
COMISION COORDINADORA PARA LA ZONA NORTE

●●●●●●●●●●●●●●●●

“LA FLORA CON VALOR ECONOMICO

DE LA

PROVINCIA DE COQUIMBO.”

●●●●●●●●

Por Carlos Jiles Pizarro.

EDICION CONORTE.

1963.

El presente informe sobre investigación científica de la "Flora Autóctona con Valor Económico de la Provincia de Coquimbo" (Chile), fue encomendado por la Comisión Coordinadora para la Zona Norte, según Convenio de Noviembre de 1962, al Químico Farmacéutico y Experto en Botánica, señor Carlos Jiles, a quien la Comisión agradece su diligencia y esfuerzo.

Estimando que este trabajo representa un apreciable valor científico, será de gran interés conocer la opinión y sugerencias sobre su contenido, de quienes lo estudien, lo que consideraremos como un estímulo para la ampliación de esta labor y realización de nuevos trabajos e investigaciones en la Zona Norte del país.

- - - - -

P R O L O G O

Sin la iniciativa de la COMISION COORDINADORA PARA LA ZONA NORTE, no habría sido posible la realización del presente trabajo. Pudo ser una realidad gracias al Convenio que el autor y CONORTE suscribieron, mediante el cual obtuvo la prestación económica necesaria para desarrollarlo, en una investigación que procuró ser lo más acuciosa posible.

También deja constancia de su gratitud para distinguidos especialistas chilenos y extranjeros que le ofrecieron y entregaron una inapreciable experiencia, en forma muy especial, para la clasificación de muchas especies.

Sobre el particular, destaco al Profesor Hugo Gunckel L., Director del Instituto de Botánica de la Universidad de Chile y Profesor de Botánica del Instituto Pedagógico y Escuela de Farmacia, quien prestó al autor su valiosa colaboración a todas las consultas que le fueron formuladas; al Ing. Agrónomo D. Carlos Muñoz P., Profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile y especialista en gramíneas, quien ha determinado en gran parte los géneros de esta familia; al Ing. Agrónomo D. Arturo Burkart, botánico argentino, Director del Instituto de Botánica "Darwinion", cuya ayuda se extiende desde hace años en el estudio de las plantas de su especialidad, que son las leguminosas, como también a sus colegas del mismo Instituto; al Dr. Angel L. Cabrera, Director del Instituto de Botánica del Museo Nacional de La Plata, Argentina, quien estudió el material de Compuestas del Herbario del autor; al Ing. Agrónomo D. Gastón Jorquera M. que, con su gran entusiasmo por los estudios de su Provincia, Coquimbo, fue un eficaz y activo impulsador para la realización de esta labor.

Finalmente, el autor deja constancia de sus agradecimientos a cada uno y todos los que, de una u otra forma, contribuyeron a dar buen término al primer "ESTUDIO DE LA FLORA CON VALOR ECONOMICO DE LA PROVINCIA DE COQUIMBO".

Carlos Jiles P.

c.rm.ab.
Oct.1963

ESTUDIO DE LA FLORA AUTOCTONA CON VALOR
ECONOMICO DE LA PROVINCIA DE COQUIMBO

Carlos Jiles Pizarro

PRIMERA PARTE

I. INTRODUCCION.

El Estudio de la Flora de la Provincia de Coquimbo, con Valor Económico, reviste sumo interés, ya que el conocimiento sistemático de las plantas y sus aplicaciones, van a ser el punto de partida de cualquier estudio que tienda a buscar su mejor aprovechamiento.

Existen en dicha zona numerosas especies posibles de utilizar como forrajeras; otras, cuya madera bien podría servir de base a pequeñas artesanías, explotadas con éxito en otros países; agrupaciones vegetales que, junto con ser curiosidades biológicas, representan filones turísticos inexplotados actualmente, etc.

La gran extensión de la provincia, que sobrepasa los 3.000.000 de hás. y en la que prevalecen condiciones xerofíticas, ofrece un número relativamente alto de especies vegetales, siendo el límite austral de muchas plantas nortinas y el límite septentrional de muchas sureñas.

A pesar que las condiciones así parecieran aconsejarlo, nadie aun se había preocupado de realizar estudios botánicos con miras estrictamente económicas, hasta que la Comisión Coordinadora para la Zona Norte los incluyó entre sus trabajos orientados a la confección del Inventario de los Recursos Naturales de las provincias de su jurisdicción.

Desde el punto de vista de la ciencia pura, el panorama ha sido diametralmente opuesto, ya que la exploración de la botánica general anota, para la provincia de Coquimbo, los apellidos de los más insignes naturalistas que hayan pisado suelo chileno.

La enumeración de algunos de los muchos investigadores que la han visitado se puede iniciar partiendo con el célebre Claudio Gay quien, alrededor de 1830, llegó a esta parte del país en su exploración de las ciencias naturales de la República. A continuación cabría nombrar al Dr. Rodolfo A. Philippi y a su hijo Federico, quienes llegaron en su gira hasta el desierto de Atacama. Asociado a los Philippi tenemos que mencionar a Dn. Guillermo Geisse, quien herborizó, principalmente, en la zona de Illapel y en algunos sectores de Combarbalá y Ovalle. Gran parte de este material fue descrito por don Rodolfo A. Philippi. Más adelante, cúpole al Dr. Carlos Reiche recorrer, en parte, la provincia de Coquimbo para hacer su trabajo de "Geografía Botánica de Chile".

Los estudiosos nombrados no lograron agotar, ni con mucho, el material a investigarse que tiene la zona y es así como en los tiempos recientes hemos continuado recibiendo la visita de conocidos científicos nacionales y extranjeros. De esta época mencionaremos, en primer término, al Dr. I.M. Jhonston, prestigioso botánico norteamericano del Arnold Arboretum de la Universidad de Harvard U.S.A., recientemente fallecido. En su gira colectó mucho material del Norte de Chile.

Las Universidades Nacionales también han enviado especialistas a la zona y es así como anotamos los nombres de los Profesores Mario Ricardy y Augusto Pfister, de la Universidad de Concepción.

El distinguido botánico y Profesor de la Escuela de Agronomía de la Universidad de Chile, Ing. Agrónomo Sr. Carlos Muñoz P., realizó el mismo recorrido que hiciera Philippi para recolectar topotipos en los mismos lugares en que lo hiciera su ilustre antecesor. Cábele, además, a este botánico el prestigio de ser autor, asociado con su colega Edmundo Pisano de un muy completo estudio de ese rincón, relicto, que se llama Fray Jorge bajo el nombre de "Estudio de la Flora de los Parques Nacionales Fray Jorge y Talinay".

A propósito de Fray Jorge, atracción para estudiosos y profanos, tendremos que nombrar a otros investigadores, como el actual botánico sueco Dr. Carlos Skottsberg, que en 1917 visitó la zona de Coquimbo y, muy especialmente, el citado bosque. Más adelante, en 1955, tuve la suerte de recibirlo como huésped en compañía de su esposa y visitar con ellos los lugares que él había herborizado 30 años antes. Con anterioridad a este segundo viaje, el Dr. Skottsberg había publicado en su país un opúsculo bajo el título de "Apuntes sobre la Flora y Vegetación de Fray Jorge (Coquimbo-Chile)".

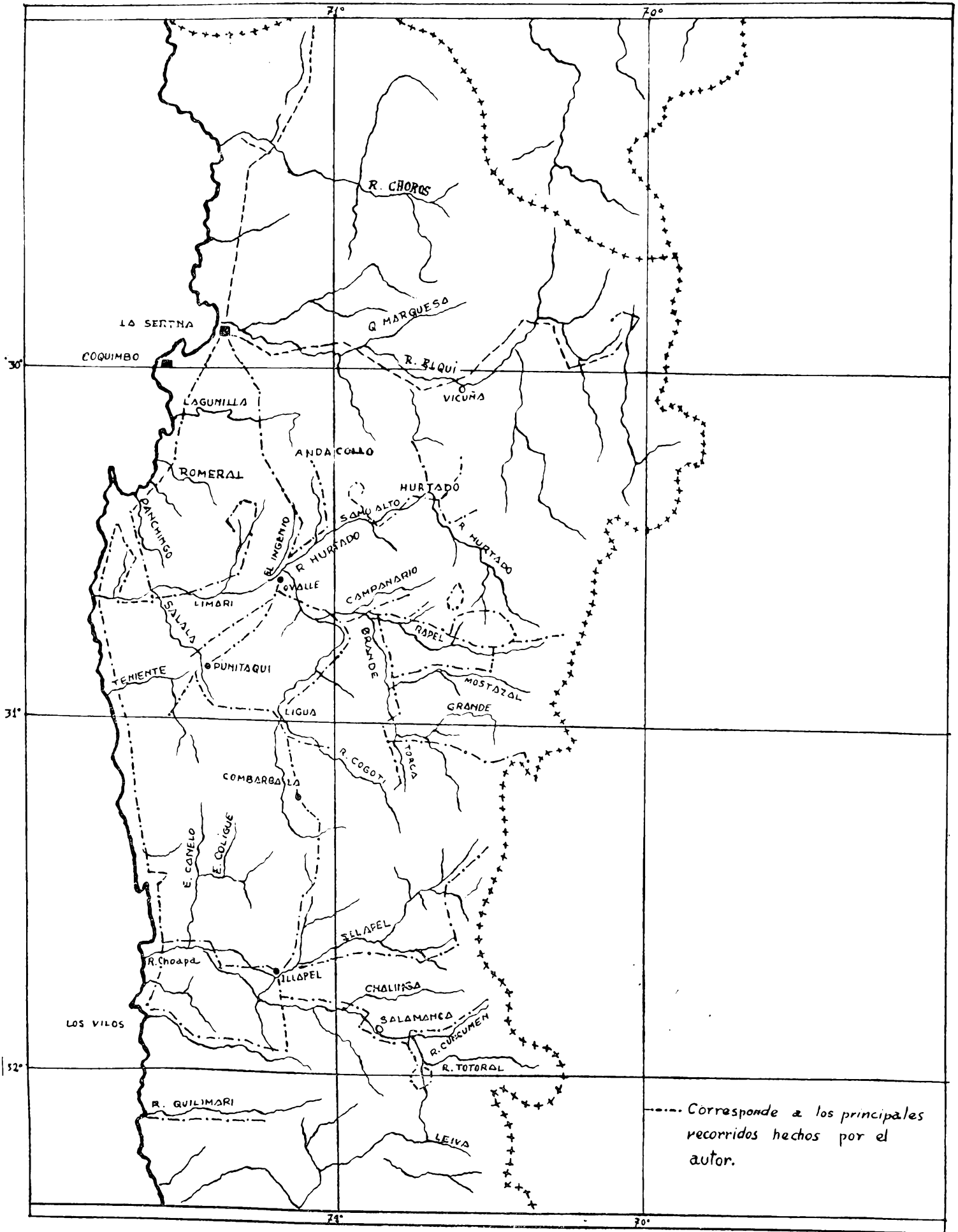
Por esa misma época llegaba a la provincia el distinguido botánico sueco Benkt Sparre, quien colectó plantas para el Museo de Historia Natural de Santiago.

Procedente de Karlsruhe (Alemania) estuvo el Dr. J. Schmithüsen, realizando estudios de geografía botánica.

Largo sería continuar esta enumeración, pero los hasta aquí nombrados dan la pauta del interés que siempre ha presentado la botánica de esta región.

II.- ALCANCES Y LIMITACIONES DEL TRABAJO. El presente estudio no pretende decir la última palabra sobre el tema. Tal vez sería más prudente admitir que recién queda iniciado; sin embargo, lo hecho significa haber roto la inercia y es este uno de los principales resultados conseguidos.

La confección de un herbario de más de 200 muestras representa, también, el primer paso para disponer de material crítico que será de gran utilidad para profesionales y técnicos, interesados en el mejoramiento agropecuario de la provincia y cuya falta se hacía notar desde hacía tiempo.



Dibujo de Mapa: EDUARDO FUENZALIDA B.

Una mala Primavera atentó contra una mayor y mejor recolección de muestras, de tal modo que algunas plantas hubieron de salir del propio herbario del autor.

III.- FUENTES DE CONSULTA. Para la realización de este trabajo hube de consultar gran parte de la botánica de Coquimbo; estudiar mis propias colecciones y consultar mis notas tomadas en innumerables excursiones a través de la provincia, que abarcan un lapso de más de quince años. (*) Los más importantes recorridos efectuados están marcado en el mapa adjunto.

Varios estudiosos nacionales y extranjeros me prestaron su valioso concurso en la determinación de especies, aportándome útiles consejos en la planificación de este trabajo y que quedaron nombrados en los agradecimientos.

IV.- PLAN GENERAL. En la estructura general de la nominación botánica, se ha optado por el método de la ordenación alfabética de las familias con importancia económica haciendo, más adelante, agrupaciones de plantas por afinidades utilitarias.

En el caso especial de los árboles y arbustos, ya que su presencia en la zona es de suma importancia, se ha resuelto confeccionar, lo más completa posible, una lista que incluya todas las especies consideradas como árboles y arbustos y, aún, otras que no siéndolo encuentran mejor cabida aquí que en otra parte. Tal es el caso de Carica chilensis, que es una hierba con presencia de arbolillo, Juncus acutus, hierba también, pero de numerosas hojas rectas y firmes que forman matorrales tupidos en ciertas tierras bajas, etc.

Las listas especiales por agrupaciones de especies con propiedades comunes irán a continuación y divididas en los siguientes capítulos:

1. Plantas fibrosas
2. Plantas tánicas
3. Plantas que contienen saponinas
4. Plantas tintóreas
5. Plantas de maderas preciosas
6. Plantas aromáticas (olorosas, resinosas, etc).
7. Plantas con principios medicinales por lo que de ellas se sabe, o folklóricas.
8. Plantas forrajeras
9. Plantas melíferas
10. Plantas con posibilidades jardineras o decorativas

(*) El lapso de trabajo de 15 años en la provincia de Coquimbo, a que hace referencia el autor, representa un periodo de inapreciable valor para el estudio de esta disciplina. Ello es garantía más que suficiente del acervo científico del autor del trabajo. Por otra parte, la Biblioteca especializada del autor está considerada -entre las bibliotecas privadas - como una de las más importantes del Norte de Chile. Su herbario, asimismo, está estimado como de gran valor. (Nota de CONORTE).

V.- DESCRIPCION DE LA ZONA. Se extiende entre un poco al norte de los 29° hasta los 32° de latitud sur y entre la costa y la Cordillera de Los Andes. Por el norte limita con la provincia de Atacama, separada de ella por los cordones transversales que encierran la hoya del erio Choros. Más al sur, nuevamente, los cordones transversales delimitan el rio Elqui o Coquimbo y sus afluentes. En el Departamento de Illapel, con el Choapa y sus afluentes principales hasta que llegamos al límite sur, un poco después de pasar el rio Quilimari, donde termina la provincia con un cordón transversal que casi llega al mar. El límite de estas hoyas hidrográficas, que casi coinciden con la división política, está trazada naturalmente por cordones montañosos transversales, como ser, a excepción de los ya indicados, el cordón de los Mantos entre Ovalle y Combarbalá con alturas que llegan hasta los 1.000 mts. Entre Combarbalá e Illapel que sobrepasa los 2.000 mts., se extiende el cordón de Los Hornos o El Espino.

Sobre el borde occidental de la provincia y frente al mar, levantándose sobre la terraza marina y alejándose hasta unos 10 Kms. de la costa, podríamos hablar de una Cordillera de la Costa bien definida; es así, refiriéndonos sólo a los principales, como al norte de La Serena, muy cerca del mar están los cordones de El Tofo; inmediatamente al sur de La Serena aparecen cordones casi junto al mar, como es el caso de Totoralillo. Después se alejan un poco y desde el extremo sur de la bahía de Tongoy hasta varios kilómetros pasado el rio Limarí, se extiende un cordón continuado muy cerca de la playa que, a veces, llega a los 700 mts. sobre el nivel del mar. Este cordón incluye los Altos de Fray Jorge y Talinay. Más al sur, otra vez se aleja hasta que cerca del Choapa vuelve a acercarse nuevamente a la costa, para alejarse de nuevo un poco más al sur, formando el importante cordón de Cavilolén, con alturas que llegan a los 800 mts. más o menos, esto es la costa; al interior está la Cordillera de Los Andes, sitio de las veranadas, nacimiento de los principales rios, con vegas altas en 3000 m.; no vale la pena indicar las alturas límites de la Cordillera, ya que lo interesante para nosotros es la vegetación útil que sólo alcanza alrededor de los 3.500 mts. sobre el nivel del mar.

VI.- CLIMA. El régimen pluviométrico mediterráneo de lluvias invernales y estación seca prolongada, con lluvias de tipo ciclónica influenciadas por el relieve que exagera sus valores, a medida que se avanza hacia el interior, permite clasificar este clima como de Estepa con nubosidad abundante, cuyas precipitaciones son en La Serena 114,4 mm.; Ovalle 140 mm.; Combarbalá 250 mm.; Illapel 215 mm.; Salamanca 270 mm.; Pichidanguí 312 mm. etc.

Grande influencia tiene para la vegetación, especialmente en la costa, la alta nubosidad. Esta influencia marina se deja sentir en algunos sectores de valles transversales o de alturas cercanas a la costa, hasta los alrededores de Vicuña en el rio Elqui, cerca de los 900 mts., en el rio Limarí y afluentes por los 550 mts.,

alturas que podríamos considerar las mismas en los cordones de cordillera que antes nombramos; es así como aún se conservan zonas boscosas y reductos de plantas que necesitan humedad alta en diversos puntos de la provincia, como los ya nombrados Talinay y Fray Jorge, además de los nacimientos de la Quebrada de Camarones en Tongoy, nacimientos de la Quebrada de Los Patos al norte del cordón de Camarones, en la Quebrada de Juan Soldado al norte de La Serena. Ciertas ubicaciones locales sobre los ríos Ponio y Tome en el interior de Ovalle, sector de Monte Redondo y Quebrada de Amolanas en la costa. Aunque aislados hasta aquí, hacia el sur, parece que por la influencia de mayores lluvias, estos puntos con restos de flora más higrofila se aproximan unos a otros.

Hay diversas quebradas boscosas donde aún quedan ejemplares australes, ^{como} Quebrada Los Azules y de Los Pangues, Ñaigué, cerca del mar, Agua Amarilla, Chigualoco, Palo Colorado, Quebrada del Buitre y, por último, en el cordón sur de la provincia de Pichidanguí. Un poco más al interior, en los altos de Cavilolén donde tiene gran influencia la niebla, se conservan rincones boscosos de cierta importancia y extensión. Se sigue manteniendo concentración vegetal a lo largo de los fondos de quebradas secas con sectores húmedos cada cierta distancia formando lunares boscosos de *Drimys winteri*, *Escallonia*, spp, *Mirceogenella* chequén, *Aristotelia maqui*, etc. Se podrían mencionar varios puntos en la zona sur de la Cuesta de Los Hornos y el interior de Combarbalá, donde a pleno campo aún quedan cierta cantidad de *Quillaja saponaria* que, sin duda, era mucho más abundante en años pasados en toda la provincia de Coquimbo y mucho más al norte de este sector. Hay, además, *Quillaja saponaria* en ciertas laderas en la hoya del Choapa.

Estos rincones vegetados, reciben habitualmente la visita de neblinas mojadoras que descargan su humedad sobre ellos a manera de condensadores, manteniendo microclimas que permiten la supervivencia de las especies señaladas que, por lo general, son las mismas con pocas variaciones, a similar ubicación altitudinal como antes se dijo, es decir, entre los 500 y 700 mts. sobre el nivel del mar.

VII.- VIENTOS DOMINANTES. Debemos considerar en primer término el W. que es el viento de la costa y que sopla normal y persistentemente todo el año. El NW. que se hace presente en Otoño y en Invierno, precursor de los estados nubosos, denominado "viento norte" y que en la estación invernal presagia los estados lluviosos. En esta misma época y en circunstancias de nubosidad aparece el viento de la cordillera denominado "terral", que barre con las nubes y las esperanzas de los agricultores.

Otro factor eólico de importancia para la vegetación es la brisa del sur que, por su baja temperatura, distribuye el

rocío en algunos sectores, produciendo condensaciones de humedad al chocar con las laderas transversales que miran al sur y, en los días de niebla, siempre la ladera septentrional del valle recibe mayor humedad que el otro lado. De ahí que la población vegetal sea diferente en ambas laderas. Más arriba se indicó la influencia de las neblinas mojadoras que vienen directamente del mar hasta cierta altura, en los valles transversales y que son arrastradas en este camino por suaves brisas del Oeste. Debo referirme a los grandes bloques rocosos, por lo general graníticos, como condensadores de humedad, que forman los morros, con tupición vegetal de Azares, Fuccias y otros, verdaderos lunares en sectores de vegetados.

VIII.- PLUVIOMETRIA. La pluviometría útil para la agricultura es considerada aquella que cae entre los meses de Mayo y Agosto o comienzos de Septiembre, es decir, fines de otoño y principios de primavera.

Como vimos al principio, la pluviometría es escasa, con unos 100 mm. al norte de la provincia hasta cerca de 300 mm. en el sur. Tiene mucha importancia la frecuencia de las lluvias para que resulte una primavera exuberante sin excesiva abundancia de agua caída sobre lo normal. Lo dicho refleja de forma manifiesta la importancia que tiene la interacción de caída de agua en volumen y la frecuencia de ésta, ya que entre ambas circunstancias extremas, media una substancial diferencia de efectos,

En años de extrema sequía, como el presente (x) en que en Ovalle cayó en Junio 27 mm; en La Serena 11 mm; en Illapel 66 mm; y, prácticamente, no volvió a llover hasta principios de Octubre que en Ovalle cayeron 16 mm; en La Serena 19 mm; en Illapel 9 mm; en fin; en que se juntó menos del 33% en Ovalle y La Serena y 40% en Illapel, nos da una idea de lo que significan las variaciones pluviométricas de la zona.

IX.- TEMPERATURA. Conforme a los mapas térmicos del Profesor Elías Almeyda, es bien notorio la existencia de franjas térmicas costaneras, intermedias, de precordillera y de cordillera; ya que en la costa el clima de estepa que con abundancia de nubosidad y humedad ambiente, se amplía hasta bordear los 500 mt. sobre el nivel del mar con la influencia marina, especialmente en los valles. En la precordillera se cambia por un clima de estepa con gran sequedad atmosférica en el interior de los valles, como llaman los campesinos "río adentro", donde predomina el cielo despejado más luminoso.

Como comentario general respecto a las observaciones climáticas de la zona, hay que hacer mención especial a la falta de antecedentes serios, debido en gran parte a la ausencia de observadores responsables y, por otra, a la grave dispersión de las observaciones a través de la provincia.

En esta forma se da por terminada la parte descriptiva de la zona sobre la cual se ha desarrollado la inspección botánica, objeto del presente trabajo.

(x) Se refiere al año 1962.

SEGUNDA PARTEENUMERACION DE FAMILIAS Y ESPECIES1.- FAMILIAS DICOTILIDONEASNombre vulgarAEXTOXICACEAS:

Aextoxicum punctatum R. y P.

Roble u Olivillo

AMPELIDACEAS:

Cissus striata R. y P.

Voqui o Bosque

AMARANTACEAS:

Amaranthus deflexus L.

Bledo

APCCINACEAS:

Elytropus chilensis, Muell.

Quilmay

ARISTOLOQUIACEAS:

Aristolochia chilensis, Bridg.

Oreja de Zorro

ASCLEPIADACEAS:

Astephanus geminiflorus Dcen.

Azahar de quisco

Cynanchum boerhavifolium H. et Arn

Twedia confertiflora (Dcen) Malme.

BERBERIDACEAS:

Berberis brachybotrya Gay

Berberis coquimbensis Muñoz

Berberis empetrifolia Lam

Berberis glomerata H. et Arn

BIGNONIACEAS:

Argylia puerula D.C.

Terciopelo - Flor de jote

BORAGINACEAS:

Borago officinalis H.

Borraja

Cordia decandra H. y A.

Carbonillo

Heliotropium floridum D.C.

Heliotropium stenophyllum H. et Arn

Palo negro

BUDLEYACEAS:

Buddleja gayana Benth

Acerillo

B. globosa Lam

Matico

CACTACEAS:

Cereus chilensis Colla

Quisco

Cereus coquimbensis Mol

Quisco

Cereus litoralis Johow

Quisco

Cereus nigripillis Phil

Quisco

Cereus skottsbergii Back

Quisco

Eulychnia acida Phil

Copao

Eulychnia breviflora Phil

Copao

Eulychnia castanea Phil

Eulychnia spinibarbis (Otto) B. et R.

Copao

Eriogyne ceratistes B. et R.

Sandillón

Opuntia miquelii Monville

Tunilla

Opuntia ovata Pfeif

Chapin - Gato

CESALPINACEAS:

Balsamocarpum brevifolium Clos

Algarrobilla

Caesalpinia angulicaulis Clos

Retamo

Caesalpinia spinosa Mol.

Tara

Cassia acuta Meyen

Alcaparra

Cassia arnottiana Gill et Hook

Alcaparra

Cassia closiana Phil

Quebracho

Cassia coquimbensis Vogel

Alcaparra

	<u>Nombre vulgar</u>
Cassia obtusa Clos	Alcaparra
Cassia stipulacea Ait.	
Cassia urmenetae Phil.	
<u>CARICACEAS:</u>	
Carica chilensis Planch	Palo Gordo
<u>CARIOFILACEAS:</u>	
Spergularia arbuscula (Gay) Johnst	Taizana
Spergularia sp.	Taizanilla
<u>CELASTRACEAS:</u>	
Maytenus boaria Mol	Maitén
<u>CALICERACEAS:</u>	
Boopis aglomerata (Miers) Haum	Hierba de la apostema
<u>COMPUESTAS:</u>	
Baccharis concava pers.	Romerillo
Baccharis confertifolia Colla	Chilca
Baccharis floribunda Phil.	Culpín
Baccharis rosmarinifolia H.et Arn.	Romero de la tierra
Baccharis sagittalis D.C.	Verbena de tres esquinas
Baccharis volckmanii Phil	
Bahia ambrosoides L.	Chamiza - Mataco
Centaurea chilensis H.et Arn	Flor del minero
Chuquiraga ulicina H.et Arn	
Chuquiraga oppositifolia Don	
Cynara cardunculus L	Cardo
Encelia canescens Malp	Corona de fraile
Erigeron berterianus D.C.	
Erigeron litoralis	
Eupatorium glechonophyllum Less	
Eupatorium salvia Colla	Pega - Salvia
Flourensia gayana (ph) Reiche	Maravilla
Flourensia thurifera (Mol) D.C.	Incienso
Gochnatia litoralis Phil	
Gutierrezia gayana	
Gutierrezia paniculata (DC) Gray	Pichanilla
Haplopappus baylahuen Remy	Bailahuen
Haplopappus foliosus D.C.	Clavelillo
Haplopappus latifolius (Ph) Reiche	
Haplopappus platylepis (Phil.)	
Haplopappus pulchellus D.C.y otras spp.	Botoncillo
Haplopappus mucronatus H.et Arn	
Moscharia pinnatifida R.et Pav.	Almizcle
Mutisia acerosa Poepp	Romerillo de cordillera
Mutisia varias spp.de flores rojas	Granadilla
Ophryosporus foliolosus (D.C.) Reiche	
Ophryosporus triangularis Meyen	
Polyachyrus roseus Phil	
Polyachyrus litoralis Phil.	
Perezia varias spp.	Chacacoma de raíz
Proustia baccharoides Don	Olivillo - palo yegua
Proustia reticulate Phil	Olivillo - palo
Proustia pyrifolia Lag.	
Proustia pungens Poepp	Pucana - puscana
Podanthus mitique Lind.	Mitihue
Pleocarpus revolutus Don	
Senecio eriophyton Remy	Chacacoma
Senecio fistulosus Poepp	Hualtata
Senecio Benaventianus Remy	
Senecio planiflorus Kunze	

Nombre vulgar

Senecio yegua Phil	
Senecio varias sp.	
<u>CONVOLVULACEAS:</u>	
Convolvulus sp. varias, malezas forrajeras	Correhuela - Cizaña
<u>CORNACEAS:</u>	
Griselinia scandens R. et Pav.	Yelmo
<u>CRUCIFERAS:</u>	
Brassica nigra L.	Mostaza
Cardamine nasturtioides Bert	Berro
Nasturtium officinale R. Br.	Berro
Raphanus sativus L.	Rábano
<u>ELEOCARPACEAS:</u>	
Aristotelia chilensis (Mol) Skunts	Maqui
<u>ESCALLONIACEAS:</u>	
Escallonia angustifolia Presl	Ñipa - Berraco
Escallonia illinita Presl	Ñipa - Berraco
Escallonia myrtoidea Bert. ex DC	Lun - Lunca
Escallonia pulverulenta R. et Pav. Pers	Corontillo
Escallonia revoluta R. et Pav. Pers	Lun
<u>EUFORBIACEAS:</u>	
Adenopeltis colliguaya Bert	Lechón - Lechero
Colliguaya integerrima Gill et Hook	Colliguay
Colliguaya dombeyanus	Colliguaycillo
Colliguaya odorífera Mol	Colliguay
Colliguaya salicifolia Gill et Hook	Colliguay
Ricinus communis L.	Higuerilla
Euphorbia varias sp.	Pichogas y Pichoquillas
<u>FLACOURTIACEAS:</u>	
Azara celestrina Don	Lilen
Azara borealis F. Phil	Lilen
Azara petiolaris (Don) Johnst	Lilen
<u>GENCIANACEAS:</u>	
Gentiana prostrata Haenke	
Gentianella ottonis (Phil) Muñoz	Genciana de la cordillera
Gentianum canchenlahuen (Mol) Robinson	Cachanlagua
<u>GERANIACEAS:</u>	
Balbisia peduncularis (Lind) Don	Amancai
Erodium cicutarium L'Herit	Alfilerillo
Erodium moschatum L'Herit	Alfilerillo
Erodium botrys (Cav) Bertol	Alfilerillo
Viviana crenata G. Don	Oreganillo
Viviana rosea Klotzsch	Oreganillo
<u>GESNERIACEAS:</u>	
Mitraria coccinea Cav	Botellita
Sarmienta repens R. et Pav.	Medallita
(ambas especies viven exclusivamente en el bosque de Fray Jorge)	
<u>GUNNERACEAS:</u>	
Gunnera chilensis Lem	Pangue
(Planta muy escasa en la provincia. En el parque de Fray Jorge era abundante en tres sectores. En el sur de la provincia hay dos o tres lugares donde sobrevive, defendiéndose con la es- casa humedad disponible).	
<u>ICACINACEAS:</u>	
Villarezia mucronata R. et Pav.	Naranjillo

ILECEBRACEAS:

<i>Cardionema ramosissima</i> (Wein) Nels. Macbr.	Dicha
<i>Corrigiola squamosa</i> H. et Arn.	Hierba del niño
<i>Paronychia chilensis</i> DC.	Dicha

KRAMERIACEAS:

<i>Krameria cistoidea</i> H. et Arn.	Pacul
--------------------------------------	-------

LABIADAS:

<i>Lepechinia salviae</i> (Lind) Epl.	Salvia
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Toronjil cuyano
<i>Kurtzamia pulchella</i> (Clos) O.K.	Menta de cordillera
<i>Mentha citrata</i> Ehrh	Hierba buena
<i>Mentha piperita</i> L.	Menta
<i>Saturaja gilliesii</i> (Grah) Brig	Oreganillo
<i>Teucrium bicolor</i> Sm y R. Os	

LINACEAS:

<i>Linum Chamissonis</i> Schied	Retamilla
<i>Linum macraei</i> Benth	Retamilla

LOBELIACEAS:

<i>Lobelia polyphylla</i> H. et Arn	Tupa
<i>Lobelia salicifolia</i> Sweet	Tupa
<i>Cyphocarpus rigescens</i> Miers	

LORANTACEAS:

<i>Phrygilanthus aphyllus</i> (Miers) Eichl	Quintral de quisco
<i>Phrygilanthus tetandrus</i> (R et P) Eichl	Quintral
<i>Phrygilanthus sternbergianus</i> (Roem et Sch)	Quintral de lunca
<i>Psittacanthus cuneifolius</i> (R. et Pav) G. Don	" de algarrobo

MIMOSACEAS:

<i>Acacia caven</i> (Mol) H. et Arn	Espino, Prosopis chilensis
<i>Prosopis chilensis</i> (Mol) H. et Arn	Algarrobo
<i>Prosopis strombulifera</i> (L) Benth	Retortón
<i>Calliandra chilensis</i> Benth	

MONIMIACEAS:

<i>Peumus boldus</i> Mol	Boldo
--------------------------	-------

MIRTACEAS:

<i>Myrceugenella chequen</i> (Mol) Kausel	Arrayán
<i>Myrceugenia correaefolia</i> (H. et Arn) Berg	Arrayán
<i>Myrceugenia ferruginea</i> H. et Arn Reiche	
<i>Reichea coquimbensis</i> (Bern N) Keusel	
<i>Temu cruckshanksii</i> (H. et Arn) Berg	Temu - Palo colorado

PAPAVERACEAS:

<i>Papaver somniferum</i> L.	Amapola
<i>Argemone mexicana</i> L.	Cardo blando
<i>Escholzia californica</i> Cham	Dedal de oro

PAPILIONACEAS:

<i>Adesmia angustifolia</i> H. et Arn	
<i>Adesmia bedwellii</i> Skotts	Varilla
<i>Adesmia cinerea</i> Clos	Varilla mansa
<i>Adesmia Closii</i> Phil	
<i>Adesmia calopogon</i> Phil	Varilla
<i>Adesmia decumbens</i> Phil	
<i>Adesmia elata</i> Clos	
<i>Adesmia fuscovirides</i> Burk	Varilla
<i>Adesmia filifolia</i> Clos	
<i>Adesmia laxa</i> Clos	
<i>Adesmia leiocarpa</i> H. et Arn	
<i>Adesmia microphylla</i> H. et Arn	Varilla
<i>Adesmia reclinata</i> Muñoz	

Nombre vulgar

<i>Adesmia papposa</i> (Lag.) D.C.	
<i>Adesmia tenella</i> H.et Arn	
<i>Adesmia tenella</i> var <i>misera</i> Phil	
<i>Adesmia torcae</i> Phil	
<i>Geoffroea descorticans</i> H.et Arn (Burk)	Chañar
<i>Errazurizia multifoliata</i> (Clos) Johns	
<i>Hosackia subpinnata</i> (Lag.)	Porotillo
<i>Lathyrus berterianus</i> Colla	Clarincillo
<i>Lathyrus hookerii</i> G.Don	Clarincillo
<i>Lathyrus pubescens</i> H.et Arn	Clarincillo
<i>Lupinus microcarpus</i> Sims	Arvejilla
<i>Medicago hispida</i> Gaert	Hualputra
<i>Medicago arabica</i> L.	Hualputra
<i>Melilotus indicus</i> (L) All	Trebol
<i>Psoralea glandulosa</i> L.	Culén
<i>Sophora macrocarpa</i> Sm.	Mayo
<i>Trifolium megalanthum</i> Hook	Trébol
<i>Trifolium campestre</i> Schreb	Trébol
<i>Trifolium polymorphus</i> Poir	Trébol
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trébol rosado
<i>Trifolium repens</i> L.	Trébol blanco
<i>Vicia mucronata</i> Clos	Arvejilla
<i>Vicia subserrata</i> Phil	Arvejilla
<i>Vicia vicina</i> Clos	Arvejilla
<i>Astragalus procumbens</i> H.et Arn	Alfalfilla
(Los campesinos consideran esta especie y otras parecidas como forrajeras. El género <i>ASTRAGALUS</i> tiene otros representantes que son tóxicos y en general se llaman "Hierbas locas")	

PLANTAGINACEAS:

<i>Plantago litorea</i> Phil	
<i>Plantago hispidula</i> R.et Pav	
<i>Plantago</i> sp., varias otras de valor forrajero primaveral	

POLYGONACEAS:

<i>Chorizanthe ramosissima</i> Benth	
<i>Chorizanthe</i> sp.	Sanguinaria
<i>Muehlenbeckia hastulata</i> (J.Sm.) Standl	Mollaca - quilo

PLUMBAGINEACEAS:

<i>Plumbago coerulea</i> H.B.Kth.	
-----------------------------------	--

QUENOPODIACEAS:

<i>Atriplex repanda</i> Phil	Pasto salado
<i>Atriplex semibaccata</i> R.Br.	Pasto salado
<i>Atriplex</i> varias sp., casi todas forrajeras	Pasto salado
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico
<i>Chenopodium paniculatum</i> Hook	

RANUNCULACEAS:

Los representantes de esta familia son tóxicos en su mayor parte:

<i>Anemone decapetala</i>	Centella
<i>Ranunculus muricatus</i> y otras	Guante
<i>Caltha andicola</i> Gay	Maillico
<i>Barneoudia chilensis</i> Gay	

RAMNACEAS:

<i>Colletia spinosa</i> Lam.	Crucero - Abrojo
<i>Discaria trinervis</i> Miers	Chacay

Nombre vulgar

Discaria prostrata Miers	
Retanilla ephedra (Vent) Brong	Retamilla
Talguenea quinquenervia (Gill et H)Johnst	Talhuén
Trevoa trinervis Miers	Trevo - Tevo
<u>ROSACEAS:</u>	
Acaena argentea R.et Pav.	Cadillo
Acaena pinnatifida R.et Pav.	Cepa Caballo
Acaena laevigata Ait	Cepa Caballo
Acaena ovalifolia R.et Pav.	Cepa Caballo
Kageneckia oblonga R.et Pav.	Bollen
Kageneckia angustifolia Don	Pulpica
Margyricarpus pinnatus (Lam) OK	Sabinilla - perlilla
Quillaje saponaria Mol	Quillay
Rubus ulmifolius Schott	Zarzamora
Tetraglochin alatus Gil et N.	Espinilla
<u>RUBIACEAS:</u>	
Cruickshanksia pumila Clos	
Cruickshanksia hymenodon H.et Arn	
Cruickshanksia montteana Gay	
Galium varias sp.	Lengua de gato
Nertera granatensis (Mutis ex L.f)Drud	Coralillo
Relbunium hypocarpium (L) Hemsl	Relbun
<u>RUTACEAS:</u>	
Ruta bracteosa D.C.	Ruda
<u>SALICACEAS:</u>	
Salix chilensis Mol	Sauce amargo. Sauce del río
	Sauce negro
Salix chilensis var., fastigiata Mol	Sauce recto
<u>SANTALACEAS:</u>	
Myoschilos oblonga R.et Pav.	Orocopipo
Quinchamalium varias sp.	Quinchamáli
Arjona andina Phil.	
<u>SAPINDACEAS:</u>	
Bridgesia incisaefolia Bert	Rumpiata
Dononaea viscosa L.	Hierba del campo
Llagunoa grandulosa H.et Arn	Atutema - tutema
Valenzuela trinervis Bert	Colliguaycillo
<u>SAPOTACEAS:</u>	
Lucuma valparadicea Mol	Palo colorado - Lucuma
<u>SAXIFRAGACEAS:</u>	
Ribes georgianum Phil	
Ribes punctatum R.et Pav	
<u>SCROFULARIACEAS:</u>	
Calceolaria arachnoidea Grah	
Calceolaria corimbosa R.et Pav.	
Calceolaria georgiana Phil.	
Calceolaria hyperisina Poepp	
Calceolaria thysiflora Grah	
Calceolaria varias sp., de flores llamativas y elegantes	
Mimulus luteus	
Monttea chilensis Gay	Uvilla
Ourisia sp.	
Stemodia chilensis Benth	
<u>SOLANACEAS:</u>	
Cestrum parqui L'Herit	Palqui
Dunalia lycioides Miers	

	<u>Nombre vulgar</u>
Fabiana Barriosi Phil	Tolilla
Fabiana imbricata R.et Pav.	Tola
Fabiana coridifolia	Tola
Lycium chilensis Bert	Coralillo
Nicotiana glauca Grah	Palqui Extranjero
Nicotiana acuminata (Grah)Hook	Tabaco
Phrodus bridgesii Miers	Monte burro
Salpiglossis sinuata R.et Pav.	Cart
Solanum maglia Schl	Papa del zorro
Solanum crispum R.et Pav.	Natri
Solanum eleagnifolium Gay	Chavalongo
Solanum pinnatum Gay	Flor del queltegué
Schizanthus pinnatus R.et Pav	Flor de la perdiz
Schizanthus varias sp.de hermosas flores	Flor de la perdiz
<u>TROPEOLACEAS:</u>	
Tropeolum azureum Miers	Pajarito - violeta
Tropeolum hookerianum Barn	
Tropaeolum looseri Sparre	
Tropaeolum kingii Phil.	
Tropaeolum polyphillum	
Tropaeolum sessilifolium Poepp	
Tropaeolum tricolor Sweet	Relicario
<u>UMBELIFERAS:</u>	
Apium andinum Phil.	
Apium panul Reich	Panul
Astericium chilensis Ch.et Schl	Peralillo - anicillo
Azorella madreporica Clos.	Llareta
Eryngium paniculatum Cav	Chupalla
Foeniculum vulgare Mill	Hinojo
Gymnophyton polycephalum Clos	Bío Bío o Monte burro
Gymnophyton robustum Clos	Bío Bío o Monte burro
Laretia acaulis Hook	Llareta
Mulinum sp.	Piojillo
Sanicula crassicaulis Poepp	Cilantro de cordillera
Sanicula graveolens DC	Pata de león
<u>VALERIANACEAS:</u>	
Valeriana varias sp.cuyas raíces tienen el olor característico de la Valeriana off. usada en la farmacopea.	
<u>VERBENACEAS:</u>	
Aloysia reichei	
Aloysia salviaefolia (H.et Arn) Mold	Salvia blanca.
Diostea sp.	
Glandularia sulphurea (D.Don) y otras	Te de burro
Phyla nodiflora (L) Geen	Hierba de Santa María
Verbena cinerascens	
Verbena pseudojuncea Gay	
Rhaphithamnus spinosus (A.Jus) Mold	
Acantholippia sp.	Te de plata
Thryothamnus junciformis Ph.	
<u>VIOLACEAS:</u>	
Viola varias sp.en especial de la cordillera.	Escarapela o corapela
<u>WINTERACEAS:</u>	
Drimys winteri Forst	Canelo

Nombre vulgarZIGOFILACEAS:

Bulnesia chilensis Gay	
Fagonia chilensis H. et Arn	
Larrea nitida Cav.	Jarilla
Porlieria chilensis Johnst	Guayacán
Pintoa chilensis Gay	

2.- FAMILIAS MONOCOTILEDONEASBPOMELIACEAS:

Puya alpestris (Poep) Gay	Chagual
Puya chilensis Mol.	Cardón
Puya venusta Phil.	Cardenillo

CIPERACEAS:

Carex gayana Desv.	
Carex gayana var. densa	
Carex pseudocyperus L.	
Carex pseudocyperus var. leukema Presl.	
Carex setifolia Baek	
Carex setifolia var. Pungens	
Cyperus eragrostis LAM	
Heleocharis atacamensis Phil	
Heleocharis macrosstachya S.	
Heleocharis radicans (Poir) Kunth	
Heleocharis albibracteata Nees et Meyen	
Heleocharis pachycarpa Desv.	
Oxychloe andina Phil	
Scirpus americanus Pers.	Junquillo
Scirpus asper	Ñizñil
Scirpus californicus (C.A. May) Staud	Tomé
Scirpus cernuus Vlh	
Scirpus hieronymi Boeckl	
Scirpus inundatus Poir	
Scirpus nodosus Rotb	
Uncinia phleoides var. longispica (Boeckl) Clark	

GRAMINEAS:

Avena barbata Brot	Teatina
Bromus hordeaceus L.	
Bromus sp.	
Bromus macrantha Meyen	
Cortaderia sp.	Cortadera
Chusquea comungii Nees	Quila
Deschamsia sp.	
Deyeuxia sp.	
Festuca varias especies	
Koeleria sp.	
Hordeum comosum Presl	
Lolium varias sp.	Ballica
Nasella chilensis (Trin et Rup) Desv.	Cepa - cepilla
Nasella pungens Desv.	Cepa - cepilla
Piptochaetium hirtum Ph.	Pasto raíz
Piptochaetium tuberulatum Desv.	

Nombre Vulgar

<i>Phragmites communis</i> L.	Caña
<i>Poa bonaeriensis</i> (Lam) Kunth	
<i>Schismus barbatus</i> L. y otras	Pasto
<i>Stipa neesiana</i>	
<i>Stipa</i> sp. varias forrajeras	
<i>Trisetobromus hirtus</i> (Trin) Nevsk	Pasto largo
<i>Vulpia megalura</i>	Pasto Largo
<i>Vulpia dertonensis</i> (All.) Gola	Pasto largo
<u>JUNCACEAS:</u>	
<i>Luzula chilensis</i> Nees et May	
<i>Juncus acutus</i> var. <i>effusus</i> Buch	Cachina
<i>Juncus bufonius</i> L.	
<i>Juncus depauperatus</i> Phil.	
<i>Juncus dombeyanus</i> Lah.	
<i>Juncus cyperoides</i> Lah.	
<i>Juncus imbricatus</i> Lah.	
<i>Juncus stipulatus</i> N. et May	
<i>Oxychloe andina</i> Phil.	
<u>PALMACEAS:</u>	
<i>Jubaea chilensis</i> (Mol.) Baillon	Palma
<u>TIFACEAS:</u>	
<i>Typha angustifolia</i> L.	Totora

TERCERA PARTEARBOLES Y ARBUSTOS DE LA PROVINCIA DE COQUIMBO

Aextoxicum punctatum R. y P.
Acacia cavenia Mol.
Adesmia cinerea Clos
Adesmia bedwelli Skotts
Adesmia glutinosa Hook et Arn.
Adesmia ulicina Presl
Adesmia microphylla Hook et Arn.
Adesmia fuscovirides Burk
Adesmia calopogon Phil.
Adesmia arborea Bert
Adesmia monosperma Clos.
Adesmia pedicellata H. et Arn.
Adesmia remeyana Ph.
Adesmia subterranea
Adenopeltis colliguaya Bert
Aristotelia maqui L'Herit
Azara borealis Phil.
Azara celastrina Don.
Azara petiolaris (Don) Johnst
Aloysia reichei
Arundo donax L.
Baccharis concava Pers.
Baccharis confertifolia Colla
Baccharis paniculata D.C.
Baccharis rosmarinifolia Hook.
Baccharis sagittalis D.C.
Baccharis voliikmanni Ph.

Bahía ambrosioides Lag.
 Balbisia peduncularis Don
 Berberis coquimbensis Muñoz
 Berberis empetrifolia Lam.
 Berberis brachybotrya Gay
 Berberis glomerata H. et Arn
 Bridgesia incisifolia
 Budleja gayana Benth
 Budleja globosa Lam.
 Bulnesia chilensis Gay
 Caesalpinia angulicaulis Clos
 Caesalpinia brevifolia Benth
 Calceolaria thyrsoflora Grah
 Calceolaria salicarifolia Phil
 Calceolaria georgiana F. Ph.
 Calliandra chilensis Benth
 Carica chilensis Planch
 Cassia acuta Meyen
 Cassia arnottiana
 Cassia closiana Ph.
 Cassia coquimbensis Vog.
 Cassia obtusa Clos
 Cassia stipulacea Solan.
 Cassia urmenetae Phil
 Cereus chilensis Colla
 Cereus coquimbensis Mol.
 Cereus migripillis Ph.
 Cereus skottsbergii Back
 Cereus litoralis Johow
 Cestrum parqui L'Herit
 Centaurea chilensis Bert
 Cissus striata R. et Pav.
 Chuquiraga oppositifolia D. Don
 Chuquiraga acicularis D. Don
 Chusquea cumingii Nees
 Colliguaya odorifera Mol.
 Colliguaya integerrima Gill et Hook
 Colliguaya salicifolia Gill et Hook
 Colliguaya dombeyana A.
 Colletia hystrix Clos.
 Corynbutilon bicolor Phil
 Cordia decandra Hook et Arn
 Cryptocarya peumus Nees
 Dinemagonum maculigerum Ph.
 Dinemandra sp.
 Discaria prostrata Miers
 Discaria trinervis Poepp
 Dodonaea viscosa Jacq.
 Dunalia lycioides Miers
 Drymis winteri Forst
 Elytropus chilensis Mol.
 Encelia oblongifolia D. C.
 Ephedra andina Poepp et Endl.
 Erigeron bertereanus D. C.
 Erigeron litoralis Phil
 Eriosyce ceratistes Ph.

Errazurizia multifoliata Ph.
 Escallonia angustifolia Presl.
 Escallonia illinita Presl.
 Escallonia myrtoidea Bert.
 Escallonia pulverulenta Pers.
 Escallonia revoluta Pers.
 Eupatorium glechonophyllum Lees
 Eupatorium salvia Colla
 Eulychnia acida Ph.
 Eulychnia castanea Ph.
 Eulychnia spinibarbis Bert R.
 Fabiana barriosii Ph.
 Fabiana imbricata R.y P.
 Fabiana sp.
 Flourensia gayana Ph.
 Flourensia thurifera D.C.
 Fuchsia rosea R.et Pav.
 Gochnatia rigida D.C.
 Geoffraea decorticans Gil.
 Gochnatia litoralis Ph.
 Gutierrezia paniculata D.C.
 Gutierrezia gayana
 Griselinia scandens R.et Pav.
 Gymnophytum robustum Clos.
 Haplopappus bailahuen Remy
 Haplopappus foliosus
 Haplopappus glutinosus D.C.
 Haplopappus latifolius
 Haplopappus pulchellus D.C.
 Helictropium fleridum D.C.
 Heliotropium stenophyllum Hook
 Jubae chilensis Mol.
 Juncus acutus L.
 Kageneckia oblonga R.et P.
 kageneckia angustifolia
 Krameris cistoidea Hook et Arn.
 Krameria iluca Phil.
 Larrea nitida Cav.
 Lippia chilensis Schau
 Lepechinia salvia Lind.
 Lithraea caustica H.et Arn.
 Lobelia polyphyla Hook et Arn.
 Lobelia salicifolia Sweet
 Lycium chilensis Bert.
 Lucuma valparadisaea Mol.
 Llagunea glandulosa Don.
 Malesherbia fasciculata Don.
 Maytenus boaria Mol.
 Margyricarpus setosus R.et P.
 Mitraria coccinea Cav.
 Monttea chilensis Gay.
 Muehlenbeckia hastulata H.et Arn.
 Myoschilos oblongum R.et Pav.
 Mutisia acerosa Poepp.
 Myrceugenia ferruginea Hook

Myrceugenia correaefolia H.et Arn.
Myrceugenella chequen(Mold)Kausel
Nardophyllum revolutum H.et Arn
Nicotiana glauca Grah.
Opuntia Miquelii B.et R&s
Ophryosporus foliolosus D.C.
Oxalis gigantea Barn
Peumus boldus Mol.
Phrodus bridgesii Miers.
Pleocarphus revolutus Don.
Plumbago coerulea H.B.Kth.
Pintoa chilensis Gay.
Podanthus mitiqui Lindl.
Prosopis chilensis Mol.
Prosopis strombulifera L.Benth
Porliera chilensis J.
Proustia baccharoides Don.
Proustia cinerea Ph.
Proustia pirifolia Lag.
Proustia pungens Poepp.
Psoralea glandulosa L.
Puya alpestris Poep.
Puya chilensis Mol.
Quillaja saponaria Mol.
Reichea coquimbensis (Barn) Kausel
Rhaphithamnus spinosus (A.J.)Mol.
Ribes georgianum Ph.
Ribes punctatum R.et P.
Rubus ulmifolius Schott
Salix chilensis Mol.
Satureja gilliesii (Grah) Briq.
Schinus latifolius (Gill)Engler
Schinus polygamus (Cav)
Schinus montanus Engler.
Schinus molle L.
Senecio planiflorus
Senecio benaventianus R.
Senecio murorum
Senecio yegua (Colla)
Solanum crispum
Sophora macrocarpa
Sphaeralcea obtusiloba (Hook) G.Du
Talguenea costata Miers.
Tamarix gallica
Temu cruckshanksii H.et Arn
Tessaria absinthioides D.C.
Teucrium bicolor
Teucrium nudicaule
Trevoa trinervis
Thryothamnus junciformis Ph.
Valenzuela trinervis Bert.
Verbena cinerascens
Verbena selaginoides Kath.
Verbena sp.(cordillera)
Verbesina saubinetia K.T.
Viviana rosea K.
Viviana crenata G.Don
Villarezia mucronata R.et Pav.

CUARTA PARTE.

LISTA POR AGRUPACIONES DE ESPECIES CON PROPIEDADES COMUNES

1. PLANTAS FIBROSAS

Sin duda que la más importante de todas es Puya chilensis, su fibra larga y resistente ha sido, desde muchos años, usada por los campesinos para hacer cordeles; es una planta de mucha importancia para la zona ya que cubre gran parte de la Provincia y podría tener valor industrial.

Scirpus asper, que tiene usos caseros, pues sus hojas largas se emplean para diversas amarras, como también para techos de cabañas. De igual modo es usado el Scirpus americanus "tome". En algunos sectores aislados los campesinos usan para techo las hojas de algunas Festuca o Coiron.

La muy conocida totora Tipha angustifolia tiene múltiples usos; para techos, esteras, y amarras diversas.

Arundo donax y Phragmites communis "caña", son muy conocidas por sus aplicaciones para confeccionar canastos, "chinguillos", fruteros, etc.

Debe agregarse, aunque ya está en desuso, lo que los campesinos llaman "Tolas" o sea, la corteza de algunos arbustos con las que solían hacer cordeles.

2. PLANTAS TANICAS.

Muy conocida y de antiguo es la algarrobilla, Bálsamocarpum brevifolium, planta que desde hace muchos años ha sido objeto de exportación, especialmente a Europa, en donde se le usa como materia curtiente.

Krameria cistoidea, "pacul", cuyas raíces tienen ácido ratánico, siendo una planta de valor económico. Como curtiente se ha exportado a Europa.

Caesalpinia spinosa "tara", tiene legumbres abundantes y ricas en sustancias tánicas.

Son muchas más las plantas que contienen tanino, pero me he limitado sólo a éstas porque lo contienen en excepcionales cantidades y podrían tener aprovechamiento comercial.

3.-PLANTAS QUE CONTIENEN SAPONINAS

Desde el punto de vista industrial tenemos que poner en

primer lugar al sobre-explotado "quillay" Quillaja saponaria que, como hemos dicho, por su excesiva e irracional explotación, es un árbol escaso en la provincia de Coquimbo aunque susceptible de poblar con incalculables beneficios para la zona. En la parte sur, hay poblaciones más o menos importantes y protección relativamente adecuada.

Spergularia arbuscula, "taizana", es un arbustito de poca presencia del litoral de la provincia de Coquimbo, empleado desde antiguo por los campesinos de la región, para lavar lanas y cueros con excelente resultado. Sería interesante preocuparse de ella.

Hay otras plantas que contienen saponinas, pero en menor cantidad que las primeras, como sería el caso del Agave americana; "taizanilla" y algunas Dioscoreas.

4.- PLANTAS TINTOREAS.

En la actualidad, por lo general, se prefieren emplear las anilinas químicas que son más cómodas de usar reemplazando las antiguas tintas naturales, pero a pesar de los adelantos de la química moderna enumeraremos algunas plantas que se usan como tintoreas. Así, por ejemplo, tenemos las conocidas plantas tánicas, Caesal pinea, Bálsamocarpona, Krameria que se usaron y se usan en algunas partes para teñir.

Porliera chilensis "guayacán"; su leño da un tinte amarillo.

Barberis sp. varias, color amarillo.

Muehlenbeckia chilensis, su raíz da un tinte color rosado, que los pescadores usan o suelen usar para teñir sus redes.

Margaricarpus o "sabinilla" y Chorizante "sanguinaria"; rinden colores cáscaras rojizos.

Cordia decandra, su corteza da un tinte parduzco.

Peumus boldus "boldo", su corteza da el amarillo león.

Acacia cavenia "espino"; Maytenus boaria, "maitén"; Escallonia myrtoidea "Lunca", estas tres dan colores cáscaras más o menos subido.

Myrceugenella chequén "arrayán"; amarillo ocre.

Monttea chilensis "uvilla", usando sus frutos dan color azulado.

Phrygilanthus sp. "quintral del quisco", sus flores son astringentes y tiñen de color amarillo.

Schinus sp. "molles", su corteza también se usa como tintorea.

Prosopis chilensis "algarrobo", dá tintes parecidos al espino, ya nombrado.

Oxalis gigantea "churco", también es tintorea de color rojo usado por los pescadores para teñir redes.

Relbuniun y Gallium sp. varias, también se usan con el mismo fin, teniendo por lo tanto, propiedades tintóreas.

5.- MADERAS PRECIOSAS

En este capítulo me referiré a ciertas maderas que por su vetado y una vez pulidas, presentan un aspecto hermoso y que serían muy útiles para confeccionar diversos objetos caseros, como cofres, cajitas de cigarros, vasos y otros objetos decorativos.

Desde antiguo en algunas regiones los campesinos han utilizado el guayacán Porliera chilensis, para hacer cucharas o cucharones, tenedores, husos para hilar e incluso peines; bien podría servir de base para una educación artística folklórica, a la usanza de otras partes del país o del extranjero, pero sin llegar al extremo, por ej., Juan Fernández, las islas de Robinson Crusoe, en donde se agotó el Sándalo fernandeziano y gran parte de la "chonta", palmera autóctona de Más a Tierra, en la explotación de materia prima para confeccionar diversos utensilios, como bastones, cajitas, etc.

Son muy conocidos ciertos trabajos aborígenes del trópico de nuestra América a base de frutos de palmera, (marfil vegetal) y otras plantas con las que se fabrican hermosas cajitas incrustadas de maderas de diversos colores y que tienen extenso mercado, tanto en el país como en el extranjero, y son motivo de atracción para el turista.

El cedro oloroso, el alcanforero y el sándalo suelen llegar desde Oriente como recuerdo de algún viajero amigo que nos está hablando claro de estas posibilidades. Todo esto nos causa admiración por su exotismo, ya porque tenga la sutileza perfumada del Cedrus deodara o del clásico sándalo, las onduladas fibras de matices varios del Jacarandá o de la Caoba. Valdría quizás la pena probar nuestras maderas aborígenes en la esperanza de conseguir algo parecido, con el rojo espino, el algarrobo, el carbonillo oscuro, el guayacán, etc.

Acacia cavenia, "espino", madera dura y elástica de un bello color rojo caoba.

Cordia decandra, "carbonillo", aunque es escaso encontrar bellos ejemplares de este hermoso arbusto, el que tiene madera casi negra como el ébano.

Adesmia bedwelli, "varilla", la más grande de las Adesmias madera elástica, compacta de color amarillo limón.

Geoffrea decorticans, "chañar", arbolillo de unos 4 mts.

de alto de diversos tonos de amarillo y verde.

Prosopis chilensis, "algarrobo". Es clásico el refrán popular que dice: "firme como algarrobo", madera pardo-rojiza como la exótica caoba, dura y elástica; se usó en la Colonia para construcciones, vigas, marcos de puertas, ejes de rueda de molino e incluso engranajes. Bien tratada toma bien el barniz y parece de duración eterna.

Porliera chilensis, "guayacán", clásica su resistencia, y su hermosura, de color amarillo de diversos tonos la parte más joven, también dá diversos tonos de verde y, por último, café marrón. Un corte transversal de su tronco, una vez pulido, tiene apariencia de ágata.

Proustia bacharoides y Proustia reticulata, "palo yegua" y "olivillo". color café vetado, dura y densa.

Lithraea cáustica, "litre" parduzca, comparable al nogal, flexible.

Caesalpinia spinosa, "tara" madera amarillenta.

Azara sp. "lilén", arbolillos que proporcionan madera elástica y resistente.

Palquenea, "talhuén", leño amarillo.

Villarezia mucronata. Arbolillo escaso, de leño amarillo y duro.

Cassia closiana, "quebracho". Arbusto de madera resistente de color amarillento.

Schinus, "molles". Las diversas especies de estos arbolillos tienen madera elástica, que por ser resinosa son aromáticas.

Quillaja saponaria, "quillay", madera blanca, compacta y elástica. Se usó para hacer estribos de montura y de huaso.

Escallonia sp. "lunca" o lun o corontillo. Madera amarillenta y de excelente calidad.

Discaria, sp. "chacay"; madera amarillenta, la usan los campesinos para mangos diversos.

6.- PLANTAS AROMATICAS.

a) Es bastante grande la variedad de especies aromáticas y de ellas solamente reseñaré las de mayor importancia, divididas en dos grupos: las resinosas y las no resinosas.

a) No resinosas

Aloysia sp.

Aloysia salviaefolia

Astephanus geminiflorus

Criptocarya alba

Errazurizia multifoliata	Polyachirus sp.
Heliotropum stenophyllum	Satureja Gilliessi
Kurzamra pulchella	Lepechinia salviae
Mentha sp. varias	Verbena salaginoides
Peumus boldus	Spiranthes diuretica
Psoralea glandulosa	Verbena varias otras sp.

b) Resinosas

Escallonia illinita	Larrea nitida
Escallonia pulverulenta	Azorella sp.
Adesmia glutinosa	Haplopappus latifolius
Adesmia sp. varias, cordilleranas	Senecio oriophyton
Adesmia aromática	Senecio varias sp. cordilleranas
Gymnophytum sp.	

La primera lista corresponde a plantas de olores esenciales, como sería el olor de la violeta.

La segunda también de olores penetrantes, resinosas, aunque no siempre agradables. Por lo tanto, estas dos listas corresponden a especies notoriamente aromáticas y de ninguna manera es completa - como antes se dijo - la enumeración de ambas y la selección ha sido hecha a base del conocimiento directo de ellas.

7.- PLANTAS CON PRINCIPIOS QUÍMICOS
Y MEDICINALES.

En seguida enumeraré algunas plantas de las cuales se sabe de su contenido en sustancias químicas. La lista también es incompleta nombrando sólo las de mayor importancia.

Argylia sp., contiene glucósidos entraquinónicos y alcaloides
 Acaena sp., alcaloides y sustancias tánicas
 Eupatorium salviae: resina y cumarina
 Centaurae chilensis: sustancias tánicas amargas
 Corrigiola squamosas: contiene alcaloides
 Elytrophus chilensis: principio activo semejante a la digital
 y alestrophantus
 Calceolaria varias sp.: contiene sustancias tánicas
 Lobelia sp.: alcaloides
 Krameria sp.: contiene ácido ratatánico.
 Larrea nitida: resina y glucósidos antraquinónicos.
 Aristotelia maqui: sustancias alcaloides
 Puya chilensis: contiene abundante goma
 Opuntia ovata: alcaloides
 Drimys winteri: vitamina C.
 Senecio fistulosus: también posee alcaloides
 Tessaria absinthioides: abundantes resinas
 Valeriana sp.: ácido valeriánico.

Son muchas más las plantas en estudio desde el punto de vista medicinal y a pesar de lo difícil y largo de este análisis,

es de esperar que con el tiempo aparezcan algunas especies verdaderamente importantes como para incorporarlas a la ~~Fitarmacop~~ ^{Fitarmacop}.

Mucho más amplia es la lista de plantas medicinales folklóricas, ya que donde quiera que vaya la persona pesquisando botánica, siempre encontrará aplicaciones de una u otra planta para una dolencia y, a manera de ejemplo, también enumero algunas:

Myoschilos coblunga: se le atribuyen propiedades estomacales

Quinchamalium sp.: con las mismas propiedades

Muehlenbeckia chilensis: se le atribuyen propiedades purgantes

Solanum elaeagnifolium: tiene bien ganada su fama de febrífugo

Schinus molle sp.: se le atribuyen propiedades espectorantes

Cheopodium sp.: por su esencia es recomendado para enfermedades del estómago.

Varias especies de *Viola*, especialmente andinas, llamadas escaraperlas o carapelas, también son usadas en medicina popular.

Mutisia sp.: "romerillo de cordillera" "Granadilla", estomacal.

Perezia sp.: "Chachacoma de raíz"; marancel. Estomacal.

Boopis sp.: "Yerba de la postema"; estomacal.

Haplopus sp.: "Bailahuén" de papas: "corontillo"

Acanthophippia sp.: "té de plata", bebida agradable.

3.- PLANTAS FORRAJERAS.

Solamente me referiré a algunos grupos que constituyen el verdadero acervo forrajero de las empastadas de secano. Si bien es cierto que en los periodos de extrema sequía pasan a ser forrajeras todas las plantas al alcance de los animales, incluso aquellas que corrientemente el ganado no las toca en épocas de abundancia, no las mencionaré como tales, por razones fáciles de comprender.

Hay algunas que constituyen los primeros forrajes de la primavera. Son arbustos de apariencia engañosa mientras no brotan, como sería el caso de Bahíaambrosioides y otras que forman la cubierta herbácea constituidas por numerosas especies.

Sin duda que corresponde a las leguminosas encabezar esta lista de forrajeras por su mayor rendimiento en heno, su mayor riqueza en proteínas de alta calidad, su riqueza excepcional en calcio y la gran cantidad de vitaminas A y D que contienen. Su misma riqueza de proteínas unida a su calidad de fijar el nitrógeno atmosférico por medio de sus raíces, ayuda a mantener la fertilidad de los suelos.

Como vimos en la enumeración general, el género Adesmia tiene especial importancia por cantidad y calidad y es por esto que empezaremos la lista con él:

Adesmia tenella

Adesmia tenella v. *miseria*

Adesmia angustifolia

Adesmia filifolia

Adesmia elata

Adesmia laxa

Este grupo de plantas primaverales crecen más o menos abundantes en la zona intermedia y de la costa.

a

Adesmia microphylla y Adesmia bedwellii: Son arbustivas algo espinosas, sin ser mucho y proporcionan un excelente forraje.

Adesmia closii y Adesmia torcae; son herbáceas, perennes, de gran rai-gambre de la cordillera baja. La última enunciada parece también encontrarse en ciertos sectores de la costa.

También son de la cordillera:

Adesmia cinerea; arbusto inermis que prospera alrededor de los 1.500 mts. y que es íntegramente ramoneado por el ganado.

De la misma zona, talvez un poco más arriba, vale la pena nombrar a:

Adesmia fuscovirides, arbusto de unos dos metros, sin espinas.

Adesmia ulicina: es común en los matorrales andinos y, a pesar de tener espinas, es apetecida por el ganado.

Otras leguminosas son:

Lathirus sp.; unos 4 sp. nombrados en la lista general.

Medicago hispida: Trifolium varias sp.: Vicias, varias sp.

El segundo grupo en importancia lo representan las gramíneas, llamadas comunmente "pastos".

Avena barbata: Tiene especial importancia en las praderas primaverales de la zona intermedia y de la costa.

Koeleria sp.

Schismus barbatus: Junto con Vulpia sp. (2) o pastos largos, forman junto con las primeras, el macizo de gramíneas primaverales.

Trisetobromus hirtus: tiene especial importancia, encontrándose desde cerca del mar hasta la cordillera; 2.600 mts. Buen forraje.

Poa: varias especies. Se encuentra desde la costa hasta la cordillera.

Bromus hordeaceus: Tiene importancia en la agrupación primaveral, de la costa principalmente.

Bromus macrantha. Tiene importancia en las praderas andinas.

Nasella chilensis: y otra junto con Piptochaetium hirtus: son denominados "pastos de raíz" pues sus firmes champas le permiten ser los primeros en brotar.

Stipa: que a veces llaman "coirones", junto con Festuca; tiene especial importancia en las empastadas de cordillera.

Alopecurus, Deyeuzia, Hordeum y Deschampsia, son pastos de las vegas.

Vulpia sp. (2) Son los llamados "pastos largos".

Ciperáceas y Juncáceas, son forrajeras especialmente de las vegas andinas, compañeras de las Gramíneas nombradas en dichas vegas.

Otras forrajeras son:

Atriplex: varias sp., son arbustivas de excelentes forrajes
Atriplex semibacata: crece espontánea en varias partes
Plantago sp.; son forrajeras en las praderas primaverales.
Acaena: unas tres o cuatro desde la costa hasta la cordillera
Erodium 3 sp. Forrajes primaverales de alto valor.

Algunos arbustos también tienen importancia forrajera:

Adesmias: con o sin espinas

Erigeron berterianus.

Erigeron litoralis.

Labia abrosioides.

Eupatorium, vasto género del que el ganado por lo general come las flores.

Foeniculum vulgare; crece bien en las colinas de la costa

Viviana rosea; arbustito cordillerano, buen forraje. En algunas partes muy abundantes.

Carica chilensis; considerada forrajera hasta sus raíces, que representan un excelente recurso en época extremas de sequía.

Flourensia thurifera, arbusto abundante en la ~~costa~~ precordillera.

Colliguaya, las cuatro especies aun consideradas forrajeras en la precordillera, en especial para las cabras y vacunos.

En casos extremos son de gran utilidad como forrajes las inflorescencias de las Puyas chilensis y Alpestris, tan abundantes en la provincia, siendo esta última muy apreciada por el hombre, se consume en ensaladas, cuando tiernas, La gran inflorescencia de ambas es muy apetecida por las vacas. Los campesinos la llaman "coto de cardón".

Por último, también son comestibles las flores de las Cactáceas y la pulpa de su tallo.

19.- PLANTAS MELIFERAS.

Diversas son las plantas que pueden considerarse útiles para las abejas. Las Leguminosas, por su abundancia, dispersión y diversidad de géneros ocupa el primer lugar:

Astragalus; género de papilionáceas anuales o bianuales; florecen abundantemente y cubren grandes extensiones de praderas en primavera. Ej: A. procubens, y formas afines; junto a éstas hay que agregar las Adesmias anuales, unas tres o cuatro especies también abundantes en algunos sectores, además Lupinus, Medicago, Melilotus, Trifolium, sin contar los campos de alfalfa en algunos sectores.

Adesmias arbustivas que se extienden desde la costa hasta las cumbres andinas de Norte a Sur de la provincia, formando un abundante medio Melífero desde las primeras lluvias otoñales hasta la primavera.

Adesmia bedwellii; A. microphylla; tienen importancia en la zona costanera.

Otros arbustos de las papilionáceas son Geoffroea decorticans, Psoralea glandulosa.

Acacia cavenia; por su abundancia y dispersión tiene especial importancia y también tal vez Prosopis.

De otras familias son:

Azara; con tres especies, una es relativamente común; como A. celastrina; pero todas florecen abundantemente semejándose a la floración de los tilos.

Maytenus boaria; este hermoso árbol lo he visto muchas veces visitado por enjambres de abejas silvestres.

Escallonia; varias especies, todas florecen con gran abundancia y se distribuyen profusamente por todos los cauces de ríos y esteros, aún sin agua, y en algunas partes forman tupiciones de cierta importancia, solos o acompañados de Myrceugenia chequena, Schinus, Discaria y otros.

Kageneckia (2 sp) arbustos o arbolillos que abundan en especial en la parte sur de la provincia formando matorrales, en los faldeos o en los lechos secos de algunos esteros llegan hasta la cordillera.

K. angustifolia, alcanza los 2.500 m. s/m., florecen abundantemente. Igual cosa se puede decir de Quillaja saponaria, aunque no abundante es bastante común en la parte sur, tanto en la costa como en la precordillera.

Las labiadas en general son útiles a los fines tratados en este capítulo.

Varias sp. de Mentha que pueblan las humedades, bordes de canales y esteros.

Stachys y otras primaverales.

Lerechinia salviae, arbusto aromático abundante en la zona costanera e intermedia.

Satureja sp. abunda en el chaparral de la costa y centro en el tercio sur de la provincia, junto con Verbenas arbustivas, que también florecen plenamente en años de mediana pluviometría; de inmediato habré de recordar las varias sp. herbáceas de este género y en general todas las plantas de las Verbenáceas.

Varios géneros de compuestas tienen igual importancia, como ser Senecio, Centaurea con sus tres sp. y otros; las Cactáceas en general de grandes flores llamativas; las Puyas con sus enormes inflorescencia acumulan gran cantidad de néctar e incluso rocío en las mañanas primaverales.

10.- PLANTAS CON POSIBILIDADES JARDINERAS O DECORATIVAS.

Este capítulo se iniciará con las familias no mencionadas en la lista general, que tienen representantes con hermosas flores.

Alstroemerianas, con su género Alstroemeria; es ya conocido en el mundo de la jardinería por sus hermosas flores de colores brillantes.

A. violáceas; lirio del campo.

Hay otras especies de Alstromeria, que crecen desde el principio de primavera hasta fines de estación y crecen desde cerca del mar hasta las cumbres andinas.

Amaridiláceas: con su género Hipoeastrum, representado por diversas especies de variados colores, desde el rojo sangre en H.bicolor (añañuca) y pasando por el rojo carmesí al rosado, amarillo para casi llegar al blanco.

Algunas especies de este género ya figuran en los canales de la jardinería internacional.

Leucocoryne-purpúrea: el representante más hermoso de este grupo, como su nombre lo indica, tiene flores violáceas con manchas púrpuras en el centro.

Loasáceas: esta familia consta de cuatro géneros de vistosas flores, aunque desgraciadamente se trata de plantas muy agresivas por la abundancia de pelos urticantes. El género Loasa presenta varias especies de hierbas primaverales, por lo general lianas de flores amarillas y rojas o blancas y rojas. El género Cajophora está representado por la Cajophora coronata, que es una hermosa hierba de la cordillera de vistosas y grandes flores blancas. Finalmente, nombraremos a hierbas de buena presencia con flores de color salmón o amarillo del género Mentzelia y a un representante del género Synphantus, llamado pata de león y es una enredadera primaveral de flores amarillas.

Nolanáceas: Hay varias especies del género Nolana que son arbustitos de grandes y aparentes flores azules o blancas.

Tropeoláceas: El género Tropeolum está formado por especies todas de flores vistosas aunque las nacionales son de menor tamaño que el Tropeolum majus. Sus flores abundantes le dan una atractiva apariencia. Tal vez la más llamativa por su tamaño floral sea el Tropeolus looseri, de color amarillo dorado.

A continuación doy la lista de otras plantas de valor decorativo; en especial arbustivos:

Adesmia Bedwellii: Florece con abundantes flores grandes de color amarillo intenso.

Adesmia cinerea: arbusto con follaje gris; flores pequeñas amarillo claro, pero sus frutos plumosos visten de rosado a la planta.

Balbisia peduncularis: arbusto de más o menos un metro, de grandes flores de color amarillo limón.

Bálsamocarpon brevifolium: "algarrobilla", de flores doradas y ramas rectas, algo divergentes.

Barberis sp.: Las especies nombradas tiene flores amarillas de diversos tonos.

Calliandra chilensis: arbustito que se viste de rosado cuando florece.

Calceolaria sp. Hierbas o arbustos que son inmensamente decorativos; introducidas en los jardines por Ch.Darwin.

Caesalpinia angulicaulis: Florece abundantemente con flores de color

amarillo y granate.

Cassia sp. Todas las especies de este género son arbustos decorativos, por sus flores doradas muy abundantes,

Cactáceas: La familia completa o gran parte de ella, ya ha viajado al extranjero como plantas de jardín.

Cordia decandra: Arbusto de grandes flores blancas con negro en el centro.

Centaurea chilensis: Arbusto de grandes cabezuelas, rosado violáceo.

Centaurea gayana: Planta de follaje grisáceo: cabezuelas abundantes, color azul-celeste.

Centaurea floeosa: De aspecto grisáceo, cabezuela rosado suave.

Chusquiraga oppositifolia: Arbusto espinudo de un gris plateado: cuando florece brilla de amarillo.

Escallonia myrtoidea: Flores blancas.

Escallonia pulverulenta: Se cubre de flores blancas

Fluorensia sp. Arbustos de grandes cabezuelas amarillas.

Gunnera chilensis: Sus grandes hojas son decorativas. Es muy rara en la provincia.

Geoffraea descorticans: Florece de color amarillo suave.

Heliotropium stenophyllum: Y otras especies de flores blancas abundantes que también suelen ser violáceas.

Hinterubera scoparia: Arbustito ramoso sin hojas, florece abundantemente, de color amarillo.

Malesherbia fasciculata: Florece de rosado y blanco.

Mitraria coccinea: Flores rojas.

Mutisia sp.: Todas las Mutisias, tienen hermosas flores, desde el rojo encendido al rosado suave, crema y también blanco.

Oxalis gigantea: Florece abundantemente de amarillo, antes del brote de las hojas.

Phrygilanthus sternbergianus: Este parásito crece sobre Escallonia.

Myrtoidea: Sus flores son de color rojo intenso de fuego.

Reichea coquimbensis: Flores blancas abundantes.

Senecio sp.: Podrían acompañar a sus congéneres que figuran en los jardines desde hace mucho tiempo.

Senecio Jugei: Tiene follaje gris claro y flores amarillas.

Sophora macrocarpa: Follaje verde oscuro con grandes flores amarillo claro.

Schisanthus sp. Varias representantes ya figuran en jardinería.

Teucrium bicolor: Flores blanco y azul o blanco nuro.

Talguea quinquenervia: Sus ramas rectas se cubren de flores blanco crema.

Viviana rosea: Flores rojo de aurora o blanco, muy abundantes y cuya belleza la llevaría a competir dignamente en un concurso.

Como antes lo he expresado, mi labor ha sido exclusiva-

mente taxonómica, abarcando sólo una parte de la zona Norte, quedando abierta la puerta para futuros estudios complementarios especiales, en relación con la ganadería por ejemplo, en la zona baja de la costa, intermedia o alta de las veranadas andinas; para estudio de forrajeras regionales, administración de praderas, multiplicación de espacios idóneas para la zona, estudios ecológicos aplicables a la ganadería regional; corrección de esteros y recuperación de los mismos desaparecidos por drenaje de sus valles por ausencia de vegetación; control de la erosión causada por el sobre pastoreo, etc.

Muchos más podrían ser los capítulos por estudiar; todas las Criptogamas han quedado al margen de este trabajo.

La microflora de los suelos áridos también sería un capítulo de suma importancia. Plantas indicadoras de caracteres especiales del suelo, estudio de la vegetación en relación con las neblinas, a lo que me he referido en los primeros capítulos, y tantos otros. Estudios completos de los restos forestales que aun quedan en diversos sectores, estudios de vegetación en los diversos sectores locales, en relación con suelos arenosos, salobres, senagosos, pedregosos, arcillosos, etc., estudio de vegetación altitudinal pues hay especies que crecen y se van suplantando a ciertas alturas sobre el nivel del mar. El tantas veces nombrado género *Adesmia*, se distribuye desde la orilla del mar "*Adesmia laxa*" hasta las cumbres andinas; *Adesmia arachnipes* y otras a los 3.000 mts. *Adesmia subterránea* y otras hasta los 3.500 mts.

En El género *Colliguaya*, *C. odorifera*, prospera desde cerca del mar hasta poco más de los 1.000 mts. en la precordillera, donde empieza a ser reemplazado por *C. salicifolia* hasta los 1.500 mts. o 1.600 mts. para seguir más arriba por *C. dombeyanus* hasta los 1.700 mts. o 1.800 mts. junto con *C. integerrima* que alcanza a los 2.500 mts. Disposición de otras especies en lo largo del área de estudio, *Pithecia* y *Bulnesia*, ambos géneros con una especie, sólo llegan a la entrada de la provincia de Coquimbo por el Norte. Otras especies hay que tienen muy estrecha área de crecimiento, *Reichea coquimbensis* y *Larrea valparadisea*.

Otro capítulo sería el estudio de las altas praderas andinas, "vegas". Nada sabemos del crecimiento de algunas plantas nacionales útiles en cultivo; forrajeras, como algunas especies de nacionales útiles en cultivo

Adesmia torcae, *Adesmia closii*, que valdría la pena probar, u otras parecidas. Facilidades de crecimiento de algunas plantas regionales con más o menos lluvia ya fuesen vivaces, hierbas primaverales, etc.

Y nuevamente repito mis primeras palabras, en que expre-

so que este trabajo pretende sólo ser el punto de partida para mayores estudios, adentrándose algo más en el desierto como tal, al N. de Coquimbo o ampliando lo mismo al borde Sur de dicha provincia y, por último, se podría continuar el trabajo esbozado por el autor, ampliándose hasta llegar al estudio botánico completo sin discriminación de posibilidades utilitarias.

La Comisión Coordinadora para la Zona Norte me ha permitido cumplir con un deber al dar a conocer parte de un trabajo que he realizado durante años. Nuevamente expreso mis agradecimientos por ello y con este aporte he contribuido al conocimiento de la provincia de Coquimbo y si encuentro imitadores o continuadores, me doy por satisfecho.

BIBLIOGRAFIA

- Almayda A. Elías "Pluviometría de las zonas áridas del desierto y las estepas cálidas de Chile".
- Burkart Arturo "Contribución al estudio del género Adesmia". (Revista Darwiniana)
- Bayley L.H. "The Standard Cyclopedia of Horticulture"
- Cabrera A.L. "El género Senecio". (Revista Lilloa - 1949)
- CORFO "Geografía Económica de Chile".
- Gay Claudio "Historia Física-Política de Chile. Botánica
- Muñoz P. Carlos "Sinopsis de la flora de Chile"
- Muñoz P. Carlos "Las especies de plantas descritas por R.A. Phillippi
- Muñoz P. Carlos y Pisano Edmundo Estudios de la Vegetación y Flora de los parques de F. Jorge y Talinay.
- I.M. Johnston Arbol Arboretum U. de Harvard U.S.A. (Traducción al castellano H.R. Descole y C.A. O'Donel) Preparación de ejemplares botánicos para herbarios.
- Reiche C. Geografía Botánica de Chile 1 11. (Traducción de G. Looser)
- Reiche C. Flora de Chile
- Skottberg C. Apuntes sobre la flora y vegetación de Fray Jorge. (Coquimbo-Chile).
- Skottberg C. Notes on some annual species of Adesmia D.C. from Central Chile.
- Sparre Benkt Tropaeolaceas chilensis
- Kausel E. Revisión de género Escallonia en Chile
- U. de Chile Tesis de Químicos Farmacéuticos (Varios tomos)
- Revista Universitaria. U.C. varios
- Revista Chilena de Historia Natural
- W.G. Guinies - Vegetation - Chapitre 8.
- UNESCO - Recherche sur la mise en valeur des régions arides. IX.

E D I T A D O

P O R

COMISION COORDINADORA PARA LA ZONA NOCHE.

(Departamento de Relaciones Públicas)

Coordinación:	D. Humberto Candia Nieto
Revisión:	D. Carlos Jiles Pizarro e Ing. Aer. D. Gastón Jorquera
Secretaría:	D. Aida Bañados I. D. Raquel Marín de B. D. Yolanda Pamfrez J.
Roneo:	D. Pedro Guerrero A.

1963.
