice á la base; esta es una floración *centrífuga*.

Las variedades de esta inflorescencia son las siguientes:

1.^a Una flor terminal única, y entonces se dice que la planta es *uniflora*.

2.^a La *cima* (*cyma*). Las brácteas que están próximas á la flor terminal y que ordinariamente son opuestas y verticiladas, dan nacimiento á ejes secundarios, los cuales pueden tener tambien ejes escarios que parten de la axila de las brácteas, etc. Cuando las brácteas son en número de dos opuestas, la cima es *dicotoma*, como se ve en los claveles y en general en todas las cariofileas. La cima puede ser así mismo *tricotoma*, *tetracotoma*, *pentacotoma*, etc., segun tenga tres, cuatro ó cinco brácteas y ramas verticiladas en cada subdivision.

Todos estos casos se encuentran en los euforbios; muchas veces los ejes no se prolongan mas arriba de las brácteas que dan origen á los ejes laterales, de manera que la flor terminal del tallo es inferior respecto á las otras, y en general cada flor terminal de un eje está situada mas abajo sobre la planta que la flor de las ramificaciones siguientes; esto se observa en los euforbios, el *campanula erinus*, etc.

3.^a Puede suceder que en una cima dicotoma uno de los ejes de cada division no se desarrolle; entonces las flores se hallan situadas en el mismo lado de las ramas, ordinariamente en el interior. Por lo general son los ejes terciarios los que se desarrollan de esta manera desigual; este género de inflorescencia llama-

do *cima escorpioidea* se observa en los *sedum*, *echimu*, *drosera*, etc.

4.^a Cuando las hojas florales son alternas, las ramas se desarrollan alternativamente, de manera que se encuentra en cada hoja una flor que termina el eje, y entre la hoja y la flor un ramo lateral, que por su situacion y su grueso parece muchas veces la continuacion del primer eje. Así es como las flores parecen algunas veces opuestas á las hojas, como sucede en la *nemophila pedunculata*.

5.^a El *hacecillo* (*fasciculus*) ó cima contraída es una cima cuyos ramos laterales son muy cortos, como en el *dianthus barbatus*, *carthusianorum*, etc.

6.^a El *glomerulo* (*glomerulus*) es una cima tan contraída que sus flores son sentadas, es una cosa rara en la naturaleza, y los autores citan como ejemplo el *corymbium* y *cardopatum*, géneros de la familia de las compuestas.

II. Inflorescencias indefinidas ó indeterminadas.

En esta clase de inflorescencias el eje primario no está terminado en una flor; ó en otros términos, cualquiera que sea la longitud del tallo, la espiral de las hojas se detiene sin transformarse en flor.

Podría suceder que los ejes secundarios fuesen tambien indefinidos; y aun los ejes terciarios, etc., hasta un grado cualquiera en que los ejes empezaran á terminar en flores; pero no se conocen ejemplos bien probados de estas inflorescencias que se podrían llamar de *muchos grados*. Los botánicos no han examinado este punto con bastante atencion; sin embargo la mejor base de clasificacion de las numerosas variedades de inflorescencias indefinidas, sería colocarlas segun que los ejes secundarios, terciarios, etc., son ó no indefinidos como el eje primario; es verdad que el exámen de este hecho ofrece grandes dificultades en las últimas subdivisiones.

En las inflorescencias indefinidas, la floración comienza por la parte de abajo ó borde de la inflorescencia y marcha gradualmente hácia la parte de arriba ó centro; es pues *centrípeta*.

Las variedades de esta inflorescencia son:

1.^a Una sola flor en la axila de una de las hojas. En las descripciones los botánicos confunden este caso con el de los tallos unifloros terminados.

2.^a La *espiga* (*spica*) formada por flores sentadas en la axila de varias hojas ó brácteas como en las especies del género *plantago*. La espiga presenta las variaciones siguientes:

a. El eje central puede prolongarse hácia la parte superior sin hechar flores, y este es el caso mas patente de una inflorescencia indefinida. Así los *ananas*, *eucomis* y varias mimirtáceas, tienen flores á lo largo de una parte del tallo, y encima de este punto una corona de hojas que se aumenta indefinidamente.

b. El *amento* (*amentum*) es una espiga compuesta de flores machos y hembras únicamente, que se seca y cae despues de la floración. Esta organizacion se encuentra en las yuglándeas, amentáceas, etc.

c. El *cono* de los pinos, y abetos del cual se deriva el nombre de coníferas dado á una familia, es una espiga en la cual los órganos florales son sumamente duros, persistentes, y están juntos como escamas sobrepuestas.

d. El *espadice* es una espiga envuelta en una ancha bráctea que la sirve de vaina, como en los *arum*, *calla*, etc.

e. La espiga es *ramosa* cuando se divide por la base ó por el vértice en varias espigas semejantes. Se puede entonces considerar á las espigas laterales como ejes secundarios, ó como bifurcaciones accidentales de la espiga central. Muchas veces cada rama de una planta se produce como el tallo principal, y por su analogía con las otras inflorescencias se considera á estas como

aisladas, y se les aplican los mismos nombres que á la inflorescencia principal que termina el tallo.

3.^a El *tirso* es una espiga en que los ramos secundarios se desarrollan y terminan en una flor. En la axila de cada hoja del eje central se encuentran flores en número impar, una, tres, cinco ó siete, de las cuales hay una terminal que florece la primera. Las labiadas, las litrarias, algunas campanulas, etc., son ejemplos.

Muchas veces en estas plantas la parte inferior de la inflorescencia es en tirso, pero en la parte superior, el número de flores se reduce á una; los pedicelos son mas cortos, casi nulos, de manera que el tirso se convierte en espiga.

Se comprende que las flores laterales pueden hallarse dispuestas en cima mas ó menos contraída ó dividida, y aun escorpióidea, como en los *echium leñosos*, lo que da origen á otras tantas variaciones de forma entre los tirsos.

En todos los casos, la floracion marcha de abajo á arriba (centripeta), para el conjunto de las flores terminales, y despues en cada rama secundaria de la misma manera, salvo los casos en que la flor terminal precede á las otras. Tambien sucede que la floracion dure mucho tiempo y parezca caminar irregularmente en toda la longitud de la inflorescencia.

De Candolle da á este género de inflorescencia el nombre de *mista*, porque en efecto participa de la inflorescencia definida é indefinida, segun que se consideren las ramas primarias ó las secundarias. Es probable que en las espigas se confundan inflorescencias de este género con aquellas en que los ejes secundarios son indefinidos como la *poligala*.

4.^a El *racimo* (*racemus*) tiene ejes laterales mas ó menos desarrollados, y los ejes secundarios sin flor terminal, como los arezos llamados de racimo, la *phytolacca*, etc.

El racimo es *simple* cuando los ejes secundarios estan reducidos á una sola flor, la cual debe entonces ir acompañada de una bracteola que indica que la flor representa una rama terciaria. El racimo es *compuesto* ó *ramoso* si el número de las subdivisiones es mayor; muchas veces un racimo es compuesto hácia la parte inferior y simple hácia la superior.

5.^a El *racimo corimbiforme* (*corimbo* de algunos autores), es un racimo cuyas ramas laterales inferiores son muy largas y las superiores muy cortas, de manera que terminan poco mas ó menos en el mismo plano, aunque cada uno parte un punto distinto del tallo.

6.^a La *umbela* (*umbella*) es un racimo en que las ramas del mismo orden parten del vértice de aquella en que nacen. Siendo todas las ramas que parten de un punto muy poco diferentes en tamaño, las flores se hallan colocadas en una superficie cóncava, plana ó convexa, segun la especie. La zanahoria y todas las umbelíferas son ejemplos.

La umbela es *simple* cuando los ejes secundarios no se subdividen como en la hiedra, *astantia*, etc.; es *compuesta* cuando parten de pequeñas umbelas parciales, como sucede de ordinario en la familia de las umbelíferas.

7.^a La *cabezuela* (*capitulum*) es una inflorescencia indefinida, en que las flores son sentadas ó aglomeradas en cabeza sobre un tallo sumamente grueso y corto. Se las puede considerar como formadas de racimos, umbelas, tirsos ó espigas, condensados; y se ven cabezuelas ovoideas redondeadas ó deprimidas, segun que el eje primario es mas ó menos recogido. La porcion del eje sobre que nacen las flores se llama *receptáculo* (*receptaculum*); las florecillas condensadas en cabeza se llaman *flósculos* (*flosculi*).

Las brácteas que rodean el conjunto de la cabezuela son el *involucro* (*involucrum*). Además, cada flor nace en la axila de una bráctea que atendida la con-

densacion de los órganos, falta muchas veces, ó se reduce á una *pajilla* (*palea*). Algunas veces cada flósculo está rodeado en su base por un vasito llamado *involucela* (*involucellum*), prolongacion del receptáculo, unas veces desnudo y otras guarnecido de pelos (*fimbrilla*). Esta organizacion se observa en las dipsáceas, y sobre todo en la vasta familia de las compuestas. La reunion de las flores y el aborto frecuente de las brácteas impide con frecuencia saber en cada caso, si la cabezuela está compuesta de las flores terminales de los ramos secundarios ó terciarios.

En cada cabezuela la floracion es siempre centripeta; pero si se comparan las diversas cabezuelas que terminan los ramos de una compuesta, se ve que la cabezuela terminal del tallo florece la primera, y despues las otras alejándose de la primera. De manera que para el conjunto de las cabezuelas la floracion es centrífuga, mientras que para cada una de ellas es centripeta. De Candolle clasifica este género de inflorescencia entre las que llama mistas, y le consagra el nombre de *corimbo*.

Esto nos conduce á la idea de que el fenómeno fisiológico de la abertura de las flores no es arreglado únicamente por la inflorescencia, sino tambien por otras causas que hacen que la savia se dirija mas ó menos de prisa y con mas ó menos energía, hácia tal ó tal parte de la inflorescencia. Sin duda la separacion de las flores de la raiz y del tallo principal contribuye mucho á ello.

En resumen, las inflorescencias indefinidas merecen un exámen ulterior de los botánicos, porque si los ejes secundarios y quizá terciarios son indefinidos en los racimos y en las umbelas, y si son definidos en el tirso, aun estas dos variedades de inflorescencia indefinida quedan confundidas en las espigas y las cabezuelas. Entre los racimos y umbelas, existe la misma confusion respecto á los ejes terciarios, y cuaternarios, que pueden ser definidos ó indefinidos.

III. Inflorescencias anómalas.

Las causas que ocultan al observador la verdadera simetría de las inflorescencias son: el origen dudoso de algunos pedúnculos, el desarrollo desigual de los ramos florales, sus soldaduras con otros órganos, y sus propias transformaciones.

Cuando los ejes florales parten de la base de la planta, y aun algunas veces de una parte del tallo situado debajo de tierra, la inflorescencia parece enteramente singular. En este caso, el pedúnculo no lleva sino brácteas, y aun á veces hay grandes intervalos que estan desprovistos de ellas. Esto es lo que constituye el *escapo* ó *bohordo* (*scapus*), que se observa en la bellorita, jacinto, etc.

El desarrollo de los ejes puede ser desigual hasta el punto de que dedos ramos que deberian salir de la axila de dos brácteas, el uno no se desarrolla, ó se desarrolla menos que el otro. Puede suceder que una yema atraiga hácia sí todo el alimento, y que el eje sobre que nace se reduzca á un solo racimo, ó á una flor (opuesta á la hoja), ó aun no continúe desarrollándose. En este último caso que es frecuente, el eje lateral parece terminal, por una especie de aborto del verdadero eje central.

Cuando los ramos florales nacen soldados con el eje inmediato, sus flores parece que nacen sobre las axilas de las hojas; esta inflorescencia se denomina *extra-axilar* como en el alcaparro, y probablemente tambien en otros *solanum*.

La inflorescencia es peciolar, cuando los pedúnculos estan soldados con el peciolo inmediato, como en el *thesium*, ciertos *hibiscus*, etc.

Los ramos pueden soldarse entre sí, como se ve en la base de varios racimos ó espigas, en los amarantos



CASTAÑO DE INDIAS.
Racimo compuesto.



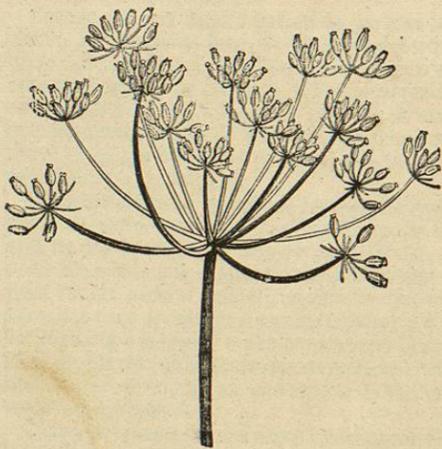
CABRUZUELA DE ESCABIOSA



CEREZO.
Umbela simple.



CORIMBO.
De una variedad de cerezo.



HINOJO.
Umbela compuesta.

llamados moco de pavo y en los tallos de fajas; en este caso la inflorescencia es poco regular.

Finalmente, los ramos pueden estar guarnecidos de expansiones foliáceas, como en los *ruscus* y algunas ortigas, transformados en un cuerpo carnoso como los pedúnculos de la nuez de acajú, ó convertidos en puas espinas, lo engaña acerca de su naturaleza y de la posición relativa de los ejes.

ARTICULO III.

DEL RECEPTÁCULO.

El receptáculo (*receptaculum*) no es un órgano especial, sino un estado particular de expansion ó ensanche de aquella porción del eje de la inflorescencia, sobre que se encuentran muchas flores.

Cuanto mas recogidos y acumulados en un punto se hallan los sustentáculos de las flores, mas grueso y carnoso se vuelve este sitio y mas le conviene el nombre de receptáculo. Cuando las flores son sentadas y en cabeza, como en las compuestas, el receptáculo está siempre desarrollado y hace un gran papel en la vegetación, pues contiene un depósito de alimento que sirve para desarrollar las flores; esta es la porción carnosa y nutritiva que aprovecha mas en las alcachofas. Después de la floración el receptáculo se seca y facilita la expulsión de las semillas.

En la higuera, el receptáculo llamado comunmente fruto, es cóncavo, hasta el punto de envolver completamente las flores y los frutos; estos últimos los encontramos en gran número en el interior de los higos, bajo la forma de granillos quebradizos; cuando llega la completa madurez, este receptáculo singular, que llamamos higo, se abre espontáneamente por la parte superior. Otras plantas, como el *dorstenia*, presentan receptáculos cóncavos, no cerrados, intermedios entre el del higo y los de las compuestas.

ARTICULO IV.

DE LAS BRÁCTEAS Y DEL INVÓLUCRO.

Las brácteas (*bractee*) son las hojas en cuyas axilas nacen los ejes florales; algunas veces no se desarrollan estos y entonces se dice que las brácteas son estériles.

Sino se mirasen mas que las brácteas de diferente color y forma especial que rodean ciertas flores, se podría creer que son órganos enteramente diferentes de las hojas; pero considerando varias especies y el conjunto de la planta, se ve claramente la transición de la hojas á las brácteas. A medida que se elevan sobre el tallo, las hojas se hacen por lo general mas estrechas, mas puntiagudas, las pecioladas se encogen, y el limbo se vuelve mas escamoso ó mas coloreado, segun las especies.

Las brácteas de las ramificaciones últimas se llaman *bracteolas*, cuando se las quiere distinguir de las otras.

En la parte inferior de la inflorescencia, las brácteas están ordinariamente mas distantes que las hojas, pero dispuestas de la misma manera; hácia la superior, se hallan frecuentemente dispuestas en verticilos, es decir que varias de entre ellas parece que nacen exactamente en el borde de una misma circunferencia; esto es lo que constituye el *invólucro* (*involuturum*). Cuando esta disposición de las brácteas se verifica en un ramo secundario ó terciario de la inflorescencia, se llama *invólucelo* (*involutellum*) ó *invólucro propio*.

El invólucro se compone ya de un solo verticilo de brácteas, ya de dos, tres, etc., sumamente juntos los unos á los otros, y así se llama *involuturum simplex*, aut *uniseriale*, *biseriale*, *triseriale*, etc.

Cuando la fila exterior es mas corta que las otras, el invólucro es *caliculado* (*caliculatum*), porque esta envoltura se parece á un cáliz. Los antiguos botánicos consideraban las cabezuelas como flores únicas y al invólucro como el cáliz de esta flor, lo cual explica muchos de los términos usados en las descripciones.

Las piezas del involucreo son ordinariamente libres; algunas veces las que forman un mismo verticilo están soldadas, como se ve en los *nyctago* y *bupleurum*.

Hay casos en que es difícil reconocer la presencia de un involucreo, ya porque se parece mucho á un cáliz, ya especialmente porque no contenga mas que una flor. A medida que la ciencia ha hecho progresos, se ha reconocido que lo que parece un cáliz en los euforbios, así como la cáscara espinosa de las castañas y la cúpula de la bellota ó de la avellana, etc., son involucreos. La comparacion de varias especies nos conduce, no sin pena, á resultados de este género.

Muchos monocotiledones como los *arum*, etc., tienen grandes brácteas alternas, envainadoras, que envuelven á la inflorescencia en su primer desarrollo, y se abren poco á poco en forma de cuerno ó corneta. Estas son las *espatas* (*spathae*), y los que rodean la base de los ejes laterales se llaman *espatillas*. En las gramíneas, estas mismas brácteas que son mas pequeñas y parecidas á escamas se llaman *glumas* y *glumillas*.

Por lo que precede se debe comprender que las brácteas forman el paso de las hojas ordinarias llamadas vegetativas ó de la vegetación, á las hojas reproductivas que componen la flor.

CAPITULO II.

DE LA ESTRUCTURA DE LA FLOR DE LAS PLANTAS

FANEROGAMAS.

ARTICULO PRIMERO.

DE LA FLOR EN GENERAL.

La flor es la reunion de los órganos sobre que nacen los gérmenes de las fanerogamas y de los que las rodean inmediatamente.

Se compone de hojas en un estado particular de transformación, que nacen al extremo del tallo ó de sus ramificaciones, y están ordinariamente dispuestas por verticilos regulares.

La parte del tallo ó de las ramas sobre que nacen los órganos de la flor se llama el *torus*, y es para la flor como el eje principal para la inflorescencia, unas veces prolongado en el centro de la flor y otras como el receptáculo, encogido y mas ó menos carnoso.

Los verticilos son en número variable, tienen gran tendencia á nacer soldados, y su forma se separa tanto mas de la de las hojas ó brácteas, cuanto se hallan situados mas al interior. Segun su posición, su apariencia ordinaria y su papel fisiológico, se los divide en cuatro clases, que se consideran como órganos distintos: el *cáliz* en el exterior, después la *corola*, los *estambres*, y por fin en el interior los *carpelos* ó *ovarios*; estos últimos presentan en sus bordes los *huevo-cillos* ó gérmenes que después se convierten en semillas. El cáliz y los ovarios se componen ordinariamente de un solo verticilo; pero los pétalos y los estambres están formados frecuentemente de muchos verticilos semejantes, unos dentro de otros. Cada verticilo se compone ordinariamente de cinco piezas en las dicotiledones y de tres en las monocotiledones.