

HISTORIA NATURAL

LA HORMIGA

(Continuación)

Generalmente, se cree, que los pequeños cuerpos óvalos, que cargan con sumo cuidado, de lugar a lugar, *son* los huevos de las hormigas, pero estos son tan menudos, que apenas son discernibles; las orugas mismas, después de nacer, son apenas de las dimensiones de un grano de arena; cuando han llegado a su cabal desarrollo, éstas se envuelven para pasar al estado de crisálida, en un capullo de materia sedosa, que forma esos óvalos, objeto de tanto interés para los padres.

Mr. Huber, el gran historiador de las hormigas, como lo es de las abejas, cuenta cosas interesantísimas acerca de esos diligentes insectos: no dependen solamente de la propia laboriosidad para su manutención como la abeja, se nutre con un néctar meloso, pero no de las flores, sino como el hombre, del producto de otro miembro de reino animal, que es un piojo aphide que abunda en ciertas plantas. La secreción de este insecto es un líquido casi tan dulce como la miel, chupada de la tierna corteza de cierto árbol que destila de sus pequeños cuerpos en gotitas, que las hormigas reciben con avidez. Los ramos cubiertos de aphides, son las dehesas de los hormigueros; sus habitantes pelean con brío por su posesión y toman las medidas posibles para defenderlos. Si un forastero trata de subir al ramo apropiado, se ve a los dueños correr por acá y por allá, con grande prisa manifestando la mayor inquietud, cuando el peligro apura, las hormigas más fuertes toman a los piojillos en la boca para apartarlos, sin duda porque temen que esas criaturas indefensas, paralizadas por el terror, caigan pronto en manos del enemigo: si la colocación de su dehesa es conveniente para el propósito, los encierran en tubos formados de greda que los guarecen de un ataque rapaz. En Europa, una especie de hormiga amarillenta habita las vegas, y es la que tiene las más grandes dehesas: sus habitantes son sumamente domésticos, y rara vez se alejan de su domicilio; gustando de tener a la mano todos los recursos, escoge como proveedor una especie de aphid, que se nutre con las raíces de una yerba que es natural a las vegas, de manera que la colonia tiene siempre cerca un gran abasto de alimento. Las hormigas cuidan de los huevos de los piojos igualmente que de los suyos, como también de la prole; frecuentemente se las ve cargando los hijuelos de un lugar a otro para cambiar su posición, y pelean con ferocidad en su defensa si se trata de robarlos, como sucede frecuentemente, cuando algunos malos vecinos hacen una invasión: no es extraño, pues, que esa especie de hormiga no ame mucho el trabajo, y se nutra casi exclusivamente del jugo de los aphides: su riqueza y prosperidad está en proporción del número de su ganado.

Esta extraordinario desarrollo del instinto, no tiene paralelo en la tribu de los insectos, ni es menos admirable que algunas, la *Fórmica rufa* y la *Fórmica sanguínea* emprenden excursiones para robarse las orugas de otras especies, de las hacen sirvientes para ayudar en los trabajos de la habitación, la crían con la mayor ternura e interés, hasta que lleguen a su desarrollo natural: entonces las aplican al servicio doméstico, y estas toman sobre sí la tarea de proveer a las necesidades de la comunidad.

HISTORIA NATURAL

LA HORMIGA

(Conclusión)

En las regiones tórridas, las hormigas, especialmente unas blancas, construyen habitaciones de greda de doce pies de elevación sobre la superficie del suelo y anchas en proporción; colocadas en grupos, como están en ocasiones, parecen un pueblo de indígenas: forman comunidades que consisten en un rey y una reina, soldados y labradores. Sus edificios, cuyo techo es en forma de cúpula, son grandes, para guarecer los habitantes de todo cambio de tiempo. El aposento regio, ocupa el centro de la habitación; de todos lados, por encima y por debajo de él, hay piezas que habitan soldados y labradores, siempre prontos para la defensa o el servicio de aquellos, que son padres de toda la comunidad; estas piezas forman un laberinto, que rodea la de los soberanos, y detrás de ellas existen los graneros y criaderos, comunicados entres sí, que llegan a las dos terceras partes de la altura del edificio, donde queda un área abierta debajo de la cúpula; tres o cuatro arcos rodean esta área, más elevados por el frente, y disminuyendo hacia atrás, hasta que se pierden entre innumerables cuartos posteriores: en todas direcciones, galerías en forma espiral, penetran hasta la lo más profundo del edificio; son las vías por donde los habitantes conducen la greda y la madera, el agua y las provisiones; un puente de un solo arco, que principia en el fondo del área ya mencionada, forma un camino que les facilita la conducción de los huevos, desde el aposento real hasta los criaderos elevados.

Muchos centenares de hormigas habitan un edificio en que viven en perfecta armonía, gobernados por leyes adecuadas al bienestar de la comunidad, y llenando sus deberes señalados, como soldados o como labradores.

Sin Autor (1872, 26 de octubre). Historia Natural. *La Hormiga*. (Continuación).
Ensayo Literario. Nro. 4, pp. 61-626.

PALABRAS: **282**

REINO VEGETAL

Las plantas forman tres grandes familias, que son yerbas, arbustos y árboles. Los individuos de la primera, por lo común de poca altura, constitución delicada y abundante de jugos, tiene una duración tan corta que su existencia se reduce ordinariamente a un año; los de la tercera, en general de una talla gigantesca y de un temperamento robusto viven muchos años y aun siglos; los de la segunda conservan un medio entre los otros dos. Estas tres clases, esparcidas sobre la superficie de la tierra, viven mezcladas, pero entre las especies que las componen, reina una diversidad casi infinita en magnitud, figuras y cualidades. Sin embargo, convienen en que los vegetales que pertenecen a todos tres, carecen de movimiento espontáneo. Asidos a la tierra por sus raíces, sacan de ella parte de su alimento y para ellos el vivir es desarrollarse.

Para formarnos pues alguna idea del arte inimitable que se descubre en el reino vegetal comencemos observando sus partes exteriores y detengámonos desde luego en las raíces. Están estas formadas de manera que por medio de la raíz principal, y de las hebras y raicillas que nacen de ellas las plantas se mantienen firmes en la tierra, de donde sacan los jugos nutricios que contienen.

De la raíz sale el *tallo* al cual debe la planta en parte su fuerza y su hermosura. Su estructura es diversa según la naturaleza de cada planta. Ya tiene la forma de un tubo fortificado por diferentes nudos, colocados en él con mucho arte: ya por ser demasiado débil para sostenerse por sí mismo, necesita de un apoyo, al cual se agarra y enrosca por medio de algunos zarcillos! y ya en fin sube el tronco majestuosamente como una fuerte columna que es el ornato de los bosques y parece desafiar a los vientos y tempestades.

Las ramas, a manera de brazos, salen fuera de tronco, distribuyéndole sobre él con mucha regularidad. Se dividen y subdividen en muchos ramos, siempre mas pequeños y dispuestos colateralmente, y con el mismo orden que las ramas principales. Los renuevos que hacen de los ramos, son otras tantas plantitas, que poniéndolas en tierra arraigan, y se hacen en un todo semejante a la de que antes eran parte.

Las hojas, esta alegre hermosura de las plantas, están dispuestas de modo que todos pueden gozar de los rayos del sol, y situadas alrededor del tallo y de las ramas con la misma simetría. Simples ó compuestas, lisas, dentadas, rizadas cada una tiene su diferente estructura, su dibujo, su magnitud y sus adornos; y entre mil hojas no se hallan dos que parezcan perfectamente. No son las hojas de absoluta necesidad para todos los vegetales, pues los hongos y salicornias carecen de ellas, y no obstante viven y se reproducen. Varias plantas de flores bien visibles están siempre sin hojas como la *cassia aphilla*, muchos cactus &, y otras en bastante número solo tienen escamas mas ó menos grandes prolongadas.

(Continuará)

REINO VEGETAL

Las flores cuyo brillante esmalte forma una de las mayores bellezas de la naturaleza, están menos diversificadas que las hojas. Las mas que sólo tienen una hoja ó pétalo, y otras que tienen muchos. En éstas se ve un vaso ó cáliz que se abre con gracia, en aquellas, otra figura que tiene la forma de una boca, un morrión, de una campana, de una estrella, de una corona, de un sol con rayos, más allá se ven las que imitan una mariposa con las alas extendidas. Algunas flores están colocadas sin arte alrededor de la planta; otras forman junto a ella esferas, ramilletes, penachos, guirnaldas y otras figuras.

Del centro de la flor se elevan muchas pequeñas columnas, lisas o acanaladas, redondas por arriba ó terminadas en punta. Llámase pistilos; los cuales están por lo común rodeados de otros hilos mas delgados llamados estambres. Estos sostienen las antenas, especies de bolitas ó sacos llenos de un polvo muy fino, conocido con el nombre de polen.

Después de las flores vienen los frutos y las semillas, estas preciosas riquezas que reparan las pérdidas que ocasionan en las plantas la inclemencia de las estaciones y las necesidades de los hombres y animales. Las semillas y los frutos encierran debajo de una ó muchas películas ó túnicas el germen de las plantas futuras; las unas están guarnecidas de alas, abiertas a manera de esfera, para que nadando en el aire ó en el agua se transporten y siembren ya aquí ya allí; otras se hallan encerradas en sus legumbres ó vainas, ó en cajitas con una ó más celdas.

Llámase pecíolo la prolongación del tallo destinado para sostener las hojas, y pedúnculo el que sirve para sostener las flores; uno y otro adquieren un desarrollo proporcionado al volumen y al peso de la hoja y fruto que deben sostener. El pedúnculo del fruto encierra un grande aparato de órganos, que sirven para elaborar los jugos del árbol no dejando llegar al fruto sino los más puros y refinados; los restante vuelven a entrar en la masa de la circulación y concurren a formar las partes mas groseras ó bien son espelidos fuera de la planta por la transpiración. El mecanismo del pecíolo que sostiene las hojas es mucho menos complicado, que el del pedúnculo de la flor y del fruto. Este es el complemento de la obra de la naturaleza, la parte mas interesante de la planta, el medio mas seguro de su reproducción; en una palabra, el objeto de cuya formación no ha cesado de trabajar la planta desde el primer momento de su existencia.

Sin autor (1873, marzo 15). Reino vegetal. *Ensayo Literario*.
Sección de los Amiguitos, Mes VI, N° 24, p. 382
Total de palabras: 436

SEMENTERA NATURAL DE LAS SEMILLAS

La mayor parte de las semillas solo no se siembran por la mano de los hombres, sino que se esconden a su vista; y así es que la naturaleza toma a su cargo este cuidado. Algunas están guarecidas de alas ó de vilanos, y otras de penachos que vienen a ser un conjunto de pelos más ó menos largos y delgados, que también se sirven de alas para ser transportadas por los vientos a distancias prodigiosas. Otras son menudas y bastante pesadas para caer perpendicularmente sobre la tierra, e introducirse en ella sin necesidad de socorro extraño. Otras más grandes y ligeras, que pudieran ser dispersadas por el viento, tienen, por lo común, uno ó muchos corchetillos que las detienen ó impiden esparcirse demasiado. Hay algunas que están encerradas en cajitas elásticas, las cuales tienen tal resorte, que apenas se les toca, ó adquieren cierto grado de sequía ó humedad, las arrojan a distancias proporcionadas.

Las simientes que carecen de penachos, de alas y de resortes, y que por su peso parecían condenadas a quedarse al pié del vegetal que las produce, son frecuentemente las que hacen viajes muy largos, porque encerradas en cáscaras duras é indigestibles son tragadas por las aves, que las van a plantar sobre las cimas de las torres, en las hendiduras de las rocas, y en los troncos de los árboles. Así se ve que un ave de las Malucas vuelve a poblar de árboles de nuez moscada las islas desiertas de ese Archipiélago. Se ha visto también que los cuervos suelen hacer con el pico un agujero, en el cual dejan caer una bellota para comérsela después, la cual cubren con tierra y musgo, y cuando por su muerte ú otras casualidades no la desentierran, germina, brota y se hace una encina.

Lo que merece sobre todo nuestra atención es, que la planta entera, por grande y ramosa que sea, después de haber adquirido su total desarrollo, está en cierto modo oculta en el estrecho espacio del embrión. Este árbol, que algún día llegará a ser el ornamento de nuestros jardines, se halla en el germen con todos sus atavíos. Se encuentra ya en la bellota, el tallo, las hojas, las ramas y las raíces de una encina inmensa, que algún tiempo servirá de asilo a multitud de pájaros y que cubrirá con su sombra gran superficie de terreno.

En la mayor parte de los vegetales están destinadas las flores a fecundar la semilla que producen; casi todas se hallan plegadas en un capullo ó botón donde se forman en secreto y están guarnecidas con sus cubiertas y túnicas. Cuando después el jugo nutricional sobreviene en abundancia, especialmente cerca de la primavera, engruesa la flor, se abre el botón, y aparece a nuestros ojos uno de los más seductores fenómenos del reino vegetal.

La flor lleva en su seno el germen que debe reproducir su especie. Tres partes principales son las que, por lo común, constituyen su naturaleza. El *cáliz* de un color verde ordinariamente, es la cubierta exterior que sostiene y cubre todas sus partes. La *corola* está destinada a hermosarla por sus hojas delgadas y diversamente coloridas. El *corazón* ó centro de la flor, donde se observa un hilito ó una pequeña columna llamada pistilo, que particularmente en los tulipanes, se eleva bastante. En la base de ésta está el germen y en su rededor los *estambres* coronados de unas cabecitas que encierran un polvo prolífico y de color vario.

La flor, al mismo tiempo que adorna nuestros jardines, nuestros vergeles y campiñas nos prepara frecuentemente un fruto agradable, un grano nutritivo y una harina preciosa. Su cáliz se transforma en manzana en el manzano, en la pera en el peral, en grano en el trigo. Tal es la admirable economía de la naturaleza. El germen que

conserva y multiplica las plantas, nace comúnmente cubierto de una sustancia destinada para servir de alimento delicioso a los seres vivientes.

La virtud reproductiva de los vegetales no se halla solo en las semillas que producen fuera de la tierra, sino que en algunos, cuales son el tulipán, ranúnculo y la anémona se encuentra también en las cebollas, que nacen en el seno de la tierra. Estas cebollas, formadas unas de muchas escamas y otras de cascós, puestos unos sobre otros, encierran virtualmente la planta.

El hijuelo que brota de la cebolla principal está destinada para reemplazarla. Ciertas plantas echan alrededor de si raíces rastreras ó largos filamentos, cuyos nudos ú ojos arrojan fibras que entran en la tierra y vienen a ser otros tantos pies que pueden separarse unos de otros. Los árboles aun mas admirables se propagan, digámoslo así, por todas sus partes. Sus semillas recibidas en un terreno conveniente vegetan y producen otros árboles de su especie; sus raíces y renuevos separados del tronco hacen revivir el árbol de donde se han cortado y se perpetúan, igualmente por las otras plantas leñosas, por medio de simples estacas.

Hay además otro modo de multiplicar los vegetales, que merece nuestra consideración por las singulares ventajas que nos proporciona; tal es el *injerto* que une una porción de la planta a otra con la cual forma un cuerpo, y continúa vegetando. Por medio de este ingenioso artificio, cambia el jardinero las frutas agrias y pequeñas en otras grandes de singular bondad y de un gusto delicioso.

Sin autor (1873, abril 5). Sementera natural de las semillas. *Ensayo Literario*,
Sección de los Amiguitos, Mes VII, N° 27, Pp. 443-445
Total de palabras: 896

PARTES INTERIORES DE LAS PLANTAS

Siendo una misma en todos los vegetales la organización general, para hacer más sensible su mecanismo, lo observaremos en los árboles en donde se manifiestan más a las claras.

En una rama, cortada al través, igualmente que en todo el árbol se distinguen cuatro cosas principales a saber; *la médula, la madera, la albura y la corteza*. La médula es un conjunto de celdillas separadas por intersticios de diferentes figuras y magnitudes que se disminuyen, se secan ó desaparecen a medida que la planta tiene mas años. La madera es la parte mas dura del tronco, dividida en capas concéntricas alrededor del eje. Este es un agregado de fibras que por la mayor parte y mas en los arbustos suben perpendicularmente; pero para dar a estas fibras mayor consistencia en ciertos árboles, con particularidad en los destinados para ser mas fuertes, están ligadas las unas con las otras por una infinidad de otras fibras transversales, que van a abrirse desde el eje a la corteza. La madera propiamente dicha se extiende hasta la albura, que viene a ser otras capas de madera, aun imperfecta, que terminan en la corteza. Estas son las últimas capas del acrecentamiento que ha tomado el árbol, y que aun no están bastante duras y formadas. El árbol adquiriendo cada año una nueva capa entre la corteza y la albura anterior, convierte sucesivamente la albura en madera; y así es que se conoce con facilidad su edad por estas capas concéntricas. La corteza es como la cubierta y la piel del árbol; y parece destinada para servirle en algún modo de vestido, preservar las partes mas delicadas de los accidentes exteriores y de la intemperie del aire.

La principal organización del árbol reside en la corteza: en ella se distinguen particularmente el libro, la epidermis y la corteza media. El libro es un conjunto de películas finas parecidas a las hojas de un libro y pegadas inmediatamente a la albura, las cuales se transforman cada año en una nueva capa desembarazándose del resto de la corteza. La corteza media se compone de fibras leñosas de vasos propios, de un tejido celular, y de tráqueas. El jugo que circula entre esta corteza y el libro, produce cada año una nueva capa de películas. En fin, la epidermis es la cubierta exterior de todas las capas corticales. Mas como la vegetación de las plantas depende principalmente de los órganos contenidos en la corteza media, nos será preciso fijar en ella nuestra atención.

Las fibras leñosas longitudinales son unos vasos por donde circula la savia y las podemos considerar como los músculos de los vegetales. A estas fibras están pegados otros tubos que llamamos *casos propios*, llenos de un jugo particular a cada planta: tal es la leche en la higuera, la resina en los pinos, el maná en ciertos fresnos de Italia, una especie de aceite ó miel en algunas flores. El jugo propio es como la sangre de la planta y caracteriza sus frutos, pero la sávia al parecer se diferencia muy poco del agua pura en ciertas plantas, por ejemplo en las vides cuando lloran. El *tejido celular* es un agregado de vejiguillas situadas horizontalmente, que comunican unas con otras y que están entre las mallas de fibras jugosas. Por último, en medio, ó alrededor de un hacecillo de fibras leñosas, se observan otros vasos menos estrechos, formados de una lámina transparente elástica y arrollada en espiral; estas son las *tráqueas* que no contienen de ordinario sino aire, y que pueden mirarse como los pulmones de la planta.

Es fácil pues formarse alguna idea de la manera con que se hace el acrecentamiento de los grandes individuos del reino vegetal, y por consiguiente del de otras plantas. Cada árbol por frondoso que sea, recibe una parte de su alimento de las raíces, cuyas extremidades presentan un agregado prodigioso de fibras esponjosas, siempre abiertas para poder llenarse de los jugos que las suministra la tierra. Estos jugos, atraídos por el calor del sol, suben gradualmente a todas las ramas así como la

sangre que sale del corazón, pasa por las arterias hasta las extremidades del cuerpo del animal. Cuando el jugo se ha esparcido ya por todas las partes donde era necesario, lo restante refluye por los vasos situados entre la corteza interior y exterior, al modo que la sangre retrocede por las venas. De aquí resulta aquel acrecentamiento que se renueva cada año; y al propio tiempo crece el tallo ó tronco mas y mas en altura, al paso que la raíz no cesa de extenderse hacia abajo en la misma proporción.

Así es, como el Creador mediante un admirable sistema de partes sólidas y fluidas, proporciona la vida y crecimiento a estos árboles que hacen sombra a nuestras aldeas, a nuestros rebaños y pastores, y que aun cuando han dejado de hermohear nuestras campiñas, sirven todavía para muchos usos útiles al hombre aquí es donde se descubre esta providencia, que no se engaña jamás, y que prescribe a la naturaleza, leyes inmutables que obran sin interrupción. Una sabiduría tan profunda, un arte tan asombroso, tantos preparativos y combinaciones para cada árbol, nos hace admira y reverenciar cada vez mas la mano creadora.

Sin Autor (1873, marzo 15). Partes inferiores de las plantas. *Ensayo Literario*,
Sección de los Amiguitos, Mes VI, N° 25, Pp. 396-397
Total de palabras: 872

NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS: CIRCULACIÓN DE LA SAVIA

Para conservar todas las operaciones que admiramos en los vegetales, es necesario que tengan un medio de reparar las pérdidas que aquellas ocasionan.

Los árboles que por muchos meses habían parecido enteramente muertos, comienzan a revivir al volver la primavera. Algunas semanas después se ven en ellos mas señales de vida y dentro de poco tiempo engruesan sus capullos, se abren, y presentan sus preciosas flores. Esta transformación se observa regularmente al principio de cada primavera y los efectos que advertimos durante esta época del año en los árboles y demás vegetales, se producen por los jugos que se ponen en movimiento en sus vasos, por el aire y por el aumento del calor. Al modo que la vida de los animales pende de la circulación de la sangre, así la de los vegetales y su incremento depende también de la circulación de la savia, y para este efecto formó y dispuso Dios todas sus partes de manera que concurran a la preparación conservación y movimiento de este jugo nutricional.

Por lo demás, la circulación vegetal es muy diferente de la que observamos en los animales. Las plantas no tienen corazón, ni arterias, ni venas, y para convencernos de esta verdad bastaría una experiencia muy sabida, pues plantando un árbol al revés, la raíz hacia arriba y el tallo hacia abajo, no deja por eso de vegetar, crecer, y dar fruto. La raíz hecha ramas, hojas, flores y frutos; y del tallo salen raíces, raicillas y una especie de cabellera mas ó menos abundante. Este hecho no se puede conciliar con la disposición orgánica, que exigiría en las plantas una circulación comparable a la de los animales. Pero si no hay en ellas una verdadera circulación del jugo, no por eso deja de haber es el cuerpo de la planta vasos ascendentes y descendentes, y un jugo que sube por los primeros hasta las hojas, y que baja por los segundos hasta las raíces.

Hay otra especie de circulación acomodada a cada planta; porque es preciso admitir en la savia un movimiento que la elabore y disponga poco a poco a transformarse en la naturaleza propia del vegetal.

Durante el día la acción del calor en las hojas atrae a ellas con abundancia el jugo nutricional: los pequeños órganos secretorios de que están guarnecidos, y que se manifiestan bajo diferentes formas, separan las partes mas acuosas ó groseras del jugo que sube desde la raíz, y dilatándose mas y mas el aire encerrado en las tráqueas del tallo y de las ramas, comprime las fibras leñosas, y así acelera el curso de la savia, haciéndola penetrar al mismo tiempo las partes vecinas.

Al acelerarse la noche, la superficie inferior de las hojas comienza a ejercer una de sus principales funciones. Se abren sus poros y reciben con ansia los vapores y exhalaciones de la atmósfera. Se estrecha el aire de las tráqueas disminuyéndose su diámetro; y las fibras leñosas menos comprimidas, se ensanchan y reciben los jugos que las hojas les envían. Estos jugos se juntan al residuo del que había subido durante el día, y probablemente también a los diferentes cuerpos, absorbidos al mismo tiempo por las hojas; y en fin toda la masa se dirige hacia las raíces.

Las hojas, bello ornato de los árboles, son una de las mayores hermosuras de la naturaleza. La impaciencia misma que tenemos de verlas brotar en la primavera, y nuestro júbilo cuando ya aparecen, muestra bien que son el adorno de los jardines, de los campos y de los bosques.

¡Y que gusto no nos causa la sombra agradable y la deliciosa frescura que nos proporcionan en los calurosos días del verano! Sin embargo, ésta es la menor utilidad que nos resulta de las hojas de los árboles. Bastará considerar la maravillosa estructura

de las hojas, para convencernos de que tienen usos muy importantes. En cada hoja hay ciertos vasitos, que estando muy juntos en el pecíolo, se extienden como costillas por lo interior de ella, y allí se ramifican de mil maneras. No hay hojas que tengan sus vasitos sumamente delicados, y una multitud asombrosa de poros. Se ha observado que en una especie de box, llamado *palma cereris*, hay mas de ciento setenta y dos mil poros sobre un solo lado de la hoja. Estando al aire libre, las hojas vuelven su haz superior hacia el cielo y la inferior hacia la tierra, ó hacia lo interior de la planta.

El creador como dueño de la materia, que formó a su arbitrio, siempre que le plugo unió lo útil a lo agradable. Estas hojas que nos encantan por sus sencillas gracias, contribuyen también a la nutrición de los vegetales; pues no solo separan, como ya hemos notado, las partes mas acuosas ó groseras que se elevan desde la raíz, sino que ellas mismas son como especies de raíces que chupan en el aire los jugos que transmiten luego las partes interiores. El rocío que sube de la tierra, es el fondo principal de esta nutrición aérea; las hojas le presentan su superficie inferior guarnecida de una infinidad de poros dispuestos siempre para absorberle, y a fin de que en el ejercicio de esta función no estorben las unas a las otras, están situadas en el tallo y ramas con tal artificio, que las que preceden no cubren a las que las siguen. Esta es la razón por que las plantas, aun en tiempo de sequía no corren riesgo de quedar privadas enteramente de alimento; pues reciben en abundancia un rocío vivificante absorbido por la superficie interior de las hojas. Las yerbas, sumergidas siempre en las mas densas capas de rocío, por crecer en menos tiempo que los árboles, tienen las hojas construida de manera que absorben el rocío casi igualmente por ambas superficies, y aun en ocasiones, con mayor abundancia por la superficie superior.

Las plantas transpiran mucho y la superficie inferior de las hojas parece que es también el principal órgano de una operación tan importante. Las hojas en que esta superficie está como barnizada con una materia impenetrable al agua, sacan y transpiran mucho menos en igual tiempo y a la misma temperatura, que no las hojas semejantes cuya superficie inferior carece de este barniz. De estos experimentos parece que resulta ser poca la transpiración que hace la superficie superior; de donde puede inferirse que una de sus principales funciones es, servir de abrigo y defensa a la inferior; y este es, sin duda, el destino de aquel barniz natural y tan lustroso que se advierte en la primera.

Las hojas sirven igualmente para introducir en lo interior de la planta el aire que necesita; y también parece contribuyen a la conservación del botón que debe manifestarse al año siguiente, porque la yema venidera existe ya junto a la hoja. Sin duda que la guarnece y preserva la hoja misma, al mismo tiempo sirve para su conservación la afluencia del jugo hacia el lugar por donde la hoja está unida a la planta. De aquí nace que se enferman y aún mueren muchos árboles, cuando se les arrancan las hojas; pues si estas se caen al fin del otoño, es porque ni las necesita el árbol en la estación siguiente, cuando parece que duerme ó se entorpece la economía vegetal, ni podrían recibir el alimento que desde la raíz les llegaría por medio del pecíolo.

La superficie inferior de las hojas de los árboles tiene casi siempre un color mas pálido y menos lustroso y es mas áspera y mas esponjosa que la superficie opuesta. Aun en estos se descubren los más sabios fines. El lado de la hoja que mira a la tierra, es más áspero, y por esto mismo tiene más poros para que pueda absorber más fácilmente el rocío que se levanta de la tierra, y distribuirlo después con mayor abundancia y facilidad a toda la planta. Las hojas pues se vuelven del lado por donde pueden recibir mas fluido nutritivo, y de aquí proviene que las de ciertas plantas se inclinan muchísimo. Si se observan los árboles que crecen sobre un monte escarpado, se verá que no toman sus hojas una dirección horizontal, sino perpendicular; lo cual demuestra que las hojas se

dirigen a la parte en donde hay más humedad y más abundancia de aquellos jugos que necesitan.

Sin autor (1873, abril 26). Nutrición de las plantas: circulación de la savia. *Ensayo Literario*, Sección de los Amiguitos, Mes VII, N° 29, Pp. 460-463.
Total de palabras: 1394.

LOS ZOOFITOS O ANIMALES PLANTAS

Cuando los naturalistas creían haber caracterizado bien lo perteneciente al reino animal, y haberle distinguido exactamente del vegetal, nos ofrecieron las aguas una producción orgánica que, a las principales propiedades de este último, reúne varios rasgos que no parece convienen sino al primero.

Unos animales que, a similitud de las plantas se multiplican por estacas, por renuevos, parecen verdaderos *animales plantas*: pues en rigor son puros animales, sin embargo más proporción con las plantas, que los demás en general y esta especie de mayor proporción es la es la que debe excitar la palabra Zoófito.

En esta clase de sustancias singulares, entre las que hace el principal papel el pólipo de agua dulce, no comprendemos los corales, los litofitos, las esponjas y otras materias semejantes, que en otro tiempo se tuvieron por plantas: porque solo son obra de diferentes especies de insectillos que viven reunidos en el seno de los mares y forman en ellos una infinidad de nichos contiguos, cuya reunión parece, a primera vista, una sustancia vegetal. El pólipo de agua dulce es un ser del todo diferente. Su historia ofrece fenómenos que, por ser contrarios a las leyes miradas como generales, se tendrían por increíbles. En efecto, ¿quién hubiera creído jamás que hubiese en la naturaleza animales, que se multiplicasen dividiéndolos, por decirlo así, en trozos, y que el mismo animal cortado en ocho, diez, veinte, treinta, y cuarenta partes, viniese a multiplicarse otras tantas veces? Los pólipos además de esta propiedad, tienen la de poderse multiplicar por estacas.

Todo el pólipo, desde la boca hasta la extremidad de su cuerpo es como un saco hueco, en el cual no se observa membrana ni viscera alguna: ésta piel es la que constituye el animal, y hay motivo para creer que contiene en su grueso las demás partes que sirven a la acción de la máquina.

Los pólipos andan y mudan de sitio con mucha lentitud. Agarrando fuertemente ya con la cola, ya con una especie de liga a las paredes de los parages en que se hallan. Algunas veces se sostienen cabeza abajo en la superficie del agua. Y sin embargo que no se descubren ojos en ellos, se observa que aman la luz y que la buscan. No persiguen su presa, sino que algunos insectillos vienen a caer en medio de sus brazos, que son, como hijitos continuamente extendidos. Se han visto dos pólipos disputarse un gusano atascado en estos lagos: cada cual se apresuraba en cogerle, hasta que en fin encontrándose boca con boca, el más vigoroso terminó la contienda tragándose a su competidor, al cual, desembarazada la presa, volvió a arrojar sin lesión.

La generación de los pólipos con brazos es sumamente curiosa. Nótase en su exterior una pequeña excrescencia que toma la figura de un botón, y es la cabeza del pólipo: alrededor de la boca tienen su nacimiento los brazos. En ocasión se ven salir de un solo pólipo hasta diez y ocho hijuelos; más, al paso que el pólipo madre echa un vástago, este arroja varios más pequeños; estos otros nuevos, y así sucesivamente. Todos están asidos a la madre como a su tronco principal, y uno a otros a manera de ramos; y bien prono el sustento que toma un ramo de esta árbol en miniatura, pasa igualmente al todo que compone un conjunto tan singular. La madre y los hijuelos no forman al parecer más que un todo; y una especie de sociedad animal, en que cada individuo participa de la misma vida y de las mismas necesidades.

Pero entre el árbol vegetal y el árbol animal hay la esencial diferencia, de que en el primero las ramas nunca dejan el tronco, siendo así que en el segundo se separan entre sí, van a vivir aparte y a dar vida a nuevas vegetaciones semejantes a la primera.

Puede el arte hacer del partiendo un pólipo a lo largo, hacer de él una hidra de muchas cabezas y colas; y si estas mismas cabezas y colas se cortan después, resultarán de ellos muchos pólipos perfectos. Puédese también volver un pólipo como un guante aun muchas veces seguidas; y en esa situación en que parece debía transformarse toda la economía animal, sólo necesita cuatro o cinco días para formarse un nuevo estómago.

El dividirse por sí mismo en rozos no conviene sino accidentalmente al pólipo de que hemos hablado, mas hay una familia numerosa de otros muy pequeños que forman hermosos ramilletes con las flores, a modo de campana, y que se propagan desprendiéndose por sí mismos. Cada campana se cierra: toma la figura de una aceituna y se divide según su longitud en otras dos más pequeñas que toman después la forma de campana. Todas estas campanas están asidas por un pedúnculo delgado a otro común: se dividen y subdividen sucesivamente de dos en dos, y así es como multiplican las flores. Sepáranse por sí las campanas del ramillete, y cada una va a fijarse en otra parte, y producir allí a su vez los mismos resultados.

Hay otras especies de pólipos muy pequeños, que se propagan también dividiéndose en dos; pero de un modo diferente del que acabamos de exponer. En fin, todos los pólipos son voracísimos, y los movimientos que hacen para asir y tragar su presa, sólo pueden convenir a verdaderos animales.

Sin autor (1874, enero 3). Los zoofitos o animales plantas. *Ensayo Literario*,
Sección de los Amiguitos, Mes III-2, N° 13, Pp. 197-198.
Total de palabras: 890.