

DE LA FISONOMIA DE LAS PLANTAS.

CAPITULO XVI.

PARTICULARIDADES.

CONÍFERAS.

Comprendiendo en la familia de las Coníferas los géneros *Dammara*, *Ephedra* y *Gnetum* de la isla de Java y de Nueva Guinea, afines á ellas por caracteres esenciales, pero que difieren por la forma de sus hojas y su configuración, toma dicha familia tal importancia, si se atiende al número de individuos que componen cada especie y á su distribución geográfica, cubre con sus agrupaciones de individuos extensiones tan vastas de terreno en la zona templada del hemisferio setentrional, que hay casi para asombrarse del pequeño número de especies que contiene. Las Coníferas conocidas, no representan las tres cuartas partes de las Palmeras cuya descripción se posee; menos Coníferas se han visto que Aróideas. Zuccarini, en su suplemento á la *Morfología de las Coníferas* (1) enumera 216 especies, 165 de las cuales pertenecen al hemisferio setentrional y 51 al

(1) Trabajos de la sección matemática y física de la Academia de Ciencias de Munich (*Abhandlungen etc.*, t. III, 1837-1843, p. 752).

meridional. De otro modo deben repartirse estos números según mis indagaciones; pues con las especies de *Pinus*, *Cupresus*, *Ephedra* y *Podocarpus*, que Bonpland y yo descubrimos en la región tropical del Perú, Quito, Nueva-Granada y Méjico, no queda por bajo de 42 el número de las Coníferas entre los trópicos. La excelente obra últimamente publicada por Endlicher (1) bajo el título de *Synopsis Coniferarum*, contiene 312 especies de estos árboles existentes hoy y 178 especies fósiles, enterradas en la formación carbonífera, en la arenisca abigarrada, las margas irisadas, y la formación jurásica. Uno de los caracteres de la Flora primitiva es ofrecernos vegetales que por su afinidad con muchas familias del mundo actual, revelan la desaparición de multitud de anillos de transición. Las Coníferas, tan numerosas en el mundo de las edades pasadas, se presentan asociadas sobre todo con Palmeras y Cicádeas, pero en los lignitos ó capas de carbon pardo del último período se encuentran á nuestras Coníferas, nuestros Pinos y Abetos, mezclados con Cupulíferas, Arces y Alamos.

A no elevarse la superficie del suelo á grandes alturas entre los trópicos, hubiera quedado desconocida para los habitantes de estas regiones, la forma tan característica de los árboles de hojas aciculares. Con mucho trabajo pude, ayudado por Bonpland, determinar los límites superior é inferior de las Coníferas y de las Encinas en las montañas de Méjico. Las alturas en que empiezan á mostrarse estos árboles (2),

(1) Endlicher (Esteban-Ladislaó), sinólogo y botánico alemán, nació en Presbourg en 1804 y murió en 1849. Era conservador del Gabinete de Historia Natural de Viena, director del Jardín Botánico y profesor en la Universidad, cuando, perdida la razón con motivo de los acontecimientos políticos de 1848, puso fin á sus días. El número de sus publicaciones es tan considerable que no podemos recordarlas en una nota. La obra aquí citada por Humboldt es el *Synopsis Coniferarum San-Galli*, in-8.º, 1847.

(2) Los pinares y Encinares, *Pineta* y *Quercela*.

son saludadas con gozo por los viajeros que vienen de la costa, como anuncio de un clima en que no penetra la enfermedad mortal del *vómito negro* ó *prieto*, una de las variedades de la fiebre amarilla. El límite inferior de las Encinas, en particular del *Quercus calapensis*, una de las 22 especies mejicanas cuya descripción hemos dado los primeros, está en el camino de Vera-Cruz á Méjico, por bajo de la Venta de Encero, á 929 metros sobre el mar. En la pendiente occidental de la meseta, entre el mar del Sur y Méjico, el límite inferior de las Encinas descende algo más: comienza cerca de la Venta de la Mojonera, entre Acapulco y Chilpanzingo, á una altura absoluta de 756 metros. He notado una diferencia análoga en el límite inferior de los bosques de Abetos. Del lado del mar del Sur, en el Alto de los Cajones, al Norte de Quajiniquilapa, el límite para el *Pinus Montezumæ* de Lambert, que tomamos á primera vista por el *Pinus occidentalis* de Swartz, está á 1,130 metros de altura; mientras que por la parte de Vera-Cruz, hácia la Cuesta del Soldado, no empieza hasta la de 1,822. Pasa, pues, con las Encinas lo que con los Pinos; unos y otras descienden más abajo por la parte del mar del Sur que por la del golfo de las Antillas. Al subir al Cofre de Perote, averigué que el límite superior de las Encinas, se hallaba á 3,155 metros, el del *Pinus Montezumæ*, á 3,943, casi á 650 sobre la cima del Etna. Desde el mes de Febrero habían caído á esta altura, masas considerables de nieve.

Cuanto más elevado es el límite inferior de las Coníferas mejicanas, más sorprende hallar en la Isla de Cuba otra especie de Pino, el *Pinus occidentalis* de Swartz, vegetando en campo raso ó en las colinas de pequeña elevación de la isla de los Pinos. Ciertamente que en la parte de ésta, situada en el extremo de la zona tropical, baja el barómetro cuando sopla el Norte á $6^{\circ} \frac{1}{2}$. Los Pinos de la Isla de Cuba, se presentan asociados con Palmeras y Acajués (*Swieletia*).

Habla Colón en el Diario de su primer viaje (1), de un bosquecillo de Pinos (*Pinal*), que había cerca de Cayo de Moya en la parte Nordeste de la isla. En Haití, junto al cabo Samana, descende el *Pinus occidentalis* también del monte hasta casi la orilla del mar. Los troncos de estos Pinos, arrastrados por el *Gulf-stream* hácia el grupo de las Azores, á las islas Graciosa y Fayal, son una de las principales señales que revelaron al gran marino la existencia de tierras desconocidas, situadas hácia el Oeste (2). Hay fundamento para creer que falte por completo el *Pinus occidentalis* á la Jamaica, no obstante las altas montañas que esta isla tiene. También pudiera preguntarse, qué especie de Pino es la que se encuentra en la costa oriental de Guatemala, puesto que el *Pinus tenuifolia* de Bentham, pertenece exclusivamente á los montes situados cerca de Chinanta.

Cuando se mira en conjunto las especies vegetales que en el hemisferio Norte forman el límite superior de los árboles, desde la zona glacial hasta el ecuador, se encuentra, según Wahlenberg, en el monte Sulitelma en Laponia, no Coníferas sino Abedules. El *Betula alba*, traspasa con mucho el límite superior del *Pinus silvestris*. En los Alpes, bajo la zona templada ($45^{\circ} 45'$ latitud), los Abedules se quedan por el contrario, debajo del *Pinus picea* de Du Roi. El límite extremo lo constituyen en los Pirineos, ($42^{\circ} 30'$ latitud), el *Pinus uncinata* de Ramond y el *Pinus silvestris*, variedad *rubra*; en la región tropical de Méjico ($19^{\circ} - 20^{\circ}$ latitud), el *Pinus Montezumæ*, que deja tras de sí al *Alnus toluccensis*, el *Quercus spicata* y el *Quercus crassipes*; bajo el ecuador, en los nevados montes de Quito la *Escallonia myrtilloides*, la *Aralia avicennifolia* y el *Drymis Winteri*. Esta última especie, idéntica al *Drymis granatensis* de Mu-

(1) Diario del 25 de noviembre de 1492.

(2) Historia de la Geografía del Nuevo continente, t. II, pág. 246 — 239.

tis y al *Wintera aromática* de Murray, ofrece, como lo prueba J. Hooker, en su *Flora antártica*, el ejemplo mas extraordinario de difusion de una misma especie de árbol: muéstrase, en efecto, sin interrupcion desde la parte meridional de la tierra de Fuego y de la isla de los Ermitaños (*Ermita Islands*), donde fue descubierta en 1577, en la expedicion de Drake, hasta los montes setentrionales de Méjico; abarcando por tanto, una extension meridiana de 86 grados, ó sean 2,150 leguas. En los Alpes helvéticos y en los Pirineos, como en los Montes del Asia menor, y en todos los sitios donde no son como en las regiones glaciales del Norte, los Abedules, sino las Coníferas, quienes forman en la cresta de las mas altas montañas el límite superior de los árboles, véese subir á continuacion de éstos, hácia las cimas nevadas que coronan de un modo pintoresco, las Rosas de los Alpes ó *Rhododendron*, reemplazadas en la Silla de Caracas y en el Páramo de Saraguru, en el Perú, por las flores purpurinas de otra Ericácea, por el gracioso género de las *Befaria*. Las Rosas de los Alpes que siguen inmediatamente á las Coníferas, en Laponia, son: el *Rhododendron laponicum*; en los Alpes helvéticos, el *Rhododendron ferrugineum* y el *hirsutum*; en los Pirineos, el *ferrugineum* solamente, al cual havisto, sin embargo, De Candolle aislado en Creux de Vent, en el Jura, 1,819 metros mas abajo, ó sea á la altura poco considerable de 1,007 á 1,137 metros. En el Cáucaso, despues de las Coníferas, va el *Rhododendron caucasicum*. Si se quiere seguir tambien bajo los trópicos la última zona vegetal próxima á la línea de las nieves, citaremos, ateniéndonos á observaciones personales, en la parte meridional de Méjico, el *Cnicus nivalis* y el *Chelone gentianoides*; en la region montuosa y fria de Nueva Granada, los *Espeletia* algodonosos (*E. grandiflora*, *E. corymbosa* y *E. argentea*); en la cadena de los Andes de Quito, el *Culcitium rufescens*, el *ledifolium* y el *nivale*. Estas plantas, cuyas

flores son amarillas y que pertenecen á la familia de las Compuestas, reemplazan bajo el ecuador á los *Espeletia* algo mas setentrionales de Nueva Granada, que tienen con ellas grande semejanza.

Es una de las maravillosas leyes de la naturaleza, ese cuidado que pone en sustituir á ciertas plantas otras parecidas y casi idénticas, en regiones separadas por mares ó grandes espacios continentales. Alcanza esta ley aun á las formas menos comunes. En la familia de las Raffeciáceas de Roberto Brown, desmembramiento de las Citinéas, corresponde en la América del Sur el *Hydnora americana* de Hooker, á los dos *Hydnora*s del Africa meridional, descritos por Thunberg y Drége (*Hydnora africana et H. triceps*.)

Muy por encima del límite de las plantas alpinas, y hasta de las Gramíneas y Líquenes, aun sobre la línea de las nieves persistentes, hállanse todavía esparcidas y aisladas, con grande asombro de los botánicos, algunas plantas fanerogamas que vegetan en peñas no cubiertas de nieve, quizá por efecto del calor que se desprende de las grietas entreabiertas. Este fenómeno se ofrece así en los trópicos como en la zona templada. Mencioné ya el *Saxifraga Boussingaulti* que se muestra en el Chimborazo á 4,808 metros de altura. En los Alpes suizos se ha visto una Cariófilea, la *Silene acaulis*, á 3,489. Vegetan tambien la *Saxifraga Boussingaulti* y la *Silene acaulis* á 195 y 799 respectivamente por cima de la línea que trazan las nieves en el Chimborazo y los Alpes, en la época del año en que tales plantas han sido observadas.

Entre nuestras Coníferas europeas, presentan el *Epicea* y el Abeto, anomalías singulares en su distribucion geográfica. Mientras que el *Epicea* (*Pinus picea* de Du Roi, *foliis compresso-tetragonis*, llamado malamente *Pinus abies* por Linneo y la mayoría de los botánicos de nuestra época) forma el límite extremo de los árboles en los Alpes helvéticos

cos, á la altura media de 1,793 metros, y sólo á trechos se aventura el *Alnus viridis* de De Cand., *Betula viridis* de Wilden, algo mas cerca de la línea de las nieves; por el contrario, el Abeto (*Pinus abies* Du Roi, *Pinus picea* Linn., *foliis planis, pectinato-distichis, emarginatis*) se detiene, segun Wahlenberg, á 325 metros mas abajo. El *Epicea* es desconocido en el mediodia de Europa; no se muestra en España, ni en Italia y Grecia. Aun en la pendiente setentrional de los Pirineos no se presenta sino á grandes alturas, y falta por completo en el Cáucaso. El *Epicea* penetra en la Escandinavia mucho mas que el Abeto, que suministra en Grecia al monte Parnaso, al Taigeto y al Ceta, una variedad de hojas aciculares muy largas (el *Abies Apollinis* de Link, *foliis ápice integris, breviter mucronatis* (1).

En el Himalaya, la forma de las Coníferas se distingue por su potente espesor y por la altura del tronco, como tambien por la longitud de las hojas aciculares. El principal ornamento de estas montañas es el Cedro Deodwara, *Pinus deodara* de Roxburg (propiamente en sanscrito *Déwadarú*, madera de los Dioses), que mide de 3 á 4 metros de espesor y vegeta en el Nepaul á 3,573 sobre el nivel del mar. Con los Cedros Deodwara del Hydaspo, hoy el Behut, se construyó 3,000 años hace la flota de Nearco (2). El doctor Hoffmeister, arrebatado tan tempranamente á la ciencia, halló en el valle de Dudgeaon, situado en el Ne-

(1) *Linnæa*, t. XV, 1841, pág. 529; Eadlicher; *Synopsis Coniferarum* pág. 96.

(2) Nearco, comandante en jefe de la flota de Alejandro el Grande, conocido sobre todo por el viaje que hizo á la desembocadura del Hydaspo en el Indo, hasta Babilonia, y cuyo objeto era la exploracion del Oceano Indico. Bajo el titulo de *Viaje de Nearco*, ha reunido y publicado en inglés W. Vincent todo cuanto nos queda de los antiguos referente á esta expedicion, libro que ha sido traducido al francés por Billecoq. Paris, 1860, en 4.^o

paul, al Norte de las minas de cobre de Dhunpur, el *Pinus longifolia* de Royle, ó *Pino Tschelu*, confundido en medio de un bosque con los altos troncos del *Phamærops Martiana* de Wallich (1). Ya en el nuevo continente, habian extrañado los compañeros de Colon esta mezcla de *pineta* y *palmeta*, como lo refiere el contemporáneo y amigo del almirante, Pedro Martyr Anghiera (2). Tambien yo he tenido ocasion de ver tales asociaciones, y recuerdo que me chocaron por primera vez en el camino de Acapulco á Chilpanzingo. A la par de los Pinos y Cedros brotan en el Himalaya, como en la meseta de Méjico, Cipreses tambien (*Cupressus torulosa* Don.), Tejos (*Taxus wallichiana* Zuccar.), Podocarpos (*Podocarpus nereifolia* R. Brown), y Enerbros (*Juniperus squamata* Don. y *J. excelsa* Bieberst). Hállase igualmente esta especie última en Schipke, en el Tibet, en el Asia Menor, en Siria y en las islas de la Grecia. Por el contrario, los Thuya, Taxodium, Larix y Araucaria, son formas del nuevo continente de que carece el Himalaya.

Independientemente de las 20 especies de Pinos observadas ya en Méjico, encierran los Estados-Unidos en su extension actual, que se prolonga hasta el Oceano Pacífico, 45 descritas, mientras que cuenta solo 15 toda la Europa. El género *Quercus* ofrece un segundo ejemplo de esta misma diferencia, en favor del continente americano. Este contraste de riqueza y pobreza, depende sin duda de que el Nuevo Mundo es mas compacto y se prolonga

(1) Hoffmeister, *Briefe aus Indien, während der Expedition des Prinzen Waldemar von Preussen*, 1847, p. 351.

(2) Anghiera, *De rebus Oceanis et orbe nova decades*, Década III, l. 10, p. 68.—Anghiera (Pietro Mártire de), mas conocido con los nombres de Pedro Mártir, célebre historiador, que nació en Arona sobre el lago Mayor, en 1455, y murió en Granada en 1526. Nos quedan entre otras obras suyas, la que Humboldt cita, que es una historia en 10 libros de los descubrimientos hechos en América desde el primer viaje de Colon hasta 1525.

mas en el sentido del meridiano. Conjeturaba Thunberg, que gran número de Pinos de Europa se extendian al través del Asia setentrional hasta las islas del Japon, y se mezclaban allí con una especie puramente mejicana, el Pino Weymouth ó *Pinus Strobus* de Linneo.

Esta hipótesis ha quedado refutada victoriosamente, gracias á las concienzudas investigaciones de Siebold y Zuccarini. Los Pinos que tomó Thunberg por Coníferas europeas, son propios del Asia y completamente distintos de las especies con que fueron confundidos. El Epicea de Thunberg (*Pinus abies* Linn.), es el *Pinus polita* Siebold, que frecuentemente se encuentra cerca de los templos budistas; su Pino comun del Norte (*Pinus silvestris*), es el *Pinus Massoniana* Lamb.; su *Pinus cembra* ó Pino Ceinbrot de la Alemania y de la Siberia, es el *Pinus parviflora* Sieb.; su Alerce comun (*Pinus Larix*), es el *Pinus leptolepis* Sieb.; por último, su *Taxus baccata*, cuyos frutos comen por precaucion en las grandes ceremonias los cortesanos japoneses (1), forma un género aparte, y no es sino el *Cephalotaxus drupacea* Sieb. La vegetacion de las islas del Japon, no obstante su proximidad al continente asiático, presenta carácter muy diverso. El Pino Weymouth, que da Thunberg como árbol del Japon, y que en tal caso ofreceria un notable fenómeno en geografia botánica, es una especie trasplantada, completamente distinta de los Pinos del nuevo continente, es el *Pinus Korajensis* Sieb., de la península de Corea y del Kamtschatka, que ha pasado á la isla de Nipon.

Ninguna de las 114 especies de Pinos hoy conocidas, se encuentra en el hemisferio meridional, pues el *Pinus Merkusii*, descrito por Junghuhn y por De Vriese, pertenece todavía á la parte de la isla de Sumatra, situada del lado de acá del Ecuador, al distrito de Battas; igualmente

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 223.

el *Pinus insularis* de Endlicher, corresponde á las Filipinas, siquiera figure primeramente en el *Arborctum* de Loudon, con el nombre de *Pinus timoriensis*. Teniendo presentes los progresos realizados últimamente, y con rapidez tan prodigiosa, en el estudio geográfico de las plantas, podemos mirar como excluidos del hemisferio meridional, á mas del género *Pinus*, todas las especies de *Cupressus*, *Salisburia* (Gingko), *Cunninghamia* (*Pinus lanceolata* Lamb.), Thuya, una de cuyas especies, la *Th. gigantea* de Nuttall, llega á tener 55 metros de altura en las márgenes del Rio Colombia. Tampoco se encuentran mas allá del Ecuador ni *Juniperus* ni *Taxodium* (*Shubertia* Mirb.) Creo poderlo afirmar tambien de este último género, con seguridad tanto mayor cuanto que el *Schubertia capensis* de Sprengel, planta que crece en el cabo de Buena-Esperanza, no es un *Taxodium*, sino que forma una seccion completamente diversa de las Coníferas, un género particular á que ha llamado Eudlicher *Widringtonia*.

Esta carencia, en el hemisferio meridional, de verdaderas Abietinéas, Juniperáceas, Cupresinéas y de todas las Taxodinéas, como tambien del *Torreya*, del *Salisburia adiantifolia* y del *Cephalotaxus*, género de la tribu de las Taxinéas, nos lleva necesariamente á la consideracion de las misteriosas leyes que han regido primitivamente en la distribucion de las formas vegetales, y de las cuales no pueden dar explicacion satisfactoria, ni el parecido ó la diversidad del suelo, ni las condiciones de temperatura y los fenómenos meteorológicos. Ya noté hace mucho tiempo, que el hemisferio meridional posee un gran número de plantas de la familia natural de las Rosáceas, pero no especie alguna del género *Rosa*. Sabemos por Claudio Gay, que la *Rosa chilensis* descrita por Meyer, es una variedad silvestre de la *Rosa centifolia* de Linneo, planta europea hace ya muchos siglos. Véase en Chile, cerca de Valdi-

via y Osorno, grandes espacios cubiertos por estas variedades silvestres de dicha Rosa (1). En toda la region tropical del hemisferio Norte, solo un Rosal indigena hemos hallado, la especie llamada *Rosa Montezumæ*, que vimos cerca de Moran, en los montes de Méjico, á la altura de 2,826 metros. Uno de los fenómenos mas extraños que presenta la distribucion de las plantas, es que Chile no posea al lado de sus Palmeras, sus *Purretia* y sus numerosísimos Cactus, especie alguna de *Agave*, mientras vegeta el *Agave americano* perfectamente en el Rosellon, cerca de Niza, junto á Botzen y en Istria, regiones á que probablemente fué importado de América á fines del siglo XVI, y que presenta desde la parte setentrional de Méjico á la meridional del Perú, atravesando el istmo de Panamá, una faja no interrumpida de plantas uniformes. Respecto de las *Calceolarias*, he creido durante mucho tiempo, que lo propio que los Rosales, solo se encontraban al Norte del Ecuador. Pero es lo cierto que de las 22 especies de este género que trajimos, no hay una siquiera que haya sido recogida al Norte de Quito y del volcan de Pichincha. Kunth, sin embargo, observa que la *Calceolaria perfoliata*, hallada junto á Quito por Boussingault y el capitán Hall, penetra hasta Nueva Granada, y que esta especie, lo propio que la *Calceolaria integrifolia*, de Santa Fé de Bogotá, fué comunicada por Mútis (2) á Linneo.

Las especies de Pinos, tan comunes en las Antillas, enteramente situadas bajo los trópicos, y en la parte tropical de los montes de Méjico, no pasan del istmo de Panamá y son extrañas á las regiones igualmente montuosas de Nueva-Granada, Pasto y Quito, que se extienden acá y allá

(1) Gay, *Flora chilensis*, p. 340.

(2) Mútis, botánico español, médico del Virey de Indias, nació en Cádiz en 1773 y murió en América, en Santa Fé de Bogotá, en 1808. Escribió la *Flora de Bogotá*, y descubrió la Quina en Nueva-Granada.

del Ecuador. He recorrido las llanuras y montañas que se prolongan desde el rio Sinu, cerca del istmo de Panamá, hasta los 12° de latitud boreal, y solo he visto en este espacio de mas de 600 leguas, dos especies de Coníferas: el *Podocarpus taxifolia*, de 20 metros de altura, en el desfiladero de los Andes de Quindiu y en el páramo de Saraguru, á los 4° 26' de latitud boreal, y 3° 40' de latitud austral, y el *Ephedra americana*, cerca de Guallabamba, al Norte de Quito.

En el grupo de las Coníferas, pertenecen igualmente á entrambos hemisferios (1) los géneros *Taxus*, *Gnetum*, *Ephedra* y *Podocarpus*. Las especies del *Taxus* se extienden desde el cabo de Buena-Esperanza hasta la Escandinavia, llegando á los 61° de latitud norte; abrazan por lo tanto mas de 95 de latitud. Los *Podocarpus* y *Ephedra*, no están menos esparcidos, y aun entre las Cupulíferas, las diversas especies de Encinas que miramos habitualmente como una forma setentrional, y que no traspasan con efecto el Ecuador en la América del Sur, reaparecen en medio del archipiélago Indio, en la isla de Java.

Diez géneros distintos de la familia de las Coníferas pertenecen exclusivamente al hemisferio meridional; me limito á citar los principales, que son: el *Araucaria*, el *Dammara* (*Aghatis* Sal.), el *Frenela*, del que hay en Australia 18 especies, el *Dacrydium* y el *Lybocedrus*, que se encuentran igualmente en Nueva Zelandia y en el estrecho de Magallanes. La primera de estas dos comarcas, posee una especie del género *Dammara*, el *D. australis*, pero carece del *Araucaria*. Por una singular oposicion, pasa lo contrario en Australia.

(1) Mucho antes que L'Heritier, supo distinguir Cristobal Colon de los Pinos el género *Podocarpus*. Con fecha de 25 de Noviembre de 1492, escribia: «Pinales en la Serrania de Haiti que no llevan piñas, pero frutos que aparecen azeytunos del Azarase de Sevilla.»

La naturaleza ofrece en las Coníferas la mayor extensión del eje longitudinal que puede verse en los vegetales arborescentes: y digo de propósito arborescentes, porque, como se hizo notar antes, el *Macrocystis pyriferá*, alga marina del género *Laminaria*, que vive entre las costas de California y los 68° de latitud boreal, llega á tener una longitud de 120 á 130 metros. Las Coníferas mas altas, hecha abstracción de las 6 *Araucaria* del Brasil, de Chile, de Nueva-Holanda, de las islas Norfolk y de Nueva-Caledonia, son las que propiamente pertenecen á la zona templada del hemisferio setentrional. Así como en la familia de las Palmas encontramos la especie mas gigantesca, el *Ceroxylon andicola*, cuya altura no escede de 58 metros, en el clima templado de la cadena de los Andes, así tambien se hallan las grandes Coníferas del hemisferio setentrional en la costa igualmente templada que baña al Noroeste el gran Oceano, y en las montañas Peñascosas, entre los 40 y los 52 grados de latitud. En el hemisferio boreal, pertenecen las Coníferas mas altas á Nueva-Zelandia, á la Tasmania ó Tierra de Diemen, á la parte meridional de Chile y á la Patagonia, apareciendo repartidas tambien entre 43 y 50 grados de latitud. Las formas mas gigantescas de las Coníferas, pertenecen á los géneros *Pinus*, *Sequoia* Endl., *Araucaria* y *Dacrydium*. No hablo sino de las especies cuya altura alcanza y aun pasa de 65 metros. Para poder establecer comparaciones, importa no olvidar que la elevación aproximada de los mayores árboles, entre los Epicea y los Abetos, estos últimos sobre todo, es en Europa de 49 á 52 metros; que en Silesia, por ejemplo, los Pinos de la selva de Lam-persdorf, cerca de Frankenstein, gozan ya de gran renombre, siquiera no tengan mas de 48, con 5 de circunferencia. (1).

(1) Ratzebourg, *Forstreisen*, 1841. p. 287.

Pinus grandis Dougl., de Nueva-California, de 62 á 68 metros de altura.

Pinus fremontiana Endl., crece en la misma region y alcanza probablemente igual elevación (1).

Dacrydium cupressinum Solander, de Nueva-Zelandia: 65 metros.

Pinus Lambertiana Dougl., en la region Noroeste de América: 68 á 71 metros.

Araucaria excelsa R. Brown, ó *Cupressus Colummaris* Forster, en la isla de Norfolk y en las rocas inmediatas: 53 á 68 metros.

Las seis especies de *Araucaria* conocidas hoy se dividen, segun Endlicher, en dos grupos:

1.º El grupo americano del Brasil y de Chile (*Araucaria brasiliensis* Rich.), entre los 15 y 25 grados lat. Sur, y *A. imbricata* Pavon, entre 35 y 50 grados lat. Sur. Altura de la *A. imbricata*, 71 á 79 metros.

2.º El grupo austral (*Araucaria Bidwilli* Hook, y *A. Cunninghami* Ait., en la costa oriental de Nueva Holanda, *A. excelsa* de las islas Norfolk y *A. Cookii* R. Brown de Nueva-Caledonia). Corda, Presl, Gœppert y Endlicher han descubierto ya 5 especies de *Araucaria* fósiles en el lias, la creta y el carbon pardo (2).

Pinus Douglasii Sab., en los valles de las Montañas Peñascosas y en el Rio Colombia (43º-52º lat. Norte).—El ilustre botánico escocés, cuyo nombre lleva este árbol, pereció en 1833 de un modo horrible estando recogiendo plantas en una de las islas Sandwich, á su regreso de Nueva-California. Cayó inadvertidamente en un hoyo, donde poco antes se habia precipitado uno de esos toros cimarrones, siempre dispuestos á la pelea. Midió este viajero exactamente y describió un tronco de *Pinus Douglasii*, que tenia 18 metros de diámetro á uno del suelo, y 97 de altura (3).

Pinus trigona Rafinesque, en la pendiente occidental de las Montañas Peñascosas, descrito en la obra de Lewis y Clarke (4). Ha sido medido este pino gigantesco con gran cuidado; la circunferencia del tronco era á veces de 12 y 14 metros á 2 del suelo. Alguno se ha encontrado que tenia 92 de alto y en el que se contaban 58 hasta el nacimiento de las ramas.

Pinus Strobus, que se halla en la parte oriental de los Estados-Uni-

(1) Torrey y Frémont, *Report of the exploring Expedition to the Rocky Mountains in 1844*, p. 319.

(2) Endlicher, *Coniferæ fossiles*, p. 301.

(3) Véase el *Journal of the royal Institution* (1826) p. 325.

(4) *Travels to the source of the Missouri River and across the American Continent to the Pacific Ocean* (1804-1806) p. 456.