

y la especie del vegetal. Cada año se oblongan sus vasos, y sepáranse de él hacecillos para atravesar la corteza y producir yemas, las hojas y los botones. Estos hacecillos fijan la posición de las yemas y el número de los ángulos salidos que dan la forma á la medula. Estiéndense horizontalmente unas continuaciones de las celdillas oblongadas irradiando del centro á la circunferencia: esto es lo que se llama radios medulares. A medida que se forman nuevas capas ánuas de madera que engruesan el tronco, aparecen nuevos radios que se colocan entre los otros sin alcanzar á su centro. La última y mas exterior de las capas de madera es el *alburno*: está envuelta por la corteza, formada tambien por capas, de las cuales la mas moderna é interior se llama *liber*. A la corteza pertenecen los vasos *propios*, así llamados de los jugos particulares que contienen y que fueron primitivamente elaborados por las hojas. La parte superficial del parénquima adquiere á la luz un color verde, que ha dado motivo á que se le impusiese el nombre de *tejido herbáceo*, y está cubierto de una epidermis que Feburier no cree simplemente formada por la última capa de aquel parénquima, cual creen los mas de los autores de fisiología vegetal. Las raíces se parecen por su organizacion á los tallos y á las ramas; pero su

posición impide que se vuelvan verdes: las últimas ramificaciones de sus hacecillos de fibras, en vez de reunirse para formar hojas, se aislan y no dan mas que cabellera. El autor no adopta la opinión casi general de que las raíces no tienen medula: dice que solamente es mas delgada. Ciertas especies producen, además de las raíces, unos filamentos guarnecidos ó terminados por tubérculos llenos de sustancia amilácea ó mucilaginosa.

Las hojas no son mas que la expansión de los filamentos medulares á su salida del peciolo: estos filamentos componen las nervosidades de aquellas, cuya red está llena de un parénquima semejante al del tejido herbáceo, y revestido tambien de una epidermis. De la distribución de las nervosidades depende especialmente la figura de la hoja.

Al cabo de dos ó tres meses de existencia nótese que la hoja tiene en sus principales nervosidades mayor número de fibras; lógrase separar las fibras nuevas de las antiguas procedentes del estuche medular; forman una capa análoga á la de la madera; púdeselas seguir hasta el tallo, y allí se continúan hasta las raíces; y de la reunion de todas esas nuevas fibras se forma el alburno ó la capa leñosa mas nueva, la que se endurecerá luego convirtiéndose en una capa de madera.



La yema es, lo mismo que el peciolo, una emanacion del estuche medular: recibe de este una produccion que distribuye á las nuevas hojas, cual habia hecho el primer estuche.

La yema floral no difiere esencialmente de la yema de hojas; pues, segun sabemos tiempo hace, y sobre todo por los esperimentos de Lineo, todas las partes de la flor no son mas que hojas trasformadas por un desarrollo precoz: todas pueden cambiarse unas en otras y tambien volverse hojas, de modo que una yema de madera puede convertirse en boton floral, ó viceversa. Así es que Feburier advierte que todas esas partes, cáliz, corola, estambres y pistilos, tienen sus filamentos medulares, su capa fibrosa, su epidermis; y por aquí rebate la otra opinion de Lineo, quien sostenia que el cáliz procede de la corteza, la corola del liber, los estambres de la madera, y el pistilo de la medula.

Bajo estas consideraciones el autor mira el estuche medular como el órgano principal de los vegetales; y si por abstraccion se despojase á un árbol de su corteza y de sus capas leñosas, no quedaria mas que el estuche medular aumentado en diámetro y ramificado en términos de representar el esqueleto de aquel árbol hasta sus últimas estremidades, sus hojas y sus frutos.

Feburier asegura haber hecho algunos espe-

rimientos, de los cuales resulta que las anteras están electrizadas positivamente, y el pistilo negativamente; y que por esta razon el pólen de las anteras es atraído por el estigma.

Petit-Thouars ha continuado por su parte ocupando á la Academia con sus investigaciones sobre la fisiología vegetal, y ha tratado especialmente de la composicion de las nervosidades principales de los cotiledones, y de las raices de algunas plantas, sobre todo de las *cucurbitáceas*, composicion que le parece estar en relacion directa con su teoría general del desarrollo de los vegetales.

Segun esta teoría, tal cual la espresa en el día el autor, todas las fibras que se manifiestan en una hoja son continuas hasta la estremidad de una raiz, de modo que partiendo de un punto productivo, ya de una yema, ya de una semilla, han sido simultáneamente *ascendentes* y *descendentes*: resulta tambien que en su parte ascendente han estado sometidas á una ley de asociacion ó de *fasciculacion*; y que en las diferentes modificaciones numéricas de los hacecillos debe buscarse el origen de todas las diferencias que caracterizan los grupos, como clases, géneros y especies.

Otro de los argumentos que le parecian mas propios para justificar este aserto, era el ver



que ciertos números son empleados con mucha mas frecuencia que otros en la estructura de las plantas.

El autor inglés Tomas Brown es el que, en un tratadito poco conocido, queriendo probar que la naturaleza parece tener mas propension á valerse del número *cinco* que de otro cualquiera, sacando sus principales pruebas del reino vegetal, anunció en 1655 que en las mas de las flores se encuentra aquel número *simple ó múltiplo* en la distribucion de sus partes. Efectivamente, pertenece á lo menos á los  $\frac{9}{10}$  de las plantas dicotiledones, al paso que el número tres ó sus múltiplos pertenecen quizás á los  $\frac{99}{100}$  de los monocotiledones. Por otra parte, Brown advertia tambien que en el mayor número de las plantas de hojas alternas, estas se hallan dispuestas de modo que forman al rededor del tallo una espiral tan regular, que la sexta aparece constantemente sobre la primera, y la undécima encima de aquella, de modo que forman en torno del tallo cinco series regulares.

La primera de estas observaciones parecia una de las pruebas mas especiosas de la proposicion de Petit-Thouars, á saber, que la flor no es mas que una trasformacion de una hoja y de la yema que de la misma depende. En efecto, el número cinco se encuentra sin duda en

las nervosidades palmares de un crecido número de hojas, de la vid, por ejemplo. Aproxímense sus dos bordes, supóngaseles soldados en forma de cuerno, y se tendrá una flor con cinco divisiones, y por consiguiente con cinco estambres; al paso que en el castaño de Indias, que tiene siete hojuelas, se encuentran siete estambres. Así, segun el autor, la flor no hubiera sido compuesta mas que de una hoja, mientras que puede haber muchas en el fruto, lo cual hacia depender de su disposicion primordial.

Esta teoría se presentaba halagüena; pero Petit-Thouars no disimula que en mas de un caso le ha parecido contraria la observacion: y sin embargo, ha sido bastante feliz para descubrir en muchas ocasiones la causa de anomalías aparentes. Así es que encontraba difícil poner en claro el origen del número dos y de sus potencias, como, 4, 8, etc., en las flores, respecto de que las nervosidades de las hojas deben ser siempre impares. Para desvanecer esta dificultad recorrió el exámen de tres plantas ánuas cogidas desde el momento de su germinacion: del rábano para representar las *crucíferas*, del amor de hortelano para las *rubiáceas*, y del *tanium* para las *labiadas*. Encontró entre otras que la nervosidad principal ó media es doble en estas plantas; que por consiguiente el número total



se hace par; y lo que mas le satisfizo por el momento, fue el encontrar igualmente doble la nervosidad principal de los cotiledones ó protophyllos: pero algun tiempo despues, habiendo observado con igual esmero el *elianthus annuus* ó girasol, encontró que en sus cotiledones la nervosidad media es igualmente doble, aunque su flor sea de cinco divisiones como todas las de las compuestas.

Hase cerciorado tambien de que en el mayor número de dicotiledones la nervosidad media de los cotiledones es evidentemente doble; pero parece simple en las umbelíferas, y el autor cree que solo su tenuidad es la que le da tal apariencia, pues se inclina á creer que aun en las plantas adultas es originariamente doble. Pero deja para otra ocasion el apoyar esta opinion con pruebas materiales.

Hase limitado á dar como resultado del exámen de la germinacion de los dicotiledones, el que su plantita consta de dos plantas completas, con una entre-hoja ó un merithallo y una hoja; que de su reunion resulta la yema primordial ó la plumilla; que ella es la que determina las partes ascendentes ó aéreas, y que al mismo tiempo forma las raices que parten de la base; mas no se las reconoce por tales hasta que han alcanzado el resguardo de la corteza en el punto

donde empieza la parte enterrada. La diferencia entre las dos partes *aérea* y *terrestre* provendria de que en la primera las fibras integrantes estarian sometidas á un especie de fasciculacion regular, al paso que en la otra tendieran á esparcirse irregularmente. Así pues, las raices no presentarian agregacion fascicular sino por una especie de compresion que experimentarían en el cuerpo del árbol, siendo de su esencia el volverse simples luego que se lo permitan las circunstancias. A lo menos Petit-Thouars parecia inclinado á creerlo así, cuando un ejemplo muy notable le proporcionó nuevas luces sobre este punto. Reconoció que en las mas de las cucurbitáceas el cuerpo interior ó leñoso de la raiz está compuesto de cuatro hacecillos integrantes, formando un cilindro que se divide sin esfuerzo en cuatro partes. De su sutura salen las nuevas raices ó las secundarias. Vese fácilmente que de cada una de las dos que se encuentran contiguas salen dos hacecillos para formar aquellas raices. Débese advertir que á consecuencia del desarrollo de la plumilla, el tallecito de las cucurbitáceas se vuelve pentagonal, como compuesto de cinco hacecillos; y que por consiguiente, de este número cinco se compone el de cuatro que pertenece á las raices.

En la *momordica elaterium* la raiz forma una



especie de nabo mas rehenchido que el tallecito. Por el solo exámen de su exterior se ve que presenta cuatró lóbulos redondeados: si se le corta al través, descúbrese en el centro un núcleo ó una especie de mecha cuadrangular, rodeada de cuatro lóbulos distintos que parecen allí sobrepuestos. La bryonia presenta tambien algo de particular, pero el autor no ha podido todavía remontarse al origen de aquellas apariencias por medio de su germinacion: no ha podido satisfacer plenamente el deseo que tenia de cerciorarse de si en las demas familias se encuentra alguna cosa análoga en la estructura de sus raices; solamente ha reconocido que á lo menos tienen mucha propension á separarse longitudinalmente en dos porciones iguales. Esto se observa entre otras en la borraja, en el rábano, en la habichuela; y siempre son las suturas que allí se encuentran el punto de donde salen las raices con frecuencia en series muy aproximadas, señaladamente en la habichuela. Inclínase á creer que esta separacion ó sutura proviene de la disposicion binaria de los cotiledones. Estos dos géneros de observaciones adquieren mayor grado de interés por la nueva relacion que tienen á establecer entre las dos partés á que conciernen, á saber, los cotiledones y las raices.

Las importantes obras de botánica cuyas en-

tregas hemos ido anunciando sucesivamente, se continúan con igual asiduidad y esmero.

Siempre infatigables en tan penosas tareas, los señores de Humboldt y Kunth han llevado á treinta y un fascículos sus *Nova genera et species plantarum æquinocialium*, y han dado á pública luz el tercer tomo de su *Synopsis plantarum æquinocialium Orbis novi*. Kunth, en particular, ha espuesto en una obra especial los caracteres de los géneros de la familia de las terebintáceas.

Delessert ha publicado el segundo volumen de sus *Icones selectæ*.

Augusto de Saint-Hilaire ha dado cuatro cuadernos de sus *Plantas usuales de los Brasileños*, y cuatro de su *Historia de las plantas mas notables del Brasil y del Paraguay*.

Se ha dado á la prensa la primera parte del *Sertum austro-caledonicum* de La Billardiére.

Paulet, respetable anciano que consagró su vida á la botánica útil, ha publicado las 16<sup>a</sup>. y 18<sup>a</sup>. entregas de sus *Hongos*. Ha impreso tambien su *Flora de Virgilio*, de la cual hablamos el año último.

El número de las especies nuevas que han dado á conocer estas obras, y el de los géneros que establecen los autores, son tan crecidos, que su simple enumeracion excediera los límites de



un análisis como el nuestro: con harto trabajo nos será dable indicar las notas generales que presentan aquellos sabios observadores, relativamente á los caracteres y límites de las familias, por mas interesantes que sean para la ciencia botánica.

Examinando aquella modificacion de órgano llamada *gynobase*, Augusto de Saint-Hilaire habia discutido las relaciones de las ochnáceas, de las simarúbeas, y de las rutáceas. Mientras redactaba su Memoria, algunos sabios estranjeros estudiaron tambien esta última familia, y creyeron poder dividirla en diferentes grupos. Saint-Hilaire examina su trabajo; establece algunas leyes carpológicas muy importantes; revista los diferentes géneros comprendidos en la familia de las rutáceas; y despues de haber dado un análisis muy circunstanciado de su ovario y de su semilla, prueba que estos géneros se enlazan ó vinculan entre sí de una manera harto insensible para poder separarlos. Demuestra que tampoco se pueden alejar de las demas rutáceas las especies de flores irregulares que eran poco conocidas antes de sus viajes, y concluye que se debe dejar subsistir la familia de las rutáceas tal cual la formó Jussieu.

En una Memoria que Augusto de Saint-Hilaire leyó anteriormente á la Academia, habia

discutió las relaciones de las plantas que forman en el día las cuatro familias de las droseráceas, violáceas, cisteas y frankenias; y habia manifestado que esas familias componen un gran grupo de plantas absolutamente inseparables. Su cuadro monográfico de las plantas del Brasil pertenecientes á este grupo ofrece la aplicacion de los principios que habia establecido en la memoria que acabamos de citar. Revista cada género; examina la organizacion de las plantas que al mismo pertenecen; discute sus caracteres y afinidades; considéralos bajo el aspecto geográfico, y da una completa descripcion de las especies.

En un trabajo particular sobre los géneros *sauvagesia* y *lavradia*, Saint-Hilaire da á conocer ciertos hechos que si pueden comprobarse inducirán algunas modificaciones en varias reglas que se tenian por generales.

Creíase que ninguna planta dicotiledonea era comun á los dos Mundos. El autor no ha encontrado diferencia alguna entre los individuos de la *sauvagesia erecta* cogidos en casi todas las partes cálidas de América, y los recibidos de Guinea y de Madagascar; y sin embargo, no cree que una planta poco notable, que no logra uso alguno, y cuyas semillas no son aladas ni ganehosas, haya podido jamás ser trasportada



voluntaria ni accidentalmente por los hombres.

Fijándose en el estudio especial de alguna familia de cuerpos organizados, y particularmente de los mas pequeños, podrémos formarnos una idea de la inimaginable riqueza de la naturaleza, y del incalculable número de las especies que ha producido.

Las confervas, esos séres acuáticos de naturaleza ambigua, que parecen no consistir mas que en filamentos membranosos y articulados, llenos de granos verdosos, cuando examinadas por los botánicos modernos, han ofrecido tantas diferencias en las formas de sus articulaciones, en el modo con que se unen, en la manera de agruparse sus filamentos, y en otras muchas circunstancias, que de un género solo, en que las habia dispuesto Lineo, se ha tenido que formar una familia entera que abraza ya mas de cincuenta géneros, y que cada dia va admitiendo otros nuevos. Otro tanto se observa en los líquenes, segun dijimos el año último al hablar de la obra de Delise, botánico residente en Vire, y de la de Fée, farmacéutico en Paris.

Las confervas forman en el dia el objeto de un estudio asiduo por parte de Bonnemaïson, quien, como que está avecindado en Quimper, se halla en estado de observar con igual facilidad las de mar y las de agua dulce. Ha presen-

tado ya á la Academia el principio de su obra. Segun él, la confervas forman una clase entera, que llama *hydrophytes loculadas*. En este primer capítulo no trata mas que de una de sus familias, la que él llama *epidérmica*, y que divide en numerosos géneros, cuatro de los cuales son establecidos por él y fundados en sus observaciones, ó desmembrados de los de sus predecesores.

Todos han oido hablar del *manioque* (*jatropha maniot. L.*), de ese arbusto cuyas raices, despues de estraido un jugo venenoso, dan una fécula nutritiva y saludable llamada *cazabe*, que es el principal alimento de los pueblos de la parte cálida de América, y de los negros que se hallan en las colonias europeas. Raynal ha creido que era originario de Africa, y que habia sido trasportado á las Antillas con los negros, á los cuales debia servir de alimento. « Los salvajes, dice, que ofrecieron á nuestros primeros navegantes bananas y batatas, no les presentaron manioque. » Moreau de Jonnés ha probado al contrario, por testimonios contemporáneos, que no presentaron banana, sino una raiz que, bajo el nombre de *juca*, no diferia del manioque, y su fécula, llamada *cassabi* ó *cazabe* como en el dia: los Portugueses fueron los que llevaron el manioque á Africa junto con el maiz. Jonnés ha



inquirido con mucho cuidado el primitivo origen y la historia de las irradiaciones de este tan útil vegetal. Colomb, Drake y Newpord lo encontraron desde los siglos xv y xvi en los salvasjes de las diversas Antillas. Américo Vespucio lo vió servir de alimento ordinario en la Guayana, Bartidas en la provincia de Santa Marta, Cabral y Pigafetta en el Brasil; mas por una notable singularidad era desconocida en la América septentrional y en todas las provincias situadas en el mar del Sur: por esta razon se dió el nombre de *yuca* al *arum virginicum* que se creyó era el manioque cultivado por los habitantes de la Florida.

Como el manioque salido de semillas no tiene raices tuberosas, no es probable que se haya difundido en el vasto espacio que ocupa por medio de los agentes naturales; siendo mas bien los pueblos los que se lo han trasmitido de unos á otros.

Una antigua tradicion de los Haitianos, referida por Pedro Mártir, pudiera inducirnos á creer que era primitivamente natural de Santo Domingo; pero en el dia ya no se le encuentra en estado silvestre; y habiendo Jonnés comparado las denominaciones bajo las cuales los diferentes pueblos designan el manioque y sus preparaciones, las ha encontrado mas numerosas

en el Brasil que en otras partes, y ha reconocido que aquellas que mas usadas son en el Norte, y en menor número, derivan de las del Brasil: de aquí concluye que este último pais es la verdadera patria del manioque, y la comarca donde fue primeramente cultivado por el hombre. Confírmale en esta idea el hecho de que en el Brasil es tambien donde el manioque ha producido mas variedades, habiendo ya veinte y tres en tiempo de Marcgrave, al paso que los Galiris de la Guayana no han poseído jamás sino seis ó siete, y los Caribes cuatro: Santo Domingo no contaba mas que dos cuando aquella isla fue descubierta. Segun Jonnés, en la cordillera de los Andes y en las pocas comunicaciones de los habitantes de las Antillas con Méjico y la Florida, deben buscarse las causas que han limitado la propagacion del manioque al espacio en que se hallaba diseminado cuando el descubrimiento de la América, es decir, entre el rio de la Plata al mediodía, las Cordilleras al oeste, y el canal de Bahamá al norte.

Los autores latinos hablan mucho de cierta madera que llamaban *citrus* ó *citrum*, de la cual construian muebles, y sobre todo mesas de un precio que hoy dia pareciera estravagante, aun á las personas que llevan el lujo al mayor estremo. Plinio cita dos tablas construidas de aquella ma-



dera, vendidas por valor de ochocientos mil reales de vellón; y otra que se vendió por un millón y cien mil, bien que las mayores no tuviesen escasamente en una sola pieza cuatro de nuestros pies de diámetro. No era por cierto nuestro limonero del día, que es el *malus medica* de los antiguos, y cuyos caracteres son muy diferentes. Mongés, miembro de la Academia de bellas letras, ha tratado de determinar la verdadera especie del *citrus* de los Romanos; y al efecto ha recogido y comparado todos los pasajes de los antiguos en donde se trata de él. Plinio es acerca de este punto su principal autor. Encontrábase, dice, el *citrus* en el Atlas, con las lupias ó escrescencias de su tronco y de sus ramas; pero sobre todo con las de sus raíces se fabricaban mesas preciosas. Su belleza consistía en venas ó manchas parecidas á las de la piel del tigre ó de la pantera, ó á los ojos de la cola del pavo real, ó á otras varias figuras; el fondo del color aumentaba su precio; estimábanse con preferencia los que imitaban el color del mosto; manchas de otra naturaleza, puntos colorados de un modo distinto del prescrito por la moda, eran reputados por defectos. Empleábanse diversos procedimientos para poner aquella madera en el estado que mas gustaba á los compradores. La sumergían en la tierra, cubríanla

de trigo, ó la enceraban; sumergida en el agua de mar se volvía mas dura; la mano del hombre le daba el mas vistoso pulimento. Este *citrum* era el árbol que mas gruesas raíces tenía; escedía en esta parte al plátano y á la encina: á pesar de su belleza, hubiérase preferido el arce si hubiese dado piezas tan grandes. Estraiáse de él aceite, el cual, á la par que el del ciprés, gozaba las mismas virtudes que el de mirto. A estos pormenores añade Plinio que el *citrus* es el *thuion* de Homero y de Teofrasto, siendo esto en efecto muy verosímil, á lo menos en cuanto á este último, segun el cual (lib. v, cap. 5) «el *thuion*, llamado también *thua*, crece junto al templo de Júpiter Amon, y en el territorio de Cirena; párecese al ciprés, y sobre todo al ciprés silvestre, por las ramas, las hojas, el tronco, y el fruto; tiene la madera incorruptible y raíces muy rizadas, de las cuales se fabrican preciosos muebles.

Mongés cree también poder referir al mismo árbol un pasaje de Plinio (lib. v, cap. 1) en el cual no se hace mención de su nombre, pero donde se dice que, segun refiere Suetonio Paulino, el pie del Atlante está cubierto de frondosos bosques de un árbol desconocido, notable por la elevación de su tronco luciente y sin nudos, cuyas hojas se parecen á las del ciprés, de



olor fuerte, y cubierto de un ligero vello, del cual por medio del arte pudieran hacerse vestidos cual se hace con el *bombyx*.

Despues de haber revistado Mongés diferentes árboles considerados por diversos botánicos como el *citrum* ó el *thuium* de los antiguos, y no encontrando entre los del Atlante ninguno que á su modo de ver corresponda á lo que de ellos dijeron Plinio y Teofrasto, supone que la especie fue destruida en aquella cordillera, cual probablemente se perderá muy luego la del cedro en el Líbano; y cree que si el *citrum* existe todavía en alguna parte, débese buscar en una especie de enebro, impropriamente llamado *juniperus thurifera* por Lineo, y que Tournefort y Olivier observaron en el monte Tauro.

Desfontaines cree que es mas bien el *tamarix orientalis*, ó el *altea* de los Egipcios modernos; pero, segun Mongés, no es bastante grande ni precioso para corresponder á las descripciones del *citrum*: no llega al grosor del cuerpo de un hombre, y es la madera de ebanistería mas comun en Egipto.

Sprengel, en sus notas sobre Teofrasto impresas en 1822, ve el *citrum* en la *thuia articulata* de Vahl, árbol muy parecido al ciprés, de veinte y cuatro á treinta pies de altura, sobre doce á quince pulgadas de diámetro, que Desfontaines

observó cerca de Trípoli, y que Dellacella encontró sobre todo en abundancia en la Cirenáica. Mongés la considera tambien como demasiado pequeña; pero tal vez no es necesario fijar suma atención en las dificultades nacidas del tamaño. No se trata de ello sino en el pasaje sacado de Suetonio Paulino, que no se refiere al *citrum* de un modo bien señalado. Por otra parte, fuera posible, y el mismo Mongés se inclina á creerlo, que esas tablas tan buscadas para muebles de lujo no fuesen productos ordinarios del árbol, sino escrescencias ó monstruosidades poco comunes; y esta circunstancia esplicaria mejor que otra alguna su subido precio. Convendrá pues buscar entre los árboles harto numerosos, á los cuales se adapten mas ó menos las vagas descripciones dadas por los antiguos de su *thuium* ó de su *citrum*, cual sea, no el que se pone mas corpulento, sino el que mas sujeto está á esa suerte de escrescencias cuyas venas y manchas puedan producir agradable efecto.

A los viajeros que visiten de nuevo el Atlante y la Cirenáica toca el resolver completamente este problema.

Bory Saint-Vincent ha prestado un servicio real á los botánicos, ideando un aparato por medio del cual las plantas destinadas á entrar en sus herbarios se desecan con mayor pronti-



tud, y sin que se alteren tanto sus colores como por los procedimientos ordinarios.

Dicho aparato consiste en una planchita atravesada por varios agujeros, á la cual se une por un lado una tela provista en su borde libre de una varilla ó regla de hierro, y la cual por medio de dos correas aprieta contra la planchita las hojas de papel y las plantas que entre ellas están dispuestas despues de haber sufrido una primera compresion. La circulacion del aire acelera la desecacion, y evita la fermentacion que ennegrece los colores: por este medio se logran conservar orquídeas, liliáceas y otras plantas que están comunmente muy desfiguradas en los herbarios.

Año 1825.

Fácilmente se habrá observado que los árboles viejos pueden perder su medula sin que perezcan; y nadie habrá dejado de ver troncos de olmos y sauces ahuecados de puro podrido su interior, y que con todo producen anualmente hojas y ramas. Pero Petit-Thouars deseaba saber si sucedia lo mismo en los tiernos brotes cuya medula es todavía verde y envuelta tan solo por una tierna capa leñosa: tenia alguna dificultad en órden al modo mas decisivo de hacer este experimento, cuando un pequeño insecto, el *cal-*

*lidium populcum*, le dió la solucion del problema. Es un coleóptero cuya larva se aloja en el espesor de los tiernos brotes del álamo blanco, devora su medula y separa las paredes leñosas y corticales, en términos de producir en el brote un rehenchimiento cuyos vestigios subsisten por espacio de algunos años. Estos brotes no se resenten sensiblemente de la alteracion que les ocasiona este insecto en una parte que se pudiera creer tan esencial.

Sabido es ya hace tiempo que muchas de las partes de los vegetales son esencialmente de igual naturaleza y pueden trasformarse unas en otras; que los estambres se trasforman en pétalos en las flores dobles; que los pétalos se vuelven hojas; que los mismos pistilos adquieren esta forma; y Lineo, en una bella disertacion, ha establecido sobre hechos una teoría segun la cual la flor entera no es mas que el desarrollo simultáneo de todas las partes de una rama, y la yema floral no difiere de la yema de madera sino por una vida mas pronta y concentrada.

Raspail, jóven botánico, en una obra sobre las gramíneas, se ha visto inducido á estender esta teoría hasta la misma semilla. Segun él, el embrión no seria mas que una sumidad de rama que la accion del flúido del pólen ha desprendido del cono que la sostenia, y dejado encer-