

número mas ó menos crecido de plantas anómalas, cuya especie forma el tránsito entre dos géneros, y sobre la cual no les ha sido posible decidir con exactitud, porque no hay motivo de aplicar aquella especie mas bien al uno que al otro de los dos géneros. En efecto, el proponerse hacer un método perfecto es lo mismo que proponerse desempeñar un imposible: para hacerle sería necesaria una obra que representase exactamente todas las de la naturaleza; cuando á pesar de todos los métodos conocidos, y de cuantos auxilios pueden sacarse de la botánica mas ilustrada, cada dia se encuentran especies que no pueden referirse á ninguno de los géneros contenidos en dichos métodos: de manera, que la esperiencia está en conformidad con la razon acerca de este punto, debiendo convencernos de que no se puede establecer un método general y perfecto de botánica. Sin embargo, parece que este método general es una especie de piedra filosofal para los botánicos, puesto que todos se han empeñado en buscarlo con increíble afan y diligencia: este consumió cuarenta años, aquel cincuenta en hacer su sistema; y ha sucedido en la botánica lo propio que en la alquimia, esto es; se han encontrado infinidad de cosas útiles buscando la piedra filosofal, que no podia hallarse. Del mismo modo,

con la pretension de hacer un método general y perfecto de botánica, se han estudiado mas y conocido mejor las plantas y sus usos: tan cierto es que los hombres necesitan siempre un fin imaginario para sostenerse constantemente en sus tareas, y que nada harian absolutamente si estuviesen persuadidos de que no harán mas que aquello que efectivamente pueden hacer.

La pretension que tienen los botánicos de establecer sistemas generales perfectos y metódicos, es por consiguiente mal fundada; motivo por el cual todo el fruto de sus trabajos se ha reducido á darnos métodos defectuosos que sucesivamente se han ido destruyendo unos á otros, y han padecido la suerte comun á todos los sistemas fundados sobre principios arbitrarios. Lo que mas ha contribuido á que unos de dichos métodos hayan desacreditado á otros, es la libertad, que se han tomado los botánicos de escoger arbitrariamente una sola parte de las plantas, empeñándose en formar de ella su carácter específico, estableciendo unos su método por la figura de las hojas, otros por su posicion, otros por la forma de las flores, estos por el número de sus pétalos, y aquellos finalmente por el de sus estambres. Seria nunca acabar el querer referir circunstanciadamente todos los métodos que han sido inventados; mas aquí solo hare-

mos mención de aquellos que han sido recibidos con aplauso, mereciendo que se les admitiese sucesivamente, por cuanto no se fijó bastantemente la atención en un principio erróneo común á todos ellos, el cual consiste en querer juzgar de un todo y de la combinación de muchos todos por una sola parte y por la comparación de las diferencias de esta sola parte. El querer juzgar de la diferencia de las plantas únicamente por la de sus hojas ó de sus flores, es lo mismo que intentar conocer la diferencia de los animales por la diversidad de sus pieles, ó por la de las partes de la generación, no pudiéndose ocultar á nadie que este modo de conocer, lejos de constituir una ciencia, será cuando mas un mero convenio, un idioma arbitrario, un modo de entenderse, pero del que no puede resultar ningún conocimiento real.

Permítaseme decir lo que pienso acerca del origen de estos diferentes métodos, y acerca de las causas que los han multiplicado de tal modo, que actualmente no es tan difícil aprender la misma botánica como la nomenclatura de ella, que no es mas que su idioma. ¿Y acaso adelantaria demasiado si espusiese mi opinión de que necesitaria un hombre menos tiempo para fijar en su memoria las figuras de todas las plantas y tener ideas claras de ellas, en lo cual consiste

la verdadera botánica, que para retener todos los nombres que en los espresados métodos se dan á dichas plantas; y que por consiguiente, el idioma de la ciencia se ha hecho mas difícil que la ciencia misma? (\*) He aquí de qué ha

(\*) Vanos hubieran sido los esfuerzos que para su adelantamiento hubiesen hecho las ciencias y aun las artes, sino se hubiesen procurado una lengua técnica, peculiar á cada una de ellas, con sentada en sus bases mismas y marchando igual con sus adelantos, les sirviese al propio tiempo de indicador y de sosten. Los idiomas no solamente tienen por objeto, como vulgarmente se cree, el espresar por signos convencionales las ideas y las imágenes; sino que además y principalmente son verdaderos métodos analíticos, con cuyo auxilio procedemos de lo conocido á lo desconocido, y hasta cierto punto, al modo de los matemáticos. Los técnicos sobre todo, se atan estrechamente á este principio en su formación y desarrollo, y deben reputarse en tanto mas cabales y perfectos, en cuanto su marcha analítica sigue con mas exactitud y claridad, de manera que por la formación de las voces vengamos en conocimiento de la esencia de los objetos que designan. Mas aun cuando solo queramos considerar en las lenguas científicas una como simple colección de signos representativos de las ideas y de las imágenes, no dejarán por esto de presentárenos observaciones de otro género acerca de las calidades que se re-

dimanado esto á mi parecer. Dividiéronse al principio los vegetales, segun son diferentes tamaños, en árboles grandes y pequeños, en arbustos, matas, plantas grandes y pequeñas, y por fin en yerbas. Tal es el fundamento de

quieren para que llenen debidamente el objeto á que están destinadas. Bajo este aspecto se distinguen á primera vista tres cosas en toda ciencia física: la serie de los hechos, que constituye la ciencia; las ideas, que representan los hechos; y las voces en fin, que los espresan. La voz debe hacer nacer la idea; esta debe pintar el hecho: por manera, que estas son tres copias idénticas de un mismo objeto, tres embutidos de un mismo sello; y como las palabras son las que comunican las ideas y las fijan, conservándolas despues de impresionadas, se deduce de aquí por consecuencia necesaria que seria imposible perfeccionar una ciencia no cuidando de perfeccionar su lenguaje, por cuanto, por verdaderos que fuesen los hechos, por justas que fuesen las ideas que hubiesen producido, jamás comunicarian sino impresiones falsas, careciendo de exactitud las espresiones que se hubiesen adoptado para denominarlas. Lejos, pues, de ser mas fácil aprender la botánica que su nomenclatura, es decir su idioma, era imposible que aquella hubiese progresado con la rapidez que lo ha hecho hasta el presente, si hubiese carecido de una lengua peculiar y técnica, lengua que se aprende con la misma ciencia, ó que por de-

un método que se dividió y subdividió despues mediante otras relaciones de tamaño y de forma, á fin de dar un carácter particular á cada especie de por sí. Formado el método sobre este plan, no faltaron autores que habiendo examinado esta distribucion, advirtieron que no podia sostenerse un método fundado en la magnitud relativa de los vegetales, por cuanto en una misma especie, como por ejemplo, la de la encina, se advierten tamaños tan diferentes, como que existen especies de encinas que tienen hasta

el cirlo mejor, la enseña, por cuanto al fijárenos las voces de que se compone, por medio de tipos conocidos, nos impresiona las ideas de los objetos desconocidos, nos demuestra los hechos, nos da en fin ideas claras, conocimiento exacto de todo aquello que forma el alma de la ciencia, con la cual está unida de consiguiente con tal intimidad, que es imposible separar la una de la otra. Cosa imposible seria á la verdad cargarse la memoria de las diferentes frases y denominaciones que en todos y en cada uno de los diversos sistemas se han dado á todas y á cada una de las plantas; mas no creemos necesario el advertir que no consiste en esta materialidad el aprender la lengua de la botánica, así como tampoco consiste el idioma de la geometría en aprender los nombres peculiares que tienen y pueden tener todos los cuerpos del universo.

cien pies de elevación, mientras que hay otras cuya altura no sube mas allá de dos; sucediendo lo mismo proporcionalmente en los castaños, pinos, aloes y otras infinitas especies de plantas. Conocióse pues que los géneros de las plantas no se debian determinar por sus tamaños, á causa de ser equivoco é incierto este signo; y desde luego se abandonó con razon aquel método. Siguiéronse otros que creyendo enmendar el error, hicieron cuenta que para conocer las plantas era preciso atenerse á las partes mas notables de ellas; y pareciéndoles que tales eran las hojas, se imaginaron que era necesario distribuir las plantas por la figura, tamaño y posición de las mismas. Elevóse otro método sobre este concepto; siguióse por algun tiempo; pero bien luego se reconoció que las hojas de casi todas las plantas varían considerablemente con la edad respectiva de los individuos, y en los diferentes terrenos en que vegetan, y que su figura es tan inconstante como su tamaño, no siendo menos incierta y variada su posición: motivos por los cuales desagradó este método, por ser tan defectuoso como el anterior. Finalmente, hubo quien imaginó, y creo que fue Gessner, que el Criador habia colocado en la fructificación de las plantas cierto número de caracteres diferentes é invariables, y que, por consi-

guiente, debia esta servir de base para establecer un método; y como esta idea se halló ser verdadera hasta cierto punto, puesto que efectivamente las partes de la generacion de las plantas presentan algunas diferencias mas constantes que todas las demas partes tomadas con separacion, se vieron repentinamente salir muchos métodos de botánica, fundados todos con muy corta diferencia, en el mismo principio. Entre ellos descuella sin duda el de Tournefort, por ser el mas ingenioso al propio tiempo que el mas completo. Este ilustre botánico advirtió muy bien los defectos de un sistema que fuese puramente arbitrario; y como hombre de talento, evitó los absurdos que se notan en la mayor parte de los métodos de sus contemporáneos, haciendo sus distribuciones y escepciones con admirable saber é industria; en una palabra, puso la botánica en un estado de no necesitar de los métodos anteriores, y la hizo capaz de cierto grado de perfeccion: pero no tardó en elevarse otro metodista que, despues de haber alabado el referido sistema, procuró destruirle para establecer el suyo. Este autor, habiendo adoptado, como Tournefort, los caracteres tomados de la fructificación, empleó todas las partes de la generacion de las plantas, y señaladamente los estambres, para hacer la distribucion de sus

géneros : y por fin , despreciando el prudente cuidado que puso Tournefort en no forzar á la naturaleza , en virtud de su sistema , hasta el punto de confundir los objetos mas diversos , como los árboles con las yerbas ; juntó en unas mismas clases el moral y la ortiga , el tulipan y la espina ramosa , el olmo y la zanahoria , la rosa y la fresa , la encina y la pimpinela . A la verdad , ¿ no es esto burlarse de la naturaleza y de los que la estudian ? Y si todo esto no se presentase bajo cierto aspecto misterioso , encubierto con voces griegas y mezclado de erudicion botánica , ¿ se hubiera tardado tanto en conocer la ridiculez de semejante método , ó mas bien la confusion que resulta de un conjunto tan extravagante ? Todavía hay mas , y me parece de mi deber insistir en este punto , porque es justo que se conserve á Tournefort la gloria que se adquirió por su trabajo juicioso y constante , y no hay ninguna razon para que los sugetos que han estudiado la botánica por su método , pierdan el tiempo en estudiar el nuevo de que estamos hablando , y en el cual todo está mudado , hasta los mismos nombres y sobrenombres de las plantas . Digo pues , que este nuevo método , que reúne en una misma clase géneros de plantas enteramente desemejantes , además de sus conexiones , tiene defectos esenciales y mayores

inconvenientes que todos los métodos que le precedieron ; puesto que tomándose los caracteres de los géneros de partes casi infinitamente pequeñas , es preciso recurrir las mas de las veces al microscopio para reconocer un árbol ó una planta , sin que el tamaño , la figura , el aspecto , las hojas y todas las demas partes manifiestas sirvan de nada : los solos estambres lo hacen todo ; y si estos no se pueden percibir , nada se ha visto , nada se sabe . Aquel grande árbol que descuella á lo lejos , quizás es una pimpinela : es preciso contar sus estambres para saber lo que es efectivamente ; y como estos son á las veces tan pequeños que no puede distinguirlos la vista , ni aun por medio de una lente , es indispensable valerse entonces de un microscopio . Pero todavía tiene contra sí este sistema otra fatalidad , y es que hay plantas que carecen de estambres , y otras cuyo número varia : y he aquí que se queda el método defectuoso como los demas , á pesar de la lente y del microscopio (1).

(1) Hoc vero systema ( Linnæi scilicet ) jam cognitæ plantarum methodis longe vilius et inferius non solum , sed et insuper nimis coactum , lubricum et fallax , immo lusorium deprehenderim ; et quidem in tantum , ut non solum quoad dispositio-

Fácil es deducir de esta esposición sincera de los cimientos sobre que se han edificado los diferentes sistemas de botánica, que su mayor defecto consiste en que el principio mismo de dichos métodos estriba en un error de metafísica (\*), equivocando la marcha que sigue la

nem et denominationem plantarum enormes confusiones post se trahat, sed et vix non plenaria doctrinæ botanicæ solidioris obscuratio et perturbatio indè fuerit metuenda.

(*Vaniloq. Botan. Specimen refutatum á Siegesbeck. Petropoli, 1741.*)

(\*) Es sin duda bien sensible que motivos particulares, independientes de la ciencia, aunque tal vez originados de ella, y que el amor al célebre historiador de la naturaleza nos debe hacer pasar por alto, le fascinaran hasta el punto de encarnizarse contra el inmortal Lineo, cuya fama no han podido oscurecer las violentas diatribas de un millon de censores. El amor nacional de unos, la pasión de otros, ya por sí mismos y por sus trabajos, ya por los agenos y de sus maestros, y finalmente la envidia de muchos, trabajaron con maravilloso empeño para ofuscar la gloria de este grande hombre, esforzándose en hallar defectos donde no podían sufrir que brillase la sagacidad al par de la exactitud: y entre los que le echaron en cara, se pueden contar como los principales los que con la acostumbrada valentía de su pluma acaba de exagerar Buffon, por

naturaleza siempre por grados imperceptibles, y queriendo juzgar de un todo por una sola de sus partes: error muy evidente, y que por lo mismo es extraño sea tan comun. Casi todos los

no haber sin duda consultado el asunto á la luz de la imparcialidad, sin la cual no pueden hallarse la madurez y la sangre fria que son tan necesarias, por no decir absolutamente indispensables, para no preocuparse. Hállase á mal que hasta los nombres estén cambiados en el sistema de Lineo; y sin embargo, no repara Buffon que con este cambio se simplificó maravillosamente el estudio de la botánica, puesto que el inmortal nomenclador tuvo la feliz idea de valerse de un nombre adjetivo ó específico para la denominacion de cada especie, caracterizándola, por decirlo así, con el mismo añadido sobre el genérico del grupo en que está comprendida por la afinidad de analogías, con cuyo medio ingenioso evitó la confusion que consigo traian las frases características de Tournefort, las cuales despues de abrumar la memoria, esponiéndola á cada paso á mil equivocaciones, estaban muy lejos las mas de las veces de presentar los caracteres debidos para la distincion de la especie que querian significar: de ahí es que se le ha considerado desde entonces como el creador de la nomenclatura y sinonimia botánicas, las cuales se han adoptado igualmente para los demas ramos de las ciencias naturales por todos los naturalistas posteriores, tributándole de este modo

nomencladores se han valido de una sola parte, como los dientes, las uñas ó los espolones, para coordinar los animales; y de las hojas ó flores para distribuir las plantas; en vez de echar

el homenaje que le era debido en recompensa del beneficio que su genio escrutador y perspicaz les habia procurado. Y en cuanto á las inconexiones de que se habla, y confusion de objetos de que tanto caso se hace, suponiendo que es trastornar el orden de las cosas y burlarse de la naturaleza el comprender en una misma categoría las fresas y las rosas, los árboles y las yerbas; dejamos en primer lugar á la decision de los que conocen los sistemas de Tournefort y de Lineo el que nos digan si el primero no hace otro tanto muchas veces, mientras que recordaremos luego que la objecion mejor fundada que se ha hecho al mismo Tournefort y á su método estriba en la falta de conocimiento con que separó los vegetales herbáceos de los leñosos, desconociendo las relaciones mas naturales que existen entre unos y otros, y colocando en las clases mas distantes entre sí aquellas plantas que sin embargo presentan la mayor analogía. No solamente se encuentran en un mismo género, en una misma familia estas dos modificaciones del tallo (puesto que no pueden llamarse de otro modo), sino que tambien un mismo vegetal es anuo ó perenne, es herbáceo ó leñoso, se presenta blando, flexible y humilde, besando la tierra y arrastrándose en ella, ó bien duro, tieso y

mano de todas las partes para buscar las diferencias ó semejanzas en el individuo por entero: de manera, que rehusando valerse de todas las partes de los objetos que examinan, quieren re-

soberbio, levantándose y descollando en lo alto, estendiendo los brazos en el aire, y ostentando la pompa de una vegetacion antigua, segun las diferentes circunstancias en que puede hallarse. Nadie que haya saludado la naturaleza, aun superficialmente, puede ignorar cuanto influyen los diferentes climas para imprimir semejantes modificaciones en los vegetales, y aun la sola posicion topográfica en que crecen, además del cultivo que los sujeta, por decirlo así, al capricho del hombre: es muy comun ver una planta anua vegetar dos ó mas años en terrenos favorables y abrigados, como por ejemplo, la reseda olorosa, planta anua en nuestro clima, que se hace vivaz en los desiertos del Egipto, mientras que las perennes y aun leñosas del Africa y de la América se trasforman en anuas y herbáceas cuando son trasportadas á los climas septentrionales. La bella de noche y el coféa son vivaces en el Perú, y perecen todos los años en nuestros jardines; de manera, que un mismo vegetal puede presentar las cuatro modificaciones del tallo herbáceo, ó leñoso en mata, arbusto ó árbol, conforme se quiera; y para no buscar en los paises lejanos todos los ejemplos que se podrian, basta el considerar en el nuestro mismo los plantios de olmos y el boj

nunciar voluntariamente el mayor número de medios que la naturaleza nos presenta para su conocimiento; puesto que, aun cuando tuviésemos seguridad de encontrar en algunas partes

ó mata, tanto de jardín como silvestre; y se verá que son simples modificaciones debidas al influjo del terreno ó del cultivo, por cuya acción no se levantan del suelo las hojas de unos individuos que en la misma especie descuellan en árboles corpulentos á muchos pies y aun varas de elevación, puesto que no son otros que el boj y el olmo comunes; y últimamente, el ricino ó higuera infernal es planta anua ó árbol perenne en nuestro mismo país, según que vegeta en terrenos cuya posición es á propósito ó al contrario, mirando al mediodía ó al norte, abrigados y defendidos ó azotados por los vientos y descubiertos. Nada vale pues el tamaño, puesto que en la naturaleza lo grande y lo pequeño nada son sino respectivamente: y por lo que hace á la variación en número de los estambres y su falta total, tampoco supone, por cuanto de las veinte y cuatro clases del sistema de Lineo, como todo el mundo sabe, solas once están establecidas por el número fijo de ellos, fundándose las demás en la inserción de los mismos, en su proporción simétrica, en su conexión, y en la diferente situación de estambres y pistilos, á escepción de la criptogamia que reúne órganos de fructificación esencialmente diversos.

tomadas separadamente, caracteres constantes ó invariables, no por esto debería reducirse el conocimiento de las producciones naturales al de aquellas partes constantes, que no suminis-

No es decir por esto que el sistema de Lineo esté exento de toda falta, de modo que deba reputarse como una obra enteramente cabal y perfecta: la mano del hombre, por singular y eminente que sea, no puede hacer tanto. Posteriormente, Lorenzo Jussieu estableció el llamado método natural, aprovechando para ello el fruto de cuarenta años de trabajo de su tío Bernardo, método que sucesivamente ha ido perfeccionándose, y adelantando la ciencia en términos que parece no necesitar ya la botánica de mas auxilios. «Que se me presente, dice el sabio Virey, una flor desconocida encontrada en algun desierto de la América: ¿tiene, por ejemplo, cinco pétalos, cinco estambres, dos pistilos, dos semillas desnudas debajo del receptáculo? yo diré luego, sin ver mas, que tiene tambien hojas alternas, envainadoras, tallo derecho, herbáceo y fistuloso, raices y semillas olorosas y rápidas; pero que jamás sus ramas se elevan en árbol. No puede dejar de ser una umbelífera. Ya entreveo, continua el citado autor, sus propiedades medicamentosas. ¿Es una crucífera, labiada, ó gramínea? mi juicio se fijará del mismo modo, y el santuario de la ciencia se abrirá de par en par á mis miradas.» Sin embargo, es indispensable para ello el exacto conocimiento del mé-



tran sino ideas parciales y sumamente imperfectas del todo. El único medio de hacer un método instructivo y natural es en mi concepto reunir las cosas que se parecen, y separar aquellas que se diferencian unas de otras. Si los individuos tienen perfecta semejanza, ó las diferencias que hay entre ellos son tan cortas que apenas se perciban, estos individuos serán de la misma especie; mas si empiezan á notarse visiblemente, mientras que al mismo tiempo haya mucha mas semejanza que diferencia, los individuos serán de otra especie, bien que del mismo género que los primeros: pero si estas diferencias son mucho mas señaladas, sin que no obstante escedan á las semejanzas, entonces los individuos serán no solo de otra especie, sino tambien de otro género que los primeros y segundos, sin salir por esto de la misma clase en razon de que tienen mas semejanzas que diferencias: si empero, por lo contrario, la suma de las diferencias escede á la de las semejanzas, todo de Lineo, cuyo genio escudriñador y perspicaz parecia indicar leyes á la misma naturaleza. Nadie lo ignora; y si así fuese posible, bastaria solo para demostrarlo presentar su célebre aforismo en que asegura que todas las plantas de una misma familia ofrecen, generalmente hablando, las mismas facultades y virtudes.

en este caso los individuos no serán ni aun de la misma clase. Tal es el orden metódico que se debe observar en la coordinacion de las producciones naturales; en el bien entendido, que las semejanzas y las diferencias se han de tomár no solamente de una parte, sino de todo el conjunto, y que este método de inspeccion se deberá estender á la figura, tamaño y aspecto, á las diferentes partes, su número y posicion, y á la sustancia misma de la cosa; y que se hará uso de estos elementos así en corto número como en grande, á medida que se presente la necesidad de ello: de suerte, que si un individuo de cualquier naturaleza que sea es de figura tan propia y peculiar que se le reconozca siempre á primer golpe de vista, no se le dará sino un solo nombre; pero si este individuo se parece á otro en la figura, diferenciándose constantemente por su tamaño, por su color, por su sustancia, ó por otra cualquiera calidad muy notable, entonces se le dará el mismo nombre añadiéndole un adjetivo que esplice esta diferencia; y continuando de este modo en poner otros tantos adjetivos cuantas diferencias existan, habrá seguridad de esplicar todos los diferentes atributos de cada especie, sin peligro de incurrir en los inconvenientes de los métodos demasiado particulares de que acabamos de hablar, y acerca