

## ESTADÍSTICA

DE LA

# Flora Chilena.

Muchos de mis lectores estrañarán, al leer este título, que exista tambien una estadística en la botánica, i no solamente en las ciencias políticas, i preguntarán ¿qué es lo que se designa con este título? Responderemos que con él se significa el exámen de las razones numéricas que se observan comparando entre sí las varias divisiones de las plantas. Así tendremos per ejemplo que examinar qué parte del número total de las plantas forman las plantas *Rosaceas* en jeneral, i en los diferentes paises en particular ¿qué cociente de la vejetacion son las *plantas de flores compuestas*, las *Gramineas*, las *Leguminosas*, etc.? ¿Es esta razon la misma en todas las zonas? en el hemisferio boreal i en el austral? en Chile i en Europa?—La resolucion de tan curiosas e interesantes cuestiones solo ha sido posible, desde que los botánicos lograron distribuir las plantas en grupos naturales, es decir, desde la adopcion del sistema natural, ya tan deseado de Linneo, i cuyos fundamentos sólidos fueron echados por Antonio Lorenzo de Jussieu. Por supuesto habria sido ridiculo hacer estas preguntas relativamente a un sistema artificial, aun el mas perfecto. Por otra parte, estas investigaciones no podian tampoco dar resultados satisfactorios sino teniendo ya enumeraciones algo completas de las plantas indijenas de muchos paises. Por estas dos razones la estadística de las plantas es una ciencia mui nueva.

De algun tiempo a esta parte tenemos, gracias al jeneroso fomento del Gobierno i a laboriosidad del señor don Claudio Gay, una Flora bastante completa de nuestra patria, i me parece que podemos ya proceder a asentar los hechos principales de la estadística de la Flora Chilena. Pero ántes de pasar a este trabajo, diré unas pocas palabras sobre la Flora Chilena en jeneral.

Estamos tan acostumbrados a ver un aumento gradual en la riqueza de la vejetacion, sea tocante al número de especies, sea tocante al tamaño i al número de los individuos, aproximándonos del Polo al Ecuador, que nos asombra a primera vista el hallar las cosas mui distintas en Chile. Nuestra patria nos ofrece en las provincias del norte una vejetacion mui escasa, enteramente desprovista de bos-

ques, i aun aquella parte que toca al trópico es un desierto el mas completo, mientras que la riqueza de la vejetacion aumenta a medida que pasamos al sur, alcanzando segun toda probabilidad a su máximum entre los grados 39 i 40, donde encontramos un monte virjen compuesto de árboles gigantescos entrelazados por una infinidad de *enredaderas* (*voqui* en el idioma araucano) i parásitas, hasta llegar a ser tan impenetrable como los montes del Brasil, i eso no solo en unos pocos lugares, sino ocupando trechos inmensos i continuos de terreno. Pero aun mas al sur de Valdivia hasta el estrecho de Magallanes i aun hasta el desacreditado cabo de Hornos hallamos bosques espesos, en los cuales disminuye sin embargo el número de las varias clases de árboles, su tamaño i el número de las *enredaderas*. Pero si, como acabo de decir, la masa de la vejetacion que se manifiesta por el número i el tamaño de los individuos nos muestra su máximum en el centro del inmenso trecho del litoral del océano Pacifico que se estiendo desde el trópico hasta el cabo de Hornos, este máximum no coincide con el del mayor número de especies o de la mas grande variedad de la vejetacion. Me parece probable que debemos buscar este máximum un poco mas al norte, en las provincias afortunadas de Talca o de Colchagua; pero no habiéndolas visitado i faltándonos una enumeracion cualquiera de su Flora, no nos atrevemos a asegurar positivamente este hecho. Pocas palabras bastarán para explicar este fenómeno singular.

Son principalmente dos circunstancias las que producen una vejetacion exuberante; el calor i la humedad. Ahora, mientras en Chile el calor disminuye regularmente a medida que pasamos del trópico al polo, aumenta la humedad i principalmente la frecuencia i la cantidad de las lluvias en razon inversa, es decir del trópico al polo. Es mui sensible el carecer todavia de datos exactos para comprobar este fenómeno; pero sabemos que en Copiapó se cuenta, a lo mas, con tres aguaceros al año (1), que en Santiago (2) hai unos 37 dias de lluvia en el año, mientras que el número de los dias lluviosos es de 130 a 150 en Valdivia, siendo este número de 138 en la colonia de Magallanes (3). No debemos olvidar, que esta colonia está colocada en la falda oriental de la cordillera, donde principia ya un clima mui diferente, el de las pampas de la Patagonia, i que las lluvias son mucho mas frecuentes en la parte occidental del estrecho. Carecemos de observaciones metereológicas relativas a Chiloé; pero Darwin, observador mui exacto i sagaz, que venia del estrecho no vacila en decir: «El temperamento es detestable en invierno i poco mejor en verano. Creo que hai pocos lugares en el mundo, colocados en la zona templada, donde caiga tanta agua: una semana de buen tiempo es un milagro.» Tenemos aun ménos datos sobre la cantidad de agua que cae del cielo; en Santiago es de 547 milímetros (4) segun las observaciones de Domeyko, en Valdivia de 2,777 milim. (véase las observaciones del señor don Carlos Anwandter (5) i en Magallanes de 607 milim. Si el calor estuviese en razon directa con la cantidad i frecuencia de las lluvias,

(1) Cuando yo estuve en San Pedro de Atacama no habia llovido en 18 meses.

(2) Véase las observaciones metereológicas del señor don Ignacio Domeyko relativas al año 1853, publicada en los Anales de la Universidad.

(3) Observaciones de un año del señor don Jorge Schytté, *ibid.*

(4) No se indica cuanta agua ha caído en los dos aguaceros del mes de enero: habrá sido mui insignificante.

(5) Anales de la Universidad: 1831. páj. 230.

veríamos la riqueza de la vegetación guardar la misma proporción; pero sucediendo al contrario que esos dos agentes principales de la vegetación están en razón inversa, la riqueza de la vegetación debe mostrarnos su máximo donde hallamos una temperatura todavía bastante elevada unida a una gran cantidad de lluvias, lo que se verifica entre los grados 59' i 41': mas al norte la riqueza de la vegetación debe disminuir por falta de aguas, i mas al sur porque la temperatura es demasiado baja.

No será fuera de lugar recordar aquí las causas que producen esa singular repartición de las lluvias que mencionamos en sus hechos principales. Es sabido que la causa mas jeneral de los vientos es la diferencia de temperatura entre la zona tórrida i la polar. El aire calentado i rarefacto en la primera se eleva, i el lugar que deja pasa a ser ocupado por el aire mas frio i mas pesado que viene de las rejiones polares, i que por consiguiente en nuestro hemisferio se presentaría bajo la forma de un viento del sur, si esta direccion no hubiese de cambiarse en la del sud-este, porque la velocidad de la rotación del globo es mucho mayor en la zona tórrida, que en la polar. Pero pasando el aire frio de la zona polar para correr en la superficie del globo, a la zona tórrida, deja un vacío, que es llenado luego por aquel aire que se ha elevado a las rejiones calientes i que se manifestará por la misma razón de la diferencia en la velocidad de rotación en los varios lugares que corre, como un viento del noroeste. Veamos ahora cómo estas dos grandes corrientes que forman un círculo perpetuo son modificadas en nuestra patria. Las provincias del norte, por su situación jeográfica, deberian experimentar el viento del sureste, el cual habiendo pasado sobre el océano Atlántico austral es húmedo i por consiguiente lluvioso. Pero a eso se opone la cordillera que, como una gran muralla, impide su paso, o lo permite solamente despues que ha descargado ante este obstáculo las aguas que llevaba. Por consiguiente aquellas provincias carecerán de lluvias, las que serán bastante abundantes en las provincias del Brasil i de la República Arjentina situadas bajo la misma latitud jeográfica. Precisamente lo contrario debe suceder en nuestras provincias del sur. La corriente del noroeste, que despues de haber pasado por la inmensa estension del océano Pacifico llega a ella saturada de humedad, se ve detenida en su curso por la misma cordillera i derrama esas copiosas lluvias que caen sobre las provincias de Valdivia i Chiloé i mas al sur; cuya cantidad vuelve solamente a encontrarse en la zona tórrida o en pocas localidades de la zona templada que ofrecen una situación análoga a la de Chile, como por ejemplo la Noruega. Pero en la falda oriental de la cordillera, en la Patagonia, hai en el mismo tiempo la mas grande sequedad. No necesito decir que habrá una transición gradual en las provincias centrales de Chile, desde la sequedad de Atacama hasta el temperamento sumamente lluvioso de Chiloé. Vemos por consiguiente la teoría en armonía perfecta con los hechos.

El contraste producido por la cordillera entre el temperamento de los lados oriental i occidental de Sur-América es la causa de un segundo fenómeno muy singular que nos ofrece la vegetación de Chile, es decir, su entera diferencia de la vegetación de las provincias arjentinas limitrofes. Carecemos en verdad de una Flora de estas, para espresar esta diferencia de un modo exacto i con números; pero todos los viajeros que han pasado de una república a otra, i mucho mas los pocos botánicos que se han hallado en este caso, han quedado sorprendidos de este hecho. Solo las plantas propiamente andinas, es decir, aque-

lias que viven en las mas altas cumbres i cerca de la nieve perpetua, i aun solamente una parte de ellas, se hallan en ambos declives.

Notaré un tercer fenómeno de la Flora Chilena, que sorprande mucho a la mayor parte de los europeos, pero que se observa en todo el hemisferio austral, i es, que los árboles i arbustos indígenas con mui pocas excepciones, i todo el monte en las provincias del sur, conservan en el invierno sus hojas, i no ofrecen nunca el triste espectáculo de un árbol despojado de su frondosa copa i parecido a una escoba. Es verdad que en compensación falta en Chile el atractivo de aquel rápido cambio de la vejetación en primavera, que hace esta estación tan deliciosa en Europa, donde en pocas semanas una alfombra verde i cubierta de mil flores reemplaza las capas uniformes de nieve que habian cubierto el suelo por muchos meses. Los países al rededor del Mediterráneo muestran sin embargo el fenómeno de que hablamos, casi del mismo modo; lo que se explica de un modo mui sencillo, i es que en todos estos países los inviernos son mui suaves, bajando el termómetro raras veces debajo de cero. Por eso vemos tambien, que en el estrecho de Magallanes el monte se compone únicamente de árboles i arbustos siempre verdes, apesar de no encontrarse allí una sola especie de Coníferas, familia que en la Europa central i del norte posee casi exclusivamente el privilegio de conservar sus hojas estrechas i delgadas de tal modo, que en idioma alemán se llaman mas bien «alfileres» que hojas. Vemos en Europa que las especies del género *Encina* (*Quercus*) que se crían en el norte i en el centro botan sus hojas al principio del invierno, como por ejemplo el *roble verdadero* (*Q. robur*), mientras que las especies del sur, como el *Q. suber*, *alcornoque*, que produce el corcho, el *Q. ilex* i otros, tienen las hojas persistentes. El mismo fenómeno presenta en Chile el género *Haya* (*Fagus*), que representa por sí solo en nuestra patria la familia de las *Cupulíferas*, tan importante en Europa; pero aqui sucede el revés; las especies que mas se alejan del polo son precisamente las que botan sus hojas, como el *roble de Chile* (*Fagus obliqua*) (1), i las especies que alcanzan mas al sur las guardan, como el *F. betuloides*.

Pasando ahora a examinar las proporciones estadísticas de la Flora Chilena, será preciso nos detengamos en primer lugar a examinar cuales son las plantas indígenas. Todos sabemos, que cualquiera zona del globo, cualquier país, i aun cualquiera provincia, tiene algunas plantas que le son peculiares, i que no se hallan en ningún otro lugar, mientras que tienen otras plantas en comun con los países limítrofes i aun con parajes bastaste distantes. Este hecho se explica por la teoria, suponiéndose que en la creación hubo varios centros, en cada qual nacieron plantas particulares i distintas de aquellas de los otros centros de creación, pero que poco a poco aquellas especies cuya naturaleza era mas flexible, de modo que podían vivir aun bajo circunstancias algo diferentes de las de su patria primitiva, han emigrado i estendido su dominio mas o ménos al rededor. Varias circunstancias facilitan esta difusión. Los vientos llevan las semillas livianas o provistas de pelos i alas; los animales arrojan en su estiercol las semillas de los frutos que han comido sin poder decir las semillas; los frutos de otras plantas tienen ganchos i garabatos con que se agarran a cualquier cuerpo que los toca, i pegándose a los animales son igualmente traspor-

(1) Creo que lo mismo se observa en el *Rcuti* (*Fagus procera*).

lados por éstos de un lugar a otro, etc. De este modo se ha cambiado poco a poco la vejetacion primitiva que suponemos, i el resultado de estos cambios es, que cada lugar posee actualmente un número mayor de especies que al principio de la creacion. Las islas de los océanos son la prueba mas concluyente de esta teoría. Vemos en efecto en estas, sin excepcion alguna, que la vejetacion consta de un número mui corto de especies, porque en consecuencia de su situacion aislada mui pocas plantas de otros lugares han podido desparramar sus semillas hasta allí; i en segundo lugar observamos que su vejetacion consta casi únicamente de especies que son peculiares de este solo punto del globo, porque a consecuencia de esta misma situacion no han podido salir del lugar donde nacieron al tiempo de la creacion. Esta difusion natural de las plantas desde sus respectivos centros de creacion ha sido mui lenta, ha durado muchos siglos, i parece que actualmente se puede considerar como concluida. Es obvio que el trabajo de buscar estos centros de creacion en continentes grandes, donde ningun obstáculo físico impide el viaje de las semillas, será infructuoso en la mayor parte de los casos, i debemos considerar como *indijenas* todas aquellas plantas que espontáneamente i sin la intervencion del hombre nacen en un terreno dado (1).

Mas ningún agente ha esparcido un número mayor de plantas de un lugar a otro que el hombre, cambiando así a veces esencialmente la vejetacion primitiva. El ha introducido no solamente aquellas plantas que suele cultivar para sus propios usos en todas las partes del mundo donde podian prosperar, sino también con ellas un grandísimo número de malezas, todas ellas plantas capaces por su naturaleza de vivir bajo condiciones mui diferentes o de hallarse bien en casi en todo el globo terrestre.

Estas plantas introducidas por el hombre las llamaremos *inmigradas*, oponiéndolas a las *indijenas*, aunque falte mucho para que estas sean todas *aborijenas*. Se repite en la vejetacion lo que vemos en la historia de las naciones. Así por ejemplo se mezclaron a la poblacion primitiva de la España los Fenicios i Cartajinenses, mas tarde los Romanos; después vinieron los Godos i Alanos, i en fin los Arabes i Moros, i a esta mezcla de naciones distintas tenemos que agregar todavía los judíos i jitanos. ¿Quién se atreverá a separar en la poblacion actual de España esos elementos distintos? Del mismo modo es imposible separar en la flora de un país las plantas primitivas de las advenedizas procedentes de las de otros centros de creacion, a excepcion de las de la última inmigracion. Empezaremos ahora esta tarea para la Flora Chilena.

Antes de proceder a esta materia, diré que he tomado por base de mi trabajo la Flora Chilena compilada por el señor don Claudio Gay, apesar de que esta obra contiene por una parte un número bastante grande de plantas que de ningún modo se pueden declarar chilenas, mientras que por otra, falta un número infinitamente mayor de aquellas que son verdaderamente indijenas. En primer lugar este naturalista admitió en su obra todas aquellas plantas que por autores europeos han sido declaradas tales, aunque estemos casi seguros de que ha sido una equivocacion. Los viajeros que han llevado de América a Europa plantas di-

(1) Una cuestion mui interesante es la de saber si una que otra especie de plantas fué creada en dos distintos centros de creacion? La creacion primitiva de los animales por supuesto se ha de considerar bajo los mismos puntos de vista.

secadas o semillas para los jardines, frecuentemente se han descuidado en indicar la localidad precisa de donde las sacaron, i ha sucedido mas de una vez que los europeos han considerado un objeto de historia natural como chileno, porque les ha llegado por el puerto de Valparaiso. Tales plantas se han de conservar en el catálogo de las plantas chilenas, pero como dudosas, hasta que logremos conocer su procedencia, o hasta que un examen minucioso de toda la República nos permita decir con seguridad, tal planta no se halla en ningun rincon de nuestra patria. Por otra parte el señor Gay ha admitido no solamente todas las plantas europeas cultivadas jeneralmente, aunque no se hallen espontáneas en ninguna parte, árboles frutales, hortalizas; cereales, sino tambien un número bastante grande de flores que ha encontrado en los jardines. Estas en mi concepto no se debieron admitir en su obra, i se han de borrar; no son indijenas, ni inmigradas; son extranjeras, huéspedes nada mas. Doi como ejemplos el aleli, la campanilla, la dahlia, la escarapela, el miramelindo, el cinámomo, etc. Por lo que hace a las plantas chilenas que faltan en su obra, es mui natural que muchísimas en un territorio tan vasto se hayan escapado a las investigaciones de los botánicos que recorrieron a Chile, i principalmente a las del señor Gay, por laborioso que haya sido; pero tambien ha omitido un número de plantas chilenas publicadas en varias obras de botánica. Así recorriendo a la lijera los Anales de Botánica del señor Walpers, he encontrado unas 100 especies, olvidadas por el señor Gay. Sin embargo el catálogo del señor Gay es bastante completo para servir de base a un trabajo sobre la estadística de la vejetacion de Chile, i esto seguro de que los resultados jenerales no sufrirán mucha variacion cuando una Flora mas completa presente datos mas exactos. He sacado actualmente el resultado, que las plantas Sinantéreas forman 21 por ciento de la vejetacion total. Supongamos que se descubran mil plantas chilenas mas i que se repita el mismo trabajo: ¿se obtendrá acaso un resultado mui diferente? Creo que no, porque segun toda probabilidad las Sinantéreas nuevamente descubiertas guardarán la misma proporcion entre estas mil plantas nuevas; serán igualmente la quinta parte.

Vuelvo despues de esta digresion a las plantas *inmigradas*. Recorriendo el catálogo de las plantas chilenas, admiramos el gran número de aquellas que nos son familiares como plantas de Europa. He contado unas 150 especies europeas que se crian espontáneamente en Chile. Entre ellas debemos hacer varias categorías.

1.ª Muchas sin ninguna duda han sido introducidas con las semillas de los cereales i hortalizas, i son en parte las malezas mas comunes de Europa. Tales son: *Sisymbrium officinale*, *S. Sophia*, *Brassica napus* (*yugo*), *B. nigra* (*mostaza negra*), *Raphanus sativus* (el *rábano*), *Capsella bursa pastoris* (*maltuerzo*), *Fumaria media*, *Stellaria media*, *Cerastium vulgatum*, *Erodium cicutarium* i *E. moschatum* (*alfilerillo*) (1), *Oxalis corniculata*, *Silene gallica*, varias especies de *Medicago* (*hualputa*), *Melilotus parviflora* (*trebol*), *Alchemilla aphanes*, *Ammi visnaga* (*visnaga*), *Torilis nodosa*, *Conium maculatum* (*cicuta*), *Galium Aparine*, *Dipsacus fullonum* (*carda*), *Sonchus* (*nilgue*), *Anthemis Cotula* (*manzanilla bastarda*), *Xanthium spinosum* (*clonqui*), *Centaurea melitensis* i *appula* (*zizaña*).

(1) No me cabe la menor duda, que el *Scandix chilensis* de Molina se ha de referir a una de estas dos plantas.

*Silybum marianum* (*cardo*), *Cynara cardunculus* (*cardo santo*) *Ar. agallis arvensis*, *Convolvulus arvensis*, *Marrubium vulgare*, *Verbena officinalis* (omitida en la obra del señor Gay), *Solanum nigrum* i *rubrum*, *Chenopodium murale*, *viride*), *Polygonum ariculare*, etc., *Rumex crispus*, *sanguineus*, *Oplismenus crugalli*, *Avena hirsuta*, *Poa annua*, *Lolium temulentum* (*vallico*), *Hordeum murinum*.— Muchas de estas plantas han hallado en Chile un temperamento que les conviene de tal modo, que se han esparcido por todas partes i son tan comunes como en Europa, i aun algunas de ellas han ocupado casi esclusivamente grandes trechos de terreno, espulsando por supuesto aquellos que los ocupaban primitivamente. Asi v. gr. la *Cynara cardunculus* cubre en las provincias centrales leguas cuadradas, como en las pampas de Buenos Aires. El *Silybum marianum* sigue en la provincia de Valdivia al hombre por todas partes, i lo vemos en inmensa cantidad donde quiera que haya habido un corral o un rancho, aunque abandonado muchos años ántes (1) La zizaña i la manzanilla bastarda son casi por todas partes una peste de las sementeras, i la *Avena hirsuta* cubre todas las colinas secas en las provincias del norte hasta el grado 23, en la costa del Paposo. En este último lugar donde actualmente por la inercia de los moradores no existe el menor vestijio de huerta, he hallado la mostaza negra en tanta abundancia, que una faja de la cordillera de la costa parece enteramente amarilla cuando se mira desde el mar. En este rincon tan distante de lugares cultivados, i aun mas en el interior del desierto, he observado igualmente el *alfilerillo*, (*Erodium cicutarium*). Podemos suponer que los animales i principalmente las mulas han desparramado las semillas de esta planta, lo que nos ofrece un ejemplo mui interesante de la migracion botánica.

Una segunda categoría comprende aquellas plantas que han huido de las huertas, i multiplicádose despues espontáneamente. El señor Puppig refiere que la *ruda* (*Ruta bracteosa*) en su tiempo cubria todos los cerros de Valparaiso. No es ya así, esta planta ha desaparecido casi enteramente, i vemos actualmente en su lugar el *cartucho* (*Antirrhinum majus*). En las calles de la ciudad de Valdivia las *violotas* (*Viola odorata*) i los *botones de oro* (*Ranunculus repens* fl. pleno) son mui comunes; en varias partes se encuentran *rosas silvestres*; el señor Gay indica la *Satureja hortensis* como habitante de los campos, i el señor Germain ha encontrado el *culantro* (*Coriandrum sativum*) en la cordillera de Chillan. Pero el fenómeno mas admirable en esta clase de plantas inmigradas es el manzano, que ahora crece silvestre en número increíble en la provincia de Valdivia, de modo que los arroyos i rios acárrean en los meses de otoño millones de manzanas a la mar. Me han asegurado que estas llegan a veces con los vientos del norte a Chiloé, donde se recojen en la playa para hacer chicha. En las provincias centrales i del norte encontramos de vez en cuando un durazno, una higuera, etc., que han nacido espontáneamente, pero este hecho no se puede comparar de ningun modo con la frecuencia del manzano en Valdivia.

Si es fácil conocer que las plantas de estas dos primeras categorías no son indíjenas de Chile, i comprender como han llegado a formar parte de la Flora Chilena, encontramos mucha dificultad en darnos razon del orijen de las plantas que siguen.

(1) Este *cardo* ofrece el mismo fenómeno en las pampas de Buenos Aires. El señor D'Orbigny quiere esplicarlo por el hecho de buscarse allí por el hombre como combustible, pero esta esplicacion no se puede aplicar a Valdivia, donde en tanta abundancia de monte nunca sirve para este uso

3.º Muchas plantas comunes a Chile i Europa son acuáticas, i palustres, i se hallan en muchísimas partes del globo. Tales son principalmente:

- Ranunculus aquaticus.
- Nasturtium officinale.
- Elatine triandra.
- Montia fontana.
- Pisum maritimum (en Magallanes.)
- Hippuris vulgaris (ibid.)
- Myriophyllum verticillatum, tan comun en Chile como en Europa.
- Callitriche verna i autumnalis. lo mismo.
- Lythrum thymifolium.
- hyssopifolia.
- Graefferi
- Convolvulus Soldanella.
- Samolus Valerandi.
- Primula farinosa (en Magallanes.)

- Atriplex Halimus.
- Salsola Kali.
- Lolygonum maritimum.
- Lemma minor } raras en Chile.
- gibba.
- Potamogeton natans i pusillos.
- Zannichellia palustris.
- Juncus acutus.
- Typha angustifolia (falta en las provincias del sur.)
- Heleocharis palustris.
- Scirpus cespitosus.
- Glyceria fluitans.
- Phragmites vulgaris.

4.º Otra clase de estas plantas se crian en prados húmedos, i es difícil concebir como han podido ser introducidos en la República.

- Cardamine pratensis (en Valdivia.)
- hirsuta (hallada por Cumming en la provincia de Santiago.)
- Arenaria rubra, (en varias partes de Chile.)
- media, comun en muchas provincias.
- Cerastium arvense, bastante comun en muchas localidades.
- Geranium robertianum, frecuente en Chile.
- pyrenaicum, (Rancagua, Colchagua.)
- Epilobium tetragonum.
- Tillaea muscosa.
- Lolius corniculatus (yo no lo he visto todavía.)
- Potentilla anserina (mui comun en Valdivia, etc.)
- Myrrhis odorata (hallada por Gillies entre Santiago i Mendoza.)
- Taraxacum laevigatum, (Magallanes, cordillera de Santiago.)
- Gnaphalium lacteo-album, (en Valdivia, en las cordilleras.)
- Rumex acetosella en (Masafuera, Corral, etc.)
- Plantago major.

- Juncus bufonius, (comun.)
- Carex ovalis, (en Colchagua.)
- Carex curta (Magallanes.)
- Imperata arundinacea (cordillera alta de Coquimbo, Villarrica.)
- Alopecurus alpinus, (Concepcion, Valdivia, Magallanes.)
- Phleum alpinum (en la cordillera.)
- Polygonum monspeliensis, [Quilota, Concepcion.]
- Aira caryophylla [mui comun en Chile]
- Deschampsia flexuosa, [Magallanes.]
- Poa annua, frecuente.
- pratensis [Magallanes.]
- uemoralis [Magallanes.]
- triviales [1].
- Anthoxanthum odoratum [Masafuera.]
- Eriza media, [hallada por el señor Germain cerca de Valparaiso.]
- Hordeum murorum, [en varios lugares.]
- scailunum, [Santiago, Valdivia etc.]
- Polystichum aculeatum [Chile austral.]
- Cystopteris fragilis [provincias centrales.]
- Hymenophyllum tunbridgense [Concepcion, Valdivia etc.]

Puede ser que algunas de estas especies se puedan considerar como distintas de las europeas aunque sean mui parecidas, como por ejemplo, la Cardamine pratensis, el Phragmites vulgaris, etc., pero la gran mayoria son perfectamente idénticas con las europeas. Muchas de estas se hallan bajo circunstancias tales, que debemos suponer que han existido en Chile antes del descubrimiento de América i probablemente desde la creacion actual, haciendo excepcion a la regla jeneral, que cada centro de creacion obtuvo sus plantas (i animales) particulares i enteramente distintas de las de los otros centros de creacion.

Examinemos ahora la parte por la cual cada familia natural entra en el número de las plantas que forman la Flora Chilena. He reducido este número a centésimos del número total, i he agregado la razon que cada familia guarda en el reino de Nápoles (2), el cual por su situacion jeográfica corresponde a Chile,

[1] La descubri en Valdivia últimamente, en lugares nunca pisados antes por europeos.

[2] Véase un trabajo mio sobre la estadística de la Flora europea en jeneral i de la Sicilia en particular. en los «Archivos de Historia Natural» publicados por el profesor Wiegmann, del año 1856.



En Chile.

En Nápoles.

Las Synantereas o Com-

puestas forman el 21 p. <sup>3</sup>/<sub>10</sub> de la vejetacion

Leguminosas . . . . .	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	12
Labiátifloras . . . . .	7	.....	0 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
Gramíneas . . . . .	7	.....	faltan enteramente
Helechos . . . . .	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Umbelíferas . . . . .	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	1
Escrofularíneas . . . . .	3	.....	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Cyperáceas . . . . .	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	.....	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Crucíferas . . . . .	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	.....	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Portuláceas . . . . .	2 <sup>3</sup> / <sub>2</sub>	.....	5
		representadas solo	
		por 2 especies.	
Solanáceas . . . . .	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	.....	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Amaryllídeas . . . . .	2	.....	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
Orquídeas . . . . .	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	.....	2
Malváceas . . . . .	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	.....	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
Caryofleas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	4
Loáseas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	falt. ent. en Europa.
Rubiáceas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Oxalídeas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	repres. por 203 esp.
Cáceas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	faltan enteramente.
Valeríaneas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Ligulifloras o Chicoco-			
riáceas . . . . .	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	.....	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Verbenáceas . . . . .	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	.....	repres. por 4 esp.
Rosáceas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	.....	3
Saxifrágeas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	.....	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
Myrtáceas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	.....	rep. p. solo 2 esp.
Ranunculáceas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	.....	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Polygóneas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	.....	1
Borragíneas . . . . .	1	.....	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Onagrárias . . . . .	1	.....	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Labiadas . . . . .	1	.....	5
Quenopódeas . . . . .	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	.....	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Berberídeas . . . . .	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	.....	rep. por solo 2 esp.
Violariéas . . . . .	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	.....	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Nolanáceas . . . . .	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	.....	
Rhámneas . . . . .	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Lobeliáceas . . . . .	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	.....	rep. por solo 1 esp.
Lorantháceas . . . . .	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	.....	repres. por 3 esp.
Convolvuláceas . . . . .	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	.....	
Tríceas . . . . .	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Junceas . . . . .	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	.....	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Dioscóreas . . . . .	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Tropeóideas . . . . .	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	
Plantajineas . . . . .	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Geraniáceas . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	.....	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>

En Chile.

En Nápoles.

Las Vivianiáceas o Com-

puestas forman el $\frac{1}{2}$ P. $\frac{2}{3}$ de la vejetacion		0
Euforbiáceas . . . . .	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
Asclepiáceas . . . . .	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
Paronyquiáceas . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
Bignoniáceas . . . . .	$\frac{2}{3}$	0
Coníferas . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
Polygáneas . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$
Ericáceas . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$
Halorrájeas . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
Santaláceas . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$
Urtíceas . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
Bromeliáceas . . . . .	$\frac{2}{3}$	0
Bixáceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Malceaherbiáceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Grosulariáceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Polemoniáceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Nyctajíneas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Esmiláceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
Zigofiláceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	repres. por 1 esp.
Litrariáceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Crasuláceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	1
Calycéreas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Primuláceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
Genciáneas . . . . .	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$
Amarantáceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Fitoláceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Proteáceas . . . . .	$\frac{1}{4}$	0
Cupulíferas . . . . .	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
Lauríneas . . . . .	$\frac{1}{4}$	rep. por 1 sola esp.
Frankeniáceas . . . . .	$\frac{1}{8}$	rep. por 4 esp.
Plumbajíneas . . . . .	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
Gilliesiáceas . . . . .	$\frac{1}{8}$	0
Francoáceas . . . . .	$\frac{1}{8}$	0
Campanuláceas . . . . .	$\frac{1}{8}$	1
Lentibulariáceas . . . . .	$\frac{1}{8}$	repres. por 4 esp.
Piperáceas . . . . .	$\frac{1}{8}$	0
Lardizabaleas . . . . .	5 esp.	0
Papaveráceas . . . . .	3	$\frac{1}{2}$
Tiliáceas . . . . .	3	repres por 2 esp.
Malpighiáceas . . . . .	3	0
Sapindáceas . . . . .	3	0
Zanthoxileas . . . . .	3	0
Celastríneas . . . . .	3	repres. por 2 esp.
Anacardiáceas . . . . .	3	$\frac{1}{4}$
Gesneriáceas . . . . .	3	0
Hydrophiláceas . . . . .	3	"

En C.M'e.		En Nipoles.	
Las Thymeláceas o Com-	puestas forman el 3 p. <sup>de</sup> de la vegetacion		
Juncáceas . . . . .	3	repres. por 2 esp.	$\frac{1}{2}$
Najáceas . . . . .	3		$\frac{1}{2}$
Magnoliáceas . . . . .	2		0
Cistíneas . . . . .	2		1
Elatíneas . . . . .	2		0
Eucrifáceas . . . . .	2		0
Ampelídeas . . . . .	2		0
Líneas . . . . .	5		$\frac{1}{2}$
Araliáceas . . . . .	2	repres. por 2 esp.	
Corneas . . . . .	2	repres. por 2 esp.	
Apocínes . . . . .	2	repres. por 3 esp.	
Monimiáceas . . . . .	2		
Lemnaceas . . . . .	2	repres. por 3 esp.	
Palmas . . . . .	2	repres. por 1 esp.	
Eulmariáceas (1) . . . . .			$\frac{1}{2}$
Caparídeas . . . . .	1	repres. por 3 esp.	
Droseráceas . . . . .	1	repres. por 1 esp.	
Hypericíneas . . . . .	1		$\frac{1}{2}$
Coriáceas . . . . .	1	repres. por 1 esp.	
Rutáceas (2) . . . . .	1	repres. por 3 esp.	
Ilícíneas . . . . .	1	repres. por 1 esp.	
Gucurbitáceas . . . . .	1	repres. por 3 esp.	
Papayáceas . . . . .	1		0
Pasifloreas . . . . .	1		0
Mesembriantheméas . . . . .	1	repres. por 3 esp.	
Dipsáceas (3) . . . . .	1		0
Estylídeas . . . . .	1		0
Goodeniáceas . . . . .	1		0
Epacrídeas . . . . .	1		0
Sopotáceas . . . . .	1		0
Acantáceas . . . . .	1	repres. por 2 esp.	
Orobánqueas . . . . .	1		$\frac{1}{2}$
Aristolóquias . . . . .	1		$\frac{1}{2}$
Raflesiáceas . . . . .	1		0
Empetreas . . . . .	1		0
Salicíneas . . . . .	1		$\frac{7}{2}$
Podostemeas . . . . .	1		0
Hydrocharídeas . . . . .	1	repres. por 1 esp.	
Alismáceas . . . . .	1	repres. por 3 esp.	
Astelíneas . . . . .	1		0

(1) Las *Furariáceas* no se pueden considerar como indígenas, siendo la única especie de esta familia inmigrada.

(2) Lo mismo decimos de las *Rutáceas*.

(3) Las *Dipsáceas* están en el mismo caso.

En Chile.	En Nápoles.
Las Restiáceas o Com- puestas forman el 1 p. $\frac{2}{3}$ de la vejetacion . . . . .	0
Centrolepideas . . . . . 1 . . . . .	0
Typháceas. . . . . 1 . . . . .	repres. por 5 esp.

Vemos que la Flora Chilena comprende 123 familias de plantas, i que estas entran por partes mui diferentes en su composicion: la de las Synanthereas forma por sí sola mas de la quinta parte de las fanerógamas, miéntras que 37 familias ofrecen solamente una o a lo mas dos especies. En jeneral parece que hai mas variedad de formas en Chile que en Europa, pues que Chile nos ofrece un número algo mayor de familias que Europa. Nos faltan 22 familias europeas, pero en recompensa tenemos 57 que no crecen en aquel continente. Las primeras son: las Nymfeáceas, Fumariáceas (1), Resedáceas, Acerinas, Balsamíneas, Rutáceas (2), Estafileáceas, Pomáceas (3), Drupáceas, Tamariscíneas, Caprifoliáceas (4), Vacciniáceas, Ebenáceas, Jasmíneas, Oleíneas, Eleágneas, Betuláceas, Ulmáceas, Celtídeas, Miricáceas, Canabíneas, Aroídeas, Cítineas i Colchicáceas. A esas se ha de agregar quizá la familia de las Salicíneas, si el *sauce* (*Salix Humboldtiana*) se ha de considerar como planta introducida.

Las familias chilenas que no se encuentran en Europa son las siguientes: las Magnoliáceas, Lardizabaleas, Bixáceas, Eurifiáceas, Malpighiáceas, Sapindáceas, Vivianáceas, Tropeoleas, Zantoxyceas, Papayáceas, Passiflóreas, Malesherbiáceas, Loáseas, Cáceas (5) Francoáceas, Calycéreas, Labiatióreas, Estylídeas, Goodeniáceas, Gesneriáceas, Epacriáceas, Sapotáceas, Bignoniáceas, Hydrofíleas, Nolanáceas, Nictagíneas, Fitoláceas (6), Proteáceas, Raffesiáceas, Monimiáceas, Piperáceas, Podostómeas, Bromeliáceas, Dioscoríneas, Gilliesiáceas, Astelias, Restiáceas, Centrolepíneas.

Un número pequeño de estas familias, compuestas de una sola especie se hallan únicamente en las tierras magallánicas, i quizá alguien diria, que estas se deberian quitar de una flora propiamente chilena, pero, como lo dejé advertido arriba, no hai límite natural en toda la estension de este litoral del Pacífico. Son las *Droseráceas* (7), *Estilídeas*, *Epacriáceas*, i *Centrolepídeas*.

Debemos ahora considerar las varias familias comparándolas con las de Europa.

1 Las *Sinantereas*.—Las plantas de flores compuestas son en todos países la familia mas numerosa, pero parece que en ninguna parte del mundo forman un

- |   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| (1) La <i>Fumaria media</i> ;                             | } | Están ahora naturalizados en Chile. |
| (2) La <i>Ruta bracteosa</i> ,                            |   |                                     |
| (3) El Manzano, el Durazno etc.:                          |   |                                     |
| (4) El <i>Sahuco</i> ( <i>Sambucus australis</i> ):       |   |                                     |
| (5) Varias especies de <i>Tuna</i> ( <i>Tuna</i> , etc.). |   |                                     |

(6) La *Phytolacea decandra*; han sido naturalizadas en Europa. Como los europeos se han estendido sobre América, i no vice versa, es mui natural que hallemos en América muchas plantas europeas naturalizadas, miéntras que Europa ofrece pocas plantas americanas.

(7) La *Drosera uniflora* del Estrecho ha sido descubierta en este verano cerca del Corral, provincia de Valdivia.

cuociente tan grande como en Chile, siendo este 21 p. 100, mientras que en Europa, en toda la estension que corre desde el grado 7, en la Laponia nunca exceden el cuociente de 18 p. 100. Seria casi lo mismo en Chile, si no tuvieramos la tribu de las *Labiatisfloras*, casi esclusivas a Sur América, i que no ofrece ni siquiera un solo representante en Europa. Esta tribu no contiene ninguna planta útil para la industria o las artes, i conozco una sola planta a la cual se atribuyen virtudes medicinales, el *tayu* o *palo santo* de Valdivia (*Flotowia diacanthoides*), árbol de unos veinte piés de alto, cuya cáscara tiene fama contra las contusiones, etc. Pero presenta muchas flores hermosas dignas de ser cultivadas en los jardines. Las *Mutisias* con grandes flores, de color escarlata o rosado, son frecuentemente enredaderas, de las cuales se enumeran 23 especies que se hallan desde la orilla del mar hasta las nieves perpetuas i desde las provincias centrales hasta la laguna de Todos los Santos; las *Chuquiragas*, arbustos espinosos i de flores abundantes color de oro; las *Chaeantheras*, plantas humildes pero igualmente cargadas de flores del amarillo mas brillante, que ofrecen unas 16 especies, abundantes en las colinas secas; las *Gochnathias*, arbustos de hojas fragantes, conocidas en el país con el nombre de *mira*; las *Proustias*, algunas de ellas arbustos muy espinosos, llamados *huañil*, i otras enredaderas como la *Pr. pirifolia* que trepa los arboles mas altos i los hermosea mucho en los últimos meses del verano con sus flores blanquecinas i su vilano vermejo; las *Nussauvias*, todas ellas amigas de las nieves perpétuas de la cordillera, i singulares por su porte; los elegantes *Triptilium*, de los cuales el *Tr. spinosum*, la *Siempreviva*, deja atras en mi concepto al celebrado *vergismeinnicht*, *Myosotis palustris*, de Europa; las numerosas especies de *Leuceria* i *Chabraea*, de flores blancas, rosadas i moradas: las *Aldunateas*, *Egañeas*, *Belloas*, *Portalesias*, *Panargiros*, *Clarioneas*, *Homoeanthos*, todas ellas plantas peculiares de las rejiones andinas.

La tribu de las *Ligulifloras* o *Chicoreaceas* hace en Chile un papel mucho ménos importante que en Europa, donde alcanza en ciertos países a formar 3 i 4  $\frac{1}{2}$  p. 100 de la vejetacion, mientras su cuociente en Chile es solo de 1  $\frac{2}{3}$  i seria menor todavia si considerásemos los *Sonchus* (el *milgüe*) i otros como inmigrados i no como indígenas. A esta tribu pertenece el jénero *Achirophorus*, vulgarmente denominado *escorzonera* por los chilenos, con 17 especies indígenas, representado apenas por una o dos especies en Europa; pero el jénero *Hieracium*, que cuenta allí tan numerosas especies, ofrece solo dos chilenas, i la mayor parte de los jéneros europeos nos faltan enteramente. He hablado en otro lugar del singular jénero arboreo de *Rea*, peculiar de Juan Fernandez. Los *Eupaterieas* son muy escasos en Chile, i constan principalmente de cuatro especies fructificas del jénero que dió el nombre a la tribu.

Las *Astéreas* al contrario son muy numerosas. El jénero *Erigeron*, familiar a los europeos, tiene 14 especies, muchas de ellas andinas i análogas a las especies alpinas del mismo jénero en Europa; el jénero *Haploppapus* es desconocido en Europa i ofrece en Chile, segun la enumeracion dada por el señor Remy en la obra del señor Gay no menos que treinta especies, a las cuales ya puedo agregar muchas mas: el jénero *Baccharis*, igualmente extraño en Europa i conocido en el país con los nombres de *chilco*, *chilquilla*, *vantru*, etc., cuenta con 40 especies, i se halla en toda la República hasta el Estrecho de Magallanes. En jeneral hai pocos jéneros comunes a ambos países, como *Aster*, *Tripolium*, *Erigeron*, *Solidago*, i *Cony*; los demas son distintos.

Las *Senecionídeas* son sumamente frecuentes en Chile, i el jénero *Cenecio* mismo tiene ya en la obra del señor Gay 413 especies, a las cuales puedo agregar unas treinta mas. (En la flora de Nápoles se enumeran solo 17 especies). Este jénero, *Gnaphalium*, *Antennaria*, *Artemisia*, *Bidens*, *Cotula*, (1), son los únicos que poseemos en comun con Europa, porque no podemos considerar los *Anthemis*, *Pirethrum* i *Xanthium* como indijenas primitivas. El jénero *Gnaphalium* es el que despues de *Senecio* cuenta mayor número de especies, 21. Los jéneros *Balbisia* i *Robinsonia* son arbustos de la isla de Juan Fernandez i destilan una resina que se emplea a veces como remedio o en vez del encienso. Lo mismo decimos de la *maravilla del campo*, *Flourenzia thurifera* (*Helianthus Thurifer Mo.*). Hai otras plantas en esta seccion que se emplean como medicinales entre la jente del campo, como la *Cephalophora glauca* i aromática, el *poquil* o *manzanilla del campo*, la *Flaveria* *contrayerba*, denominada *contrayerba*, *dauda*, *matagusanos*, el *mitriu*, *Euxenia*, *Mitiqui* Dc. etc. En fin pertenece a esta seccion el *madi*, *Madia mellosa* i *sativa* Mol., planta tan comun en la República, que se cultiva de vez en cuando en Europa con motivo de sus semillas oleajinosas, que suministran un aceite bueno para la comida.

La tribu de las *Cináreas*, que son bastante numerosas en Europa, no tiene en la Flora primitiva de Chile, otros representantes que unas 6 especies de *Centaurea*, entre las cuales la *yerba del minero*, o *escabioca*, *C. chilensis* merece ser cultivada en los jardines por la hermosura de sus grandes flores i su follaje elegante; las demas especies son inmigradas.

2. Las *Leguminosas* son ménos frecuentes en Chile que en el sur de Europa, donde forman casi 10 p. 400 de la vejetacion, mientras este cociente es solo 7  $\frac{1}{2}$  en la Flora Chilena. Tenemos muchos jéneros europeos, 5 especies de *Genista*, 44 de *Trifolium*, 49 de *Phaca*, 49 de *Astragalus*, 46 de *Vicia*, 43 de *Lathyrus*: ademas especies de *Lotus*, *Psoralea*, *Lupinus*, *Glycyrrhiza*; pero el jénero que predomina en las provincias boreales i centrales, faltando casi enteramente en las del sur, es el de *Adesmia*, que cuenta en la obra del señor Gay 63 especies, a las cuales agregaré unas 30 mas. La division de las *Rectembrioneas* es en proporcion algo mas numerosa en Chile que en Europa, comprendiendo 3 especies de *Edwardsia*, 4 de *Caesalpinia*, 4 de *Balsamocarpus*, 3 de *Zuccagnia*, 2 de *Hoffmannseggia*, 1 de *Gourlica*, 43 de *Cassia*, 5 de *Prosopis*, 4 de *Calliandra* i 2 de *Acacia*. El jénero tropical de *Caesalpinia* tiene un representante en Chile, la *C. angulifacaulis*, arbusto humilde de la provincia de Coquimbo. Esta familia ofrece, como se sabe, muchos arbustos, pero la *Edwardsia Macnabiana*, que el señor Gay describió infundadamente como *microphylla*, el *peíú* de la provincias del sur; la *Gourlica chilensis*, el *chañar* del norte con frutos comestibles, algo parecidos a los dátiles; la *Prosopis* *siliquosa*, el *algarrobo*, llamado así por tener en sus frutos alguna semejanza con el algarrobo verdadero, árbol del levante i del sur de Europa, i la *acacia Caveaia*, el *espino* de las provincias centrales i boreales, llegan a ser árboles bastante grandes. El *Balsamocarpum brevifolium*, arbusto de la provincia de Coquimbo, a donde se llama *algarrobito*, es singular por su fruto riquísimo en principios astringentes, que hacen de él un objeto de comercio; el *culen*, *Psoralea glutinosa*, análogo a la *Psoralea bituminosa* del sur de Europa, es un remedio casero justamente apreciado, mientras que varias especies de *Phaca*, principalmente la *Ph. ochoroëuca*, conocidas bajo el nombre de

(1) Olvidada por el señor Gay.

*yerba loca*, son dañinas al ganado cabalgar. El *trébol*, *Melilotus peruviflora*, i quizá todas las especies del jénero *Medicago*, son introducidas de Europa, aunque parezca por el nombre indijena de *hualputa* que llevan algunas, que hayan sido conocidas de los chilenos antes de venir los españoles a ocupar el pais.

5. Las *Gramíneas* son algo ménos numerosas en Chile que en la Europa meridional, donde forman  $8 \frac{1}{4}$  p. 100 de la vejetacion, siendo este cociente de solo 6 p. 100 en nuestra patria. Tenemos muchos jéneros europeos, pero abunda entre nosotros la tribu de las *Estipáceas* pues que contamos 3 especies de *Nassella*, 4 de *Piptochaetium*, i 43 de *Stipa*, i tenemos cuatro especies de *Bambuseas*, conocidas por los nombres de *quila*, *coligüe co'eu*, i referidas por los botánicos al jénero *Chusquea*. Es singular que estas cañas, que suelen ser tropicales, no se hallen en las provincias del norte, sino en las del sur, principalmente en la Araucanía, Valdivia, Chiloé; pero esta anomalía se explica facilmente por la distribución de las lluvias. El *colihue* ocupa esclusivamente grandes manchás impenetrables, i sus tallos derechos desprovistos de ramas sirven para las temidas lanzas de los araucanos i de los patagones; la *quila* al contrario es una caña sumamente ramosa i enredadera, que sube a los árboles i hace el monte impenetrable. No basta cortar a la raíz las cañas, es indispensable cortar tambien las ramas innumerables que descansan en los árboles, para abrirse un camino en los quilantales. Sus hojas verdes todo el año, son un gran recurso para el ganado vacuno en tiempo de invierno.

4. Los *Helechos* forman en Chile  $3 \frac{1}{2}$  p. 100 de la vejetacion, i solo 1 en la Europa del sur; pero esta diferencia, a primera vista muy notable, desaparecería completamente, si quisiéramos escluir de la Flora Chilena la isla de Juan Fernandez, la cual en efecto por su situacion i otras circunstancias naturales hace mas bien parte de las islas de la Ocenía que de América.

Esta isla, como lo he notado en otro lugar, ofrece 18 especies de Helechos que no crecen en Chile, i que por la mayor parte le son peculiares. Abundan mucho mas en Helechos las provincias del sur que las del norte, consecuencia de la abundancia de lluvias que las caracteriza, pues que en jeneral los Helechos necesitan para su próspero desarrollo calor i humedad. Entre los jéneros desconocidos en Europa me limito a mencionar los de *Dicsonia*, Helecho arborescente que ofrece una especie en Juan Fernandez i otra en las cordilleras de la provincia de Colchagua, *Alsophila*, *Pellaea*, *Mertensia*, *Ciacinnalis* i *Thyrsopteris*, los dos últimos de Juan Fernandez. Notamos tambien el gran número de *Hymenophyllum*, 17 especies, que todas ellas se crían en Juan Fernandez, Valdivia i Chiloé.

5. Las *Umbellíferas* ocupan en Chile como en Europa el cuarto lugar si colocamos las familias segun su importancia numérica i hacemos abstraccion del gran número de Helechos de Juan Fernandez; pero su conocimiento es mucho menor en Chile, siendo solo de  $3 \frac{1}{2}$  p. 100, mientras que es de  $5 \frac{1}{4}$  en la Europa austral, donde esta familia alcanza a su máximo. Las tribus sin embargo son muy diferentes i el botánico, acostumbrado a las formas europeas de esta familia, estraña mucho de hallarlas en Chile tan distintas, como lo son los céspedes humildes i espesos de las Azorellas, *Llaretá*, *Bolax*, muy parecidos a musgos, los arbustos espinosos de *Mulinum*. Tenemos en Chile 14 especies de *Hydrocotyle*, 9 de *Bowlesia*, 13 de *Azorella*, 6 de *Mulinum*, 12 de *Eryngium*, los jéneros *Gymnophytum*, *Asteriscium*, *Pozoa*, *Grantzia*, *Micropleurá*, *Bolax*, *Eisneria*, *Dopsis*, *Llaretá*, *Bustillosia*, etc.; mientras que Nápoles ofrece 17 especies de *Daucus*, 12 de *Buplucrum*, 7 de *Cachrys*, 7 de *Ferula*, etc.

6. Las *Eserofularíneas* forman en Chile i en la Italia austral casi un mismo cociente, es decir 3 p. 100 ( $2 \frac{3}{4}$  en Nápoles); pero en Nápoles ocupan solo el nono lugar, porque allí las familias de las Crucíferas, Labiadas, Caryophyllaceas i Rosaceas son mas numerosas, al paso que tienen en Chile una importancia numérica mucho menor. Los jéneros son mui diferentes. De los europeos Chile ofrece solo los jéneros Limosella, Verónica, Gratiola, Bartsia, Linaria (1), cada uno con una sola especie, i Euphrasia con 3 especies, mientras que los jéneros mas numerosos de Chile: Calceolaria con 39 especies, Schizanthus con 7, Ourisia, plantas de flores hermosas la mayor parte andinas, con 9, i Mimulus con 3, no tienen representante ninguno en Europa. Esta ofrece apenas uno que otro pequeño sub-arbusto de esta familia, que al contrario produce muchas especies leñosas en Chile, principalmente entre las Calceolarias, siendo sin embargo el arbusto mas grande el *pañil* (Buddleja globosa).

7. Las *Ciperáceas* forman la misma parte de la vejetacion que en la Europa austral,  $2 \frac{3}{4}$  p. 100; (en la Europa media i boreal son mucho mas numerosos en proporcion, alcanzando a formar en Laponia 41 p. 100). Se componen por la mayor parte de los mismos jéneros: Scirpus con 6. Isolepis con 5, Relecocharis con 6, Carex con 30, Ciperus con 10 especies; pero poseemos ademas algunos jéneros desconocidos en Europa: Uncinia con 10, Dichromena, Carphe, Cheatopora, Orcobolus, etc., mientras que nos faltan enteramente los jéneros europeos de Eriophorum, Schoenus, Rhynchospora, etc. En esta familia hai muchas especies cosmopólitas.

8. Las *Crucíferas* son mucho mas numerosas en Europa, siendo su cociente en Nápoles 5 p. 100 i en Chile solo  $2 \frac{3}{4}$  p. 100. Algunos jéneros son los mismos que en Europa, e igualmente numerosos en especies: Cardamine tiene en Chile 44 especies, en Nápoles 12; Nasturtium 5 en Chile, 4 en Nápoles; Sisymbrium 13 en Chile, 9 en Nápoles; Draba 6 en Chile, 5 en Nápoles; Lepidium 7 en Chile, 7 en Nápoles; Thlaspi 3 en Chile, 4 en Nápoles; Erysimum Diplotaxis, Crambe, Vesicaria, Senebiera con una especie. Son peculiares de Chile, los Schizopetalum, Perrymondia, Mathewsia, Cremolobus, Hexaptera, Menonvillea, i nos faltan los jéneros europeos de Alissum, Iberis, Biscutella, Hesperis, Cheiranthus, Matthiola, etc. Tenemos muchas Crucíferas europeas inmigradas, como la Capsella Bursa Pastori, Sisymbrium officinale i Sophia; Raphanus sativus, Brassica nigra i Napus, etc.

9. Las *Portuláceas* forman por el gran número de especies que ofrecen en nuestra república uno de los razgos mas notables en la fisionomía de su Flora, formando  $2 \frac{3}{4}$  p. 100 del número total, mientras en Europa tienen solo un representante en la Montia fontana, siendo ya algo mas numerosas en Mauritania, Ejipto i Arabia. Fuera del jénero Tetragonia, que ofrece en el norte algunas especies leñosas, i de los pequeños jeneros de Colobanthus, Grahamia, Montia, Monocosmia es el jénero de Calandrinia que ya en la enumeracion de la obra del señor Gay cuenta 50 especies, el que forma esta familia; un gran número de Calandrinias son plantas esclusivamente andinas. Notarémos que el número de las Portuláceas es mui escaso en el sur de Chile.

10. Las *Solanáceas*, que forman en Chile  $2 \frac{3}{4}$  p. 100 de la vejetacion total, son mucho menos numerosas en la Italia del sur, donde su cociente es solo de  $\frac{1}{2}$  p. 100. El jénero mas numeroso en Chile es el de Solanum (i Witheringia), que ofrece 30 especies, entre las cuales algunas son arbustos de regular tamaño

(1) Este jénero ofrece 18 especies en Nápoles.



como el *natri* de Valdivia, *S. gayanum*; *Nicotiana*, extraño a Europa con 10 especies; *Fabiana* con 5, *Nierembergia* con 6, *Lycium* con 4; *Cestrum* (el *palqui*), *Vestia*, *Desfontainea*, jéneros todos ellos desconocidos en Europa a excepcion del *Lycium*. Lo mismo se debe decir de los *Trechonastes*, *Dorystigma*, *Jaborosa*, plantas andinas algo análogas a las *mandragoras* de Europa. Las *Desfontaineas* de Valdivia i Chiloé harían un grande ornamento de los jardines porque son arbustos hermosos, parecidos por sus hojas lustrosas i espinosas en el borde al *bardo espinoso* (*Ilex aquifolium*) pero cargados de flores lacres en forma de tubo con la boca color de oro. Las *Fabianas* ya se cultivan en los jardines de Europa; son pequeños arbustos recargados de hojas sumamente pequeñas, i por eso parecidos al jénero *Tamarix*, i de flores tubulosas blanquecinas. En muchos lugares de la república se da espontáneamente la *papa* comun, alimento que es actualmente de tanta importancia para una gran parte de Europa, donde se cultiva en una estension infinitamente mayor que en Chile. Las plantas silvestres, que el Herbario del Museo Nacional posee de varias localidades son algo diferentes entre si i desgraciadamente carezco de datos sobre el tamaño, el sabor, color, etc., de sus tubérculos.

11. Las *Amarilíneas* forman 2 por ciento de la vejetacion de Chile, mientras en Europa apenas alcanzan a  $\frac{1}{2}$  p. 100, abundando al contrario las *Liliáceas* verdaderas que escasean en Chile. Todos los jéneros europeos: *Galanthus*, *Leucorum*, *Narcissus*, *Paneratium*, faltan en Chile, tenemos los de *Zephyranthes*, *Phycella*, *Habranthus*, *Pentlandia*, *Placea*, etc., i principalmente el de *Alstroemeria*, abnorme por su tallo poblado de hojas, extraños a Europa. Muchas especies se cultivan ya en los jardines europeos, aunque despreciadas en Chile por ser cosa patria. El *chuño* chileno, alimento mui útil en la debilidad de estómago, se saca de una planta de esta familia, de la *Alstroemeria ligtu*, que abunda en la provincia de Concepcion.

12. Las *Orquídeas* ocupan el mismo rango en la serie de las familias en Chile que en Italia, pero no ofrecen una variedad tan grande de jéneros, pues que estos se reducen a los de *Chlorea*, del cual se diferencia mui poco la *Asarca*; *Bipinnula*, tan notable por las largas pestañas de dos de sus sépalos; *Spiranthes*, jénero comun con Europa, i *Codonorchis*, orquídea mui singular, uniflora. Agregaremos una especie de *Habenaria*, olvidada por el señor Gay, aunque descrita hace muchos años. Es mui singular que todas las *Orquídeas* chilenas tengan las flores blancas o amarillas, mas o menos mezcladas con verde, i que les falte enteramente el color rojo, mas comun en las *Orquídeas* de Europa. Notaremos igualmente que no poseemos ninguna especie parásita en los árboles, cuando son tan frecuentes en los bosques tropicales, i aun ninguna especie parásita en raices, como las hai en Europa.

13. Las *Malváceas* son mucho mas numerosas en Chile que en Europa, siendo su cuociente  $1 \frac{1}{2}$ , mientras que en Europa alcanza apenas a  $\frac{1}{4}$  p. 100, pero ya en Egipto es de  $2 \frac{1}{2}$ , i en Arabia de 3. Su número va descendiendo del norte al sur, i por eso admiramos mas, que la especie mas grande, la *huella*, *Abutilon vitifolium*, arbusto hermoso de 12-18 pies de alto; se cria precisamente en las provincias australes, Valdivia i Chiloé. Chile abunda en especies que se refieren al jénero antiguo de *Sida* L., que falta enteramente en Europa, pero carece de los jéneros *Lavatera* i *Althæa*. El que en nuestra patria comprende mas especies, es el de *Cristaria*, que abunda en las provincias del norte.

44. Las *Cariofileas* (que no dividimos en *Sileneas* i *Alsineas*) son infinitamente mas escasas en Chile que en Italia. En Italia forma  $4 \frac{1}{2}$  p. 100, en Chile solo  $1 \frac{1}{2}$  p. 100 de la Flora. La diferencia es arto mayor si consideramos que muchas especies idénticas, *Silene gallica*, *Stellaria media*, *Arenaria media*, (rubra?) *Cerastium arvense*, *vulgatum*, *Saginaprocumbens*, son probablemente introducidas de Europa i deben borrarse del catálogo de las plantas primitivas. Los jéneros no ofrecen nada de particular; son los mismos europeos, a excepcion de *Drymaria*; pero nos faltan muchos jéneros europeos, p. ej. *Dianthus*, *Gypsophila*, *Saponaria*, *Mœhringia*, *Spergula*, etc.

45. Las *Loáseas*, familia que pertenece esclusivamente a América i no tiene siquiera un solo representante en Europa, son mui numerosas en Chile, formando  $1 \frac{1}{2}$  p. 100 de su Flora. Se componen de los jéneros *Bartonia*, *Acroclasia*, *Mentzelia*, *Blumenbachia*, *Cajophora*, *Huidobria*, *Loasa* (con 31 especies) i *Scyphanthus*. La mayor parte tienen flores grandes, hermosas, i hojas que pican como las de las ortigas verdaderas, por lo que se llaman en el pais *ortigas machos*, o *ortigas caballunas*. Su número disminuye con el aumento de la latitud.

46. Las *Rubeáceas* forman en los dos países que comparamos el mismo cociente,  $1 \frac{1}{2}$  p. e., pero ofrecen en Chile formas algo mas variadas que en Europa, donde se limita casi únicamente a la tribu de las Estrelladas. Faltan en Chile los jéneros *Asperula*, *Crucianella*, *Sherardia*, *Rubia* de Europa; pero tenemos los jéneros *Leptostigma*, *Croikshanksia*, *Psychotria*, (este solo en Juan Fernandez), *Nertera*, *Hedyotis*, i se mencionan ademas *Cunina*, *Sipanca*, *Polypremum* (no he visto todavía estos tres), que faltan en Europa. El jénero mas numeroso en especies es sin embargo, como en Europa, el *Galium*, que cuenta 23 especies.

47. Las *Oxalideas* son mui numerosas en Chile, formando  $4 \frac{1}{2}$  p. 100 de nuestra Flora, mientras en Europa se ven solo dos o otras especies de esta familia. Se refieren todas al jénero *Oxalis*, i todas tienen las hojas trifoliadas, a excepcion de dos especies que tienen hojas digitadas u hojuelas mas numerosas. Es notable entre ellas un arbusto de dos varas de alto, que se cria desde Coquimbo para el norte, el *churco*, *O. gigantea*. Por mi parte estoy persuadido que es la misma planta que Molina quiso describir bajo el nombre de *O. virgosa*.

48. Las *Cácteos*. Esta familia que pertenece esclusivamente a América, forma en Chile  $1 \frac{1}{2}$  p. 100 de la vejetacion, i nos ofrece los jéneros *Echinocactus*, *Cereus* i *Opuntia*. Este último se halla hasta las nieves perpétuas en la cordillera i alcanza igualmente mas al sur, donde el grado 37 parece el limite de la familia. Me he admirado de que los Quiscos falten enteramente en la zona mediana del desierto de Atacama, cuyo litoral alimenta varias especies de *Cereus* i *Echinocactus*, mientras las rejiones elevadas del centro ofrecen una *Opuntia*. El *Cereus* quisco es el único combustible en la triste peninsula de Mejillones, i otra especie del mismo jénero, que se cria en el norte del pueblo de Atacama i alcanza a ser bastante gruesa, da una madera de que los moradores de aquellos parajes se sirven para puertas i otros objetos a pesar de los muchos agujeros que la atraviesan.

49. Las *Valerianéas* son mucho mas frecuentes en Chile que en Europa, formando aquí  $1 \frac{1}{2}$  p. 100 de la Flora, mientras en Europa alcanzan a lo mas a  $\frac{1}{2}$  o  $\frac{1}{4}$  p. 100. El jénero *Valeriana* mismo ofrece mas de 34 especies, la mayor parte quizá andinas: los otros dos jéneros son *Astrophia* i *Betkea*, ámbos desconocidos en Europa. El último es análogo a las *Valerianellas* de esa parte del mundo. No-

haremos que varias especies que se hallan en las cordilleras de las provincias centrales son pequeños arbustos, i que otras se podrian muy bien sustituir a la *V. officinalis* de Europa, la cual es, como se sabe, un excelente remedio en las enfermedades nerviosas.

20. Las *Verbenáceas* son igualmente mucho mas frecuentes en nuestra patria, donde hacen  $1\frac{1}{2}$  de la vejetacion, que en Europa, puesto que son representadas allí, aun en Italia i Grecia, solo por tres o cuatro especies, mientras que las Labiadas ofrecen en Nápoles el cociente de 5; en Aragon el de 6, i en Grecia donde alcanzan a su maximum, el de 7. Por el contrario las Labiadas, como veremos, son poco numerosas en Chile. Tenemos 25 especies de Verbona, entre las cuales hai varios arbustos, i una especie con flores amarillas, color raro en este jénero. Algunas especies de las cordilleras tienen un porte muy particular, pareciendo a primera vista como céspedes de musgos, ofreciendo hojas pequeñas picantes. Vienen despues 7 a 8 especies de *Lippia*, 2 o 3 de *Dipyrena*, arbustos parecidos por su porte al *Spartium junceum*, i por eso llamados con el mismo nombre de *retamo*, una de *Bouchea* i de *Priva*. El *Citharexylon cyanocarpum* de las provincias del sur, donde lo llaman *espino blanco*, es un arbusto recomendable por sus flores moradas, sus bayas azules i su follaje parecido al de los arrauques, pero odioso por sus espinas. El *C. venustum* de Juan Fernandez es mucho mas hermoso.

21. Las *Rosáceas* tienen en Europa su maximum en los países polares, formando 5 p. 100 de la vejetacion en Laponia i Suecia, 3 en Nápoles, 2 en Sicilia,  $4\frac{1}{4}$  en Arjelia,  $1\frac{1}{4}$  en Ejipto, i ofrecen en Chile el mismo cociente de  $4\frac{1}{4}$ , principalmente porque faltan del todo a la América del Sur las *Drupaceas* i *Pomaceas*, tribus que contienen los árboles frutales mas importantes de la zona templada. El jénero chileno mas numeroso es el de *Caena*, enteramente desconocido en Europa, que comprende por lo ménos 21 especies, odiosas por los aguijones en garabato que cubren las partes frutales, i conocidos vulgarmente bajo los nombres de *cardillo*, o *amor seco*. Los jéneros europeos de *Geum*, *Potentilla*, *Fragaria*, *Rubus*, ricos en especies en aquella parte del globo, se componen en Chile de una o a lo mas dedos especies. La *Fragaria chilensis*, la *frutilla* de los chilenos, que es el objeto de un cultivo estenso aun en Europa, se cria espontánea en las provincias del sur; el *Rubus geoides* desde Valdivia hasta el estrecho de Magallanes. Nos faltan los jéneros europeos de *Spiraea*, *Poterium*, *Sanguisorba*, *Rosa*; en vez de estos tenemos los siguientes, desconocidos en el antiguo mundo: *Tetragiochin*, pequeño arbusto espinoso, que se puede comparar con el *Poterium spinosum* de Sicilia, *Margyricarpus*, *Kageneckia* i *Quillaja* Mol. o *Smegmadermis* R. et P., singular por su corteza que puede sustituirse al jabon. Notaremos que una especie de *Kageneckia*, el *bollen*, *K. oblonga*, pasa por venenosa, cosa muy rara en la familia de las *Rosaceas*, i que otra la *K. angustifolia*, el *olivillo* (1) de la provincia de Santiago, es el árbol que en ésta se aproxima mas a las nieves perpetuas.

22. Las *Saxifragáceas* verdaderas ofrecen en Chile muy pocas especies, dos de *Saxifraga*, de la cual una en Magallanes, una de *Chry sospledium*, i una de *Donatia*, *Lepuropetalum*, Valdivia, tres jéneros que faltan a la Europa; pero tenemos dos *Cunoniniáceas* en el sur, el *linco*, *Weinmannia trichosperna*, i la *tiaca*,

(1) Es una equivocacion si el señor Plissis, en su descripcion jeológica de la provincia de Santiago la denomina *Az. toxicum punctatum*. Este árbol es el Olivillo de la provincia de Concepcion.

*Caldclavia paniculata*; dos Hydrangéaceas del jénero Cornidia, i en ún 23 Escallonias, arbustos i árboles conocidos en el país bajo los nombres de *ñipa*, *ñun*, *siete camisas*, de modo que las Saxifragáceas alcanzan a formar  $1 \frac{1}{4}$  p. 100 de la vejetacion, mientras que forman en Europa, donde, debemos confesarlo, se conoce solo la tribu de las Saxifragéas, a lo mas  $\frac{1}{4}$  p. 100, si exceptuamos los Alpes i la Laponia. Esta familia da poco provecho. El *línco* es un árbol mui hermoso, sea que consideremos su follaje elegante, o sus numerosos racimos de pequeñas flores blancas, i seria un bello ornamento para los parques; la *tiaca*, de ramas flexibles, suministra aros de barriles; las Cornidias son enredaderas que trepan hasta diez varas de altura en los árboles. Todas estas se hallan solo en las provincias del sur. Las Escallonias al contrario se hallan esparcidas desde el estrecho de Magallanes hasta la provincia de Coquimbo i desde la crista del mar hasta las nieves perpetuas de la cordillera.

23. Las *Mirtáceas*, que en Europa comienzan a aparecer al sur de los Alpes i que hasta la Arabia ofrecen solo dos especies, son comparativamente mui numerosas en Chile, puesto que su cuestion es de  $1 \frac{1}{2}$  p. 100, i están comprendidos bajo los jéneros *Tepualia*, *Myrtus* i *Eugenia*. Algunos pocos son arbustos bajos, rastreros, como el *Myrtus nummularia*; otros son árboles grandes de unas 13 varas de alto, cuyo tronco mide 7 pies de circunferencia, como el *temu*, i principalmente la *pitra* del sur. *Eugenia multiflora*, que creo ser el *Myrtus* máxima de Molina. Es una cosa singular que haya tanta diferencia entre las maderas, puesto que las del *tepú*, *Tepualia stipularis*, de la *tuma*, *Myrtus Luma*, del *temu*, *Eugenia temu*, son mui duras; mientras que las del *arrayan* (del sur) *Eugenia apiculata*, i de la *pitra* (del sur) *Eu. multiflora*, son blandas e inútiles. Los frutos de la *tuma*, de la *murta* o *murtilla*, *Myrtus Uñi* Mol., i de una nueva especie que descubrí al pié del volcan de Osorno, *M. leucomyrtillus* Griseb., son comestibles, i no vacilo en decir que la *murta* es el mejor fruto silvestre que Chile produce.

24. Las *Ranunculáceas* forman solo  $1 \frac{1}{8}$  p. 100 de la vejetacion chilena. En Europa son mucho mas numerosas, disminuyendo desde el polo hácia la zona tórrida: son  $\frac{1}{2}$  p. 100 en Kaponia,  $\frac{2}{3}$  p. 100 en Suecia i todavía  $\frac{2}{3}$  en Nápoles, de modo que allí ocupan el undécimo lugar en el órden, si colocamos las familias segun su importancia numérica. Los jéneros europeos de Ranunculos i Anemones son los mas numerosos en especies, teniendo el primero 13, el segundo 6 especies indijenas; tenemos una especie de *Mycurus*; pero los demas jéneros son estranjeros en Europa, como los *Hamadryas* de Magallanes, las *Barneoudias* de las cordilleras centrales, las *Psychropilas*, análogas de las *Calthas* europeas, que se erian en el estrecho i cerca de las nieves perpétuas en las provincias centrales. Los jéneros europeos *Adonis*, *Actea*, *Trollius*, *Paeonia*, *Helleborus*, *Delphinium*, *Aconitum*, *Clematis*, *Phalictrium*, etc., faltan enteramente en Chile.

25. Las *Polygóneas*, cuyo cociente es  $1 \frac{1}{8}$  p. 100, forman casi la misma parte de la vejetacion que en Europa, i los mismos jéneros: *Rumex* i *Polygonum* son los mas ricos en especies, ofreciendo en Chile el primero 10, el segundo 8 especies. Falta en Europa el jénero *Mullenbeckia*, del cual tenemos una especie mui común desde Coquimbo hasta Chiloé, arbusto mui ramoso en el norte, donde lo llaman *mollaca* i *quilo-quilo*, i enredadero en el sur. Tenemos en Chile un número bastante grande de una tribu que falta en Europa, digo las *Eriogóneas*, i son 9 especies de *Charizanthé*, 1 de *Lastarriaea*, i 1 de *Briseñoa*. Observaré que entre las *Polygóneas* chilenas hai varias mui cosmopolitas, de las cuales probable-

mente una que otra no es indijena, sino mas bien introducida de Europa. Son el Polygonum Persicaria, Japathifolium, aviculare, el Rumex crispus i sanguineus; pero cómo podemos creer que lo mismo haya sucedido con el Polygonum maritimum i el Rumex acetosella?

26. Las Borrágineas ocupan en Chile un lugar mui inferior al que esta familia ocupa en Europa, siendo en la República solo 1 p. 100 de la vejetacion, mientras que su cociente oscila en Europa entre 1  $\frac{1}{2}$  i 2 p. 100. La mayor parte de los jéneros europeos nos faltan, v. g. Lithospermum, Anchusa, Pulmonaria, Symphytum, Cerinthe, Echium; tenemos de ellos una Myosotis, que habita las tierras magallánicas, dos Cynoglossum, en las provincias de Concepcion, Valdivia, etc.; i cinco especies de Heliotropium, que se dan en las provincias centrales i del norte, a las cuales agregaré unas 5 mas, que hallé en el desierto de Atacama: El jénero mas numeroso en especies, pues que Gay ya conoció 14, es el de Eritrichum, i se halla en toda la República desde Valdivia hasta el norte i aun en el desierto de Atacama. A este jénero pertenece el *té del burro* o *té del campo*, mui estimado en la provincia de Copiapó. Los jéneros siguientes faltan en Europa: Amsinckia, Pectocarya, Gruvelia, Cordia con la única especie C. decandra, el carbon de Coquimbo. He hallado una especie de *Coldenia* en Caldera i otra cerca de Atacama, que se han de agregar a la Flora.

27. Las *Onagráceas* tienen en Chile el cociente de 1, i son por consiguiente algo mas frecuentes que en el sur de Europa, donde forman solo  $\frac{7}{8}$  p. 100 de la vejetacion. (En el norte de Europa son igualmente 1 p. 100 por el gran número de Epilobium). Chile ofrece varios jéneros sacados del Oenothera de Linneo, extranjeros en Europa i con flores blancas, amarillas i coloradas, a veces mui lindas; de modo que varias especies chilenas se cultivan en los jardines de Europa; tiene ademas algunas especies de Epilobium, entre las cuales se menciona el E. tetragonum, que se cria igualmente en Europa, i ademas cuatro especies de Fuchsia. La F. macrostemma, el *thilco* de los chilenos, es la mas hermosa de estas, i por eso se cultiva desde muchos años en Europa; se ve a la márjen de los arroyos en las provincias centrales, pero llega a su verdadera perfeccion en las del sur: he visto árboles pequeños cuyo tronco tenia 9 pulgadas de diámetro en el interior de Valdivia. Faltan los jéneros Isnardia, Ciaccia, i del jénero tropical de Jussieu tenemos una sola especie, la J. repens.

28. Las *Labiadas* son mucho ménos numerosas en Chile que en Europa, como hemos ya dicho hablando de las Verbenáceas, pues forman en Chile solo la centésima parte de la vejetacion. Nos faltan los jéneros Lavandula, Origanum, Thymus, Satureja, Prunella, Nepeta, Lamium, Galeopsis, Sideritis, Phlomis, Ajuga, etc., familiares a los europeos; pero tenemos de los jéneros europeos Scutellaria, Saohys con 7 especies, Teucrium con 2, Salvia con 1 (1), i Mentha, si no queremos considerar las especies de este último jénero como introducidas. Los jéneros Soliera, Gardoquia, Theresa, Sphacele i Cuminia (esto último limitado a Juan Fernandez) no existen en Europa.

29. Las *Quenopodiáceas* tienen el cociente de  $\frac{7}{8}$ , siendo en Europa entre 1  $\frac{1}{2}$  a 2  $\frac{1}{4}$ , en Mauritania 2, en Egipto 4  $\frac{3}{4}$ , en Arabia 3  $\frac{1}{4}$ , i se componen unicamente de jéneros que se hallan igualmente en Europa: Chenopodium, Atriplex, Ambrina, Suaeda, Salicornia, Blitum. Aun muchas especies son idénticas, v. g. Chenopodium ficifolium, murale, album, glaucum, probablemente introducidas.

(1) He hallado otras dos especies en el desierto de Atacama.

i *Salsola kali*. En el norte encontramos especies fruticasas, i en el desierto de Atacama predominan en la vejetacion las Quenopodeas por el número de sus individuos como en los de Rusia, etc.

30. Las *Berberideas* parecen alcanzar su máximun en Chile, pues que nos ofrecen 23 especies (1) ( $\frac{1}{8}$  p. 100 de la vejetacion), todas del jénero *Berberis*, mientras en Europa constan solamente de dos especies, la *Berberis vulgaris* i el *Epimedium alpinum*. Se encuentran desde el grado 24 hasta el estrecho de Magallanes, i desde la orilla del mar hasta el limite de las nieves perpetuas, siendo mas frecuente en la cordillera. Todas las especies cuyo fruto he visto, lo tienen azul i algo astringente i nunca rojo i ácido como el de *B. vulgaris*.

31. Las *Violariáceas* forman  $\frac{1}{8}$  p. 100 de la Flora Chilena, i son mucho mas numerosas que en Europa. Dos especies pertenecen al jénero *Ionidium*, todas las demas al de *Viola*, pero este ofrece una division desconocida en Europa i de un porte tan distinto, que a primera vista no se tendrian por violetas; son las de hojas dispuestas en roseta, casi todas de la alta cordillera. En las provincias del sur hai algunas especies leñosas, v. g. *V. rubella*, *capillaris*, etc.

32. Las *Nolanáceas* son una pequeña familia particular a la América del Sur, i tan numerosas en las provincias del norte hasta el desierto de Atacama, que forman  $\frac{1}{8}$  p. 100 de la vejetacion total. Casi todas son litorales; hai entre ellas arbustos de casi dos varas de alto, i plantas humildes tendidas por el suelo; muchas tienen flores grandes azules, que les han merecido su introduccion en los jardines de Europa.

33. Las *Rhamnneas* son mas numerosas en Chile, donde su cociente es de  $\frac{1}{8}$  p. 100 que en Europa, que solo muestra unas pocas especies del jénero *Rhamnus*, a las cuales se juntan en el sur *Paliurus* i *Zizyphus*. Chile posee solo dos especies de *Rhamnus*, los demas jéneros faltan en Europa i son *Condalia*, *Trevoa* (el *trevu* i *tralkuen*), *Retanilia* con 4 especies, *Colletia* con 11 i *Ochetophila*. Son arbustos i aun pequeños árboles casi todos mui espinosos; la *Colletia* (ulicina?) es lindísima por sus numerosísimas flores coloradas, i seria de mucho adorno para los jardines.

34. Las *Lobeliáceas* tienen el mismo cociente que las antecedentes, i son apenas representadas por una que otra especie en Europa. Las especies chilenas pertenecen principalmente al jénero *Tupa*, *veneno*, i alcanzan a formar arbustos de 6 pies de altura, mui hermosos por sus grandes flores coloradas de diferentes matices de rojo i dispuestas en largas espigas.

35. Las *Lorantháceas* forman igualmente  $\frac{1}{8}$  p. 100 de la Flora Chilena, mientras que la mayor parte de Europa tiene solo un representante de esta familia, el famoso Visco, (*liga*) de los antiguos habitantes de la Francia, *Viscum album*; al cual se agregan en el sur el *Loranthus enropcus*, i el *Arceuthobium Juniperi*. Chile ofrece una gran variedad de formas; 41 especies de *Loranthus*, la mayor parte con flores hermosas de color encarnado i denominadas por eso *quintral*, es decir *fuego*; entre ellas el *L. aphyllus*, afilo como el quisco en que vejeta, i el *L. tetrandrus*, tan comun desde el norte hasta el sur. Tenemos seis especies de *Myzodendron* (2), que se hallan únicamente en las Hayas, notables por los largos pelos que rodean sus frutos i que les han valido el nombre de *cabellos de ángel*; i

(1) A las cuales puedo agregar dos mas.

(2) Creo que se debe escribir así, i no *Misodendron*; *Myzodendron* quiere decir que chupa los árboles, *Misodendron* que tiene odio a los árboles.

ademas una especie de cada uno de los jéneros *Lepidoceras*, *Myrtobium*, *Viscum*.

36. Las *Convolvuidceas* son algo mas frecuentes en Chile, donde forman  $\frac{3}{4}$  p. 100 de la vejetacion, que en Europa, aumentando igualmente de número hácia la zona tórrida. La mayor parte pertenecen al jénero antiguo *Convolvulus* de Linneo, tenemos por lo menos cinco especies de *Cuscuta*, diferentes de las de Europa: son parásitas ajilas, i se llaman tambien *cabellos de ángel*; la *Dichondra repens* es mui comun en toda la república, la *Cressia truxillensis* se deja ver en el norte de la república i la *Ipomœa Cruikshanski* en la provincia de Coquimbo. Encontré una segunda especie de este jénero cerca del Paposó. La *Caiystiegia Soldanella*, planta mui cosmopólita, no falla en nuestro litoral, i la *C. sepium* se encuentra en Valdivia en circunstancias que no favorecen a la idea de que haya sido introducida. El *Convolvulus arvensis*, la *corregüeta*, es una maleza tan comun i tan enojosa como en Europa. No tenemos especies leñosas, como las hai en Europa del sur.

37. Las *Irideas* ofrecen en los dos países que comparamos el mismo cuociente  $\frac{3}{4}$ , pero forman jéneros mui diferentes. En Europa vemos los jéneros *Iris*, *Crocus*, *Ixia*, *Gladiolus*; Chile no posee ninguno de éstos; en recompensa encontramos el *Sisyrinchium ñuño*, con 13 especies, de las cuales algunas pasan por dañinas al ganado vacuno, *Libertia* con 4, la *Tecophyta violæflora*, la *Boterbe bulbesa* con bulbo comestible, olvidada por el señor Gay, 'ambas de flores azules. El estrecho de Magallanes tiene la *Tapeinia magellanica*.

38. Las *Juncáceas* forman como las *Irideas* la misma parte de la vejetacion en Chile que en Europa, es decir  $\frac{3}{4}$  p. 100, i se componen de los mismos jéneros *Luzula* i *Juncos*. Pero Chile poseo ademas algunas especies de *Rosthovia*, jénero separado del *Juncus* por los botánicos modernos. El *J. bufonius* es tan comun en Chile como en Europa.

39. Las *Dioscóreas*, que faltan enteramente en Europa, son bastante numerosas en Chile, formando  $\frac{3}{4}$  p. 100 de su Flora. Todas las especies son trepadoras i pertenecen al jénero *Dioscórea*, i las mas grandes se hallan en los bosques del sur. Los tubérculos son pequenños i no se comen.

40. Las *Tropeóleas* son una familia peculiar de la América del Sur, i bastante numerosa en Chile, siendo su cuociente  $\frac{1}{2}$  p. 100. Parece que faltan en las provincias áridas del norte, como en el sur, desde Chiloé hasta el estrecho de Magallanes. Todas las especies chilenas tienen tuberculos i muchas de ellas son solicitadas de los jardineros por la hermosura de sus flores, ocupando el primer rango el *Tr. speciosum* de las provincias de Concepcion i Valdivia.

41. Las *Plantajineas* hacen casi el mismo papel en Chile que en Europa. Son  $\frac{1}{2}$  p. 100 en Chile,  $\frac{3}{4}$  p. 100 en Nápoles, disminuyéndo esta proporcion segun se va hácia los polos. El jénero *Plantago* comprende todas las especies chilenas, faltándonos el jénero europeo *Litorea*. Entre las especies andinas hai varias mui curiosas.

42. Las *Geraniáceas* son mas frecuentes en Europa que en Chile, donde su cuociente es apenas  $\frac{1}{2}$  p. 100, sobre todo si consideramos, que todas las especies de *Erodium* i algunas de *Geranium* han sido probablemente introducidas. Borrando estas de nuestra Flora, queda un número mui insignificante de *Geraniáceas*. Nos faltan enteramente los jéneros del cabo de Buena Esperanza, *Pelargonium* i *Monsonia*.

43. Las *Vivianiáceas* son una pequeña familia aliada a las *Geraniáceas* i particular a la América del Sur. En Chile son bastante frecuentes, pues que su cuocien-

te es de  $\frac{1}{4}$  p. 100, però faltan en las provincias del sur. Los Ledocarpos de las provincias del norte son arbustos de los mas lindos, con grandes flores amarillas, pero tambien las Vivianiáceas de las provincias centrales se recomiendan por la muchedumbre de sus flores rosadas.

44. Las *Euphorbiáceas* forman en Chile solo  $\frac{1}{2}$  p. 100 de la vejetacion, mientras que llegan a  $1\frac{1}{2}$  en Nápoles; lo que es bastante singular. Creo a la verdad que muchas especies de esta familia se han escapado al señor Gay, pero aun así las Euforbiáceas no son de la misma importancia en Chile que en Europa. El género Euforvia mismo, que cuenta en Nápoles 33 especies, entre las cuales hai arbustos regulares, presenta en la Flora del señor Gay unicamente tres especies humildes, a las cuales agregaré sin embargo 4 o 5 mas, i entre ellas un arbusto de seis pies de alto, que se cria en el litoral del desierto de Atacama, adonde lo llaman *lechera*. Nos faltan los géneros europeos Buxos, Mercurialis, Crotophora, Andrachne, pero tenemos la Colliguaya con 5 especies, Chiropetalum, Adenopeltis, Molina, Egtoxicon punctatum (1), árbol grande del litoral de las provincias del sur, que debe probablemente salir de esta familia. Se llama *liqué* i *palomuerto* en Valdivia i *olivillo* en Concepcion. En el litoral del Paposo descubri una especie del género Croton.

45. Las *Asclepiádceas* son algo mas numerosas en Chile, donde forman  $\frac{1}{2}$  p. 100, que en Europa; los géneros que componen esta familia, todos estrañeros para Europa, son: Astephanus, Cynoctonum, Oxypetalum, Sonninia.

46. Las *Paranoquíneas* forman en Chile  $\frac{1}{3}$  p. 100 i se componen de 4 especies de Corrigiola, 3 de Paronychis, géneros que hai tambien en Europa, i de los géneros Pentacaena, Balardia, Mniarum, que son estraños a esa parte del mundo, cada uno con una especie; el polycarpum tetraphyllum ha sido probablemente introducido de Europa. No tenemos los géneros Illecebrum, Aerniaria, Mollia, Telephium, familiares a los europeos.

47. Las *Dignonídeas* forman igualmente  $\frac{1}{3}$  de la vejetacion, i faltan enteramente en Europa. En Valdivia un Tecoma, omitido por el señor Gay, trepadora de las selvas húmedas i sombrías, alegra la vista con sus hermosas flores, i en las provincias del norte encontramos numerosas especies de Argylia, plantas humildes de raíces mui gruesas i flores lindas grandes; el Eccremocarpus, scaber, trepadora de numerosas flores rojas, es comun en las cercas de las provincias centrales; la Monttea, nombrada así en honor del presidente actual de la República, es un arbusto del norte, i en los mismos lugares se encuentra la Reyesia, plantita humilde mui ramosa con flores pequeñas.

48. Las *Coníferas*, familia tan importante en todos los países por la excelencia de sus maderas, forman en Chile casi el mismo cociente de la vejetacion que en Europa, pero se componen de géneros mui diferentes. En vez de los Pinus, Taxus, Juniperus de Europa, tenemos una Araucaria, el *pehuen*, varis (?) Podocarpus (*pino o mañiu*), una Saxegothea (igualmente denominada *mañiu*), una Fitzroya (probablemente el ciprés de los valdivianos) i dos Libocedrus, el *ciprés* de las provincias centrales, L. andina, i el *aterce* (L. tetragona, que no tiene ninguna semejanza con el aterce de Europa. A estos se ha de agregar un nuevo género, Prumnopitys Ph. de las cordilleras de Linares donde lo llaman *lleuque*. El solo género Ephedra, el *pingo-pingo*, es comun a ambas partes del mundo,

(1) Aextoxicon peca contra la gramática.



aunque la especie chilena es diferente de las europeas. Es muy singular que casi todas las Coníferas de Chile tengan una patria muy limitada. La *Araucaria chilensis* se halla únicamente entre los ríos Biobío i Queule; el alerce entre el río de Valdivia i el grado 42 de lat. En este mismo terreno se hallan la *Sexegothia* i la *Fitzroya*, pero parece que esta última se estiende mas al sur. El *Podocarpus* se halla desde Chile hasta el grado 35, pero los autores pretenden que hai distintas especies; yo no he visto mas que una. La *Ephedra* se encuentra en las provincias centrales i del norte.

49. Las *Polygales*, forman en Chile i en Europa un mismo cociente de la vejetacion, es decir  $\frac{1}{3}$ , p. 100, i se componen de algunas especies de *Polygala*, pero ademas, del jénero *Monnina*, i en el norte del *Krameria*, ambos estranjeros para Europa. Es sabido que la *Krameria* triandra del Perú suministra el extracto de Rataña, i las especies chilenas quizá podrán dar un producto igualmente eficaz.

50. Las *Griáceas* forman en Chile  $\frac{1}{3}$ , p. 100, en Nápoles  $\frac{1}{4}$ , p. 100 i observamos en Chile como en Europa, que su número disminuye considerablemente al acercarse a la zona torrida. Su límite boreal es la provincia de Santiago, donde hallamos la *Pernetia leucocarpa* en la cordillera. Todos los jéneros europeos nos faltan, *Calluna*, *Erica*, *Daboecia*, *Arbutus*, *Pyrola*, *Monotropa*, *Rhododendron*, etc.; tenemos solo la *Pernetia* con numerosas flores blancas de forma globular, cuyos frutos son a veces comestibles i la *Gaultheria*.

51. Las *Halorágas* ocupan casi la misma proporcion  $\frac{1}{3}$ , p. 100 (en Nápoles son  $\frac{1}{2}$  p. 100). Tenemos el *Myriophyllum verticillatum* de Europa, i tres especies mas que faltan allí, el *Hippuris vulgaris* en las tierras magallánicas, el jénero *Haloragis*, que dió el nombre a la familia, i muestra una especie en la isla de Masafuera, la *H. Cercodia*; pero el jénero mas interesante es la *Gunnera*, el *pangue*, de que se enumeran tres especies por el señor Gay, a las cuales he agregado tres mas, peculiares de la isla de Juan Fernandez.

52. Las *Santaláceas* son apenas mas frecuentes en Chile que en la Europa austral. Los jéneros europeos *Thesium* i *Ocotea* nos faltan, tenemos a nuestra vez el *Quinchamalium*, *Arjona*, *Myoschilos*, (el *colecopu*) i la *Nanodea muscosa*, limitada a las tierras magallánicas. Sobre la existencia del *Santalum* en la isla de Juan Fernandez, he hablado en otro lugar.

53. Las *Urticáceas* forman casi el mismo cociente de la vejetacion,  $\frac{1}{3}$ , p. 100 en Chile, i  $\frac{1}{2}$  en Nápoles. Tenemos 4 especies de *Urtica*, entre las cuales figuran sin embargo la *U. urens* i dioica, probablemente introducidas de Europa, 2 de *Pilea*, i de *Froërea*, que representa perfectamente entre nosotros la *Parietaria lusitánica* del sur de Europa, i en Juan Fernandez, cuya vejetacion es tan particular, dos árboles, la *Spittigerbera denudata* i *Bachmeria fernaudeziana*. No tenemos ninguna especie de *Morcas*, *Artocarpeas* o *Cannabíneas*.

54. Las *Bromeliáceas*, familia esclusivamente americana, ofrece un contingente bastante grande a la Flora Chilena, casi  $\frac{1}{3}$ , p. 100. Tenemos dos *Bromelias* verdaderas en las provincias del sur, la *Br. sphacelata*, el *chupon*, i *Br. bicolor*, la *chupalla*; las provincias del centro i las del norte ofrecen varias especies de *Pourretia* o *Puya*, que tienen una fisionomía muy particular llamadas *puya*, *cardon*, *chagual*; i en el norte hai algunas especies de *Tillandsia*. Conozco dos especies mas de flores hermosas rosadas, que forman nuevos jéneros, la una que llamé *Ochagacia elegans*, de Juan Fernandez, la otra, mi *Rhodostachys andina*,

de la cordillera de la provincia de Colchagua. La *Tillandsia usneoides* se halla hasta Quillota, que parece su limite austral.

55. Las *Bixáceas* son una pequeña familia que falta enteramente a Europa. Ofrece en Chile unas 8 especies (4), todas ellas del género *Azara*, arbustos o árboles pequeños, gratos a la vista por sus flores amarillas i olorosas, i conocidos bajo los nombres de *lilen*, *aroma*, *ohinchin*.

56. Las *Matesherbiáceas* pequeña familia que pertenece esclusivamente a Chile Perú, ofrece en nuestra patria 8 especies (1/4 p. 400) a las cuales se han de agregar algunas mas, que descubrí en el desierto de Atacama.

57. Las *Grossulariáceas* son mucho mas comunes en Chile que en Europa. El señor Gay menciona 8 especies, i puedo casi doblar este número. La mayor parte son arbustos andinos; pero ninguna de las especies chilenas puede competir por el tamaño i el sabor de su fruto con las de Europa, que por eso se cultivan con tanto esmero en los países cuyo temperamento les conviene.

58. Las *Polemoniáceas* apenas conocidas en la flora europea por el *Polemonium æruleum*, forman 1/4 p. 400 de la vegetacion en Chile, i se componen de los géneros *Gilia*, *Collomia* i *Navarretia*.

59. Las *Nyctagineas*, familias propiamente tropical, ofrece en Chile 8 especies (1/4 p. 400), que se reparten entre los géneros *Oxybaphus*, *Allionia* i *Boerhavia*, i habitan las provincias boreales i centrales de la república. Faltan enteramente en Europa.

60. Las *Fspiláceas* son mas raras en Chile que en Europa, contando solo 8 especies, i ofrecen géneros particulares, la *Lapageria* el *copique*; que es el orgullo de las provincias del sur, *Philesia*, *Luzuriaga*, *Herreria*, *Callixene*. Todas ellas viven en las provincias del sur. algunas hasta el estrecho de Magallanes. Los géneros europeos de esta familia son; *Paris*, *Streptopus*, *Convallaria*, *Ruscus*, *Smilax*, etc. No debemos olvidar que *Meyen* pretende haber descubierto una especie de *Asparagus* en la provincia de Copiapó.

61. Las *Zygophylleas* ofrecen en Chile 7 especies (1/4 p. 409), 2 *Larrea*, la *Bulnesia*, la *Pintoa*, arbustos peculiares a las provincias boreales de Chile. la *Porliera* hygrométrica, que lleva en el país el nombre de *guayacan*, i que por eso algunas personas equívocan con el *guayacum officinale*, i en fin dos especies de *Fagonia*, género que existe igualmente en Europa. Las *Zygophylleas* faltan enteramente en las provincias del sur.

62. Las *Littrarietas* que ofrecen en Europa solamente dos o tres especies de *Lythrum* i la *Peplis portula*, son algo mas numerosas en Chile, donde tenemos tres especies de *Lythrum*, que nos son comunes con Europa, i 4 del género *Pleurophora*, algunas de ellas bastante lindas por sus numerosas flores coloradas.

63. Las *Crasuláceas* son muchas mas raras en Chile que en Europa. Nos faltan los *Sedum*, *Sempervivum*, *Crassula*, *Umbilicus* de esa parte del mundo, i tenemos solo 7 especies de *Tillaea* i *Bulliarda*, pequeñas plantas que se ocultan fácilmente a la vista.

64. Las *Calycéreas* son una pequeña familia que pertenece casi esclusivamente a la rejion templada de la América del Sur, i principalmente a Chile. Se mencionan por el señor Gay 7 especies de los géneros *Gamocarpha*, *Boopis*, *Calycera*, a las cuales agregaré 3 o 6 mas.

(4) Se han de agregar tres mas descritas por el señor Hooker i olvidadas por el señor Gay.

65. Las *Primuláceas* que en la vejetacion de la Europa boreal forman  $\frac{1}{4}$  p. 400, i que tienen todavia el cociente de  $\frac{3}{4}$  en el reino de Nápoles, son en Chile solo  $\frac{1}{4}$  p. c. El jénero *Primula* se encuentra solo en las tierras magallánicas, donde crece en abundancia la *P. farinosa*, planta comun en el norte de Europa i en los Alpes! Tenemos 3 especies de *Samolus*, entre ellos el *S. Valerandi* de Europa. La *Pelleteria verna* de Chile es análoga al *Asterolinum* del sur de Europa; el *Micropetalum*, que se escapó a las investigaciones del señor Gay, reemplaza entre nosotros el *Centunculus minimus*. Tenemos ademas la *anagallis arvensis*, probablemente introducida de Europa, la *A. alternifolia* i la *Micropyxis ovata*, encontrada en Masafuera. Notarémos que ninguna *Primulacea* chilena es planta andina, i que nos faltan enteramente los hermosos jéneros europeos *Androsace*, *Cortusa*, *Soldanella*, *Cyclamen*, *Lysimachia*, etc.

66. Las *Genciáneas* ocupan igualmente en Chile, donde hacen  $\frac{1}{4}$  p. 400 un rango inferior al de Europa. Se enumeran 3 especies chilenas de *Gentiana*, algunas andinas, otras de las tierras magallánicas; a estas se agrega la pequeña *Microcala quadrangularis*, que observé desde el grado 25 de latitud hasta el 41, i la famosa *cachanlahuen*. *Erythraea chilensis*, que sin embargo no parece ser mas eficaz que la *E. centaurium* de Europa. Nos faltan los jéneros, *Chlora*, *Exacum*, *Swertia*, *Menyanthes*, etc.

67. Las *Amarantáceas*, de las cuales 8 se hallan en Chile, formando  $\frac{1}{4}$  p. c. de su vejetacion, se componen de unas pocas especies, de *Amarantus* (i *Euxolus*), algunas de las cuales por lo menos parecen introducidas, i de 4 especies de *Tanthera*, jénero que representa los *Achyranthes* de Sicilia, i está confinado a las provincias mas calientes. Esta familia, que es propiamente tropical, hace por consiguiente un mismo papel en la vejetacion chilena i la europea.

68. Las *Phytoláceas*, que faltan enteramente a la flora indijena de Europa, i que por la mayor parte son tropicales, nos ofrecen en Chile 7 especies, una *Rivina*, 3 *Anisomerias*, entre las cuales el *pircum*, famoso por su raíz drástica, *Pircunia*, (1), la *Phytolacea bogotensis*, el *carmin*, quizás introducido, i la *Ercilla volubilis*, arbusto trepador que lleva el nombre del autor de la Araucana, i se halla desde la provincia de Valdivia hasta el desierto de Atacama.

69. Las *Protáceas*. Esta familia, que pertenece esclusivamente a la zona templada austral, i es tan numerosa en Africa, i en Nueva Holanda, ofrece solo 7 o mas bien 6 especies chilenas, i estas únicamente en las provincias del sur desde Linares hasta la Tierra del Fuego. En la provincia de Valdivia hacen sin embargo un papel mui señalado por el número de sus individuos. La quevina avellana, que lleva sin razon el nombre de *avellano*, deja caer sus ramos flexibles sobre los caminos obligando con frecuencia al jinete a doblarse sobre la silla para poder pasar, i es igualmente hermosa sea que la cubran sus numerosas flores blancas, o sus racimos de frutos rojos antes de la madurez. El *embothrium ferrugineum romerillo* de los valdivianos es mui elegante por sus hojas en forma de helecho i por sus flores de color mezclado de escarlata i de oro; el *Embothrium coccineum ciruelillo o notru*; del cuál no sé distinguir el *E. lanceolatum*, aparece en octubre cubierto de millares de flores color escarlato; el *nogal o ratral* *Lomatia obliqua*, que ofrece una madera preciosa, se recomienda por sus hojas lusrosas;

(1) Debemos sentir mucho que esta planta haya recibido este nombre que dá lugar a equivocarla con el *Pircun* de los chilenos, i no la *Anisomeria*, que es en verdad,

en fin la *Lomatia chilensis* es un arbusto humilde de las cordilleras, algo parecido al box de Europa.

70. Las *Cupulíferas*; tan abundantes en Europa de modo que forman allí  $\frac{1}{4}$  p. 100 de la vegetación i constituyen por la mayor parte de los bosques, son únicamente representadas en Chile por 7 especies del género *Faya*, *Fagus* que pertenecen a una sección particular, porque su volúcro encierra siempre tres frutos, el mediano comprimido i los exteriores triangulares. Se hallan principalmente en las provincias del sur, alcanzando al norte hasta la campana en Quillota, i nos suministran maderas de sumo valor, especialmente el *F. obliqua*, llamado *roble* i el *F. procera*, el *reuli*. A veces alcanzan a dimensiones gigantescas; conozco un reuli en la provincia de Valdivia, cuyo tronco a la altura de 4 pies sobre el suelo mide pies 22 de circunferencia, i del *coigue* *F. Dombeyi*, se hacen canoas que admiten 6 personas.

71. Las *Lauríneas* apenas representadas en Europa por el laurel de los poetas, forman en Chile  $\frac{1}{4}$  p. 100 de la vegetación. Se refieren según las divisiones establecidas por los botánicos modernos a cuatro géneros; *Persea*, *Bellota*, *Cryptocarya* i *Adenostemum*. La especie más importante es el *lingue*; (así se llama la *Persea lingue* en las provincias del sur i la *P. Meyeniana* en las provincias centrales), cuya cáscara reemplaza la de la encina para el curtimiento de cueros. El *peumo* de las provincias centrales lleva actualmente el nombre de *Cryptocarya peumus*.

72. Las *Frankeniáceas*, que se componen solo del género *Frankenia*, ofrecen 6 especies chilenas, principalmente en las provincias del norte, i por consiguiente son algo más frecuentes que en Europa. Son plantas litorales de ningún interés.

73. Las *Plumbagináceas* apenas merecen más atención. Las chilenas, cuyo número es 5, pertenecen a los géneros *Armeria* i *Plumbago*, faltando el *Statice* que ofrece especies numerosas en los países circunvecinos al Mediterráneo. Las especies de *Plumbago* tienen las flores bastante hermosas para merecer un lugar en los jardines. En el litoral del Paposo he hallado una planta de esta familia muy parecida a la *Statice ferulacea* de Sicilia.

74. Las *Gilliesiáceas* se componen de los géneros *Gilliesia* i *Miersia*, exclusivos a Chile. Son parecidos a las *Liliáceas*, tienen pequeñas flores verdes i carecen de todo interés. Se conocen 5 especies.

75. Las *Francoáceas*, aliadas a las *Savitrageas* i *Crasuláceas*, i consideradas como sección de estas últimas por el célebre Endlicher, se encuentran únicamente en Chile. La *Tetilla hydrocotylifolia* es particular por sus pecíolos hinchados, carnosos i acidulos, que se pueden comer; como las *Francoas*, *Hauptanque* por sus famosas espigas de flores que les han valido un lugar en los jardines de Europa.

76. Las *Campanuláceas* bastante numerosas en Europa, donde forman un 2 por ciento de la vegetación, no presentan en Chile más que la *Speularia perfoliata* i 3 especies de *Wahlenbergia*, de las cuales dos son peculiares de Juan Fernandez.

77. Las *Lentibulariáceas* ofrecen en Chile como en Europa unas pocas especies de los géneros *Pinguicula* i *Utricularia*; las primeras en las provincias del sur hasta Magallanes.

78. Las *Piperáceas*, enteramente estrañas a Europa i casi todas tropicales, ofrecen 4 especies del género *Peperomia*, todas humildes i poco vistosas, que vi-

ven en la isla de Juan Fernandez i la provincia de Valdivia. He descubierto una quinta especie en el litoral del desierto de Atacama.

79. Las *Lardizabaleas*, familia igualmente estraña a la Europa, muestra en Chile 3 especies, la Boquilla trifoliata, *vequi blanco*, enredadera sumamente comun en la provincia de Valdivia pero de ningun uso, i el *coy'l* o *colli vequi*, Lardizababafa biternata (i triternata?); interesante por su fruto comestible i mucho mas por la flexibilidad, tenacidad i duracion de sus tallos trepadores, que sirven para sogas i maromas en las provincias del sur. Por el nombre vulgar debo creer, que Molina quiso indicar esta planta con el nombre de *Dolichos funarius*.

80. Las *Papaveráceas* son representadas en Chile únicamente por el jénero Argemone, del cual se enumeran 3 especies en nuestra Flora, vulgarmente conocidas con el nombre de *cardo blanco*. En Europa son mucho mas frecuentes i muestran los jéneros Papaver, Glaucium, Chelidonium, Hyoscyamum. Admira que el Papaver Rhoeas, maleza tan comun en Europa i que vemos cubrir los patios de la capital, no se ha naturalizado en los campos.

81. Las *Tiliáceas*. Las únicas tres especies que se han de colocar en esta familia son bastante notables, la Aristotelia Maqui, el *maqui*, por sus frutos comestibles; la Tricuspidaria dependens, *patagua* de las provincias centrales (el Patagua del sur es una Mirtacea), i el *Pol son*, Grinodendron Heckerianum, que se cria en las provincias de Valdivia i Chiloé por sus flores, principalmente el último. En Europa las Tiliáceas, cuyo lugar verdadero es la zona tórrida, se reducen al *tilo*, Tilia europea.

82. Las *Melipighiáceas*, familia tropical estraña a la Europa, tiene unos pocos representantes en las provincias del norte, pequeñas yerbas o arbustos muy ramosos cubiertos de flores numerosísimas de color naranjado.

83. Las *Sapindáceas*. Los tres arbustos que se refieren a esta familia se crian en las provincias centrales i boreales. Son la *Rumpiata*, Bridgesia inaequalis; el *Atutemo* o *Arbol de cuentas*, Laguncula glandulosa, i el *Guindillo*, Valenzuela trinervis, planta que en mi concepto viene descrita por la segunda vez en la Flora Chilena bajo el nombre de Guindilla trinervis. Esta familia falta en Europa.

84. Las *Zanthoxilias* (!) chilenas se componen del Zanthoxylen mayu, árbol muy grande de Juan Fernandez, i de la Pitavia punctata, arbusto hermoso de la Provincia de Concepcion. Esta pequeña familia falta en Europa.

85. Las *Celastrineas* chilenas son el *Maltea*, Maytenus hoaria, árbol hernoso de madera dura, cuyas hojas son muy gratas al ganado, una segunda especie del mismo jénero, que habita el estrecho de Magallanes, i la Myginda disticha, arbusto del mismo lugar. En Europa son representadas por el jénero *Evonymus*.

86. Las *Anacardiáceas*. A esta familia pertenecen el *Litre*, Lithrea cáustica, cuyos efectos venenosos han sido sumamente exagerados, i cuyo limite austral en la bahía de Arauco; el *Molle*, Lithrea molle, muy diferente del molle del Perú, con el cual lo confundió Molina, arbusto de las provincias centrales, i el *Auingan* Duvaua dependens, que se estiende desde las provincias centrales hasta Osorno. Las Anacardiáceas son mas frecuentes en la Europa austral, donde tenemos dos especies de Pistacia i varias de Rhus.

87. Las *Gesneriáceas*, tan frecuentes en la zona tórrida de América i en Chile

(!) Se debería escribir Eurythylas.

habitan casi únicamente los bosques húmedos de Valdivia i Chiloé, que hermosas con sus flores color escarlata. Son la *Mitraria coccinea*, *Sarmienta repens*, i *Columna ovata*. En Europa no existen Gesneriáceas.

88. Las *Hydrophileas* chilenas son una *Eutoca* i dos *Phacelias*; la familia es igualmente de aquellas que faltan en Europa.

89. Las *Tymeláceas* son mas raras que en Europa, i se componen de la *Daphne andina* i *D. pillo-pillo*, arbustos de las provincias del sur, i del *Drapetes muscosa* de Magallanes. Europa alimenta varias especies de *Daphne*, la *Passerina* i la *Struthiola*.

90. Las *Funcagineas* nos ofrecen en Chile el *Triglochin montevidense*, la *Lilaea subulata*, i el *Tetroncium magellanicum*, todas estas plantas de ningun interes. La misma familia es apenas mas numerosa en Europa.

91. Las *Najádeas* no muestran mas que dos especies de *Potamogeton* i la *Zanichellia palustris*, planta que se cria tambien en Europa. Son mucho mas numerosas en esa parte del mundo, donde abundan los *Potamogetones* i hai ademas los jéneros de *Najas*, *Zostera*, *Ruppia*, etc.

92. Las *Magnoliáceas*, estrañas a Europa, pero bastante frecuentes en el norte de América, tienen solo dos representantes en Chile: el *canelo* o *boighe*, *Drymis chilensis*, que se cria desde las provincias centrales hasta la de Chiloé, i la *Dr. Winteri* que habita las tierras magallánicas. El *canelo* de Juan Fernandez me parece una tercera especie.

93. Las *Cistíneas*. Se indican dos especies de *Helianthemum* como encontradas en Chile, hecho quizá algo dudoso. Esta familia es bastante numerosa en el sur de Europa formando 4 p. 100 en Nápoles i 2 p. 100 en Portugal, Aragon i Arjelia.

94. Las *Elatíneas*, representadas por dos especies en Chile, son igualmente insignificantes en Europa.

95. Las *Eucríphiáceas*. Dos árboles pertenecen a esta pequeña familia, interesante por sus caracteres i limitada a la tierra de Van-Diemen i al Chile meridional, la *Eu. pinnatifida*, pequeño árbol de la provincia de Concepcion i Talca, i la *Eu. cordifolia*, el *urmo* o *muermo*, árbol muy grande de Valdivia i Chiloé, que da excelente leña, muy hermoso i de grandes flores blancas.

96. Las *Ampelídeas*. Dos especies de *Cissus* se encuentran en las provincias centrales i australes; el *C. striata* de las últimas es una enredadera muy útil, que sirve allí de cordeles i sogas, aunque inferior al *Collivoquí*. En Europa no existen *Ampelídeas* indígenas, a no adoptar la idea de aquellos que pretenden que la vid se halla espontánea en esa parte del mundo.

97. Las *Ariadáceas* son representadas por dos especies de *Aralia* que se hallan en las provincias del sur: la *A. lacteoriens*, árbol denominado *sahuco falso*, o *sahuco del diablo*, i la *A. valdiviana*, el *curaco*, enredadera, cuyas pequeñas flores verdes exhalan un grato aroma. La Europa opone a estas especies la *yedra* i la humilde *Adoxa moschatelina*.

98. Las *Córneas*. Dos especies del jénero *Decostea* son mencionadas por el señor Gay, ámbos arbustos trepadores de las provincias del sur, pero conozco dos especies mas de Valdivia. En Europa este jénero es reemplazado por el *Cornus*, igualmente poco numeroso.

99. Las *Apocíneas* cuentan en Chile solo dos especies; el *scytanthus acutus* Meyen, arbusto pequeño del litoral de Copiapó, interesante por sus hermosas flo-

res color de oro i sus frutos leñosos, retorcidos a manera de cuernos de cabra, de donde el nombre vulgar *cuernecillo*, que lleva la planta; i el *Echites chilensis*, trepadora herbacea de las provincias del sur. En Europa son mas numerosas, i se refieren a los jéneros *Vinca*, *Apocym*, *Nerium*.

100. Las *Monimideas*, que faltan enteramente a Europa, son de alguna importancia para Chile, aunque comprendan dos especies no mas. La primera es el *boldo*, *Boltoa* aromática, que se cria desde las provincias centrales hasta Valdivia, la segunda el *laurel*, *Laurelia* aromática, (que no se debe confundir con el laurel verdadero, *Laurus nobilis*), árbol a veces inmenso, cuya madera, aunque innoble i mui sujeta a rajarse i encojarse segun la humedad o sequedad de la atmósfera, es de un uso tan jeneral en la República. Se halla en la misma estension. Distingo una segunda especie de laurel, que llamo *L. serrata*.

101. Las *Lemnáceas* ofrecen en las aguas de Chile dos especies idénticas a las de Europa, pero mucho más escasas.

102. Las *Palmas* son una familia tropical, que tiene solamente uno que otro representante en la parte caliente de las zonas templadas. Tenemos en Chile dos especies, la primera que da el coquito i la miel de palmas, i que se halla solamente en las provincias centrales; la *Jubæa spectabilis* Humb. Bonpl. Kth. (*Micrococos chilensis*, Bertero, etc.) i la *Chonta* de Juan Fernandez, apenas mencionada de un modo mui vago en la obra del señor Gay. Me pareció una especie nueva del jénero *Morenia*, i la describí con el nombre de *M. Chonta*; pero veo que el señor Martius la considera como una especie de *Ceroxylon*, i que la llama *C. ferrandezianum*. Ambas son mucho mas nobles que la *Chamærops humilis*, que representa esta familia en el sur de Europa.

Las familias siguientes ofrecen en Chile una sola especie.

103. Las *Fumariáceas* presentan la *Fumaria* media, probablemente introducida de Europa, donde esta familia, compuesta de los jéneros *Fumaria* i *Corydalis*, es mas numerosa.

104. Las *Caparideas* ofrecen la *Cleome chilensis*. El señor Gay duda que esta bonita planta sea chilena, pero puede asegurar que es comun en el litoral del desierto de Atacama.

105. Las *Droseráceas* que muestran en Europa seis o siete especies de *Drosera* *Drosophila*, *Parnasia*, *Aldrovanda*, ofrecen una especie en las tierras magallánicas, faltando en lo demas de la República (1).

106. Las *Hypericineas*, bastante comunes en Europa, donde forman  $\frac{1}{3}$  o por lo ménos  $\frac{1}{4}$  p. 100 de la vejetacion, no han ofrecido hasta ahora mas que una pequeña especie, el *H. chilense*, comun en Valdivia. He hallado una segunda especie cerca del Pajoso.

107. Las *Coriariéas* tienen en Chile un representante, análogo a la *C. myrtifolia*, el *Ceu*, *C. ruscifolia*, arbusto comun al márjen de los rios de las provincias del sur.

108. Las *Ricineas* son representadas por la *Villarezia mucronata*, árbol del litoral desde Valparaiso hasta Concepcion. En Europa tambien tiene un solo representante, el *flex aquifolium* o *acebo*.

109. Las *Cucurbitáceas*, familia tropical, pero que ofrece en Europa dos especies de *Bryonia* i la *Momordica elaterium*, no tiene otro representante en Chile

(1) German Krause la ha descubierto, en este vecino en la cordillera de Corral, provincia de Valdivia.

que la *badarca*, *Sicyos badarua*, comun en las provincias centrales i del norte.

110. Las *Papayáceas*, pequeña familia peculiar a la América tropical, muestra una especie chilena, la *P. pyriformis*, que se cria cerca de Valparaiso i hasta Coquimbo.

111. Las *Pasiflóreas*, tan comunes entre los trópicos i especialmente en América, ofrecen en Chile una sola especie, la *Tacsonia pianatistipula*, hallada cerca de Valparaiso.

112. Las *Moromb yáthemas*, que en el cabo de Buena Esperanza tienen mas de 400 especies, i unas tres o cuatro en Europa, se ven reducidas en Chile a una sola especie, que habita las playas como las especies de Europa, pero que se aventaja a ellas por el tamaño i el color de la flor.

113. Las *Dipsáceas* pertenecen esclusivamente al antiguo mundo, donde alcanza a su máximum, i hacen  $\frac{7}{8}$  p. 400 en las regiones del Mediterráneo. No cabe duda, que el *Dipsacis fullonum* ha sido introducido de Europa en Chile, porque sus cabezillas de flores sirven para cardar el paño, pero ahora es una maleza comun aun en lugares bastante distantes de las habitaciones.

114. Las *Estiglídeas*, pequeña familia casi limitada a la Nueva Holanda, tiene un representante en las tierras magallánicas, la *Forstera muscifolia*.

115. Las *Goodenoviáceas* pertenecen casi esclusivamente a la Nueva Holanda, a excepcion del género *Cyphia*, que es del cabo de Buena Esperanza, i del *Schliera*, que ofrece una especie en Nueva Zelanda, i otra, que no he visto todavía, la *S. radicans*, en el litoral de Chile.

116. Las *Epaorídeas*, familia, como las dos anteriores, peculiar a la Nueva Holanda, i muy numerosa allí, ofrece una muestra en el *Lebotanthus americanus*, que habita las tierras magallánicas.

117. Las *Sapotáceas* son una familia tropical, que contiene muchas especies con frutos comestibles i semillas oleaginosas. De estas se cultiva en las provincias del norte la *lúcuma*, *Lucuma obovata*, orijinaria del Perú; pero hai tambien una especie silvestre en Chile, la *L. valparadísea*, que hasta ahora solo se ha encontrado cerca de Valparaiso. Las otras especies de *Lucuma*, que menciona Molina, no pertenecen a este género i ni siquiera a esta familia.

118. Las *Acantháceas*, familia tropical de ambos mundos, i representada en la Europa austral por dos especies del género *Acanthus*, solo muestran en Chile el humilde *Stenandrium dulce*, al cual se debe agregar una *Dicliptera*, que hallé cerca del Paposo.

119. Las *Orobánqueas*, familia interesante de parasitas, que viven en raices, carecen de hojas i de partes verdes, no habia sido observada hasta ahora en Chile. He hallado una especie, que formará un nuevo género, *Myzorrhiza Ph.*, en la cordillera de Santiago. En Europa esta familia es bastante numerosa, i muestra los géneros *Orobancha* i *Lathraea*.

120. Las *Aristolóquias* son mas frecuentes en Europa, mostrando ademas del *Asarum europæum* unas 6 especies de *Aristolochia*, mientras que Chile posee únicamente la *A. chilensis*, planta del litoral de las provincias centrales i de Coquimbo.

121. Las *Raflesiáceas*, pequeña familia muy singular, cuyo tipo es la flor mas grande que se conoce, tiene en Chile un representante muy pequeño, el *Pilosites Berterii*, parásita del *palluén* (*Adesmia dendroides*).

122. Las *Empétricas*, familia muy pequeña, ofrece en Chile el *Empetrum ru-*



bruñ que se cria en las tierras magallánicas, i una nueva especie, que crece en las cordilleras de las provincias australes i que llamo *E. andinum*.

123. Las *Podostémicas*, pequeña familia de plantas acuáticas de ningún interes, tiene un representante chileno en la *Dicrea Willdunowii*.

124. Las *Hydrocharideas* ofrecen el *Anacharis chilensis*, teniendo Europa la *Vallisneria*, *Stratiotes*, *Hydrocharis*.

125. Las *Alismáceas* son representadas en Chile por *Sagittaria chilensis* Cham.

126. Las *Asteliáceas*, parecidas a las *Juncáceas*, muestran en la obra del señor Gay solamente la *Astelia pumila*, planta magallánica importante en esas partes, porque contribuye poderosamente a la formación de la turba, que es tan abundante allí. Una segunda i quizás una tercera especie existen en la alta cordillera.

127. Las *Restiáceas*, sumamente numerosas en el cabo de Buena Esperanza, i no mui raras en la Nueva Holanda, tienen un solo representante en Chile, el *Schoenodum chilense* que se cria en los rios de Valdivia i es mui útil para techar, durante 20 años i mas.

128. Las *Centrolepideas* son una familia mui pequeña peculiar de la Nueva Holanda; la *Gaimardia pusilla* se halla sin embargo en las tierras magallánicas.

129. Las *Typháceas*, esparcidas por todo el mundo, i compuestas de plantas mui cosmopolitas, ofrecen en Chile la *Typha angustifolia*, que se halla desde Copiapó hasta las provincias centrales, faltando enteramente en Valdivia i mas al sur.

Deberia comparár con la misma prolijidad las familias naturales de la Flora Chilena con la flora del cabo de Buena Esperanza, i con la de Nueva Holanda, como con la de la América boreal. Pero faltándome los libros necesarios para este trabajo, me debo limitar a algunas consideraciones jenerales.

El Cabo muestra un número mui grande de *Restiáceas*, que en Chile son representadas por una sola especie; varias *Eriocauloneas*, que faltan enteramente en Chile; i entre las *Liliáceas* un número considerable de *Aloe*, i formas i jéneros mui distintos. Lo mismo se debe decir de las *Irideas*, que son tambien mucho mas numerosas. Carecemos de las *Haemodóreas*, *Hypoxideas*, *Saurúreas*, *Myricáceas*, faltando en vez de ellas al Cabo las *Cupulíferas* i *Monimiáceas*. Las *Proteáceas*, mui numerosas en el Cabo i en Nueva Holanda, son representadas solo por seis especies en Chile. Las *Asclepiádeas* son mucho mas frecuentes en el Cabo, i formados por otros jéneros, entre los cuales se nota el singular de *Stapelia*. Las *Ericáceas* son numerosísimas, elevándose el número de las especies de *Erica* a muchos centenares; hai allí muchas *Crasuláceas*; las *Oleínas*, *Stibíneas*, *Selajíneas*, *Podalíneas*, *Myrsíneas*, *Ebenáceas*, *Hamamelídeas*, *Brunoniáceas*, faltan en Chile; careciendo a su vez el Cabo de las *Ribesíáceas*, *Lardizabáneas*, *Magnoliáceas*, *Berberidáceas*. En el Cabo hai numerosísimas *Droseráceas*, *Mesembryanthemáceas*, *Buttneriáceas*, *Polygáleas*, *Celastríneas*, *Diósmeas*, *Feraniáceas*, etc. Por consiguiente parece fuera de duda, que la Flora de Chile se diferencia mucho mas de la del Cabo de Buena Esperanza situado en el mismo hemisferio, que de la Flora europea.

Pero lo mismo vale con respecto a la flora de Nueva Holanda, que es no ménos singular que su fauna. El monte abierto compuesto de *Acacias* afilas pero con peciolo foliaceo, de *Eucalyptus*, dos jéneros que predominan en todo ese continente, de *Metrosideros*, de *Leptospermum*, de numerosas *Proteáceas*; la preponderancia de las *Epacrídeas* i *Restiáceas*; la existencia de *Cycádeas*, *Panda-*

nus, Casuarinas, la frecuencia de las Diósmas, Myoporinas, Euphorbiáceas, Artocarpeas etc., constituyen a primera vista una diferencia enorme respecto a la vejetacion de Chile. Al contrario escasean allí las Sinanthéreas, que forman solamente  $7 \text{ p. } 100$  de la vejetacion; las Irídeas, Lorantháceas, Ranunculáceas, Crucifereas, Oxalídeas, Violáreas, Valerianas, Grossulariáceas, etc.

Para poder comparar la Flora Chilena con la de la zona correspondiente de Norte-América situada en la misma orilla del Pacífico, [faltan datos, pero no carecerá de interes una comparacion con la flora de la zona templada de Norte-América bañada por el Atlántico. Consultando a Lewis C. Beck *Botany of the northern, and middle States, etc. North of Virginia*, hallamos que en esta parte de los Estados Unidos faltan las 35 familias siguientes, que poseemos en Chile: Las Loseas (que forman en Chile;  $4 \frac{1}{2} \text{ p. } 100$  de vejetacion), las Myrtáceas ( $1 \frac{1}{4} \text{ p. } 100$ ), las Nolanáceas ( $\frac{7}{8} \text{ p. } 100$ ), las Lorantháceas ( $\frac{5}{4} \text{ p. } 100$ ), las Tropaeas ( $\frac{1}{2} \text{ p. } 100$ ), las Vivianiáceas ( $\frac{1}{2} \text{ p. } 100$ ), las Bixáceas ( $\frac{1}{4} \text{ p. } 100$ ), las Malcscherbiáceas ( $\frac{1}{4} \text{ p. } 100$ ), las Nyctagíneas ( $\frac{1}{4} \text{ p. } 100$ ), las Zygophylléas, Calycéreas, Fytoláceas, que hacen cada una  $\frac{1}{4} \text{ p. } 100$  de la Flora Chilena, i las Frankeniáceas, Gíliesiáceas, Francoáceas, Piperáceas, Lardizabáleas, Malpighiáceas, Sapindáceas, Gesneriáceas, Eucryphiáceas, Monimiéas, Palmas, Coriariéas, Papayáceas, Pasifloreas, Stilídeas, Goodenoviáceas, Epocrídeas, Sopotáceas, Raflesiáceas, Podostéméas, Astelícas, Restiáceas, i Centrolepídeas, cuya importancia numérica es menor, componiéndose cada una de 4, 3, 2 o solamente de una especie.

En vez de estas familias chilenas, que les faltan, tienen 52 familias, de las cuales carece nuestra Flora, i son, colocadas segun su importancia numérica: las Caprifoliáceas (con un cuociente de  $1 \frac{1}{4} \text{ p. } 100$ ), las Betuláceas ( $3 \frac{1}{2} \text{ p. } 100$ ), las Colchicáceas ( $\frac{1}{2} \text{ p. } 100$ ), las Fumariáceas ( $\frac{2}{3} \text{ p. } 100$ ), las Acerinas ( $\frac{2}{3} \text{ p. } 100$ ), las Jasmíneas ( $\frac{2}{3} \text{ p. } 100$ ), las Juglándéas ( $\frac{2}{3} \text{ p. } 100$ ), las Aroídeas ( $\frac{2}{3} \text{ p. } 100$ ), las Eriocáuleas  $\frac{1}{4} \text{ p. } 100$ , i las Nympheáceas, Podophylleas, Ulmeas, Pontedéreas, Commelíneas, Melastómeas, Myricéas, Celtídeas, Baisanmíneas, Hydroleáceas, Platáneas, Haemodóreas, Anonáceas, Menisperméas, Sarraceniéas, Hippodastáneas, Calycantheas, Hamamelídeas, Ebenáceas, Pedalíneas, Elaeagnéas, Saurúreas, Hypoxídeas, que abrazan solamente una que otra especie. La variedad de la flora de ambos paises, que se espresa por el número de las familias naturales, que concurren para formarla, es por consiguiente igual.

La importancia numérica de las familias comunes a ambos paises es sin embargo muí diferente. Me contento con citar aquéllas familias que son mas numerosas en especies en los Estados Unidos, indidando su cuociente en estos, en Chile, i en Nápoles.

	Estados Unidos.	Nápoles.	Chilo.
Synanthéreas. . . . .	$42 \frac{2}{3} \text{ p. } 100$ .	12 . . . .	21. . . . .
Gramíneas . . . . .	$8 \frac{3}{4} \text{ p. } 100$ .	$8 \frac{1}{4}$ .	7. . . . .
Cypcáccas . . . . .	$7 \frac{1}{4} \text{ p. } 100$ .	$2 \frac{1}{2}$ .	$2 \frac{3}{4}$ . . . . .
Rosáceas . . . . .	$4 \frac{3}{4} \text{ p. } 100$ .	3 . . . . .	$1 \frac{1}{4}$ . . . . .
Helechos . . . . .	4. . . . .	4 . . . . .	3. . . . .
Léguminosas. . . . .	$3 \frac{3}{4}$ .	$9 \frac{2}{4}$ .	$7 \frac{1}{4}$ . . . . .
Ranunculáceas . . . . .	$2 \frac{1}{2}$ .	$2 \frac{1}{2}$ .	$1 \frac{1}{8}$ . . . . .
Labíadas . . . . .	$2 \frac{1}{2}$ .	5 . . . . .	1. . . . .
Orquídeas. . . . .	$2 \frac{1}{2}$ .	2 . . . . .	$4 \frac{3}{4}$ . . . . .

	Estados Unidos.	Nápoles.	Chilé.
Escrofularíneas . . . . .	2 1/4	2 1/2	3
Crucíferas . . . . .	2	5	2 3/4
Ericáceas (i Vaccíneas) . . . . .	2	1/2	1/2
Caryophylleas . . . . .	1 7/8	1/2	1 1/2
Esmiláceas . . . . .	1 7/8	1/2	1/2
Onagrarias . . . . .	1 3/4	1/2	4
Umbellíferas . . . . .	1 3/4	5 1/4	3 1/2
Caprifolláceas . . . . .	1 3/4		
Salicíneas . . . . .	1 3/8		1 especie.
Cupulíferas . . . . .	1 1/2	3/4	1/4 por 100.
Gentiáneas . . . . .	1 5/8	3/4	1/4
Urticáceas . . . . .	1 3/8	1	1 1/8
Polytricháceas . . . . .	1 1/4	1 1/4	7/8
Quenopodáceas . . . . .	1 1/8	1/2	3/2
Coníferas . . . . .	1	1/2	7/8
Violáceas . . . . .	1	1 1/2	1 1/2
Rubiáceas . . . . .	1	3/4	3/4
Júncas . . . . .			

El mundo; son la familia mas numerosa, sin embargo falta mucho para que tengan en los Estados Unidos la preponderancia que ofrecen en Chile; i eso proviene, como ya he dejado notado, de la circunstancia de faltar en los Estados Unidos, como en Europa, la tribu de las Labiatifloras, en vez de la cual existen allí en alguna abundancia las Verónicas, Labiáceas i Eupatoríneas que escasean o faltan enteramente en Chile. Los jéneros mas numerosos de esta familia son allí Aster con 52, Solidago con 40, Eupatorium con 22, Helianthus con 12 especies, mientras que Senecio ofrece solo 8 especies en vez de 115, que cuenta en Chile. El jénero Salix, *sauce*, tiene allí 25 especies, una sola en Chile; el jénero Quercus, *encina* o *roble*, que nos faltan enteramente, 23. Los Estados Unidos tienen 15 especies de pino, Chile ninguna, pero ningun jénero es allí mas rico en especies que el Carex, del que el señor Beck enumera 94 especies, mientras que Gay pudo solamente juntar 34 especies chilenas.

Creo inútil entrar en mas pormenores para hacer ver la grandísima diferencia que existe entre la Flora Chilena i la de los lugares examinados por el señor Beck.

DR. R. A. PHILIPPI.