

ma de rosario; la *grumosa*, fig. 16, formada de pequeños granos redondos y tuberosos; la *palmea*, que es tuberosa, aplastada y dividida de modo que parece una mano abierta, cuyos dedos están algo apartados; y finalmente, la *articulada*, fig. 8, que tiene de distancia en distancia impresiones muy parecidas á articulaciones.

#### DEL RIZHOMO.

Es preciso no confundir la raiz articulada con el rizhomo que es un verdadero tallo subterráneo, articulado, que tiene hojas sobre las articulaciones y debajo de las raices.

#### DE LOS TALLOS.

Dáse este nombre al cuerpo principal de una planta que, elevándose sobre la tierra en un sentido inverso al de la raiz, produce y sostiene todas las demás partes del vegetal; muchos son los tallos que se parecen al tronco de la fig. 17. El tronco de los árboles dicotiledonos, es leñoso, ramificado y un poco mas delgado en su parte superior. El *stipo*, fig. 18, tiene el tallo propio de los árboles del orden de los monocotiledones, de un diámetro casi igual en todas sus partes, escepto algunas veces en la parte superior, que raras veces tiene ramas, que casi siempre termina con una haz de hojas y que conserva en toda su estension las señales de las hojas que no existen ya. 3.º El *rastrajo*, fig. 20, tiene el tallo articulado ó nudoso de las gramíneas, regularmente fistuloso, y son sus hojas envainadas. 4.º El *asta*, fig. 19, es una especie de pedúnculo radical, que arranca de la raiz, se eleva recta sin hojas ni ramificación, y es siempre una sustancia herbácea.

5.º El tallo propiamente dicho, no tiene relacion con ninguna de las cuatro plantas anteriores. Toda planta que carece de tallo lleva el nombre de *acaula*; tal es, por ejemplo, el *cacto meloniforme* de la fig. 21.

Si las raices buscan la sombra y la humedad, los tallos, por el contrario, se dirigen constantemente hácia el aire y la luz, aunque sea por medio de movimientos muy marcados; conforme puede espermentarse fácilmente, sembrando una grana de planta trepadora en un tiesto puesto sobre una mesa, é inmediato al balcon ó ventana por donde recibe el aire y la luz. Cuando la pequeña planta empieza á brotar, se colocará sobre el tiesto ó maceta, en una posicion vertical, una tablilla bastante ancha para interceptar la luz, entre la planta y la ventana, se hará en la misma tabla, á seis pulgadas de altura, un agujero de una pulgada de diámetro; y de seguro, no dejará el tallo de seguir la direccion del agujero y de pasar por él en busca de la luz que necesita. Si luego se hace otro agujero á algunas pulgadas mas arriba y se vuelven la tabla y el tiesto, de modo que la parte superior del tallo se encuentre en la sombra, se le verá ir en busca del nuevo agujero y pasarle para encontrar la luz; y así sucesivamente pasaria y volveria á pasar veinte veces de una á otra parte de la tabla, durante su vegetacion, solo por procurarse la luz que le falta. Pocas

serán las personas que no hayan observado que cuando brotan en la bodega los grillos de las patatas, todos ellos se dirigen hácia la cercera.

Ya hemos visto que los tallos están envueltos en una corteza, y que cubre á esta un epidermis, que es una membrana delgada, seca, trasparente, poseida de una materia grasa, parecida á la cera, que preserva á la corteza de la lluvia y del aire. El tejido celular ó parénquimo, colocado debajo de la epidermis, tiene sus celdillas llenas de una materia resinosa casi siempre verde; y está destinada á separar de los fluidos alimenticios las materias inútiles que son arrojadas al exterior por la transpiracion, porque las plantas transpiran como los animales, y aun con mas fuerza. Es tambien en el parénquimo, sometido á la accion de la luz, donde se opera la descomposicion del gas ácido carbónico. El ácido se desprende, y el carbono se fija en la planta de que forma todas las partes sólidas.

Las capas corticales, colocadas debajo del parénquimo, se componen de varias redes de celdillas prolongadas, que imitan perfectamente el encaje. Son poco aparentes en algunos vegetales, pero se descubren fácilmente en el *lagetto*, é imitan bastante bien una obra ó trabajo hecho á la aguja. El *liber*, colocado bajo las capas corticales y sobre la madera, es la parte mas importante del vegetal, por ser el que produce con su desarrollo las nuevas raices, las nuevas ramas, las flores y los frutos. A medida que va envejeciendo se endurece, se convierte en madera y aumenta la masa del cuerpo leñoso. Si durante la vegetacion se quita la corteza de un árbol, se ve desde luego rezumar en los bordes de la herida un licor espeso y gelatinoso que se endurece, se organiza, se vuelve verde y forma una capa de nueva corteza. Aquel licor, producido por el liber, es lo que se llama el *cambium*, principio orgánico de todo vegetal; por lo que podria comparársele con la sangre de los animales. El *cambium* se estiende entre la madera y la corteza, y forma nuevas capas de liber; pero si se detiene la circulacion, ó tan solo se dificulta, por cualquier medio que sea, se amontona en torno de la ligadura, forma un rodete, levantando la corteza y se organiza en retoños do quiera logre abrirse paso; haciéndose por este medio los enjertos.

Es hoy un hecho reconocido, el que toda parte del vegetal puede reproducir por enjerto un individuo de su especie, con tal que aquella parte contenga el *cambium* necesario. Hasta se ha logrado hacer producir pequeñas plantas por medio de simples hojas, mediante el enjerto. El mastuerzo de los prados ofrece un fenómeno muy singular; si se la trasplanta en un sitio umbrío, hace mal la fecundacion y no produce grana. Pero la naturaleza ha atendido de otro modo á su reproduccion, disponiendo que el *cambium* se junte en pequeños glóbulos en la superficie de las hojas inferiores, y que se endurezca y forme en ella pequeños tubérculos. Cuando la hoja empieza á secarse, se inclina hácia el suelo; entonces los tubérculos se ponen en contacto con la tierra, se arraigan en ella y se convierten en otras tantas pequeñas plantas perfectamente organizadas.