

por la superficie de las aguas marinas como los *Hidrometros*.

2.º *Las orillas del mar*, que poseen bastantes especies propias, especialmente en los países cálidos. En este lugar es donde se encuentra principalmente el género *Pimelia*, cuya existencia parece ligada á las de las plantas del género *Sosa*.

3.º *Las aguas salobres*. Tienen tambien un corto número de especies que les son particulares, como lo es el *Hydræna marina*, que no vive en el mar aunque su nombre lo de á entender. Segun Kirby y Spence, solo en las lagunas saladas secas es donde se encuentran ciertas especies de Hemipteros del género *Acanthia* (*A. saltatoria*, *littoralis*, *zosteræ*, etc.)

4.º *Las aguas dulces*. Entre las especies que habitan en ellas, las unas viven completamente sumergidas, y se dividen en las que permanecen de este modo solo durante sus primeros estados (*Culicidos*, *Libelulos*, *Friganas*, *Efémeras*, etc.), y en las que pasan su vida entera dentro de dichas aguas (*Hidrocartaros*, *Hidrophilus* y *Nepa*). Estos últimos que salen algunas veces momentáneamente, entran pues en las condiciones de las especies terrestres y aéreas.

Las otras especies acuáticas viven bien dentro del agua, pero no pueden nadar, y permanecen agarradas á las plantas acuáticas. A estas pertenecen los *Hydræna*, algunos *Sphæridium*, y ciertos *Curculionitos* de los géneros *Bagous*, *Hydronomus* y *Alismates*.

Las aguas dulces estan estancadas ó son corrientes, lo que influye en las especies que viven en ellas. Por ejemplo, la mayor parte de los Dípteros habitan en los lagos ó lagunas con preferencia á los rios, mientras que se observa lo contrario en los *Gyrinus*, el *Halipus elevatus*, los *Macronychus*, etc.

5.º *Las orillas de las aguas dulces*. Las especies que se encuentran en ellas difieren segun la naturaleza del terreno. Si es arenoso se halla en ellas á los *Omophron* que se introducen hasta algunas pulgadas de profundidad. Los *Chlænus* y los *Bembidium*, prefieren las que estan cubiertas de guijarros mezclados con arena, y si son cenagosas convienen á los *Elaphrus*, *Eloporus*, *Parnus*, etc.

6.º *Los diferentes terrenos*, que forman una infinidad de clases, segun esten secos ó húmedos, cultivados ó incultos, ó sean arenosos, compactos, ligeros, etc. Cada cual de estas clases tienen sus insectos especiales que se encuentran en la superficie de la tierra ó en su interior.

7.º *Las montañas*. Sus declives ofrecen una multitud de estaciones á los insectos. Las especies que viven cerca de sus cumbres, se llaman *alpinas*, y las que habitan cerca de la base *sub-alpinas*. Pero para que una especie merezca estos nombres, es necesario que no se halle ó al menos que sea rara en las llanuras cercanas.

8.º *Los vegetales vivos*. Estos pueden considerarse bajo dos puntos de vista segun estan aislados ó forman con su reunion bosques, selvas, etc.

Cada parte de un vegetal está expuesta á ser atacada por insectos particulares, á los cuales sirve de estación. Por consecuencia deben distinguirse en las plantas las raíces, el tronco, las hojas, etc. Algunos autores llaman *endófitos* á los insectos que viven en el interior de los vegetales, y *epifitos* á los que se encuentran en su exterior, vivan ó no á expensas de la planta.

Considerados bajo el punto de vista de su agregación, los vegetales no dejan de ofrecer diferencias menos considerables. Ciertos insectos viven solo en los grandes bosques; otros prefieren el monte bajo, los jardines, los prados, etc. Cada especie es atraída á estos diversos lugares, no solamente por las

plantas que le sirven de alimento, sino tambien por ciertas condiciones de calor, de luz ó de humedad. En los trópicos, por lo general, no se encuentra el mayor número de insectos en la espesura de los bosques vírgenes. La oscuridad perpetua que reina en ellos produce una frescura relativa, y una humedad que hace alejar á muchos de estos animales.

9.º *Los vegetales muertos ó descompuestos*. En ellos viven una multitud de especies, particularmente en sus primeros estados.

10.º *Los animales vivos*. Los mamíferos y las aves son los únicos que estan expuestos entre los vertebrados, á ser atacados por insectos parásitos. En la clase de los Moluscos solo se conoce al *Helix nemoralis*, que se halle en el mismo caso, siendo presa de la larva del *Drilus flavescens*. Lo restante del reino animal parece no tener ninguna relacion de este género con los insectos. Los que viven en los vertebrados se llaman *epizóicos*.

11.º *Los animales muertos*. Los Coleópteros y los Dípteros, son casi los únicos Insectos que se alimentan de ellos.

12.º *Los excrementos de los animales*. Los de los animales carnívoros presentan pocos Insectos, mientras que los de los Hervívoros sirven de estación y de alimento á una familia entera de Coleópteros (Coprófagos), y á otras muchas especies de todos los órdenes.

Todas estas estaciones estan ademas subordinadas, en lo que concierne á los Insectos perfectos, á la época del año en que aparecen estos últimos, porque fuera de este tiempo ofrecen una soledad casi completa y no se encuentran dichos animales mas que bajo uno de sus tres primeros estados de huevo, de larva ó de ninfa.

III. EPOCA DE LA APARICIÓN DE LOS INSECTOS PERFECTOS.

Cada especie de Insecto, cualquiera que sea el clima en que viva, tiene una ó varias épocas fijas para su aparición en la última forma, segun la rapidez con que se ejecutan sus diferentes transformaciones. Estas épocas pueden ser adelantadas ó retrasadas por efecto de la temperatura, pero son siempre regulares cuando se las considera de un modo general.

En los países frios y templados empiezan á la vuelta del calor y de la vegetación, y existe una coincidencia notable entre la aparición del Insecto y la de la planta de que se alimenta, de donde puede deducirse, *á priori*, que en donde la vegetación se desarrolla con extremada rapidez y como por una explosión súbita, sucederá lo mismo con los Insectos, y viceversa como en efecto acontece. Así es que en las regiones polares, donde un calor igual al de los trópicos sucede repentinamente á un frío mas intenso que el de nuestros mas crudos inviernos, el suelo no está aun despojado de la nieve que lo cubre, cuando se llena de vegetales en flor y el aire abunda en Insectos poco variados, en cuanto á las especies, pero numerosísimos en individuos. A medida que uno se aleja de estas regiones desoladas y se llega á latitudes mas meridionales, se observa que la vegetación y los Insectos se desarrollan de una manera menos súbita y marchan siempre de concierto. En nuestros países templados, los meses de abril, mayo y junio son aquellos en que los Insectos existen en mayor abundancia. Su número se debilita durante los calores de la canícula, y esta disminución es tanto mas sensible cuanto el país es mas meridional. Este hecho es digno de notarse, porque conviene con lo que tiene lugar, en mayor escala, en las regiones intertropicales. En setiembre y octubre se opera una especie de recrudescencia que coincide con la florecencia de ciertas plantas del otoño. Al llegar el invierno, subsisten aun un gran número de especies metidas en sus nidos, pero solo

nacen algunas cuya aparición, por una excepcion rara, solo tiene lugar durante esta época, como son: el *Geometra brumata*, que revolotea en los jardines hasta fines de diciembre, los *Trichocera hyemalis*, el *Boreas Sid.*, ciertos *Podura* y la *Chionea araneoides*, que solo se encuentran en la nieve. El invierno en nuestros climas, divide pues al año en dos períodos bien marcados, lo que es natural, porque, deteniendo la vegetación, arrebatá á los Insectos sus medios de existencia.

En las regiones equinociales donde el invierno se desconoce, y donde el año se divide mas ó menos irregularmente en dos estaciones, la de las lluvias y la de la sequedad, sin que nunca se suspenda la vegetación, parece á primera vista, que se debían encontrar un número casi igual de Insectos durante todo el año; pero, sin embargo, no es así. Las estaciones son allí, bajo este concepto, tan marcadas como en Europa. La de la sequedad influye en los Insectos de aquellos países, lo mismo que el invierno en los nuestros, y desaparecen entonces casi todos para no volver sino con las lluvias. Ademas, estas últimas, si llegan á cierto punto, producen en los Insectos el mismo efecto que la sequedad, de manera que las épocas de abundancia de estos animales son en realidad bastante cortas, lo que se va haciendo cada vez mas sensible á medida que uno se aproxima al ecuador.

Así es que en Guyana, la estación de las lluvias que empieza hácia fines de noviembre, hace salir del huevo á un gran número de Insectos que disminuyen rápidamente á medida que van las aguas siendo mas fuertes, de modo que en enero y febrero se ven pocos Insectos. En marzo, un intervalo de buen tiempo que dura un mes, los hace reaparecer en gran abundancia. Desde abril á junio, época en que las lluvias reinan con una violencia tal, que el país está casi inundado y los bosques son rios y núcleos de una masa de vapores, los Insectos desaparecen completamente. Hácia fines de junio, en que empieza la primavera, aparecen de nuevo y se aumentan con una pasmosa rapidez hasta concluir en agosto. Este mes y el de julio ofrecen al entomólogo mejores colecciones que todos los demás reunidos. Pero la sequedad que se declara entonces, los reduce considerablemente, y cada vez mas hasta fines de noviembre, en cuya época, como hemos dicho, empieza la estación de las lluvias.

En Rio Janeiro que está situada exactamente en el trópico de Capricornio, pasan las cosas de diferente modo. Los Insectos aparecen en setiembre, con los primeros turbiones de la estación lluviosa que empieza en esta época; pero como estas lluvias, aunque muy fuertes, estan lejos de igualar en intensidad á las de Cayena, los Insectos no desaparecen cuando llegan á su mayor violencia en enero y en febrero; al contrario, van aumentando sin cesar al mismo tiempo que ellas, y en estos dos meses se observan mayor número de Insectos. En abril disminuyen con las lluvias, y durante la estación del estío, desde mayo á fines de agosto, no se encuentran mas que carábicos y melásonos que se han refugiado debajo de las piedras, de las cortezas, etc.

En Buenos Aires, situada á los 35º de lat. S., las estaciones y la aparición de los Insectos estan concertadas absolutamente como en la Europa austral, aunque en inverso sentido, á causa de la distancia de hemisferio. Los Insectos aparecen con la primavera en setiembre y octubre; los calores de la canícula en enero y febrero los hacen desaparecer como en nuestro país; reaparecen otra vez con el otoño, en marzo y abril y desde mayo á setiembre, solo se encuentran en corto número.

Chile, colocado en los mismos paralelos que Buenos Aires, no difiere de ella, bajo el punto de vista de que hablamos, mas que en que siendo las lluvias muy raras desde la primavera hasta mediados de otoño,

solo á principios de la primavera y al fin del segundo es cuando los Insectos son comunes allí, mientras que en Buenos Aires se encuentran durante estas dos estaciones enteras.

Lo que sabemos bajo este concepto, de los demás países cálidos del globo, se reduce á lo que Westermann dice del cabo de Buena Esperanza, de Bengala y de Java. En estos países, como en América, la marcha de los Insectos está en perfecta relacion con la de las estaciones seca y lluviosa; y como estas dos estaciones no obran sobre ellos mas que por medio de las plantas que florecen durante la segunda, y toman un tinte sombrío en la primera, puede establecerse, como regla general, que en todo el globo la marcha de los Insectos está en relacion íntima con la de la vegetación. Es probable, sin embargo, que la sequedad, como Humboldt ha observado, influya de un modo directo en estos animales, como lo hace sobre los caimanes de América, á los cuales sumerge en un verdadero estado de invernación.

Se puede preguntar en seguida, si durante la estación seca los Insectos perecen realmente, ó si no hacen mas que ocultarse como los nuestros en el invierno. Nosotros creemos que la mayor parte perecen sin que se les encuentre entonces debajo de las cortezas, ó en el interior de la tierra ó de los vegetales, como ocurre en efecto.

Una cuestión que se liga íntimamente á esta, es la de bajo qué forma pasan los Insectos el invierno en nuestros climas. Al contrario que los demás animales, los Insectos que deben aparecer en la primavera existen ya á la entrada del invierno, y deben pasar esta época del año en el estado de huevo, de larvas, de ninfa ó de Insecto perfecto.

Las especies que se colocan en la primera de estas circunstancias, son muy pocas con relacion al número total de ellas, lo que es sin duda debido, por una parte, á que el mayor número de sus larvas al salir en la primavera no encontrarían alimento, y por otra á que las sustancias en que deben ser depositados ciertos huevos, como son las hojas ó las larvas de otros Insectos, no existen en esta época. Las especies de que hablamos se componen en su mayor parte de las que producen varias generaciones por año, y de las de metamorfosis incompleta que no llegan á su entero desarrollo hasta una época ya avanzada del año. En ambos casos los huevos que se ponen muy tarde, no pueden abrirse sin que las larvas que de ellos salen, se vieran expuestas á carecer de alimentos, y es por consecuencia necesario que permanezca en la primera forma durante el invierno. Este hecho singular se ha notado igualmente en los Lepidópteros, y aquellos, cuyas larvas viven en las plantas vivaces, invernan en el estado de huevo ó de oruga, mientras que los que se alimentan de plantas anuales, lo hacen bajo la forma de crisálida. La razon de ello es que las hojas de las plantas vivaces aparecen mas tarde que las de las anuales, de manera que al salir las orugas encuentran en ellas un alimento preparado, lo que no sucede á las que viven en las segundas.

La mayor parte de las especies que invernan bajo la forma de larva, se componen necesariamente de aquellas en que este estado se prolonga durante varios años, como son: el *Melolontha vulgaris*, el *Lucanus cervus*, la mayor parte de los Longicornios, muchos *Elater* y *Buprestis*, Lepidópteros de larvas endófitas, etc. El resto se compone de larvas que han salido del huevo hácia la mitad del otoño, y que han sido sorprendidas por el frío antes de ejecutar su transformación en ninfa.

Las ninfas que invernan pertenecen casi todas al órden de los Lepidópteros y á las especies que, como acabamos de ver, viven en las plantas anuales. Estas ninfas esperan para salir á que las flores, cuyos jugo

debe chupar el Insecto perfecto, hayan aparecido, de modo que en general no llevan ventaja alguna á las especies que han pasado el invierno en el estado de huevo ó de ninfa.

En fin, muchos Insectos perfectos invernan y aparecen no solo en la primavera, sino tambien durante los buenos dias del invierno. Los Coleópteros forman la mayoría de estos, y entre ellos las especies carníceras y líquivoras, en atencion sin duda á que unas y otras encuentran aun algunos alimentos en esta estación, aunque es probable, segun la desaparicion completa de su tejido graso en la primavera, que no toman sino muy poco alimento en este intervalo. La causa principal de la hibernacion de estas especies parece ser el que no ejecutan la cópula antes de llegar el invierno, y el no cumplimiento de la funcion generatriz es lo que mas influye en la longevidad de los Insectos.

El órden con que aparecen las diversas especies á la vuelta de la primavera está de este modo arreglado en gran parte anticipadamente, desde fines del otoño anterior. Para lo demás de la primavera, lo está por el número de las generaciones y el tiempo que cada especie invierte en sufrir sus transformaciones. Estas apariciones coinciden en general, con la florescencia de ciertas plantas, de modo que se puede dividir el año en ciertos períodos caracterizados por la aparicion simultánea de tales especies de flores ó de Insectos.

El primer período, que es el que sucede inmediatamente á los rigores del invierno, se anuncia por la florescencia del *Salix caprea*, del *Crocus*, etc., y por la aparicion de muchos Dípteros y Apiarios solitarios que se encuentran en esta época. Poco despues florecen el *Ranunculus bulbosus*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, etc.; esta es la época en que los prados naturales y artificiales y las lagunas deben ser exploradas por el entomólogo, y en que los *Coprófagos* empiezan á aparecer con abundancia.

La florescencia del *Oxycanto*, caracteriza una tercera estación aun mas rica en Insectos, que las anteriores; esta planta en particular, atrae una multitud de especies, especialmente del órden de los Dípteros. Las flores de las *umbelíferas* caracterizan la cuarta estación, y en ellas se encuentran una infinidad de Dípteros y de Himenópteros, en su mayor parte, propios de esta época. En fin, la florescencia de las *cardúceas* señala el fin de los calores y la aparicion de las especies propias del otoño. Se puede tambien, para mayor sencillez, no dividir el año mas que en tres períodos: el de la primavera comprendido entre la florescencia del *Salix caprea* y del *Oxycanto*; el del estío entre la de esta última planta y la de las *umbelíferas*, y el del otoño entre la florescencia de las *umbelíferas* y la de las *cardúceas*. Durante la primera, el número de los Insectos se aumenta; llega á su maximum durante la segunda, y disminuye gradualmente en la tercera.

La mañana, el medio día y la noche de cada día repiten, aunque en menor escala, lo que durante estas tres épocas. Algunos autores se han aprovechado de ello para publicar unas tablas con la aparicion de ciertas especies en las diferentes horas del día, obteniendo de este modo una especie de calendario análogo al que los botánicos llaman *Calendario de Flora*, aunque menos riguroso, atendida la diferencia que existe entre la florescencia de las plantas, fenómeno vital susceptible de grande regularidad, y las causas que impulsan á los Insectos á salir de sus nidos.

IV. DE LAS HABITACIONES.

Al llegar á esta cuestion, mucho mas importante que la de las estaciones, se experimenta la falta de documentos; de modo que solo podremos tratarla de una manera muy imperfecta. Se compone de los cua-

tro elementos siguientes: 1.º la determinacion del número de las especies de Insectos que existen en el globo; 2.º la proporcion segun la cual las diferentes familias se hallan esparcidas en diversos paises; 3.º la extension de la habitacion de las especies y de otros grupos; 4.º la division de la superficie del globo en regiones entomológicas caracterizadas por los Insectos que dominan en cada una de ellas.

DEL NÚMERO ABSOLUTO DE LAS ESPECIES QUE VIVEN EN EL GLOBO.

En el estado actual de la entomologia, es imposible estimar este número de otro modo que procediendo por via de induccion, es decir, partiendo del punto mejor conocido. Las plantas que en todo tiempo han sido recogidas con mas cuidado que los Insectos y que se hallan en tan íntimas relaciones con estos animales, han servido siempre, con justa razon, de punto de partida á los autores que se han ocupado de este cálculo. Comparando el número de Insectos con el de las plantas de un país dado, se obtiene la relacion que existe entre estas dos clases de seres organizados, y aplicando esta relacion al número total de plantas que se suponen existir en la tierra, se llega al resultado aproximado que se busca.

En Francia, segun de Candolle y Duby, existen siete mil ciento noventa y cuatro especies de plantas que, agregándoles el número de las descubiertas desde entonces, son unas siete mil cuatrocientas. Los Insectos del mismo país, segun se puede deducir del estudio de los autores y de la inspeccion de las mas numerosas colecciones, no bajan de quince mil lo que hace unos dos Insectos por planta. Este número podrá parecer demasiado pequeño, porque hay vegetales, como la encina, que alimentan veinte veces mas especies; pero si se reflexiona que las Criptógamas, á expensas de las cuales no viven mas que muy pocos de estos animales, forman la mitad de las siete mil cuatrocientas plantas citadas anteriormente, y que el mismo Insecto vive con frecuencia á expensas de una multitud de plantas, se verá sin duda que el decir dos Insectos por planta es un cálculo bastante razonable. Se pudiera decir tambien que, en los trópicos la proporcion debe ser mucho mayor, lo que es probable en cuanto á las especies fitófagas; pero por otro lado hay una falta en las creófagas, lo que compensa la abundancia de las otras. Conviniendo ahora con de Candolle, en que el número total de los vegetales existentes en el globo asciende de ciento diez mil á ciento veinte mil, se obtiene que el de los Insectos es de trescientos treinta mil á trescientos sesenta mil. Kerby y Spence, por medio de cálculos análogos, y tomando por punto de partida los Insectos de Inglaterra, suponen que existen cuatrocientos mil, número que nos parece un poco exagerado.

Mas difícil es el determinar cómo se debe repartir esta cantidad en los diversos órdenes, porque no puede hacerse mas que basándose en las especies que existen en las colecciones, y se sabe que los Coleópteros son mas buscados que los demás, especialmente por los entomólogos que exploran los paises lejanos. Sin embargo, expondremos los resultados que se han obtenido, partiendo de esta base.

Mr. Mac-Leay suponía que nuestras colecciones contenian cien mil especies. Este número ha sido adoptado por Latreille; pero Burmeister cree que se está mas próximo á la verdad valuándolo en ochenta mil. Los Coleópteros deben formar cerca de la mitad de este número. En efecto, la coleccion entomológica del museo de la universidad de Berlin, que es la mas rica que se conoce, contiene veintiocho mil especies. En Paris, ademas de la coleccion del Museo de historia natural, hay otras cinco principales que pertenecen á particulares, y se componen úni-

camente de Insectos de este órden; entre aquellas la mas considerable comprende cerca de veintitres mil especies. Reuniendo estos diferentes gabinetes á todos los que existen en otras partes, creemos que puedan suponerse unos cuarenta mil Coleópteros. Es necesario notar, en efecto, la desigualdad con que las especies exóticas llegan á las colecciones de Europa. Paris y Berlin reciben principalmente las de América; las especies de las islas de la Sonda y de las Molucas recaen sobre todo en Holanda; Inglaterra las recibe de Nueva-Holanda y de Bengala mas que de otros paises, etc. Los cambios que hacen entre sí los entomólogos, no destruyen mas que imperfectamente esta desigualdad primitiva. De esto resulta que cada cual de dichos paises tiene en cierto modo su especialidad entre las especies exóticas, y por consecuencia, reuniendo las colecciones que existen en todos, se obtiene una suma mucho mayor que si se reúnen únicamente las colecciones de un solo país.

Las cuarenta mil especies restantes nos parece que pueden repartirse del modo siguiente: Himenópteros, doce mil; Lepidópteros, mil; Dípteros, diez mil; Hemipteros, cinco mil; Neurópteros, mil quinientos; Ortópteros, mil; Parásitos, quinientos.

Suponiendo ahora que se conoce una tercera parte de los Coleópteros que existen, la mitad de los Lepidópteros, la quinta parte de los Hemipteros, la sexta de los Himenópteros, Neurópteros y Ortópteros, la décima de los Dípteros y la vigésima de los Parásitos se obtendrá para el número absoluto de las especies de cada órden, las cifras siguientes:

Coleópteros.	120,000
Dípteros.	100,000
Himenópteros.	72,000
Hemipteros.	25,009
Lepidópteros.	20,000
Parásitos.	10,000
Neurópteros.	9,000
Ortópteros.	6,000
	362,000

En cuanto al número de individuos de cada especie, no existe desgraciadamente ninguna base en que pueda apoyarse un cálculo aproximado siquiera. Únicamente se nota en la mayor parte de las especies, que son tanto mas comunes cuánto se aproxima uno á ciertos paises que son como el centro de su

habitacion, y que partiendo de este punto, concluyen mas ó menos prontamente á distancias considerables, segun la direccion que se sigue, de manera que se las puede representar como irradiando del centro de que hablamos. Este hecho es importante el consignarlo, porque en él se apoya en parte la posibilidad de establecer las regiones entomológicas.

DEL NÚMERO ABSOLUTO Y RELATIVO DE LAS ESPECIES, GÉNEROS Y FAMILIAS EN DIVERSOS PAISES.

El número absoluto de las especies de un país, depende de una multitud de circunstancias que son en su mayor parte las mismas que hemos enumerado anteriormente. Es evidente que la abundancia de este género será proporcionada á su extension, á su temperatura, á la naturaleza de su vegetacion, al número y naturaleza de sus estaciones, y á la falta ó existencia de montañas que la separen de los paises cercanos. Todas estas causas pueden combinarse entre sí, de manera que se compensen recíprocamente en cierto país, mientras que en otro se equilibran de modo que producen el mayor resultado posible. Asi es que aun cuando el Africa y la América ecuatorial se hallen casi al mismo nivel por la temperatura, la segunda es mucho mas abundante en insectos que la primera, porque en general es mas húmeda y tiene mas bosques.

El resultado mas general á que se llega, y el que se debe esperar examinada esta cuestion, es que el número de las especies se aumenta yendo de los polos hasta el ecuador. Siendo el calor, en efecto, la condicion mas importante para la vegetacion, debe serlo tambien para los insectos. Pero de aquí no puede deducirse que este aumento se observe en todos los paises con relacion los unos á los otros.

La ley de que hablamos no puede, sin embargo, demostrarse con cierta precision mas que por lo que toca á los Coleópteros, y aun esto de una manera imperfecta, atendida la falta de datos locales en la mayor parte de los paises. En cuanto á los demás órdenes carecemos absolutamente de documentos sobre los paises no europeos, exceptuando una parte de los Lepidópteros. La tabla siguiente, pues, no contiene mas que á los Coleópteros. En ella hemos tratado solo de comparar entre sí paises que tengan extension igual en lo posible, y se notará especialmente que la parte del Brasil, á la cual nos hemos limitado, iguala apenas en superficie á la Francia.

PAISES.	LATITUD.	AUTORES.	NÚMERO DE LAS ESPECIES.
Isla Melville.	75º lat. N.	Kirby.	0
Groenlandia.	60º-70º lat. N.	O. Fabricius.	11
Laponia.	64º-71º lat. N.	Zetterstedt.	813
Suecia.	56º-69º lat. N.	Gylhenhall, Paykull.	2,083
Inglaterra.	50º-61º lat. N.	Stephens.	2,263
Francia.	41º-51º lat. N.	Dejean y otros.	4,200
Brasil, de Río Janeiro á Bahía.	13º-23º lat. S.	Dejean, Klug, Perty, etc.	7,500

A pesar de las faltas que hay en esta tabla, la posicion emitida anteriormente queda bastante probada. En cuanto á los demás órdenes que no figuran en

ella, todo conduce á creer que se obtendrá un día el mismo resultado, y que la progresion de los polos al ecuador será mucho mayor en algunos de entre ellos,

Así es que toda la Europa y la Siberia no poseen nada mas que doscientos sesenta Lepidópteros diurnos, mientras que en los lugares explorados del Brasil, que no las igualan ni con mucho en extension, se han encontrado mas de seiscientos. El mismo país es semillero inagotable de Himenópteros y de Hemípteros; pero nuestros países templados presentan tal vez menos inferioridad en los Ortópteros, Neuropteros y Dípteros.

La poca fijeza de los géneros en el estado presente de la entomología, no permite de ningún modo establecer un cálculo semejante con respecto á ellos. Su número en un país dado, no deja de tener importancia; porque ellos son, mas bien que las especies, los que dan á una region su fisonomía entomológica particular. El cuadro siguiente, que conviene á los géneros de Coleópteros, está tomado del *catálogo* de Mr. Dejean, donde las divisiones genéricas son muy numerosas.

PAISES.	ESPECIES.	GÉNEROS.	NÚMERO DE ESPECIES POR GÉNERO
Siberia.	465	169	2,7
Europa.	5,677	715	7,9
América boreal. . .	2,403	541	4,4
América meridional.	8,112	1,209	6,7
Africa.	2,942	674	4,3
Nueva-Holanda. . .	320	162	2,0

De aquí se deduce que el número absoluto de los géneros aumenta del Norte al Mediodía, pues que la Europa tiene mas que la Siberia, y la América del Sur mas que la Europa; pero al mismo tiempo se ve que este número no aumenta en la misma proporcion que las especies, y sigue al contrario un rumbo diverso. La causa es fácil de adivinar. En efecto, todas las familias, salvo un corto número de excepciones, tienen representantes en todas las grandes regiones del globo; á cada cual de ellas le toca por consiguiente un número de insectos tanto menor, cuanto la entomología de estas regiones sea mas pobre. Los géneros que constituyen estas familias, tienen á su vez en su mayor parte sus representantes ó análogos en estas mismas regiones, y la regla de reparticion de que se trata, se aplica tambien á ellos necesariamente. De esto resulta que su número aumenta en razon inversa de las especies; ó de otro modo, que en un país dado el número de géneros será tanto mayor relativamente, cuanto este país posea menos especies, y reciprocamente.

En cuanto á las familias, estando todas representadas en las mismas regiones, excepto la de los Jilólagos y la de los Psefalios, no son susceptibles de cálculos semejantes. Es verdad que se podría descender á los grupos inmediatamente inferiores, es decir, á las tribus; pero se sabe cuán poco estan de acuerdo los entomólogos en este punto.

En fin, si dejando á un lado estos cálculos, cuya exactitud puede parecer dudosa, se quieren clasifi-

car las diversas regiones del globo con arreglo á su riqueza entomológica, sin tender á una exactitud imposible, creemos que podrá hacerse del modo siguiente.

En el primer lugar se colocará la América intertropical; y al frente de las regiones que comprende, el Brasil, despues del cual se pondrá á Méjico, y despues á la Guyana y Colombia.

Mas las lasis de la Sonda, la parte del continente indico que las cerca, la Cafreria y la costa occidental del Africa ecuatorial, ocuparan el segundo lugar, sin que en este momento sea posible decir cuál de estos países debe colocarse primero.

En el tercer lugar figurará la Europa, comprendiendo en ella las orillas del Mediterráneo. La Alemania, tomando esta palabra en su acepcion mas vasta, nos parece el país mas rico de esta division.

La América boreal parece mucho menos rica que la Europa en igual latitud, y considerándola en su conjunto. Este país parece estar, bajo el punto de vista que nos ocupa, nivelada con el Asia, que sin duda por estar situada en gran parte bajo el trópico, comprende grandes espacios estériles en todas sus partes, para ser tan productiva en especies como su posicion geográfica lo hace creer.

La misma razon nos hace colocar en el quinto lugar al Africa boreal, Chile, Tucuman, el Perú, y en general las regiones de América, situadas al Oeste del Brasil y al Sur de la Colombia.

En el último se encuentran necesariamente las regiones polares de ambos continentes, á las cuales no parece aventajar la Nueva-Holanda, á pesar de su posicion intertropical.

La proporcion en que las especies, géneros y familias se encuentran en los diversos países, puede establecerse de un modo muy satisfactorio. Se pudiera casi hacerla en un país dado, con arreglo á una coleccion medianamente completa, siempre que el entomólogo que la hubiera formado, no hubiese recogido ciertas familias con mas cuidado que otras. Pero esto desgraciadamente no es lo que pasa, particularmente con las especies exóticas, porque cada colector se dedica á ciertos grupos por una preferencia involuntaria. Sin embargo, se poseen ya bastantes documentos sobre los Coleópteros, para que no se pueda emprender con relacion á ellos el trabajo de que hablamos.

La tabla siguiente representa el número de especies de este orden que se conocen actualmente en las ocho regiones que señalamos á continuacion, las cuales no se diferencian mucho entre sí, tocante á su extension. Dichas regiones son: la América boreal, separando de ella á Méjico, que por su posicion intertropical pertenece á la region siguiente; la América meridional y Méjico; el Africa; la Europa unida á la Rusia meridional; la Laponia y la Siberia; el Asia; el Archipiélago indico y la Océania, y últimamente la Nueva-Holanda. Estas regiones nos han parecido bastar para el fin que nos proponemos. Las especies estan repartidas en veintidos familias, como en el *catálogo* de Mr. Dejean; pero en lugar de disponer estas familias con arreglo al orden sistemático, las hemos colocado por regiones y segun el número de sus especies, colocacion que permite ver á la primera ojeada las que dominan en cada region. El principal objeto de esta tabla es dar á conocer dicho predominio, y despues explicaremos en pocas palabras las consecuencias que se pueden sacar de ella.

AMÉRICA BOREAL SIN MÉJICO.		AMÉRICA MERIDIONAL Y MÉJICO.		ÁFRICA.		EUROPA Y RUSIA MERIDIONAL.		LAPONIA Y SIBERIA.		ASIA.		ARCHIPIÉLAGO INDICO Y OCEANÍA.		NUEVA-HOLANDA.	
FAMILIAS.	ESPECIES.	FAMILIAS.	ESPECIES.	FAMILIAS.	ESPECIES.	FAMILIAS.	ESPECIES.	FAMILIAS.	ESPECIES.	FAMILIAS.	ESPECIES.	FAMILIAS.	ESPECIES.	FAMILIAS.	ESPECIES.
Carábicos.	389	Crisonelinos.	1,855	Lamelicornios.	658	Carábicos.	1,145	Carábicos.	152	Carábicos.	194	Curculionitos.	238	Lamelicornios.	70
Crisonelinos.	375	Curculionitos.	1,615	Carábicos.	475	Braquélitros.	1,090	Braquélitros.	135	Lamelicornios.	172	Crisonelinos.	192	Curculionitos.	65
Curculionitos.	285	Longicornios.	947	Crisonelinos.	387	Braquélitros.	683	Crisonelinos.	121	Crisonelinos.	135	Lamelicornios.	116	Crisonelinos.	60
Esternoxos.	211	Lamelicornios.	905	Curculionitos.	314	Crisonelinos.	610	Curculionitos.	117	Curculionitos.	130	Longicornios.	105	Longicornios.	35
Longicornios.	186	Carábicos.	591	Melásomos.	312	Lamelicornios.	388	Clavicornios.	82	Melásomos.	112	Carábicos.	94	Esternoxos.	32
Lamelicornios.	172	Esternoxos.	451	Esternoxos.	213	Clavicornios.	380	Hidrocanátaros.	72	Esternoxos.	73	Trimeros.	78	Carábicos.	30
Malacodermos.	130	Malacodermos.	445	Longicornios.	190	Esternoxos.	327	Longicornios.	58	Longicornios.	58	Esternoxos.	72	Helopios.	15
Braquélitros.	129	Clavicornios.	192	Vesicantes.	132	Longicornios.	303	Esternoxos.	55	Vesicantes.	50	Malacodermos.	72	Helopios.	10
Clavicornios.	117	Melásomos.	185	Malacodermos.	103	Melásomos.	290	Lamelicornios.	53	Clavicornios.	31	Clavicornios.	51	Malacodermos.	10
Traquélidos.	88	Helopios.	180	Clavicornios.	75	Malacodermos.	270	Jilólagos.	47	Trimeros.	22	Taxicornios.	32	Melásomos.	10
Jilólagos.	85	Trimeros.	147	Jilólagos.	56	Jilólagos.	215	Trimeros.	38	Malacodermos.	20	Tenebrionitos.	30	Traquélidos.	7
Hidrocanátaros.	76	Jilólagos.	140	Traquélidos.	50	Trimeros.	192	Malacodermos.	37	Helopios.	18	Helopios.	23	Hidrocanátaros.	6
Tenebrionitos.	61	Tenebrionitos.	132	Trimeros.	45	Hidrocanátaros.	156	Melásomos.	27	Hidrocanátaros.	17	Traquélidos.	13	Tenebrionitos.	6
Trimeros.	47	Taxicornios.	128	Helopios.	43	Tenebrionitos.	127	Taxicornios.	25	Tenebrionitos.	14	Hidrocanátaros.	10	Estenélitros.	5
Tenebrionitos.	40	Braquélitros.	115	Hidrocanátaros.	38	Traquélidos.	114	Vesicantes.	22	Palpicornios.	11	Braquélitros.	10	Trimeros.	5
Vesicantes.	35	Vesicantes.	88	Taxicornios.	34	Vesicantes.	105	Palpicornios.	105	Palpicornios.	22	Palpicornios.	11	Tenebrionitos.	4
Taxicornios.	30	Traquélidos.	72	Tenebrionitos.	30	Traquélidos.	88	Traquélidos.	88	Traquélidos.	16	Braquélitros.	7	Tenebrionitos.	3
Palpicornios.	27	Hidrocanátaros.	65	Tenebrionitos.	27	Helopios.	80	Tenebrionitos.	11	Taxicornios.	9	Melásomos.	6	Braquélitros.	3
Helopios.	25	Tenebrionitos.	60	Braquélitros.	22	Palpicornios.	78	Estenélitros.	6	Traquélidos.	8	Jilólagos.	5	Palpicornios.	3
Estenélitros.	12	Palpicornios.	51	Estenélitros.	13	Psefalios.	63	Tenebrionitos.	5	Jilólagos.	8	Vesicantes.	5	Taxicornios.	3
Melásomos.	7	Estenélitros.	20	Palpicornios.	12	Estenélitros.	57	Helopios.	3	Estenélitros.	7	Palpicornios.	2	Vesicantes.	2
Psefalios.	4	Psefalios.	5	Tenebrionitos.	0	Tenebrionitos.	52	Psefalios.	0	Psefalios.	0	Psefalios.	0	Psefalios.	0
	2,531		8,387		3,229		6,813		1,137		1,104		1,109		375