

Dr. Ladislao Netto
off. de...

OBSERVACIONES

SOBRE LA

TEORIA DE LA EVOLUCION,

LEIDAS EN LA

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

POR EL

DR. LADISLAO NETTO,

A invitacion de la misma sociedad, en la sesion que, en honor
del Sr. Netto, celebró el 12 de Octubre de 1882.



BUENOS AIRES

Imprenta de LA NACION, San Martin 298

1882

OBSERVACIONES
SOBRE LA
TEORIA DE LA EVOLUCION,
LEIDAS EN LA
SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

POR EL
DR. LADISLAO NETTO,

A invitacion de la misma sociedad, en la sesion que, en honor
del Sr. Netto, celebró el 12 de Octubre de 1882.

BUENOS AIRES

Imprenta de LA NACION, San Martin 208

1882

575
11475
F
944
OR

LIBRARY
MUSEO
1882

SEÑORES:

Invitado, inesperadamente, por la Sociedad Científica Argentina, á exponer algunas ideas sobre el transformismo, hube de escusarme de tratar tan elevada materia, así por falta de la tranquilidad necesaria para darle el desarrollo que requiere, cuanto por falta de tiempo, pues solo dispongo de muy pocos dias para contraerme al exámen minucioso de algunas antigüedades prehistóricas americanas que he tenido la felicidad de encontrar en esta ciudad, siéndome, por lo tanto, imposible contraerme debidamente al órden de ideas que ella comporta sin gran perjuicio de la cuestion objetiva de mis actuales investigaciones arqueológicas.

Empero, señores, la Sociedad Científica Argentina representa para mi corazon y á mis ojos, no solamente el gremio de cólegas y amigos argentinos, consagrados al progreso intelectual de esta República, sinó tambien la franca hospitalidad y la indecible delicadeza de la sociedad bonaerense, donde he sido tan finamente agasajado, en los pocos dias en que por furtuna he sido vuestro huésped.

Era obligatorio, por lo tanto, responder á la honrosa

invitación, no tanto para ocupar vuestra atención con una conferencia respecto de la teoría de la evolución, como me lo han pedido mis distinguidos colegas,—pues, como lo he dicho, no me sería dado hacerlo debidamente,—sinó porque esta era la ocasión más oportuna para expresar mis sentimientos de profunda gratitud y eterna estimación.

Tal es, señores, el objeto principal de las palabras que voy á dirigiros. Os ruego, pues, que consideréis la parte técnica que las envuelve y acompaña como un mero pretexto, y, como tal, imperfectísima y llena de vacíos.

La doctrina de la evolución, que todavía espanta á la ignorancia, irritando la superstición del fanatismo, vá ganando terreno en el campo de los refractarios, á la vez que nuevas legiones de la ciencia con creciente entusiasmo la profesan, por cuanto es la más lógica, la más natural, y por eso mismo la más atractiva de todas cuantas hasta el presente se han presentado para explicar la admirable epopeya de la creación.

Verdad es que algunos hombres eminentes en las ciencias exactas ó en las doctrinas políticas y sociales radicados aun en la filosofía escolástica, contemplan con espanto la marea creciente de la nueva ciencia, y se preguntan llenos de pavor si no será ella un cataclismo en que hayan de sumergirse las creencias religiosas y los dogmas de la moral cristiana. Pueden tranquilizarse los espíritus despavoridos. La nueva doctrina, además de seductora como es, convence más bien que vence, trayendo la irradiación fulgurante de los rayos de

la verdad, que tiene por divisa su misma simplicidad; y no puede ningun espíritu ilustrado resistirla de buena fé. Conquistadora de la razon, ella ofrece, por la manera rápida con que se asimila en el seno de la sociedad, la más elocuente prueba de su perfectibilidad, pues en ningun ramo de los conocimientos humanos ha dejado de hacerse sentir, por medio de una imperceptible, pero creciente adaptacion, sin pretender por ello provocar conflictos en la órbita de la religion, ni ponerse en pugna con la ley civil; antes por el contrario, sometiéndose á su irresistible dominio.

Para comprenderlo, no necesitamos de más libro que el de la misma naturaleza; ni de otros ejemplos que los que nos ofrecen los animales y las plantas. El mismo *Nosce te ipsum* de la antigua filosofía griega, interpretado hoy por el desenvolvimiento de la antropología, os demostrará luminosamente que el organismo del hombre, su naturaleza tan compleja, su tan complicado lenguaje y, sobre todo, su asombrosa potencia intelectual, no es sinó el resultado de un perfeccionamiento progresivo, tan lento y tan largo, que no puede ser computado por los cálculos de la más elevada inteligencia, ni podria apreciarlo ó determinarlo el más sagaz investigador de las cosas naturales.

Desgraciadamente, los más ilustres expositores de las leyes de la evolucion no se han contraído especialmente á la parte más importante de esta ciencia, que es la seleccion intelectual del género humano ó sea su desenvolvimiento psicológico, que con más propiedad podríamos llamar la evolucion social.

Es evidente que la inteligencia humana se ha ensanchado tan asombrosamente desde el hombre de las cavernas hasta el de nuestros días, que seria preciso, para mayor claridad de la enseñanza del transformismo preestablecer y patentizar una subdivision distinta para esa seleccion psíquica, que ha sido la parte mas importante del perfeccionamiento del hombre, el sér más complejo y más adelantado en la escala zoológica.

Perdonadme, señores, si parezco exajerado en lo que voy exponer, pero habreis de convenir en que, estudiados detenidamente los organismos en su ascendencia gradual, y bien apreciadas las facultades superiores que ha conseguido adquirir la raza indo-germánica,—la más alta espresion del perfeccionamiento humano,—existe mayor diferencia entre los más cultos y más bellos tipos de esta raza comparados con los mas imperfectos y bestiales individuos humanos, que entre estos últimos y los gorillas y los chimpanzés.

Colocados en este terreno de indagaciones, fácil nos será comprender la série ascensional, no en línea recta, sinó siguiendo esa especie de ramificacion genealógica que hubo de recorrer la individualidad humana, desde los animales inferiores, desde los organismos celulares hasta el hombre primitivo, entidad primordial antropoforma, cuya osamenta fosilificada tardaremos probablemente mucho en encontrar.

No es posible cerrar los ojos á la luz de la verdad, pretendiendo ahogar en nuestro entendimiento la voz de la razon, pues cada hombre, por mucho que sea su orgullo ó su gloria, no puede negar su propia ontogonia,

esto es, su origen unicelular y toda la escala morfológica ascensional por que ha pasado su individualidad, que constituye un elocuente epítome del génesis de la humanidad.

Es inveterada costumbre contestar estas proposiciones diciendo que aún no se han exhumado las formas intermediarias, los anillos sucesivos de la cadena zoológica. A tal objecion puede oponerse que muchos animales intermediarios han sido encontrados últimamente como, por ejemplo, numerosas especies afines entre el mammoth, el elefante y el mastodonte, que Cuvier declaró no tener parentesco alguno entre sí, y además de esto, rarísimos son los puntos de la superficie del globo que hayan sido ligeramente removidos por la piqueta del minero ó rasgados por los cortes de las vías férreas.

Además de esto, cuántas y cuán vastas cuencas llenas de agua dulce ó salada, son debidas á las depresiones de la tierra, que en otra época emergía, y en cuyas capas inferiores, yacen, y han de yacer quizás por siempre, fuera de nuestro alcance, innumerables despojos de la primitiva humanidad ó de individuos intermediarios de los tipos apenas conocidos hoy.

Basta reflexionar un momento sobre el plan de la unidad morfológica, tomando una clase cualquiera de animales, la de los mamíferos, por ejemplo, é inmediatamente se reconoce que, desde el hombre hasta los Monotremos, hubo, en la espléndida y armoniosa homología de ese inmenso grupo, la misma distribución y analogía de miembros, los mismos órganos, y, por consecuencia, con sus respectivas funciones, diferenciándo-

se apenas esos miembros en cuanto era necesario para la adaptacion á los medios de existencia de cada tipo.

Así vemos en los anfibios y los cetáceos que viven en el agua, los brazos y las manos mucho mas cortos que los de cualesquiera de los otros individuos, tomar la forma de verdaderas palas ó instrumentos natatorios, al paso que, en los murciélagos, distendiéndose extraordinariamente y revistiéndose de una estensa membrana elástica, sirven de nérvios á las enormes alas con que esos mamíferos se mueven en los aires.

La adaptacion de los animales y de las plantas á los medios en que deben vivir, ó, mas bien dicho, á la energía y los recursos morfológicos y fisiológicos de que pueden disponer en la lucha por la existencia, son á veces el origen de estas profundas modificaciones.

Es así como se han reducido como por una seleccion natural las alas de los pájaros de las regiones polares á verdaderos remos; que se han atrofiado por perjudiciales las alas de los insectos en ciertas regiones en que los vientos impetuosos los arrastrarían al oceano, y, por tanto, á una inevitable muerte, y que, en los animales que viven en la eterna noche de las cavernas, los órganos de la vision ceden su lugar y su importancia á los del tacto.

No son ménos notables ni ménos dignos de atencion los fenómenos de la teoría evolutiva en los vegetales, y como sobre ellos tengo hechas observaciones peculiares con respecto á algunos de los puntos de que particularmente me he ocupado, os expodré diversos rasgos de

los más característicos de estos fenómenos en cuanto se refieren á la Flora brasilera.

La nutrición y el clima, que tanta influencia ejercen sobre la naturaleza del hombre y de los animales, y que pueden ser consideradas como las bases principales de la adaptación de cada individuo á la existencia que está obligado á aceptar, tienen igualmente gran valor en las condiciones biológicas de las plantas.

Comparemos los vegetales de las tupidas selvas con los que viven en las cumbres de las serranías. Los primeros, robustos, hermosos y llenos de exuberante sávia, desempeñando sin esfuerzo sus múltiples funciones, sin grandes luchas por la existencia, porque en aquel húmedo y tibio ambiente, impregnado de dulces fragancias y sobre aquel suelo fertilizado por los despojos de mil generaciones de sus antepasados, su vida se asemeja á la del heredero rico y feliz ó de los hijos predilectos de la fortuna, no azotados jamás por el viento de las Pampas y sin que sus piés se enfriaran nunca al contacto mortífero de las heladas en las largas noches del invierno. Son vegetales, de brillantes hojas, pulposas, suaves y bien nutridas, donde á veces se posa la grande mariposa azul de los bosques ó el inquieto pica-flor de alas de oro y de zafiro. El látigo violento de los vendabales, quebrando su fuerza en las ramas exteriores del arbolado, jamás logra penetrar en lo recóndito de aquella perfumada espesura, ni encorvar siquiera el ramaje de esos sibaritas de las selvas.

Dejemos á esos privilegiados en su venturosa existencia, y prosigamos el exámen comparativo que tene-

mos en vista; apartémonos de los frondosos bosques y trepemos á lo más alto de las cimas de la montaña. Védla cubierta tambien de vegetales, de vegetales hermanos de aquellos cuya belleza y riquísimo ropaje no ha mucho admirábamos. Son Mirtáceas, Melastomáceas, Sinantéreas, Rubiáceas y muchas otras familias representadas en la selva de que acabamos de salir; pero ¡qué diferencia de aspecto! ¡qué tortuosidad de gajos! ¡qué hojas tan velludas y tan ásperas, qué follaje tan pobre en cada ramo y qué ramaje tan escaso en cada tronco!

¡Ah, señores! es que aquellos pobres y toscos proletarios son los descendientes de millares de generaciones de proletarios como ellos y como ellos condenados á colonizar, de padres á hijos, aquellas pedregosas y ásperas cimas. Pero tranquilizaos respecto del destino de estos heroicos montañeses! No moriran al frio de las irradiaciones noctunas, tan temibles en las cumbres de las sierras, ni sucumbirán ateridos á los rigores de los vientos de la cordillera, porque de sus antepasados y desde muchos siglos atrás, aprendieron á luchar contra el rigor de los ardores del estío y las inclemencias del invierno.

Así como las espumas salitrosas del mar no pueden tostar más el rostro del pescador curtido por los años, ni el arado encallecer la mano endurecida del labrador, así tambien acontece á estos vegetales de la montaña que os presento. Aquella envoltura de corteza que á manera de un manto de invierno abriga su tronco y sus gajos; aquella pelusa que como túnica de lana cubre la superficie de las hojas, son patrimonio hereditario é

inalienable de la familia, ó sea de cada miembro de la colonia, porque son bienes adquiridos por una série inimaginable de operaciones calculadas, repetidas, cien veces modificadas de año en año y de siglo en siglo hasta que alcanzaron á resistir las intempéries del inhospitalario medio en que debían vivir.

Y no solamente fueron cubriéndose así de ropas abrigadas para protegerse del frío, sino que también aplicaron todos sus esfuerzos para disminuir su estatura primitiva, para encorvar los miembros y el tronco, y, finalmente, para que se adhirieran más las raíces en las hendiduras de las rocas, porque todas estas eran precauciones indispensables contra los tifones que reinan en las alturas.

No es posible hacernos una idea de la cantidad enorme de miembros de aquella colonia que, por débiles ó ménos aptos para aquellas tremendas pruebas, sucumbieron antes que sus hermanos hubiesen alcanzado esa peligrosa y atrevida adaptación. Fué aquella una lucha horrorosa, que duró largos siglos; pero en su largo curso vencieron algunos valientes que transmitieron á sus descendientes los enérgicos caracteres que por herencia recibieron de sus antepasados, y que, en la progresión creciente de las leyes de la hereditabilidad, llegaron al alto desenvolvimiento en que al presente los admiramos.

Acabo de bosquejaros con colores verdaderos, bien que con rasgos incorrectos, la lucha sin alivio por la existencia, que contra los fríos del invierno sostienen los mal nutridos vegetales de las montañas, que en su es-

fera y en su mundo fitológico, dan la fiel imagen de los pueblos serranos, de los pobres montañeses que viven en eterna lucha con la mala suerte de su existencia.

Pero no penseis que solo ellos luchan, que solo ellos sufren. *A struggle for life*, es fatal atributo de todo cuanto vive. La diferencia ^{lucha por la vida} consiste únicamente en el género de combates, siempre de acuerdo con las circunstancias y la configuracion de los combatientes, y para probarlo, volvamos por un momento á la selva frondosa de que ha poco salimos.

Os decia que los hermosos y felices vegetales que allí viven no acostumbran entregarse á las grandes luchas por la existencia, pero en verdad, aquellos individuos tienen tambien sus contiendas intestinas, tambien se diputan unos á otros recíprocamente los elementos de la existencia, no de la vida limitada sinó la de la opulencia, y, en efecto, estas contiendas y disputas no son como las de los pobres campesinos, esfuerzos hechos contra los frios del invierno, contra los vientos de la cordillera, ó con el fin de obtener el parco alimento del suelo estéril de las montañas. Son como los pleitos entre los hombres acaudalados, entre las aristocracias poderosas, á quienes no puede saciar el bienestar en que viven y no bastan los tesoros acumulados por sus antecesores, porque aspiran á más como término á la satisfaccion de su orgullo y á la exaltacion de su grandeza.

El *high life* de las florestas, como los nobles de las grandes córtes europeas, vive haciendo los más supremos esfuerzos para recibir la influencia directa del sobe-

rano, y para que las luces protectoras y vivificantes de la poderosa majestad que los fecunda, se reflejen á cada instante en su faz.

El soberano de estas plantas florestales es el sol, y esta ficcion es la más perfecta y natural imágen de la realidad. Es que los bosques frondosos de los países intertropicales, á la vez que contienen en su atmósfera, los elementos de su gran vitalidad vegetativa, encierran, por su propia naturaleza, un cierto tropiezo, un cuasi obstáculo al desenvolvimiento de las plantas cuya hoja no ha alcanzado el nivel superior del arbolado. De ahí la lucha de cada uno de aquellos individuos de menor estatura para elevarse á mayor altura, á posicion más elevada é independiente, donde le sea más fácil recibir la accion directa de la luz solar.

¡Ah, señores! muchas largas horas de observacion he dedicado al estudio de este fenómeno, y puedo aseguraros que ningun otro podria con mayor precision y elocuencia pintar á lo vivo las varias pasiones, las innumerables pretensiones y las no ménos indescriptibles animosidades de una córte humana.

Ocupábame entónces en estudiar la estructura de las plantas sarmentosas, la vida íntima de aquellas hermosísimas lianas, que, como sabeis, constituyen la parte más característica y graciosa de las selvas vírgenes del Brasil.

Por estos estudios vine á reconocer que estas plantas suministraban la más acabada prueba de la seleccion natural y de la adaptacion del individuo á su medio de existencia en el reino vegetal.

Permitidme describiros el hecho observado, analizándolo fisiológicamente y poniéndolo á la vez en paralelo con la vida social de la humanidad, como lo hice ántes al ocuparme de las plantas de las sierras y de las florestas, por cuanto, además de su perfecta analogía, espero que comprendereis más fácilmente por medio del ejemplo conocido el fenómeno ignorado.

Empezaré diciendo que una larga série de observaciones y de experimentos me hizo ver que las plantas sarmentosas de los bosques intertropicales son vegetales arbustosos, condenados á vivir al pié de los gigantes de los bosques seculares, y á morir suplantados y desmedrados como los antiguos siervos de la gleba esclavizados al pié de los muros de los señores feudales de la edad media. Muchos de estos infelices sucumbieron sofocados por el denso follaje de los poderosos vecinos, pero algunos, sin embargo, resistieron y dejaron hijos á quienes transmitieron toda la energía de sus fuerzas. Las generaciones se sucedieron rápidas, y unas á otras se transmitieron el coraje y el vigor, y, lo que es más, el espíritu de venganza contra la propotencia de los déspotas.

Un solo medio habia para escalar aquellas Bastillas, y ese medio, la naturaleza lo proporcionó inmediatamente: era el crecimiento longitudinal de sus vástagos; aun cuando fuese sacrificando á ese crecimiento imperfecto todo el desarrollo lateral ó transversal del tronco. Dado el primer paso, las generaciones que se fueron sucediendo esforzaron briosamente la acometida para cumplir el glorioso mandato y dar satisfaccion al

odio secular de raza. El crecimiento de esos vegetales tornóse entónces una verdadera maravilla; sus gajos, al principio de dos á tres metros de altura, se convirtieron en delgadas cuerdas de treinta y más metros de estension.

Todo el cuerpo de cada vegetal habia condensado su máxima cooperacion orgánica, habia hecho el sacrificio de su propia esencia, en provecho de aquel rudo crecimiento. Pero faltaba algo todavia para completar tan estupenda y extraordinaria transformacion, pues no bastaba la distension espantosa del tronco de aquellas plantas para alcanzar el fin deseado, que era poder erguirse hasta las más altas enramadas de la selva, y allí, bajo la accion directa de la luz del sol, ejercer sus principales funciones fisiológicas de clorofilacion, como por ejemplo, que cada hoja sea un completo y vasto laboratorio.

Pues bien, señores, ese ahelado *quid*, que parecia imposible alcanzar, obtúvose por la sorprendente facultad de adaptacion de las plantas sarmentosas, y siendo este el mayor esfuerzo de la seleccion natural, fué tambien su más bello triunfo. Para obtenerlo, algunos sarmientos hiciéronse volubles, esto es, sacando partido de la predisposicion en lo general de las plantas al crecimiento elipsoidal, desonvolviéronse en espirales, enrosándose como serpientes de acero en esos mismos gigantescos troncos, verdugos en otro tiempo de sus antepasados, y eleváronse de esta manera á las más altivas cumbres boscosas. Empero, otros, por causas que no es del caso esplicar, vana-

mente tentaron la espiralización caulinar; bien que no quedaron frustradas sus esperanzas respecto de algunos de sus órganos: sus hojas, sus estípulas, y en muchos individuos, hasta los propios gajos, transformáronse en barrenas, especie de garras espirales, y con el auxilio de estos nuevos y curiosos apéndices, fácil les fué trepar hasta las copas de los más altos árboles, apoyándose para ello en los troncos seculares del espeso bosque, reproduciendo así en la vida de las plantas la victoria alcanzada por las comunas sobre los antiguos barones feudales, cuando insurreccionada la plebe triunfante, subió al asalto de las viejas y orgullosas torres señoriales.

El tiempo me falta, señores, y temo, por otra parte, ser demasiado prolijo en esta exposición á que procuro dar las formas más comprensivas, al tratar un asunto que puede no tener los mismos atractivos para todos.

Pasaré ahora á ocuparme del importante papel que desempeña la hoja en el transformismo.

No hace mucho que os dije cómo vino la hoja en auxilio de los caulículos sarmentosos no volubles, transformándolos en manos ó en órganos aprensores, que estos vegetales no poseían.

Muchos otros servicios presta este órgano á los vegetales, y si se presta un poco de atención á las hojas de la pita, del bananero, y en general á las liliáceas, las mirtáceas, y otras familias de hojas pulposas y abundantemente nutridas, se reconoce que para estas plantas cada hoja se constituye en un involucro protector de los órganos centrales y más importantes de

ellas, á la vez que se transformaron en un recipiente de abundantes jugos que repentinamente se convierten en alimento cuando la planta lo exige al tiempo de su floro-fructificacion.

¡Ved cómo, despues de realizada esta funcion se secan y desfallecen las hojas de la pita y del bananero, algunas semanas ántes tan lozanas y ricas de sávia!

Cortad de estas dos plantas una buena porcion de sus hojas, y mas tarde reconocereis que ninguno de los frutos del bananero podrá siquiera alcanzar á su mediano tamaño ó regular dulzura, y que el bello ástil floral de la pita no tendrá ni el mismo vigor ni el mismo número de flores que tendria sin esa mutilacion.

Otra no ménos curiosa transformacion de la hoja es la que ofrece una *Pontedería* (no puedo decir ciertamente si la antigua *Pontedería azúrea*) que existe abundantemente en las márgenes del puerto del Riachuelo, en esta capital, donde la ví no há muchos dias. Aquel vegetal, señores, es un gran traidor, y si entre vosotros se halla el inteligente y activo director de los magníficos trabajos que allí se ejecutan, desde luego le prevengo que se ha de arrepentir si se deja enganar por las angélicas sonrisas de aquellas flores de color azul celeste con que se viste ese famoso salteador. Es que el vegetal contra el cual de esta manera me pronuncio, tiene hojas cuyos limbos han sido absorbidos por la espantosa complicacion de los respectivos petiolos, transformados de este modo en boyas singula-

res,—verdaderos salva-vidas,—á favor de las cuales aquella planta, conquistadora de los rios, con los piés en el fondo del lodo y la cabeza vigilante á flor de agua, se desenvuelve y ramifica tan rápidamente, que en definitiva consigue obstruir todos el curso inferior de algunos importantes rios del Sur de la Provincia de Bahía.

Empero, debe convenirse en que de las innumerables transformaciones por las cuales la hoja puede pasar en su infinita variabilidad de estructura, de funcion y de colorido, las más interesantes son las que este importante órgano vegetal ha conseguido realizar á fin de proteger, y muchas veces promover los amores florales. Inocentes amores de que son eficaces, bien que inconcientes Mercurior, cual todos los insectos, y en algunos casos los mismos picaflores.

Las hojas coloridas que bajo la denominacion de plantas de ornato llenan los salones, los paseos y los invernáculos de Buenos Aires, comprueban mi aseveracion, pues ellas no son sinó los distintos ropajes, los vestidos de terciopelo, las túnicas de raso y los mantos rozagantes, expofeso preparados para atraer las miradas de los enamorados, con que cada tentadora hija de Eva se hace más atractiva á los ojos de su predilecto. El vegetal en este caso, es un padre experto que tiene hijas muy feas é incasables, pero que disponiendo de fortuna las reviste con los más ricos atavios á fin de atraer por tal arte á los novios incautos y ambiciosos.

La diferencia en las plantas consiste únicamente en que los vivos colores de las hojas de tantas especies de

coleus, de *croton*, de *Morantha*, de *caladium*, etc., los novios que atraen, son esos officiosos insectos, que tomando á la nube por Juno, ó bien con perfecto conocimiento de causa, van en busca de las vistosas hojas, y una vez posados en ellas, chupan el néctar en el seno de las mezquinas é inodoras florecillas que allí encuentran. Innumerables hojas de la misma especie son así visitadas en pocos instantes por un insecto, que, inconciente, como ya dije, es el trasmisor de los elementos fecundantes, de unas flores á otras, las cuales, por lo comun en estas plantas, son unisexuales ó dicógamas. Bien sabeis que las hojas progresivamente modificadas, se transforman en brácteas, y y que cada verticilo floral es compuesto tambien de hojas que se transfiguran ó metamorfosean en sépalos, en pétalos, en estambres y en cárpalos.

Pues bien, en algunas plantas de flores igualmente pequeñas é inodoras, son las brácteas los órganos que se encargan de revestir los más vivos colores para llamar á sí, muchas veces á una gran distancia, las miradas del insecto que es su sócio y cómplice en el artificio, cuando no víctima incauta de estos singulares y curiosos estelionatos.

Otras veces son las propias envolturas florales las que se combinan de uno ú otro modo, con este ó aquel colorido, que se perfuman, que toman ciertas conformaciones excéntricas, como lo vemos en las Orquídeas, en las Escrofularias, en las Aristoloquias y otras familias así compuestas.

Aproximaos á esas flores, permaneced junto á ellas

algunas horas, estudiad atentamente el número, la calidad y la forma de los alados visitantes que las frecuentan y tendreis la certidumbre de que los varios perfumes, los distintos colores y las formas insólitas de todas ellas, no son sinó las diferentes adaptaciones apropiadas á la conformacion del cuerpo ó de la cabeza, ó al goce del olfato y de la vision de aquellos insectos.

¡Cuántos hechos más pudiera apuntar, y cuántos otros muchos sorprendentes fenómenos de las plantas y de los animales me fuera fácil escogitar, para demostraros cuán comun y cuán universal es la ley de la transformacion!

Pero he abusado por demás de vuestra benévola atencion.

Además, no era mi objeto ocuparme detenidamente del asunto, sinó exponer, en rápido y rudimental bosquejo, algunas ideas sueltas, como un homenaje de consideracion á mis colegas y de cortesia á vuestra asistencia.

De lo que dejo dicho, bien puede deducirse que lo que tuve en vista fué demostrar, que el estudio de la teoría evolutiva debe tener por base, así como el estudio de la corteza terrestre, y en general el de la historia de toda la creacion, la observacion más cuidadosa de las causas iniciales.

Una vez investigadas las similitudes que enlazan todo el mundo orgánico en una fatal y, puede decirse, lógica afinidad, los fenómenos observados, tales como los he presentado, en su paralelismo con la naturaleza humana, demuestran que las luchas y las pasiones de la hu-

manidad, las ambiciones insaciables y los sentimientos eternos de venganza, tienen sus simulacros así en el fondo del Océano, como en el seno de las florestas, lo mismo en los eriales ardientes del desierto, que en las yermas regiones de la cordillera.

Misera condicion la del en otro tiempo llamado señor de la naturaleza, que hácia cualquier punto á donde dirija sus pasos, sea cual fuere el lugar escondido del globo en que procure huir de sí mismo, allí surge la imágen eterna de su flaqueza; más allá parece escuchar el ruido multísono de los animales y de las plantas, en una voz que le grita: "Tú eres mi hermano!"

Ante estos ejemplos enseñadores de la naturaleza, procuremos, señores, por médio de la cultura de la inteligencia y por el más lato desenvolvimiento de las leyes sociológicas, romper las cadenas que nos esclavizan aún al resto de la creacion!

