

LA ORGANIZACION

QUE SE DEBE DAR EN LO FUTURO A LOS SERVICIOS

DE

AGUAS I BOSQUES

DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS HECHOS
EN EUROPA

POR

FEDERICO ALBERT

Jefe de la Seccion de Aguas i Bosques del Ministerio de Industria

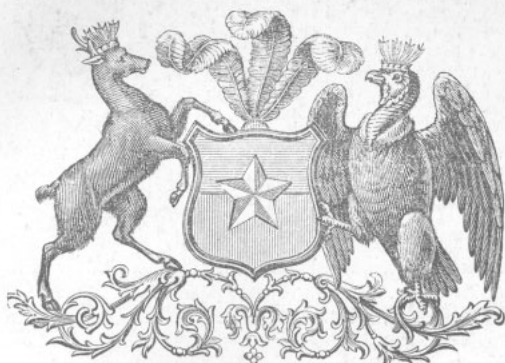


SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA CERVANTES

BANDERA, 50

1910



LA ORGANIZACION

QUE SE DEBE DAR EN LO FUTURO A LOS SERVICIOS

DE

AGUAS I BOSQUES

DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS HECHOS
EN EUROPA

POR

FEDERICO ALBERT

Jefe de la Sección de Aguas i Bosques del Ministerio de Industria



SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA CERVANTES

BANDERA, 50

1910

ÍNDICE

	PÁJ.S.
INTRODUCCION.....	3
Trayecto recorrido.....	4
Estudios Jenerales.....	4
La Aclimatacion de Especies.....	6
Los Métodos de Plantacion.....	6
La Selvicultura en Jeneral.....	7
La Repoblacion de las Dunas.....	8
Las Vegas i Terrenos salobres.....	9
La Repoblacion de los Cerros.....	9
Cultivos especiales en cerros secos.....	10
La Correccion de Cerros i Torrentes.....	11
La Correccion de Rios.....	13
Plantaciones Fiscales en Jeneral.....	13
El Comercio de los Productos forestales.....	14
Reservas de Bosques.....	15
Las Concesiones de Bosques.....	17
Los Bosques i los Colonos.....	18
La Lejislacion Forestal.....	19
La Organizacion Definitiva.....	20
La Pesca Marítima.....	22
Las Éstaciones Biológicas Marítimas.....	24
La Ostri i Myticultura.....	24
Los Trasportes de Salmones.....	25
Las Piscifactorias.....	26
La Lejislacion de Pesca.....	27
La Organizacion Definitiva del Servicio de Aguas.....	28
Conclusion.....	30
ANEXO I.—Decreto de la Comision recibida.....	33
ANEXO II.—Algunos detalles de las colonias alemanas.....	34
ANEXO III.—Contrato de arrendamiento con venta posterior, que se usa en las colonias alemanas.....	42
ANEXO IV.—Contrato de Concesion de Bosques, que se usa en las colonias alemanas.....	45
ANEXO V.—Contrato de una Piscifactoria subvencionada.....	52
ANEXO VI.—Proyecto de Lei de Conservacion de Bosques i Repoblacion Forestal para la República de Chile, confeccionado por Federico Albert i Ernesto Maldonado.....	55
ANEXO VII.—Escalafon Definitivo de la Inspeccion Jeneral de Aguas i Bosques.....	59



MEMORIA

LA ORGANIZACION QUE SE DEBE DAR EN LO FUTURO A LOS SERVICIOS DE AGUAS I BOSQUES DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS HECHOS EN EUROPA.

Por Federico Albert

INTRODUCCION

Al hacer nuevos viajes por los países europeos, me guiaba naturalmente el propósito de no volver a ver rejiones ya recorridas i trabajos ya vistos, como ser las dunas de Portugal, España i Alemania; las repoblaciones forestales hidro-lógicas de España, el Jura de Francia, Alemania, Suiza i Austria i otros cultivos de bosques, piscifactorias, pesquerias i toda industria que se deriva de las aguas i bosques, etc., ya que estos los habia visto en un viaje anterior, que demoró 15 meses.

El principal objeto de esta comision, era llenar el cometido de la adquisicion i trasporte de ovas de salmon, estudiar las organizaciones forestales con sus nuevas modificaciones i ademas ver i estudiar todo aquello, que no me fué posible hacer en mi viaje anterior, o donde habia probabilidades de encontrar algunas experiencias nuevas. Naturalmente aun esto tenia que limitarse al tiempo de que podia

disponer sin hacer peligrar el transporte que se me habia confiado. De acuerdo con las ideas espresadas, seguí el itinerario que a continuacion se espresa:

EL TRAYECTO RECORRIDO

De Santiago, via Los Andes, a Arjentina, Buenos Aires; *Uruguai*: Montevideo, Sayago; *Portugal*: Lisboa, Fundao (Beira baixa), Alcaide, Fundao, Belmonte (Serra da Estrella), Mandeiga, Belmonte, Guarda; *España*: Rodrigo, Salamanca, Valladolid, Burgos, Victoria, San Sebastian; *Francia*: Bayona, Dax, Pau, Cauterets, Pic, Arcachon, Burdeos, Marenne, Auray, Brieuç, Paris; *Bélgica*: Bruselas, Gant, Ostende, Amberes; *Holanda*: Roosendaal, Bergen op Zoom, Jerseke, Tholen, Bostel, Hertogenbosch; *Alemania*: Wesel, Munster, Hamburgo, Harburg, Staersbeck, Moisburg, Berlin, Eberswalde, Munich, Grafrath, Nymphenburgo, Eberswalde, Zechlin, Zainhammer, Hamburgo, Chorin, Berlin, Munich, Isarthal, Lindau; *Suiza*: St. Gallen, Zurich, Sihlwald, Luzerna, Gotthardt, Lago Como; *Italia*: Milano, Jénova, Firenze, Vallombrosa, Firenze, Roma, Napolis, Lago Lucrino, Taranto, Napolis, Lago Fusaro, Reggio, Messina, Palermo, Taranto, Brindisi, Ancona, Padua; *Austria*: Trieste, Pinguente, Luscina, Lindaro, Trieste, Görtz, Nabressina, Laibach, Viena, Mariabrunn; *Alemania*: Berlin, Hamburgo, Moisburg, Hamburg, Berlin, Eberswalde, Spechthausen, Hamburgo, Moisburg, Buchholz, Kirchweihe, Colóna; *Holanda*: Simplevelde, Maastricht; *Bélgica*: Hasselt, Amberes; *Chile*: Corral, Valdivia, Osorno, Puerto Octai, Puerto Varas, Río Maullin, Puerto Varas, Puerto Montt, Reloncaví, Ancud, Lechahue, Quetalmahue, Corral, Valdivia, Los Anjeles, Arrayan i Santiago.

ESTUDIOS JENERALES

En el terreno me he dedicado con preferencia a la preparacion i ejecucion del transporte de ovas de salmon, pero el

tiempo me ha alcanzado para recojer datos nuevos sobre la aclimatacion de especies, los métodos de plantacion i las replantaciones de dunas la arborizacion de los terrenos incultos como ser: cerros secos, vegas i suelos salobres. Al mismo tiempo he visto correcciones de cerros, torrentes i riberas de los rios que no habia podido visitar en mi viaje anterior. No me he descuidado en recojer datos sobre el precio de las maderas, las dimensiones como que se venden i las expectativas del comercio futuro de las mismas. He estudiado las distintas organizaciones de los servicios de Aguas i Bosques i los efectos que producen en la práctica; lejislaciones forestales i de pesca que faculten a la administracion para intervenir i vijilar estas industrias a fin de asegurar su existencia i prosperidad. Capítulos mui importantes son la propiedad fiscal de bosques, reservas de los mismos con distintos objetos, las concesiones de bosques i su relacion con el servicio de colonizacion. Finalmente me he ocupado en el estudio de los servicios de enseñanza i ensayos forestales como tambien en muchos detalles del cultivo de árboles, mezcla de los mismos, i su explotacion industrial. De paso he podido tomar informaciones sobre las plantas útiles para revestir terrenos secos.

Los servicios e industrias de pesqueria, ya los habia estudiado con todos sus detalles anteriormente, pero a pesar de eso, he vuelto a tomar datos sobre la pesca marítima en jeneral. Hemos visitado estaciones biológicas i la mayor parte de las ostri i myticulturas de Europa, algunas piscifactorias i escuelas de pesca. Al mismo tiempo me he ocupado en recojer las últimas medidas administrativas que en parte serian ventajosas para el pais.

Me ocuparé ahora en hacer un resúmen de cada una de las materias citadas, acompañando al final de la memoria algunos anexos, que creo prudente hacer, a fin de mostrar los comprobantes de las afirmaciones que se hacen con documentos orijinales que son importantes para el pais, pues, dan esplicaciones que no cabria hacerlas en una memoria concisa.

LA ACLIMATACION DE ESPECIES

La aclimatacion de especies forestales se ha llevado a cabo en el pais en tan vasta escala, que ya se puede considerar este trabajo terminado, desde la provincia de Coquimbo hasta el extremo sur de la República, lo que es mui satisfactorio para la Seccion.

Quedan por hacer ensayos de aclimatacion de Antofagasta a Tacna, que no se han hecho todavia por no tener los elementos necesarios para este objeto, pero creemos de urgente necesidad que el Supremo Gobierno se digne poner a disposicion de la Seccion los fondos i terrenos fiscales respectivos, ya que se trata de rejiones donde la existencia de los bosques es de imprescindible necesidad para la agricultura i aun para tener el agua suficiente para la bebida de sus habitantes

Las múltiples conferencias celebradas con los especialistas de los distintos paises europeos, que han viajado tambien en otros continentes, han dado por resultado que la eleccion hecha de los árboles extranjeros mas recomendables, es concluyente i no habrá nada que modificar en lo futuro, pues reunen en sí, las cualidades necesarias para revestir la mayor parte de los suelos de la República, con excepcion de mui limitadas porciones de terreno de condiciones dificiles. Ademas pueden proporcionar en lo futuro, todas las materias primas orijinarias de los bosques, que pudiese necesitar el pais, con excepcion de aquellas que exigen un clima diverso a los nuestros. Falta hoy dia solo la implantacion de bosques que se necesita establecer con urgencia tanto por los particulares como por el Fisco.

LOS MÉTODOS DE PLANTACION

Los distintos métodos de plantacion existentes en otros paises ya son conocidos en Chile desde hace años con excepcion de los árboles criados en tubos de papel de estraza, que

se ensayaré en breve i que se dará a la publicidad cuando se obtenga algun éxito con él. Los ensayos de plantaciones hechos de parte de la Seccion, como tambien de muchos particulares, impulsados por la misma, ya dejan hoi dia la eleccion de los métodos bastante adelantada, que permite formar cálculos con cierta seguridad.

A medida que los árboles aclimatados produzcan semillas o que éstas se obtengan a menor precio del extranjero, habrá mayor facilidad para reemplazar la plantacion por la siembra directa, que en muchos casos es ventajosa i que constituye por sí el método mas natural de la renovacion del cultivo de bosques, pero que hoi dia es en gran parte todavía anti-económica.

LA SELVICULTURA EN JENERAL

Son ya suficientemente experimentadas las condiciones en que deben cultivarse los bosques. Así por ejemplo, se conocen los terrenos en que se dan las especies nacionales i extranjeras, la situación jeográfica mas favorable que poseen i la luz i sombra que exigen. Ya no son secretos para el pais en qué condiciones se pueden mezclar árboles extranjeros i nacionales.

Sobre todo la mezcla de especies extranjeras entre sí ha dado resultados tan estraordinariamente satisfactorios, que son una verdadera revelacion para muchos especialistas europeos que han visto las fotografías de las mismas. Se sabe hoi dia cuándo se deben ralea los cultivos, cuándo se debe proceder a la escamonda (poda de las ramas) i tenemos para ésta ya experimentado los instrumentos mejores i mas económicos que existen. Se han seleccionado las especies que nos pueden servir de proteccion del suelo. Conocemos de esperiencia i de vista en paises extranjeros las ordenaciones de montes, las explotaciones que se deben hacer, la forma en que se efectúan, el uso que tienen las maderas i la rotacion del cultivo. Se han hecho estudios especiales del crecimiento de los árboles en las distintas rejiones

del país; tenemos ensayos de plantaciones hechas en casi todas las condiciones difíciles existentes en Chile, con excepción del norte.

Existen, por consiguiente, las experiencias hechas que facilitan ir a la práctica de las grandes replantaciones forestales i a las reservas i ordenaciones de montes sobre bases seguras.

LA REPOBLACION DE LAS DUNAS

Hemos visto las repoblaciones de las dunas de Portugal, España, Francia, Bélgica i Alemania i apesar de esto estimamos que no podemos aprender nada mejor de lo que tenemos en el país. No deja de ser eso muy satisfactorio, puesto que es sabido que trabajamos aquí de un modo algo diverso a los países citados i se ejecuta en conjunto la fijación i la arborización. Tampoco conviene cambiar el plan de trabajo que se ha trazado para las dunas de Chanco, que consiste en estender las plantaciones en los extremos norte i sur a orilla de los ríos hasta llegar al mar, i solo entonces formar la duna litoral i seguir las plantaciones hacia el interior hasta unir-las con las actualmente existentes.

Naturalmente, en otras circunstancias donde no se necesita defender desde luego las casas de una ciudad tan distante de la orilla del mar, se empezará a formar primero la duna litoral por medio de tablestacas i a la sombra de ellas se ejecutará la fijación i arborización de las dunas.

Estimo que el Estado no debe vacilar en espropiar las dunas de San Antonio, Tongoi i otros puntos, donde la línea férrea u otras obras públicas son atacadas por las dunas.

No está demás añadir que en muchas partes donde habia dunas desérticas en Europa, los Gobiernos han tenido en decenios posteriores fuertes entradas con la explotación de las maderas i resinas. Además, se han formado lugares de recreo vendiendo pequeños lotes para villas a precios fabulosos.

Finalmente se debe tomar en consideracion que estas mismas rejiones, ántes desérticas, son hoi día la base o la válvula de seguridad para muchas industrias.

LAS VEGAS I TERRENOS SALOBRES

Comparando los ensayos de plantaciones hechos por la Sección con las repoblaciones ejecutadas en Portugal, España e Italia, se puede decir, que estamos mui bien encaminados i no necesitamos cambiar las especies por otras, ni los métodos de plantacion; siempre que exista la suficiente humedad o lluvia en las rejiones que se plantan, pero se necesita todavía hacer ensayos de este jénero en los terrenos secos salitreros del norte de la República.

LA REPOBLACION DE LOS CERROS

Hemos inspeccionado los trabajos hechos en Portugal, España, Francia, Alemania, Austria e Italia, de los cuales citamos especialmente la repoblacion de las vecindades de Triest (Austria) que fué iniciada con motivo de los estragos que orijinaba el viento fuerte llamado «Bora» i de la aspereza del clima en ciertos periodos del año. Se eligieron para la arborizacion justamente las partes superiores de las cadenas de cerros colindantes con la ciudad. Despues de muchos fracasos cuando ya se habia perdido durante muchos años el total i mas tarde el 80 al 90% de las plantaciones, se ha logrado revestir con el tiempo todos los cerros con bosques i se ha conseguido suavizar el clima i aminorar los estragos del «Bora.» Iguales trabajos con fines parecidos, incluyendo a la vez el empobrecimiento de los suelos de los faldeos de cerros a causa de la falta de bosques, se han hecho en muchos puntos de las cordilleras del Karst. Hoi día suben ferrocarriles eléctricos i a vapor hasta los bosques que son el recreo de los pueblos i en cuyas vecindades abundan los sanatorios.

Para suavizar el clima local i mantener el régimen de las aguas o mejorar las condiciones del suelo, se han llevado a efecto muchas otras repoblaciones de cerros en distintos países cuyos puntos seria largo enumerar.

Sólo nos sea permitido hacer referencia a los trabajos que vimos en la Serra da Estrella (Portugal), los Pirineos de Francia, Murcia en España, Istria en Austria i Vallombrosa en Italia, por estar mas al sur de Europa i por tener por eso alguna semejanza con nuestro clima; aunque allá llueve 2 a 6 veces mas que en el centro i centro sur de Chile i que la humedad atmosférica es de 2 a 4 veces mayor que la nuestra. A pesar de eso en que han tenido que luchar con muchas dificultades i pérdidas considerables en las siembras i plantaciones de árboles, sin embargo son frecuentes. Jeneralmente se consideran años buenos cuando se ha aprovechado un 40 al 50^o/_o de lo sembrado o plantado. No pasa lo mismo en Chile, donde muchos creen que no debe haber pérdida ninguna, i que los árboles deben crecer mejor i mas lijero que en los planos, pero ya llegará el dia en que se hará justicia a los trabajos que se ejecutan en el país.

No está demas dejar constancia, que en las repoblaciones de cerros se confeccionan primero los caminos, en los cuales se gasta los $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ partes de los fondos que se invierten. En seguida se procede a la siembra o plantacion, que cuesta mas o ménos $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$ de los gastos totales.

El aumento de la valorizacion de los terrenos tampoco es un factor despreciable, como se vé en Trieste i Vallombrosa, etc., donde el Fisco suele vender pequeñas fracciones de bosques en sitios para villas a precios 10 a 20 veces mayores que los que tenian ántes de la plantacion.

CULTIVOS ESPECIALES EN CERROS SECOS

Cultivos especiales en cerros secos son: el alcornoque, algarrobo, castaño, olivo, almendro, nogal, damasco i sumaque.

El alcornoque conviene fomentarlo en vasta escala en los

cerros i es sobre todo el Fisco quién debe dar el ejemplo a los particulares.

El algarrobo frutal ya ha sido importado por la Seccion i se espera que en algunos años mas existirá el material suficiente para ensayarlo en la práctica.

El castaño jeneralmente mirado como árbol frutal en el pais, es en el norte de Portugal i España un árbol forestal de primer orden, que se cultiva en tallares para producir varillas para cestas, tutores de viña i postes. Bosques mas altos producen vigas, tablas, madera para carpintería, mueblería i duelas. Jeneralmente se planta el castaño i se le entierra 0,50 o 1 metro, pero tambien se ejecuta la siembra directa.

El olivo cubre muchos cerros secos de Portugal, España, Francia e Italia i se usan sobre todo las variedades para aceite, cuyo empleo no se puede recomendar lo suficiente en el pais.

El almendro (jeneralmente el amargo) i el damasco se siembran en hoyos i se injertan despues con las variedades mas convenientes localmente.

Nogales plantados i enterrados unos 0.50 a 1 metro existen en varias partes, pero tambien suelen usar a veces la siembra directa. A estas especies hai que agregar el algarrobillo del pais, el algarrobo del pais, quillai, espino i otros, que serian dignos de ser cultivados en mayor escala i protegidos por leyes especiales en la República.

El sumaque que vimos silvestre en parte de Austria e Italia, se cultiva sólo en Sicilia mas metódicamente, sus hojas producen una sustancia tánica mui apreciada, que no ha sido posible reemplazarla por otra. Por semilla se da mui lentamente, pero plantado de vástagos con raiz, es mas ligero, i creemos, que a pesar de las dificultades que presenta su aclimatacion al principio, conviene implantar su cultivo en Chile.

LA CORRECCION DE CERROS I TORRENTES

Vimos en el último viaje, ademas de lo ya estudiado anteriormente, los trabajos de este jénero en Mandeiga (Portu-

gal); Cauterets i Pie en Francia; i Pingente, Lusina i Lindaro en Austria. Todos estos se han hecho para mantener el régimen de las aguas, evitar las inundaciones, aminorar los perjuicios de las corrientes torrentosas, la destrucción, derrumbe i el agrietamiento de los cerros i para fijar los rodados i las avalanchas de nieve.

En todas partes donde se han confeccionado estos trabajos se ha obtenido éxito, aun donde al principio han tenido que sufrir fracasos durante varios años i donde se luchaba con muchas dificultades. Creemos que el Fisco debe empezar estos trabajos para evitar las inundaciones, proteger los puentes, caminos i vías férreas i para equilibrar el régimen de las aguas, a pesar de los grandes gastos que demandan.

Estas correcciones empiezan desde la rejion de las nieves eternas con fajinados, pircas, drenajes, barreras, muros, diques trasversales, emplanchados, empedrados, embaldosados, tablestacados, ensambladuras, todo esto en union con plantaciones i siembras. Principalmente en los trabajos franceses antiguos se han invertido injentes sumas en obras artificiales, (a veces 200,000 francos en un solo dique trasversal) sin obtener los resultados codiciados. Poco a poco han aminorado la proporcion de las obras i hoi dia está comprobado que los trabajos de fajinados i pircas pequeñas de cortas distancias entre sí, en union con siembras i plantaciones, obtienen un éxito lijero i definitivo, ademas que son las mas económicas repoblaciones.

El objeto principal de estas repoblaciones i correcciones es: evitar la erosion del terreno i la corriente del agua de lluvia por medio de pequeñas correcciones hechas en el cerro, i facilitar el mas rápido trasporte de las aguas, cuando ya no se les puede hacer filtrar en el suelo, quebrando la fuerza hidráulica en cortos intervalos para que no se acumule i tome proporciones irresistibles.

Una de las correcciones de cerro i torrentes mas bien ejecutada, i que ha obtenido el éxito mas lijero, a la vez que es una de las mas económicas que se confeccionaron, es seguramente la hecha por el distrito forestal de Mandeiga, en

Portugal, que ha librado a la ciudad de las inundaciones que encauzó el rio reduciéndolo al lecho que le corresponde, fijó los cerros erosionados i ha vuelto a dar valor a los terrenos agricolas vecinos, ademas de haber suavizado el clima local.

En 1894 se empezaron estas correcciones con una superficie de 100 hectáreas, hoi dia se estienden sobre 1,600 hectáreas plantadas i abarcarán en lo futuro 7,000 hectáreas.

LAS CORRECCIONES DE RIOS

Estas consisten en obras muertas de diques, calzadas de embancamiento, i fajinados en combinacion con árboles vivos i plantaciones. Se usan para proteger las riberas de los rios, los puentes i otras obras públicas, como tambien comarcas i provincias enteras.

En éstas, como en las anteriores, la práctica ha demostrado que muchas obras pequeñas de fajinados i calzadas en union con plantaciones son mas eficaces, que las obras muertas de grandes dimensiones, i creemos que ha llegado el momento en que el Fisco se preocupe de emplearlas aunque fuese solo por via de ensayo.

PLANTACIONES FISCALES EN JENERAL

En todos los paises europeos i del mundo entero se considera que es el Estado quien no solo debe dar el ejemplo a los particulares en la reconquista de terrenos incultos i perjudiciales, sino que debe tomar a su cargo casi la totalidad de las plantaciones de bosques en condiciones difíciles.

Administrativamente se considera una repoblacion económicamente conveniente, cuyas obras muertas no exceden del capital, que se necesitaria para pagar con sus intereses el perjuicio que pueden causar: dunas, aguas, derrumbes, etc., anualmente a obras fiscales, pueblos i comarcas.

Por ejemplo, si las arenas de dunas sepultan una linea

férrea i se gastan anualmente \$ 5,000 en limpiar ésta, entónces es económico invertir \$ 100,000, solo en obras muertas cuando se calcula un interes del 5 por ciento, sin tomar en consideracion los gastos de la plantacion de bosques, porque éstos producen hoi dia de por sí un interes mas subido que la mayor parte de los cultivos agrícolas.

Se exige ademas del Estado, que se preocupe de establecer i mantener los bosques necesarios para proveer al pais de las maderas que se necesitan para construcciones en gran escala, puesto que la rotacion tan tardía de los cultivos de árboles que den dimensiones estrordinarias, no permite a la mayoría de los particulares ocuparse de esta clase de negocios.

Todo ésto demuestra tanto la conveniencia de plantar bosques fiscales, como tambien de reservar de lo existente lo necesario para satisfacer las exigencias futuras del pais.

EL COMERCIO DE LOS PRODUCTOS FORESTALES

La madera encarece de año en año en el mundo entero en proporciones mas o ménos alarmantes. En Europa donde se sustituye hoi dia la madera en cuanto es posible por fierro i acero, i donde se importan maderas del orbe entero para distintos usos, aumenta el valor de ella anualmente en 1 a 2 por ciento, casi sin excepcion, desde el año 1848 hasta la fecha, i en muchas partes de Europa llega este aumento anual de precio hasta el 3 ì 4,5 por ciento. Igual cosa, i en mucho mayor escala sucede con los otros productos forestales como resinas, gomas, sustancias tánicas, celulosa, etc., etc.

Para Chile es de mucha importancia saberlo, pues los bosques se queman en todas partes donde su explotacion no es económica al momento por falta de fletes baratos (caminos, puentes, ferrocarriles, etc.) Una vez que estas circunstancias desaparecen suben los precios enormemente, i entónces no hai madera que se podria cosechar.

Hemos visto estenderse la línea férrea de Concepcion has-

ta Osorno en pocos decenios, las líneas de vapores caleteros, que hacen su carrera desde Chiloé i Llanquihue al centro i norte del país han aumentado, i a pesar de todo esto los precios de las maderas suben por lo jeneral un 10 al 20 por ciento al año. En muchas partes i casos el aumento anual es mui superior, pues hemos pasado períodos, donde el precio casi se ha duplicado de un año a otro.

¿Por qué hablar de las sustancias tánicas, que de dia en dia se hacen mas escasas, de las resinas que no tenemos, de la madera de pino, etc., etc., que importamos, i de la celulosa que no se fabrica?

Al citar la celulosa debemos tambien tomar en consideracion que hoi por hoi los especialistas europeos que hemos consultado, nos han declarado que nuestras maderas nacionales, que existen en vasta escala, no son económicas para la fabricacion de la celulosa por ser demasiado duras, i que se necesita primero plantar bosques de maderas blandas (los abetos en primera línea), ántes de pensar en la fabricacion de la celulosa. Pueda ser que de hoi a mañana se invente un método que facilite fabricarla de las especies comunes en el país, pero ¿quién nos asegura que esto suceda?

Tomando en consideracion uno por uno los puntos que se han tocado en los capítulos de esta memoria, resalta el convencimiento que podemos i debemos hacer plantaciones i reservas de bosques.

LAS RESERVAS DE BOSQUES

La mejor propaganda que puede hacer el Estado para inducir a los dueños de estensos bosques naturales (ántes fiscales) para llevar a efecto ordenaciones de montes, es la de establecerlas en sus propias dependencias, i no dejarlas abandonadas sin vijilancia alguna.

El dia en que se vea construir fajas de deslindes, fajas corta-fuegos la confeccion de caminos forestales, el levantamiento de planos de montes, la division en cuarteles, establecer la estadística forestal, la tasacion de la existencia i del aumen-

to anual en crecimiento, la explotación racional en parcialidades a su debido tiempo, las marcaduras de las maderas, la rotación del cultivo que se establece, la transformación de un bosque en otro conservando las especies industriales i reemplazando las inútiles por otras de mejor calidad, los libros de bosques que se llevan, etc., etc., entónces comprenderán los particulares cómo anteriormente los han abandonado, destruido i explotado contra sus propias conveniencias i empezarán a imitar los bosques fiscales, igualmente como se ha conseguido despertar el gusto de plantar árboles en el centro i centro sur del país por medio de una propaganda incesante i de plantaciones en pequeña escala.

Las reservas de bosques nos deben servir no solo para resguardar los intereses del comercio i de las industrias, sino tambien de la agricultura manteniendo el régimen de las aguas i de los climas locales.

Hasta hoi dia no se ha hecho casi nada en favor de las reservas, porque la entrega de los lotes A i B es comparativamente una gota de agua sobre una piedra ignea, que no corresponde a las necesidades del país, si bien establece un principio laudable de una obra magna que debe emprender el Estado.

Como la abertura de fajas i los múltiples otros quehaceres demandan gastos i personal, es necesario que se establezcan tambien reservas que estén mas cerca del ferrocarril o de caminos, i no solo en los confines de la cordillera donde todo se hace difícil, para que luego se pueda proceder a la rotación del cultivo, esplotando i replantando pequeñas fracciones.

En los países extranjeros los bosques han estado siempre en su mayor parte en manos de la corona i de sus dependientes, o de comarcas i ciudades, por eso ha sido fácil restablecerlos cuando se habian explotado desmensuradamente.

En las repúblicas donde el Fisco se ha deshecho de sus propiedades en muchas provincias, se hace difícil volver a establecer bosques, pues seria preciso comprar hasta los terrenos a los precios alzados que le imponen sus dueños.

Por eso todos los países nuevos se han visto en la necesidad de establecer reservas tarde o temprano i mientras mas tarde ha sido, mayor labor i mayores gastos les ha originado.

Los países europeos que poseen colonias establecieron reservas en éstas, i si revisamos cuáles son las bien atendidas, entónces veremos que son aquellas que antes de entregar los terrenos a la colonizacion, han resguardado la superficie necesaria para bosques fiscales.

Alemania, que es el último país europeo que se dedicó al coloniaje i que aprovechó las esperiencias hechas por otros, ha establecido severas medidas en esta materia, entre las cuales figura tambien la de no entregar ningun terreno a la colonizacion ántes de haber establecido la reserva. (Véase anexo II, i anexo III).

Creemos de suma importancia para Chile, ya que no tenemos bosques fiscales desde el norte hasta el centro sur, que se establezca la misma medida antedicha.

LAS CONCESIONES DE BOSQUES

Algo parecido pasa con las concesiones de bosques. Los denuncios de bosques hechos por los dueños de minas destruyeron gran parte de los bosques del centro i centro norte del país; las concesiones en el centro sur i sur hacen las veces de los denuncios de años pasados con pocas escepciones. No conviene que el Estado se deshaga de los terrenos totalmente cuando establece concesiones, sino que reserve desde luego una superficie para sí, que debe estar sometida al régimen forestal.

Si pasamos sólo la cordillera de los Andes veremos que ya en la Arjentina el Fisco mantiene su derecho de propiedad de los terrenos i sólo admite la explotacion de los árboles marcados por la Inspeccion Jeneral de Bosques. Aun ésta se lleva a efecto por remate público, que suele producir 700 mil nacionales en un sólo año a beneficio del erario fiscal.

En las colonias alemanas tambien conservan con mucha

severidad el derecho de propiedad fiscal i establecen desde luego una explotacion en medias, que dá toda clase de garantías al Fisco. (Véase anexo IV).

Creemos que para Chile ha llegado el momento de declarar caducadas todas las concesiones de bosques que no han cumplido con sus obligaciones i de establecer otras en las cuales el Estado conserve el derecho de propiedad i reciba una entrada equitativa por el permiso de la explotacion de los árboles, ademas de la obligacion de conservar la rotacion del cultivo i de la replantacion forzosa, donde fuese necesario hacerla. Es decir, dejándose guiar por las bases establecidas en las concesiones de bosques que rijen en las colonias alemanas.

LOS BOSQUES I LOS COLONOS

Al viajar por las provincias de Chiloé i Llanquihue al norte, llama la atencion la superficie grande de terrenos no destroncados i la falta de bosques en terrenos estériles, barrancos i otras situaciones, que son netamente forestales. El Supremo Gobierno ha dejado siempre a consideracion de los colonos cuáles terrenos cultivarán i cuáles quieren mantener con árboles. La práctica demuestra que el criterio de la mayor parte de ellos a este respecto no está bien formado, por eso creemos oportuno hacer presente cuáles son sus obligaciones en las colonias alemanas i nos permitimos acompañar con este motivo un contrato de arrendamiento con compra-venta posterior. (Véase anexo III i tambien anexo II).

Aunque no creemos que se necesite fijar todas las obligaciones en la misma forma, siempre debemos insistir en que en lo futuro se establezca luego en cada contrato i boleto de posesion, qué superficie debe mantenerse bajo el régimen forestal, permitiendo a la vez al Fisco aumentar esta cantidad en un 10% de la superficie restante. Ademas nos parece prudente recomendar que en lo futuro sólo se consideren cultivados aquellos terrenos agrícolas que han sido destroncados totalmente.

Tomando medidas que aseguren la conservacion de fracciones de los bosques que se entregan a los colonos, se habrá establecido desde luego, aunque sea solo en una pequeñísima fracción de la República, cierta injerencia en los bosques particulares, que está llamada a asegurar el régimen de las aguas en las rejoncs donde se encuentren.

LA LEJISLACION FORESTAL

Las únicas lejislaciones vijentes que existen son: la lei del 13 de Julio de 1872, el reglamento del 3 de Mayo de 1873 i la lei de Municipalidades del 22 de Diciembre de 1891, que autorizan a éstas para establecer reglamentos de bosques, sin entrar en detalles.

No así la lei de 1872 i el reglamento de 1873 que son dispositivas i detalladas, i que solamente no se llevaron a la práctica por carecer de la planta de empleados, que se debió haber tenido. Es natural que esta lei i el reglamento son hoi dia anticuados, pues las condiciones del pais i el estudio de las conveniencias forestales, han sufrido tantos progresos i modificaciones desde 1872 a 1910, o sea, en un lapso de tiempo de mas de 38 años, que se necesita dictar otra nueva, mui diversa con respecto a las disposiciones de aquella época.

En primera línea se deben separar los terrenos forestales de los agrícolas i estimular a los particulares a declarar terrenos forestales a su propia voluntad por medio de franquicias i pequeñas subvenciones. En los terrenos fiscales i particulares, declarados forestales, conviene entónccs establecer un régimen prudencial que asegure la existencia permanente de los bosques i no obligue a los dueños de fundos a hacer grandes desembolsos.

A la vez, la lei debe fomentar la formacion de comunidades i sociedades forestales, que bien pueden ser ligadas con el Fisco para facilitar su existencia. Tambien pueden establecerse premios modestos por las mejores plantaciones particulares hechas en el año. Igualmente se necesita facul-

tar al Presidente de la República para proceder a la espropiacion de terrenos perjudiciales para los vecinos u obras públicas, en caso que los particulares no prefieran cederlos al Fisco.

La misma lei debe crear una Inspeccion Jeneral de Bosques que tome a su cargo la ejecucion de lo dispuesto i concederla los fondos i la planta de empleados necesarios. Sin estos requisitos citados creemos que toda disposicion que se tome, existirá solo en el papel i no en la práctica, como ha sucedido con la lei de 1872.

Todas las medidas citadas se encuentran en el proyecto de lei que hemos confeccionado en compañía del Sr. Ernesto Maldonado en 1908, i que fué consultado en 1908 i 1909 con las autoridades forestales de Portugal, España e Italia de parte del señor Ernesto Maldonado, i en 1909 i 1910 con las autoridades de Francia, Alemania, Austria, Suiza e Italia de parte del que habla.

Todos los especialistas de estos ramos en Europa están de acuerdo que este proyecto de lei toca todos los puntos que se deben tocar, que sus disposiciones son mui prudentes i moderadas, i solo desearian algunos ver un personal mas numeroso, i mayor cantidad de fondos para hacer repoblaciones.

Por las consideraciones espuestas, creemos que el proyecto de lei que acompañamos (véase anexo VI) es el mas llamado para servir de base a la confeccion del proyecto definitivo, que debe presentar el Poder ejecutivo al Congreso, para evitar los perjuicios considerables que nos acarrea la destruccion de los bosques sin medida alguna.

LA ORGANIZACION DEFINITIVA

La organizacion definitiva que conviene para el servicio de Aguas i Bosques en lo futuro, debe componerse de una Inspeccion Jeneral de Aguas i Bosques que tenga a su cargo la supervijilancia superior del cumplimiento de las leyes i reglamentos que se dicten sobre bosques i pesca, la inspeccion

jeneral de los trabajos prácticos que se llevan a efecto, i la representacion de los mismos servicios ante las autoridades administrativas superiores.

El personal del cual debe disponer, conviene que se componga de un Inspector Jeneral, un secretario, un archivero bibliotecario, un oficial primero, un oficial segundo, un ingeniero topógrafo, un ingeniero cartógrafo, dos ayudantes ingenieros, dos dibujantes, i un portero primero.

De esta Inspeccion dependerán dos Secciones, la de Aguas i la de Bosques.

La organizacion de la Seccion de Aguas la dejaremos para otro capítulo posterior, despues de haber tratado de los distintos puntos que se relacionan con ella.

La Seccion de Bosques llevará a efecto la aplicacion práctica de las leyes i reglamentos de bosques, la estadística i contabilidad forestal, la direccion i administracion de las repoblaciones, correcciones, reservas i ordenaciones forestales, de acuerdo con las disposiciones que le imparte la Inspeccion Jeneral.

El personal del cual conviene dotarla a ésta en lo futuro seria: un jefe de seccion, un contador, un secretario, un oficial primero, un oficial segundo, un portero segundo, un inspector de repoblaciones i correcciones forestales, un inspector de reservas i ordenaciones, 6 inspectores rejionales de bosques, 12 conservadores de bosques, 24 ayudantes 1.º, 24 selvicultores, 36 ayudantes 2.º, 36 ayudantes ausiliares, 72 guardas 1.º, 144 guardas 2.º, 288 guardas ausiliares.

De este personal se necesita contratar en el extranjero: el inspector de repoblaciones i correcciones, el inspector de reservas i ordenaciones i hasta tres conservadores de bosques. El resto es mas conveniente formarlo en el pais por medio de cursos especiales anexos al Instituto Agrícola i algunos otros a Escuelas Prácticas de Agricultura.

Habria entónces tres carreras distintas: 1) la superior, que se compone de los que han hecho sus exámenes en los cursos del Instituto Agrícola i que empiezan su carrera como ayudantes 1.º; 2) la inferior compuesta de los que hayan he-

cho sus exámenes en el curso de una Escuela Práctica i que entrarán en el servicio en calidad de ayudantes auxiliares i que concluyen su carrera como ayudantes 1.º; 3) los guardas que se reclutarían de soldados o clases de ejército que tengan méritos especiales i hayan rendido su exámen de las leyes i reglamentos de bosques i demas disposiciones necesarias.

A fin de conseguir que se forme un personal constante, que ame su profesion i del cual se pueda exigir especial atencion, creemos indispensable introducir en el servicio el mismo sistema que se usa en todos los paises europeos en los servicios forestales i que consiste en pagar a los empleados un 2,50/o, de gratificacion sobre el sueldo en relacion con los años de servicio que tengan.

Ademas habrá que conceder a muchos, derecho a vestuario, a algunos derechos a casa i tambien racion de leña; lo cual se usa en todos los servicios forestales.

Es natural que un servicio tan grande no se puede establecer de un dia a otro, pero es necesario crearlo por lei i llevarlo a efecto a medida que las exigencias del servicio así lo requieren.

Al momento creemos que habria suficiente con lo que a continuacion se espresa: el personal indicado para la inspeccion jeneral; un jefe de seccion de bosques, un contador, un secretario, un oficial 1.º, un oficial 2.º, un portero 2.º, un inspector de repoblaciones i correcciones, un inspector de reservas i ordenaciones, un inpector rejional, tres conservadores de bosques, un ayudante 1.º, dos selvicultores, dos ayudantes 2.º, cuatro ayudantes auxiliares, dos guardas 1.º, dos guardas 2.º i 8 guardas ausiliares.

Acompañamos a la memoria el escalafon de la organizacion definitiva que convendria dar al servicio en lo futuro, en comparacion con el que se propone para el primer año.

LA PESCA MARÍTIMA

La pesca marítima está mui floreciente en España, Francia, Inglaterra, Alemania, Dinamarca, Noruega i Suecia,

debido a las leyes protectoras que se han dictado, las facilidades especiales que se les conceden en la adquisicion de embarcaciones de pesca, en la venta de los productos, i el transporte de los mismos. Ademas trabajan activamente varios vapores construidos de exprofeso en levantar los planos de los fondos de pesca, estudiar los viajes migratorios de los peces i ejecutar pescas de ensayo de rendimientos en distintas rejiones i épocas del año.

En Chile tambien tenemos una lei protectora desde el 29 de Enero de 1906, que fué orijinada por el Sr. Ex-Ministro don José Ramon Gutiérrez. Apesar de esto no hemos avanzado nada en esta materia, pues la formacion de todas las sociedades que han existido ha caído en manos de simples especuladores de papeles industriales, que ni adquirieron vapores adecuados o si lo hicieron, no supieron manejarlos i entenderse convenientemente con las tripulaciones. De parte del Fisco tampoco hubo facilidades de permitir que ciertas personas ocupadas en la administracion pudieran formar parte en alguna de las sociedades, i así las vimos caer una por una. Solo una pequeña comunidad en Valparaiso ha resistido, compuesta de simples pescadores españoles que poco a poco estan adquiriendo embarcaciones mayores.

Creemos que ha llegado el momento en que el Supremo Gobierno dé otro paso mas en favor de esta industria i mande construir un vapor de pesca i estudio, análogo a los existentes en Europa, bajo el mando de un maestro o inspector que levante los planos de los fondos de pesca i la ejecute a la vez por via de ensayo para demostrar lo que debe esperar la industria en lo futuro; entónces no faltarian tampoco sociedades extranjeras que se animaran a invertir sus capitales en esta industria en Chile.

En conjunto con esta medida se impone contratar una persona competente, científica i práctica que, ademas de haber hecho profundos estudios biológicos, se haya ocupado tambien en los estudios prácticos de ensayos de pesca industrial de todas clases, que tenga conocimiento de la crianza de los peces i mariscos i pueda hacer frente a la direc-

cion de una seccion de Aguas dependiente de la Inspeccion Jeneral.

LAS ESTACIONES BIOLÓGICAS MARÍTIMAS

En union de los servicios citados, e intimamente ligados con el vapor de pesca i la oficina central, debe haber tres Estaciones Biológicas Marítimas que estarían situadas una en el sur, la segunda en el centro i la tercera en el norte del país. Estas tienen por objeto estudiar la biología de los animales comestibles, su crianza artificial, los viajes migratorios, la aclimatacion de especies (homares, ostras, choros, la alosa, sol, etc., etc. pudiendo tener sus anexos de cultivos de ostri i myticultura, etc., como tambien sus cursos de pescados por maestros de pesca i los empleados de la misma Estacion.

Sobre todo en Alemania han dado estos establecimientos excelentes resultados i han prestado grandes servicios a la pesca industrial, la propagacion de las especies, i la repoblacion de los bancos de mariscos.

Hoi por hoi creemos que habia suficiente con una estacion biológica en el país.

LA OSTRA I MYTICULTURA

Hemos visto bancos de ostras i choros en Portugal i España, bancos, ostri i myticulturas de Francia, Bélgica, Holanda, Alemania e Italia. Jeneralmente pertenecen al Estado que los arrienda en subasta pública por periodos largos; solo una pequeña fraccion se encuentra bajo el dominio directo de la administracion i en particular de estaciones biológicas marítimas. Es casi escusado decir que por medio de la repoblacion de los bancos i de la ostri i myticultura se obtienen rendimientos mui superiores que dejando a los moluscos en estado silvestre.

Chile posee condiciones especiales para la crianza de es.

tos moluscos, pero, a causa de las infracciones de los reglamentos de pesca, i por el uso de aparatos que destruyen la cria, se ha casi agotado totalmente la existencia de vastos bancos. Se impone por eso establecer ostri i myticulturas i repoblar los bancos agotados, lo que se puede hacer por medio de anexos a las estaciones biológicas marítimas. Una vez que se haya formado una ostricultura de regulares dimensiones se podria arrendar la mayor parte de ésta en subasta pública, dejando una pequeña fraccion para el estudio del establecimiento i formación de otras con el mismo propósito.

Hoi por hoi conviene establecer solo una en la bahía de Quetalmahue, que a la vez puede cultivar erizos i picos.

Respecto a la aclimatacion de ostras extranjeras creemos digno de ella la ostra italiana, de gusto casi igual a la de Ostende i Holanda i que tiene la particularidad de sufrir temperaturas de 12 a 26 grados centígrados, lo que la hace apta para ser cultivada, no solo en el centro del pais, sino tambien en el norte. Contratando un ostricultor italiano (que se obtiene a poco sueldo) seria económico hacerle acompañar un transporte de ostras italianas.

LOS TRASPORTES DE SALMONES

Las autoridades técnicas de Europa estiman que en los transportes de ovas de salmon a tan larga distancia como Chile, se libra de tres transportes uno, de la pérdida total. Los piscicultores norteamericanos de la Arjentina se glorifican en las revistas yanquis por haber perdido solo dos entre cinco transportes, siendo la distancia mas corta que la nuestra. La Seccion de Aguas i Bosques es la única hasta la fecha que puede decir que de cinco transportes no se ha perdido absolutamente ninguno. Ha llegado a ser esto entre los especialistas europeos una especie de novedad que se ha manifestado en diversas distinciones, que, por falta de tiempo ha habido necesidad de rechazarlas en su mayor parte.

La preparacion del último transporte causó al principio

cierta dificultad por el invierno tan extraordinario en Europa que casi hizo imposible conseguir el número deseado de ovas i por la direccion de la Compañía Kosmos, que se resistia en arrendar una cámara frigorífica i acomodarla por no verse de modo alguno envuelta en la responsabilidad del éxito.

Al fin se allanaron las dificultades i el transporte salió el 17 de Febrero de la piscicultura de Moisburgo por via terrestre a Amberes, llevando en el vagon 1.300,000 ovas de salmon, de las cuales 800,000 eran salmones del Rhin, 230,000 truchas de los Alpes, 50,000 truchas norteamericanas i 50,000 truchas asalmonadas.

El 19 de Febrero se arribó a bordo del vapor *Negada* en donde se improvisó una piscina en el refrigerador. El 25 de Marzo llegó el vapor a Corral, el 26 se trasladaron las ovas a Valdivia en un vaporcito de rio con una lancha para tomar el tren a Osorno i seguir viaje al dia siguiente en 8 carretas a puerto Octai. Llegó allá despues de 21 horas durante las cuales se temia de momento a momento perder todo a causa del mal estado de los caminos. El 28 se trasladaron las ovas a un vapor de la laguna de Llanquihue arribando a medio dia a Puerto Varas de donde fué conducido otra vez en carretas hasta la piscicultura provisional al lado del rio Maullin.

Como la temperatura era en estos dias algo elevada en las mesas incubadoras, nos demoramos dos dias en temperar las ovas i así sucedió que solo el 31 de Marzo volvieron a ver agua; es decir, despues de 45 dias, porque durante 2 dias quedaron encajonadas en Moisburgo i 2 otros dias en la misma piscifactoria. Es este el transporte mas grande i el mas largo que la Seccion de Aguas i Bosques ha ejecutado con éxito.

LAS PISCIFACTORIAS

La organizacion interior de las muchas piscifactorias que hemos visto en Europa, es mui variada i de todas las visita-

das no hai ni 2 iguales, pues necesitan adoptar los aparatos segun las condiciones en que trabajan i las especies que cultivan. Todas se ocupan en mayor o menor escala en la multiplicacion artificial i crianza de peces como tambien en la aclimatacion.

Al principio no existian mas que piscifactorias fiscales, despues se establecieron las subvencionadas por el Estado i hoi dia existen solo en Alemania centenares de establecimientos netamente privados. Creemos que en lo futuro sucederá lo mismo en Chile en vista de los éxitos obtenidos con las piscifactorias fiscales i estimamos útil que el Supremo Gobierno se digne tomar en consideracion bajo cuáles condiciones ayuda el Estado aleman a la formacion de piscifactorias privadas, para que si lo estima a bien, tome tambien ahora a su cargo el fomento i la proteccion de la crianza privada, que bajo todo punto de vista necesita el pais en lo futuro. Con este objeto nos permitimos acompañar una traduccion de los contratos que firman los interesados (véase anexo V.)

El resultado de las piscifactorias fiscales en el pais, debe considerarse como mui satisfactorio, porque la de Rio Blanco que trabaja desde 1905, aclimató el salmon del Rhin, el salmonete arco iris, el salmon de cabeza de acero i la trucha de los Alpes; la de la Dehesa que trabaja desde fines del año 1908, aclimató la Tencatenca, los Ciprinos de raza fina i la trucha norteamericana; la provisional de Llanquihue, recién instalada, facilitó la incubacion del trasporte últimamente llegado.

Finalmente debo hacer presente que en Australia se pescaron los primeros salmonides 5 años despues de la importacion; en Chile ya a los 3 años i el año pasado, se encontraron hendiduras en los lechos de los rios llenos de ovas fecundadas de salmonides.

LA LEJISLACION DE PESCA

Si bien es cierto que se considera obligacion del Estado fomentar las industrias de pesqueria i piscicultura, no es

ménos cierto que con mayor razon debe proteger a los animales que dan la vida a estas industrias, sobre todo cuando se ha preocupado en aumentar su número por medio de la aclimatacion.

En todos los paises europeos existen leyes i reglamentos de pesca, que evitan el agotamiento de las especies i que son llevados a la práctica por un numeroso personal de vijilancia que aplica severas multas en dinero o castigo en caso de infracciones.

En el pais tenemos como vijente hoi dia sólo una lei que prohíbe la pesca con dinamita, pero que no se puede aplicar porque se necesita un juicio ordinario; una ordenanza de pesca i caza de lobos de dos pelos declarada nula; una ordenanza de pesca de langostas que no tiene vijilancia; un reglamento de pesca de ballena que no se cumple, etc.

Creemos que ya ha llegado el momento de presentar al Congreso Nacional un proyecto de lei que autorice al Presidente de la República, para dictar ordenanzas i reglamentos de pescas, i aplique las multas que el Consejo de Estado estime por conveniente para asegurar la existencia de los animales útiles.

Al mismo tiempo se hace indispensable dotar a la futura Inspeccion Jeneral del personal necesario para llevar a efecto el cumplimiento de las leyes i reglamentos, para lo cual pueden servir tambien los mismos guardas forestales en la parte terrestre.

ORGANIZACION DEFINITIVA DEL SERVICIO DE AGUAS

La organizacion definitiva que conviene dar a los servicios de Aguas, exige que esté bajo las órdenes inmediatas de la Inspeccion Jeneral de Bosques i que forme una seccion titulada Seccion de Aguas. Esta debe hacerse cargo de la aplicacion práctica de las leyes i reglamentos que se dicten, llevará la estadística i contabilidad del servicio, la direccion i la administracion de los trabajos prácticos i biológicos que se eje-

cuten, en confeccionar los planos de los fondos de pesca, i ejecutar las aclimataciones que se le encarguen, de acuerdo con las instrucciones que reciba de la Inspeccion Jeneral.

Una vez bien establecido este servicio, creemos que necesitará en lo futuro el siguiente personal: un jefe de seccion, un secretario contador, un oficial 1.º, un oficial 2.º, un portero 2.º, dos inspectores de pesca, tres inspectores rejionales, tres maestros, seis ayudantes de pesca, doce ayudantes ausiliares, doce guardas primeros, 24 guardas segundos, 48 guardas ausiliares, un ostri i miticultor, tres biólogos, tres ayudantes biólogos, un inspector de repoblaciones piscícolas, un piscicultor primero, dos piscicultores segundos, tres ayudantes piscicultores, un piloto, un ayudante piloto, un maquinista primero, un maquinista segundo, un timonel, un fogonero primero i un fogonero segundo.

Con seguridad es preciso contratar del extranjero los siguientes empleados: el jefe de seccion, un inspector de pesca, un maestro de pesca, un ostri i miticultor, un piloto, un maquinista primero, un timonel i dos fogoneros. El resto ya se encuentra en el pais o se puede formar en él.

Se establecerán entónces cuatro carreras distintas: 1). La superior, que se compone de marinos de cierto grado que hayan pasado por un curso de pesca superior i que entran como ayudantes ausiliares para llegar a ser inspectores de pesca; 2). La inferior que se reclutaría de marineros o clases que hayan dado un exámen de las leyes i reglamentos vijentes i de sus atribuciones, que empiezan como guardas ausiliares i terminan de guardas primeros; 3). La de los biólogos i ayudantes biólogos, que entran como profesores recibidos de historia natural; 4). La de los piscicultores de los cuales conviene exigir el tercer año de humanidades i un curso práctico de un año en una piscifactoria i que empiezan con ser ayudantes i suben hasta inspectores de repoblaciones.

Lo mismo que en el servicio forestal, aconsejamos establecer en la Seccion de Aguas la gratificacion del $2\frac{1}{2}\%$ sobre los años de servicio. Muchos de los empleados necesitan asignaciones de vestuario i alguno i otro, como por ejemplo, a

los piscicultores, habrá que proporcionarles habitaciones.

No es preciso establecer el total del servicio desde luego, pero se necesita aprobarlo para llevarlo a efecto a medida que las exigencias del trabajo así lo requieren.

Para el primer año creemos que hai lo suficiente con el personal que se espresa a continuacion: un jefe de seccion, un secretario contador, un oficial 2.º, un portero 2.º, un inspector de pesca, un maestro de pesca, un guarda 2.º, un guarda ausiliar, un ostri i miticultor, un biólogo, un ayudante biólogo, un inspector de repoblaciones piscicolas, un piscicultor 1.º, un piscicultor 2.º, un ayudante piscicultor, un piloto, un maquinista 1.º, un timonel, un fogonero 1.º i un fogonero 2.º (véase anexo VII).

CONCLUSION

Al escribir esta modesta memoria era preciso hacer mencion a los trabajos ya ejecutados, para hacer presente lo poco que se ha conseguido hasta la fecha en los años que lleva la Seccion de nuestro cargo, i lo mucho que queda todavía por hacer en lo futuro. Es sensible para nosotros, pero hai que tomar en consideracion los escasos fondos que teníamos a nuestra disposicion, que muchas veces fueron reducidos aun mas con los pliegos de economía. El trabajo de la Seccion se hacia mui dificil, tomando en consideracion que no existe en el pais ninguno de los cursos necesarios para formar un personal adecuado para el servicio.

Algunas veces no era posible contratar en el extranjero empleados idóneos, pues los fondos destinados a estos objetos solo bastaban para contratar personas inferiores a las exigencias de las necesidades. Otras veces ha sucedido que un personal tomado de rangos inferiores del pais por consideraciones económicas, no ha correspondido a las esperanzas que se fundaban en él.

La voluntad para trabajar no nos ha faltado, pero no era posible estar a la vez en cinco o seis puntos diferentes de la

República i atender siempre el despacho de la oficina central.

A pesar de todo esto, creemos que no se ha podido hacer mas con el tiempo de que disponíamos i de los recursos que teníamos a nuestro alcance. Al ménos hemos conseguido establecer la base bien cimentada sobre la cual se puede levantar un servicio grande, que corresponda a las exigenciass de la actualidad. Es natural que en un pais nuevo se dé preferencia a muchos servicios pero sin darse cuenta que hai otros, que de repente se necesitarán i que suponen una preparacion de muchos años.

Sea como se sea, pero no se puede negar, que los trabajos aislados que se han llevado a efecto con los recursos de que se disponia, han servido de interes para otros paises i alimentan en nosotros la esperanza que una vez que se dé al servicio el verdadero desarrollo que le corresponde, llegaremos a la altura de las necesidades del pais.

Es natural tambien que de un dia a otro no se pueda implantar un servicio, que, aun demasiado moderado para la superficie del pais, representa un engrandecimiento considerable que por falta de instituciones de enseñanza, necesita la contratacion de muchos empleados acostumbrados a otros sueldos que los existentes en la República. Tampoco hemos pretendido hacer esto, pero es preciso, como en la construccion de un edificio que cuando se coloca la primera piedra se sepa qué dimensiones i forma debe tener en lo futuro i no llevarse modificándolo cada vez que se crea por conveniente. Con este propósito nosotros nos permitimos desde luego mostrar el servicio tal cual debe ser en lo futuro, señalando la parte que conviene llevar a la práctica desde luego, i especificando el desarrollo posterior que se le dará a medida que lo exija el servicio.

Creemos haber cumplido, aunque en una forma mui modesta, con la comision honrosa que se nos ha confiado.

FEDERICO ALBERT.



ANEXO I

DECRETO DE LA COMISION RECIBIDA

Núm. 477.

Santiago, 6 de Octubre de 1909.

El Ministerio de Industria i Obras Públicas con fecha 29 de Setiembre, me trascribe el siguiente decreto:

Secc. 1.^a—Núm. 1,760.—Vistos estos antecedentes,

Decreto:

1.^o Comisionase al Jefe de la Seccion de Aguas i Bosques, don Federico Albert, para adquirir directamente en Europa, i trasportar al pais las ovas destinadas a la Estacion de Piscicultura de Llanquihue cuya compra se autorizó por decreto núm. 1,609 de 31 de Agosto último.

2.^o Durante su permanencia en Europa, el señor Albert estudiará los resultados obtenidos con las medidas administrativas forestales puestas en vijencia en los últimos años, debiendo a su regreso proponer al Gobierno la organizacion definitiva que deba darse al servicio de Aguas i Bosques.

3.^o El término de esta comision no podrá exceder de seis meses, incluyendo el tiempo de ida i regreso.

4.^o La Tesorería Fiscal de Santiago pondrá a disposicion del citado funcionario, la suma de catorce mil quinientos pe-

pesos \$ (14,500) a fin de atender a los gastos que origine el cumplimiento de su comision a que se refiere en este decreto.

Ríndase cuenta documentada de la inversion de esta suma i dedúzcase del ítem 214 partida 3.^a del presupuesto de Industria.

Refréndese, tómesese razon, rejístrese i comuníquese.

MONTT.

Eduardo Délano.

Lo que trascribo a Ud. para su conocimiento.

Dios guarde a Ud.

M. del Campo Herrera.

Al Jefe de la Seccion de Aguas i Bosques.

ANEXO II

ALGUNOS DETALLES DE LAS COLONIAS ALEMANAS

En nuestro reciente viaje por los países europeos i en especial durante las cortas estadías en Alemania, oimos alabar mucho el rápido progreso i bienestar de las Colonias alemanas, cuyas entradas superan ya en gran parte a los gastos que ellas demandan i que esportan hoi dia productos agrícolas de especies, que solo desde hace pocos años a esta parte han sido aclimatadas. Sus riquezas en existencias forestales de especies introducidas, aumentan año por año, i, aunque estas sean en gran parte propias de países tropicales, no deja de tener interes para Chile el conocimiento del modo cómo se ha procedido para aumentarlas.

A fin de conocer a fondo los procedimientos coloniales que emplea el Imperio aleman con relacion a la industria forestal, nos acercamos al Bureau Colonial Imperial en Berlin solicitando informaciones con preferencia sobre selvicultura i tambien sobre agricultura, colonizacion, etc., en cuanto tuvieran relacion alguna con los bosques o el bienestar de las

colonias. Encontramos mui buena acogida de parte del servicio citado i esponemos en breves palabras, lo estudiado.

Lo primero que se trata de evitar en lo posible, es la llegada de elementos inapropiados para la colonizacion. La jeneralidad de las compañías de vapores exigen de los pasajeros de tercera clase que van a las colonias, el pago anticipado de un valor algo mas que el precio de un boleto de vuelta, que fluctúa entre 350 a 400 marcos. Las autoridades fiscales aconsejan la emigracion a las colonias solo a los poseedores de un capital mínimun de 9,000 marcos, por medio de folletos que se reparten. A la vez les proporcionan datos exactos sobre los precios locales, medios de trasportes, clima, los productos existentes, modo de labrar la tierra i en fin cuanto sea de interés para los colonos; sobre los trabajos primeros que deben ejecutar indicándoles cómo deben seguir el desarrollo de los cultivos.

El Estado no se apresura en deshacerse rápidamente de los terrenos fiscales por medio de concesiones gratuitas, remates públicos, etc., etc., sino que por el contrario dificulta la apropiacion de ellos i solo los entrega por medio de una venta posterior i cuando se vé garantido que éstos se cultivarán desde luego, pero reservándose en todo caso las superficies necesarias para bosques.

El paso mas grande que dió el Gobierno aleman, fué el de declarar fiscales las tierras ocupadas por particulares, que no pudieran comprobar judicialmente dentro del término de un año, que eran legalmente dueños de la superficie que ocupaban. A aquellos que no contaban con los documentos necesarios para comprobarlo dentro del plazo señalado, no solo se les desalojaba de los terrenos, sino que se les obligaba a pagar los daños i perjuicios que hubieran causado en las propiedades fiscales i por el contrario no se les abonaba las mejoras que habian hecho. A la vez se prohibia a los indios vender sus tierras, sin la aceptacion gubernativa de los respectivos contratos de compra-venta. El comprador queda sometido para el cumplimiento de estos contratos, a la supervijilancia inmediata de la Gobernacion.

Se levanta un croquis de los territorios en jeneral, de cuya exactitud no responde el Fisco, i se obliga a los particulares a levantar los planos exactos en plazos determinados, reservándose el Estado el derecho de corregir a espensas de los interesados aquellos que no estén conformes. A medida que se levanta el croquis se apartan desde luego los terrenos mas apropiados para bosques, como ser, cuencas hidrográficas del orijen de las vertientes o aguas subterráneas, las cumbres de las cordilleras principales, las orillas de aguas, terrenos demasiado accidentados, etc., etc. Todos estos terrenos se declaran *Reservas de Bosques*, aun cuando no toda la superficie tenga árboles, pero sí prefiriendo los boscosos. Los terrenos reservados para este objeto llegan a un total del 22% del total de la superficie de ellos. Aun en contratos con particulares conserva el Estado el derecho de apartar hasta un 10% de la superficie como reserva forestal o como terreno sometido al régimen forestal obligatorio sin indemnizacion alguna.

El Fisco no efectúa desde luego ventas de terrenos a particulares o sociedades sino que los arrienda, jeneralmente, por un cánon anual estimado en un 5% del valor del terreno i por un término de cinco años, debiendo comprobar el arrendatario que posee a lo ménos 40 a 50 marcos por cada hectárea para cultivarla, en caso contrario no se le arrienda el total de la tierra deseada, sino que se le disminuye la superficie en relacion con los fondos que tiene. El cultivo de una parte del terreno, da derecho al arrendatario para comprar hasta el doble de él, siempre que compruebe tener los fondos necesarios para cultivar la otra parte. Además del precio de compra, todavía se le exige un pago de 24 a 240 marcos como contribucion por el permiso de hacer el contrato.

Al hablar de contribuciones no creemos supérfluo hacer presente las que se han implantado ya en las Colonias; que son las siguientes: el pago de un tanto por ciento anual, por cada habitante; por cada casa o casucha, de 10 a 30 marcos anuales; contribucion del derecho de ejercer un oficio industrial o agrícola con un 4% de las entradas personales; i los derechos de importacion i esportacion fluctúan entre el 2 al

15^o/_o del valor de las mercaderías. La esportacion de las hembras de los ganados es prohibida.

En todas las pertenencias particulares el Estado se reserva el derecho del cobro futuro de un impuesto sobre el aumento del valor de las propiedades, orijinado por la construccion de puentes, caminos, líneas férreas, puertos, muelles i otras obras públicas. Este impuesto varia de un 5^o/_o a un 50^o/_o del aumento del valor de la propiedad motivado por las mejoras hechas. Por medio del pago de las contribuciones e impuestos citados, se facilita al Supremo Gobierno la continuacion en su obra progresista i por eso la red de ferrocarriles, caminos públicos arripiados, etc., etc., es bastante considerable tomando en cuenta la corta existencia de las colonias.

Se facilita una vez mas esta obra benéfica del Estado con la medida de que queda establecida en todos los contratos de concesiones, arriendos o compraventas, que el Fisco se reserva el derecho del uso gratuito o compra a precio de costo de los derechos necesarios para la apertura de caminos públicos, la construccion de líneas férreas, de líneas telegráficas, embarcaderos, puentes, i otras obras fiscales de todo jénero incluso la de establecer reservas de bosques. Si el Fisco no puede o no quiere tomar para sí la mantencion de los bosques, los declara como terrenos sometidos al «réjimen forestal forzoso» sin indemnizacion alguna para los propietarios.

Los terrenos forestales ya sean reservas o solo sometidos al réjimen forestal, son supervijilados por los funcionarios del Estado encargados de este servicio que se componen de un 2 al 10^o/_o de técnicos i el resto de personas que han hecho un curso nómade de selvicultura. Bajo las órdenes de éstos existen todavia numerosos guardas que se reclutan de antiguos soldados, ya sean de color blanco o negro, abundando los últimos.

La superficie de los terrenos que se declaran forestales, varia, de escasa estension hasta 50,000 hectáreas, pero jeneralmente son trozos de 1,000 a 10,000 hectáreas.

La primera labor, es subdividir los terrenos forestales, en cuarteles, que se deslindan con cortes de 5 a 10 metros de ancho i establecer fajas cortafuegos a los cuales se les dá un ancho, de 5 a 10 metros, i confeccionar caminos cortafuegos a los cuales se les da un ancho de 10 a 20 metros. A la vez se encarga a los mensuradores fiscales de terrenos, el levantamiento de los planos, pues, los técnicos aunque pueden ejecutarlos, no tienen el tiempo necesario para hacerlo, porque tienen que ocuparse en intercalar especies extranjeras de rápido crecimiento en los cortes para eternizar así las subdivisiones hechas. En los caminos cortafuegos que tienen tráfico, se mantiene en el medio una faja libre de vegetacion, pero las simples fajas cortafuegos se replantan con *Cassia florida*, que no comunica el fuego i crece aun bien en la sombra de los árboles grandes. Como es sabido tenemos para el clima de Chile con este objeto, el Aromo de Australia (*Acacia melanoxylon*).

Es casi escusado decir, que para elejir las subdivisiones citadas no se fijan que entre un número determinado de hectáreas en cada cuartel, sino en la configuracion del terreno, elijiendo como divisiones el fondo de las quebradas, las lomas, orillas de rio, etc., etc.

En seguida se forma el plan de la rotacion del cultivo; se hacen los caminos forestales necesarios i solo entónces se empieza con la replantacion de las partes desnudas, la intercalacion de árboles extranjeros, donde los nacionales sean malos o se necesite una proteccion del suelo.

La explotacion de las reservas se hace jeneralmente por cuenta fiscal i en vastas estensiones, porque se ha visto que el corte en pocas hectáreas encarece o imposibilita el transporte de las maderas cortadas. Junto con la explotacion va la renovacion del cultivo, que consiste en asegurar la vida de las especies maderables nacionales por medio de retoños, cortán tolos en tiempo de invierno; en dejar árboles bien formados de trecho en trecho, para que asemillen i repueblen el terreno otra vez; en suprimir las especies inútiles i en re-

plantar los vacíos con especies de mayor crecimiento i utilidad que las que existían ántes.

En los contratos de concesiones de bosques, se obliga a los concesionarios a efectuar los mismos trabajos citados en las reservas. Las concesiones se dan por un período de 10 a 15 años i comprenden solo el derecho de explotación, pero no implican la propiedad fiscal de los bosques, pues el Estado no quiere deshacerse de ellos para asegurar el bienestar futuro del país. Estas concesiones no son gratuitas, sino que establecen una especie de explotación en sociedad con el Fisco, correspondiéndoles iguales partes en las utilidades al concesionario i al Estado. Esta es algo complicada i se comprende mejor con la lectura de la traducción de un contrato, que acompañamos en el anexo siguiente i que nos fué proporcionado por el «Reichs Kolonial Amt» en forma de: «Confidencial para el Supremo Gobierno de Chile». Por medio de estas concesiones aumenta el Fisco la superficie de los bosques *cultivados* i obtiene así una entrada considerable i segura, sin haber espuesto ni dinero, ni la existencia de los bosques, ni el derecho de la propiedad fiscal de los terrenos.

En los terrenos particulares declarados bajo el régimen forestal forzoso, se exige en primer lugar, un cierre seguro, que evita la entrada de los animales, aun en las partes que no tengan vegetación arbórea alguna, pues se ha visto que con el trascurso de los años, se cubren éstos de plantas leñosas por las semillas que acarrean el viento, las aguas, las aves, etc. (Lo mismo sucede en Chile).

Se permite el corte solo en las épocas del año i de las dimensiones que fija el servicio forestal.

Se exigen que en cortes radicales se dejen de trecho en trecho árboles bien formados i de especies útiles para que asemillen.

Solo en los casos donde un terreno desnudo que se desmorona, constituye un peligro para las propiedades vecinas, se espropia éste i se arboriza por cuenta del Fisco. Finalmente se obliga a los particulares a ejecutar en los terrenos sometidos al régimen forestal, cortas de limpias para ayudar a

las especies útiles suprimiendo las inútiles, donde sean un estorbo para el desarrollo de aquellas.

Todas estas operaciones se llevan a efecto siguiendo los consejos del servicio forestal i supervijiladas por él.

Existen ademas leyes forestales, que nos serán enviadas, i que contienen ademas de las disposiciones citadas, muchas otras de las cuales enumeraremos solo la obligacion de los propietarios de establecer fajas contra incendio ántes de quemar rastrojos o de quemar pastos, etc., etc.; igualmente se persigue severamente el robo de maderas, la destruccion de árboles i el incendio de bosques.

En la eleccion de las especies arbóreas que se deben conservar, aclimatar i fomentar, se fija el Gobierno aleman en las siguientes condiciones segun órden: la rápida produccion de kauchuc, guttapercha, sustancias tánicas, resinas, aceites, gomas, etc., etc., en conjunto con la produccion rápida de maderas de construccion de grandes dimensiones, resistentes i durables en contacto con el suelo.

El cauchuc i la guttapercha serán de difícil cultivo en Chile, lo mismo que las palmas que producen aceite, pero de las sustancias tánicas nos convendria continuar los ensayos con *Acacia decurrens*, *Acacia mollissima*, *Acacia pycnantha* i *Rhus coriaria*.

Para la produccion de resinas conviene continuar los ensayos con *Pinus mitis*, *Pinus resinosa* i para la produccion de gomas, la *Acacia arábica* i *Acacia hórrida*. En pepueña escala se puede plantar *Rhus succedánea* en distintas rejiones, porque produce la materia prima para barnices. De los árboles maderables empleados en las colonias alemanas, solo nos convendria emplear a mas de los ya conocidos i recomendados, el Teak (*Tectona grandis*).

Para la aclimatacion i fomento de las especies, poseen las colonias criaderos fiscales bajo la direccion de prácticos, que poseen los fondos necesarios para criar de cien mil a un millon de árboles, que en las dos terceras partes a tres cuartas partes son pedidos de las distintas autoridades administrati-

vas i solo el resto, o sea de un tercio a un cuarto, compran los particulares.

Ademas existen en algunas partes primas establecidas por el Fisco i aun por particulares, para fomentar plantaciones en condiciones difíciles, pero hasta la fecha han sido estas últimas de *resultados completamente negativos*.

En cambio han dado los *resultados mas satisfactorios* el establecer reservas de bosques, las concesiones de bosques en la forma del contrato que sigue, i el réjimen forestal forzoso en los terrenos particulares.

Se debe a estas medidas la *explotacion racional, el aumento progresivo de los bosques i la ya existente explotacion de sustancias tánicas i aceites, producida con especies aclimatadas hace relativamente pocos años, que forman hoi dia la riqueza de las colonias*.

Es natural que un servicio de este jénero necesite un gran personal adecuado para las condiciones climatéricas, pero éste lo ha formado el Estado aleman aprovechando los estudios de los profesores enviados a la India i el Brasil, etc., estableciendo en las mismas colonias escuelas forestales superiores e inferiores, cursos nómades forestales, i la formacion de prácticos en el servicio forestal administrativo.

En las Escuelas Agrícolas, Estaciones Agronómicas i en las grandes Granjas Agrícolas, que poseen mas de mil hectáreas de superficie, tambien existen anexos de mayor o menor importancia para ensayos de aclimatacion de árboles i plantaciones de bosques. Pero talvez la nota mas alta que han dado los establecimientos citados es la aclimatacion del café, té, cacao, yerba-mate, materias textiles i plantas forrajeras.

Para Chile no tienen importancia los cultivos propios a paises cálidos, pero creemos que nos conviene hacer ensayos de las siguientes especies que producen fibras textiles: Agave sisilana, Agave zapupe, Boehmeria nivea, Corchorus textilis, Phormium ténax, Musa textilis, etc., etc., pues ellos son hoi dia en las colonias motivos de una gran esportacion.

que aprovechan en parte terrenos secos enteramente inútiles para otros usos.

Tampoco creemos superfluo mencionar que de las plantas forrajeras han dado los mejores resultados las siguientes: *Atriplex semibaccata*, *Atriplex numularia*, *Atriplex acenoides* i otros *Atriplex*; *Desmodium tortuosum*, *Paspalum dilatatum*, *Melinis minutiflorus* i *Cynodon dactylon*, pues muchos de ellos crecen en terrenos secos o en otros que no darían resultado con otros cultivos.

Finalmente debemos hacer presente que para establecer Granjas Agrícolas fiscales se elijen terrenos incultos, i una vez que la Granja está en plena producción, se remata al mejor postor para seguir la misma rutina en otros terrenos incultos.

ANEXO III

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CON VENTA POSTERIOR QUE SE USA EN LAS COLONIAS ALEMANAS

Entre el Fisco i el señor (o Sociedad)
..... domiciliado en se ha
convenido en el siguiente

CONTRATO:

1). El Fisco arrienda al señor (o Sociedad).....
la tierra fiscal que se ha marcado en el plano adjunto con
las letras de circunvalacion i cuyos deslindes
son:

El deslinde es marcado de en
metros, el deslinde en metros, el deslinde,
de en metros i el deslinde
en metros.

La superficie del terreno descrito anteriormente se estima
en hectáreas.

La situacion de la propiedad se desprende del plano ad-
junto.

2). La duración del contrato de arrendamiento se fija en años; desde el..... al..... Este contrato sólo puede ser anulado de parte del Fisco, cuando el arrendatario no cumpla con las obligaciones que se establecen a continuación. De parte del arrendatario se admite la disolución del contrato noticiándolo trimestralmente i con plazo de ejecución de un año. En caso de disolución del contrato de cualquiera de las partes, el arrendatario no tiene ningun derecho al cobro de compensaciones por los gastos o mejoras realizadas.

3). El precio del arriendo es de \$..... anuales por hectárea, pagaderos..... hasta el..... de Marzo de cada año a la caja de.....

4). El arrendatario está obligado a permitir sin compensación alguna, que de parte del Supremo Gobierno se efectúen a su *único juicio*; los canales o demas instalaciones que sean necesarias para el régimen de las aguas. Además el arrendatario queda obligado a mantener el camino limpio de vegetación en un ancho de..... metros que atraviesa la propiedad arrendada de..... a..... i que conduce, de..... a.....

5). El arrendatario se obliga desde el comienzo de este contrato, a principiar con el cultivo u otro uso continuado del terreno i proseguirlo de tal modo, que anualmente se aumente el cultivo o el uso definitivo de él a lo ménos..... con hectáreas, manteniéndose en explotación hasta que se haya cultivado en otra forma i de un modo progresivo hasta la mitad del terreno. El cultivo u otro aprovechamiento debe hacerse en cuanto la calidad del terreno lo permita en superficies unidas que deben aumentarse sucesivamente. Se puede tambien satisfacer la obligación del cultivo, por medio de la construcción de casas de habitación en estilo europeo i en edificios de administración del fundo o fábricas, con la disposición que por cada..... pesos gastados en dichas construcciones, se considere cultivada una hectárea. Esta concesión en el sentido explicado anteriormente no se

tomará en consideracion cuando el costo de las construcciones alcancen la suma total de pesos.

Cuando en un año se cultiven mas de hectáreas, dicha circunstancia puede tomarse en consideracion para los años subsiguientes.

6). El arrendatario tiene el derecho en cualquier tiempo durante el contrato de comprar el terreno cultivado o utilizado de otro modo de una manera progresiva segun lo dispuesto en el artículo 5.º i aun el exceso a razon de pesos por hectárea en caso que las superficies solicitadas esten cerradas i tengan a lo ménos de hectáreas de estension, i, aproximadamente una forma rectangular, cuyas relaciones de longitudes laterales no pasen de 1 por 4.

En caso que el arrendatario haya cultivado de otro modo, a lo ménos la mitad del terreno arrendado de acuerdo con los párrafos 1) i 5) i haya cumplido ademas con las otras obligaciones del contrato, entónces tiene el derecho de exigir del Fisco la venta del terreno total arrendado al precio de pesos por la hectárea. Al estenderse la escritura de compra-venta, debe obligarse a vender al Supremo Gobierno al precio de costo i con el reembolso de los gastos que haya efectuado i que han producido una alza rural del terreno, los trozos que el Gobierno estime necesario para obras públicas, por ejemplo: caminos, canales, ferrocarriles, telégrafos, etc., etc. Ademas permitirá sin derecho a indemnizacion alguna a que el Supremo Gobierno ejecute las precitadas obras señaladas en el artículo 4 i que la autoridad administrativa declare por su única apreciacion el camino de a como camino público i lo conserve como tal.

7). En caso que surjan diversidades de opinion sobre qué terreno debe considerarse cultivado o empleado en utilizaciones progresivas de otra índole segun las prescripciones de los artículos 5.º i 6.º; o en cuanto debe estimarse el monto de los valores de una casa o de la instalacion de una fábrica, etc., decidirá un arbitraje judicial que se compone, de un presidente eléjido por el juez de letras correspondiente i de

dos miembros de los actuales: uno es nombrado por el Supremo Gobierno i el otro por el arrendatario.

8). El arrendatario está obligado a hacer medir el terreno a su costa, que desee comprar en ejecucion del párrafo 6) cumpliendo con las exigencias del Conservador de Bienes Raices. Despues de la finiquitacion del contrato de compra-venta, debe orijinar la destinacion de una hoja especial para el terreno en el libro del Conservador de Bienes Raices i la inscripcion de una observacion para el Fisco sobre las obligaciones a que se somete segun el párrafo 6) del contrato de compra-venta. Cuando no existe una hoja del libre Conservador, se exigirá en caso de una venta eventual de la propiedad a que el nuevo comprador se haga cargo de las mismas obligaciones que él tenia para con el Fisco.

9). Este contrato se ha estendido en dos ejemplares de los cuales un ejemplar es para el arrendatario i el otro para el Fisco. El costo de estos contratos, los paga el arrendatario.

El presente contrato sólo adquiere validez judicial en todo su contenido, despues de la aceptacion del Supremo Gobierno o de sus representantes autorizados.

..... el de de 19..

ANEXO IV

CONTRATO DE CONCESION DE BOSQUES QUE SE USA EN LAS COLONIAS ALEMANAS

Entre el Fisco i la Sociedad Maderera .:.....

1). La Sociedad Maderera recibe dentro de las tierras fiscales en una superficie máxima de 8,000 hectáreas el derecho esclusivo de cortar i elaborar toda especie de maderas, como tambien la utilizacion de productos de bosques que hasta ahora no son objetos de comercio.

2). La Sociedad tiene derecho de elejir estas 8,000 hectá-

reas de las cuatro superficies marcadas de rojo, en el croquis adjunto.

El Supremo Gobierno no responde de la exactitud de la superficie del terreno por arrendar, indicada en la escritura del contrato ni del resultado de explotacion.

3). La eleccion de las 8,000 hectáreas, la fijacion exacta de los límites, la demarcacion de los mismos i el levantamiento de un plano, debe presentarse en el término de dos años contados desde la fecha del contrato, en caso contrario el Supremo Gobierno tomará estos trabajos a su cargo corriendo los gastos por cuenta de la Sociedad.

4). Los límites se fijarán en cuanto sea posible, por líneas dadas por la naturaleza, como ser: cursos de aguas, caminos, etc., etc. Donde eso no sea posible, la Sociedad tomará a su cargo la construccion de límites bien visibles i durables, dentro de un plazo que el Supremo Gobierno fijará prudencialmente. El Supremo Gobierno puede enviar un empleado para que participe en los trabajos de limitacion, levantamiento de planos i demarcacion; cuyas indicaciones se tendrán que seguir estrictamente. La Sociedad cargará con los gastos que origine el envio de este empleado.

5). Todas las demarcaciones de límites deben tener una señal uniforme aceptada por el Supremo Gobierno i que debe ser fijada en el lado anterior de los límites del terreno en utilizacion. En seguida se enumeraran estas demarcaciones con números continuados.

6). Despues de hecha la demarcacion, entregará la Sociedad al Gobierno, un plano del terreno en escala de 1:100.000.

7). La Sociedad tiene la obligacion de conservar en debido orden los límites i sus demarcaciones.

8). El Supremo Gobierno se reservará el derecho dentro de los límites fijados en el art 1.º, de escluir posteriormente de la explotacion: superficies de bosques para obras públicas de todo jénero, como tambien estensiones de bosques cuya reserva parece indicada para asegurar el bienestar del pais; como ser: bosques protectores de vertientes, bosques a orillas de corrientes, aguas, etc., etc. La estension total del área es-

cluida por estas causas, puede llegar al 10^o/_o del terreno elegido sin que la sociedad tenga derecho de exigir del Fisco-compensacion alguna por esta reserva.

9). La Sociedad se obliga en el curso de un año contado, desde la fecha del contrato, a terminar los trabajos provisorios i a dar un movimiento de explotacion metódico i ordenado dentro del segundo año. Los trabajos provisorios se consideran concluidos cuando se han hecho las instalaciones necesarias para dar principio a la explotacion ordenada i se han utilizado ya 500 metros cúbicos por medio de transportes a otras partes o por medio de la venta. Para mantener el movimiento de explotacion ordenado, es preciso beneficiar por lo ménos 3,000 metros cúbicos de madera al año.

10). En caso que el movimiento haya sido interrumpido por un año, el Supremo Gobierno puede rescindir el contrato sin obligacion alguna de indemnizacion para la Sociedad. El Gobierno posee este derecho aun en el caso que dentro del movimiento de un año no se hayan transportado al mercado o vendido las maderas indicadas en el art. 9.^o

El Supremo Gobierno puede permitir interrupciones en la explotacion cuando estas son causadas comprobadamente por fuerza mayor u otras influencias ajenas al radio de accion del empresario.

11). La Sociedad tiene la obligacion de llevar a cabo la explotacion bajo las bases estrictas de un cultivo ordenado de bosques i bajo las disposiciones que dicte sobre el particular el Supremo Gobierno; en especial en la conservacion de la continuacion del bosque por medio del mantenimiento en pié de árboles para asemillar, restriccion del corte de árboles que tengan un diámetro mínimo, descansos del corte en ciertas existencias, o de un cierto porcentaje en la su perficie, etc., etc.

La Sociedad tiene la obligacion de permitir en cualquier tiempo el control del movimiento por un empleado fiscal destinado a este objeto i de ayudarle en cuanto sea necesario en el cumplimiento de su labor.

12). Toda la madera cortada u obtenida por otros medios

que sea aprovechable debe ser elaborada ordenadamente i numerada en forma visible i durable i tambien inscrita en libros numéricos con indicacion de la especie de las maderas en el lenguaje del pais i en caso posible tambien con el nombre científico. Los trozos gruesos i árboles enteros llevarán indicacion del largo, diámetro medio i contenido en metros cúbicos macizos. En otras clases con indicaciones del contenido en metros cúbicos en bruto. Toda la madera cortada u obtenida de otro modo que no pueda ser, aprovechada, será destruida por la Sociedad.

13). Los libros numéricos citados en el artículo 12, deben cerrarse despues de la conclusion de un corte, a lo ménos trimestralmente con un sumario ordenado segun la especie. El representante de la Sociedad certificará con su firma la veracidad del sumario i lo remitirá al Supremo Gobierno para su revision i recepcion.

14). Antes de la recepcion hecha por el Gobierno, o cuando se prescinde de élla mediante un permiso espreso i escrito de parte de la autoridad gubernativa encargada de este servicio, no puede ser trasportada ninguna madera del terreno en que se ha explotado o de la barraca de transporte.

15). La Sociedad tiene el derecho de hacer, dentro de los límites de la propiedad utilizable, los caminos i demas instalaciones de trasportes que sean necesarios para el movimiento, pero sin poder exigir del Supremo Gobierno indemnizacion alguna por estas obras. En caso que sea necesario continuar dichos trabajos fuera de los límites citados, será menester recabar el permiso gubernativo.

La eleccion de sitios para levantar edificios o la instalacion de barracas, bodegas, embarcaderos, i desembarcaderos, hace necesario un permiso análogo.

El Supremo Gobierno tiene igualmente el derecho de usar los caminos e instalaciones de trasportes citados sin remuneracion alguna, siempre que esto no traiga perjuicios para la Sociedad explotadora.

16). El uso de los caminos públicos, forestales o de agua, no debe ser influenciado excesivamente por el movimiento

de la Sociedad. Además la Sociedad queda obligada a permitir a los empresarios vecinos el paso por su propiedad i el uso de los embarcaderos con el derecho de cobrar una remuneracion.

17). La Sociedad se obliga a cumplir con las disposiciones presentes i futuras para la proteccion de las aguas.

18). Mientras no se hayan apartado las reservas de bosques, los habitantes indijenas, tienen derecho al uso gratuito de las maderas, especialmente para la construccion de casuchas, canoas i para leña. Este contrato no escluye el uso gratuito de maderas para las necesidades del Supremo Gobierno.

19). En caso que los derechos de utilizacion que contiene este contrato se imposibiliten por fuerza mayor, como ser: sublevacion de los indios, guerra i destruccion de las instalaciones hechas por estas causas, estas no dan derecho a la Sociedad para reclamar del Fisco indemnizacion alguna.

20). El derecho de utilizacion contenido en el artículo 16 se concede a la Sociedad por un término de 15 años contados desde la fecha del contrato.

21). El Supremo Gobierno proporcionará a la Sociedad, gratuitamente las superficies de tierras i aguas para los edificios, barracas, embarcaderos, i desembarcaderos dentro de los límites de utilizacion hasta por el término de tres años despues de la conclusion del contrato, siempre que todavia tenga necesidad de ellos.

Despues del tercer año de terminado el contrato, pasan todas las instalaciones existentes gratuitamente a poder del Fisco.

22). Para la fijacion i cambio de los estatutos de la Sociedad, en especial para el aumento del capital primitivo, como tambien para las condiciones bajo las cuales se llevará a efecto este aumento, se necesita la aprobacion del Bureau Kolonial Imperial.

23). De las entradas líquidas anuales pasan de antemano a lo ménos, el 5% i máximo el 15% a los fondos de reservas. En el momento que éstos alcancen a un quince por

ciento del capital invertido, cesa el aumento de estos fondos, salvo que la Junta Jeneral determine otra cosa a proposicion del Consejo de Vijilancia.

Desde entónces reciben los jefes de los negocios de la Sociedad, en total un 10% de las entradas líquidas como participacion.

De la suma que reste despues de eso, se distribuirá a los socios el 5% sobre el capital social pagado, como dividendo. En caso que este dividendo sume ménos de 32,000 marcos, entónces se sacará de antemano la diferencia del resto de la entrada líquida i se distribuye entre los socios de la Sociedad cuyo capital será al principio de 400,000 marcos.

El resto de la ganancia líquida se dividirá del modo siguiente:

Al principio reciben el Fisco i los socios un 3% sobre el valor nominal de su participacion como dividendo. Despues de eso recibe el Consejo de Vijilancia un 10% de la suma restante como participacion. El resto que queda, se dividirá por iguales partes entre el Fisco i los accionistas.

24). En caso que el capital industrial de la Sociedad se eleve en el término de un año desde la celebracion de este contrato a 500,000 marcos, entónces suben los dividendos primeros despues del pago total del capital industrial de 32,000 a 40,000 marcos. Al mismo tiempo se fijará el terreno fiscal puesto a disposicion de la Sociedad bajo la misma suposicion de 8,000 a 10,000 hectáreas.

25). En caso que durante la vijencia del contrato se establezcan contribuciones de explotacion u otros impuestos sobre maderas en el mismo territorio, se descontarán estos impuestos tomándolos de la parte de la entrada líquida fiscal i de este modo el descuento puede hacerse estensivo a las entradas líquidas finales en los años siguientes, en caso que la entrada líquida fiscal no alcance a cubrir el monto del impuesto o contribuciones sobre maderas.

26). Dentro del curso de un año despues de la conclusion del contrato celebrado entre la Sociedad i el Fisco, éste puede exigir que la Sociedad entre en liquidacion dentro de

los tres meses que siguen a la recepcion del escrito de notificacion.

En la liquidacion se distribuirán despues del pago de las deudas, los haberes de la Sociedad en prorrata entre los accionistas hasta el monto del capital pagado.

Del exceso se distribuirá el 50 por ciento a prorrata entre los accionistas i el 50 por ciento que queda, se pagará al Fisco.

27). Los fondos de reserva no se deben emplear en el pago o aumento de los dividendos.

28). En caso que la Sociedad no cumpla con las obligaciones contraidas en los artículos 9, 11, 12, 13, 23 i 26, puede el Supremo Gobierno rescindir el contrato sin estar obligado a pagar compensacion alguna a la Sociedad.

Igual derecho posee el Fisco en caso que la Sociedad tome medidas o tantee de establecerlas, que son apropiadas o que tengan el propósito de dañar al Fisco en la participacion que tiene en la ganancia de la Sociedad.

El Supremo Gobierno i el Bureau Kolonial Imperial, poseen en todo tiempo, el derecho de hacer revisar los libros de la Sociedad por un empleado apoderado.

29). La Sociedad se obliga a nombrar por el período de la duracion del contrato un representante apoderado en la region que se explota i que sea autorizado para representarla tambien en juicios i poner su nombramiento tambien en conocimiento del Gobierno.

No se pueden nombrar representantes que pertenezcan a la raza de color.

30). Todos los gastos que orijine este contrato, incluso el de los sellos de impuesto, son de cargo de la Sociedad.

31). Todas las diferencias de apreciaciones entre la Sociedad i el Supremo Gobierno, en cuanto se refieren a derechos i obligaciones del contrato, especialmente despues de terminado éste, seran resueltos por el arbitraje con exclusion de la justicia ordinaria.

El arbitraje se compondrá del Juez superior o su reempla-

zante, como presidente i de dos asistentes, que serán designados por las partes.

32). Este contrato se ha hecho en dos ejemplares de los cuales cada una de las partes ha recibido un ejemplar.

Berlin, el de de 19

ANEXO V

CONTRATO DE UNA PISCIFACTORIA SUBVENCIONADA

Entre la Cámara de Agricultura de la provincia Brandenburgo i el señor sobre el pago de subvencion a la crianza de peces del último.

1. En representacion de la Cámara de Agricultura, segun contrato especial celebrado con esta, toma la Sociedad de Pesquerias de la provincia Brandenburgo sobre sí las siguientes obligaciones con el señor en su terreno situado

a) Buscar e informar sobre la ubicacion mas adecuada de una instalacion de piscifactoria.

b) La confeccion de los planos de la instalacion nueva o de la melioracion de la misma.

c) La ejecucion de la instalacion o melioracion, respectivamente la supervijilancia como tambien el pago de los gastos que se orijinan.

d) La supervijilancia sobre la ejecucion conveniente i esmerada de la piscifactoria despues de su instalacion i mientras que dure este contrato.

El tiempo, cuando deben ejecutarse los trabajos citados en los incisos a, b, i d, fijará la Sociedad de Pesquerías.

2. La Cámara pagará a la Sociedad de Pesquerías a favor del señor una subvencion única de un por ciento de los gastos citados anteriormente, cuando los trabajos hayan sido concluidos, cuyo monto total se estima en \$

3. El señor se obliga:

a) A entregar a la Sociedad de Pesquerias la parte de un por ciento de los gastos que le corresponden hacer a él, ántes del principio de los trabajos.

En caso que excedan los gastos al presupuesto formado con anticipacion, se obliga el señor a contribuir siempre con el tanto por ciento fijado para él, pero si los gastos exceden en mas del 15 por ciento del presupuesto fijado, pagará la Sociedad de Pesquerias el exceso mayor.

b.) Despues de la ejecucion de los trabajos devolverá el señor la mitad de los fondos recibidos de la Sociedad de Pesquerias en cuotas fijadas en el artículo 4.

La Sociedad de Pesquerias desiste de la devolucion de la otra mitad en caso que el señor haya cumplido con las obligaciones del contrato.

Despues de un convenio especial puede el señor hacerse cargo personalmente de la ejecucion de los trabajos i entónces no necesita hacer ningun depósito de fondos a la sociedad de Pesquerias i se le abonará siempre el tanto por ciento convenido a la conclusion de los trabajos, o cuando ya se haya hecho la parte de los mismos, en caso que se haya atendido estrictamente a los planos confeccionados i a la supervijilancia establecida.

En este caso no abonará la Sociedad de Pesquerias el exceso de gastos que se puede producir.

4. La devolucion de los fondos se efectuará en cuotas anuales de \$ en la segunda semana de Diciembre empezando desde el año

Igualmente pagará en esta época la mitad de los gastos que origine la supervijilancia.

Los fondos proporcionados de la Sociedad de Pesquerias no ganarán intereses.

5 En caso que el señor no paga las cuotas durante un período de entónces debe correr con el total de los gastos cuyo monto, a mas del 4^o/o de intereses, será cobrado judicialmente.

Del mismo modo pagará el señor el total de los gastos orijinados cuando desiste durante la duracion del

contrato del propósito de hacer la instalacion de los trabajos o de la supervijilancia establecida.

6. La Sociedad de Pesquerias se obliga a ayudar al señor en la adquisicion i venta de los peces por medio de consejos o por medio de la intervencion directa, como tambien a darle consejos en caso de dudas sobre el cultivo.

7. El señor se obliga a entrar como socio en la Sociedad de Pesqueria i permanecer como tal hasta la conclusion del contrato, en caso contrario pierde los derechos de los artículos 1 i 2 de este contrato.

8. El señor se obliga a ejercer una crianza i cultivo esmerado de peces miéntras que duren las obligaciones del contrato, de proporcionar toda clase de datos veridicamente, i de permitir la visita de los técnicos, que mande la Sociedad de Pesquerias. En caso que se establece que el señor no atiende en debida forma el cultivo o que no ha cumplido con sus obligaciones, entónces debe abonar a la Sociedad el total de los gastos i a mas el 4^o/o de intereses.

9. El señor renuncia al cobro de daños i perjuicios que le causen los consejos de la Sociedad, o que reciban otras dependencias de su fundo o vecinos de la piscifactoria instalada.

10. En caso que el terreno sea solo arrendado i no propiedad de él, se necesita que el dueño verdadero firme tambien el contrato i se hace responsable de sus artículos.

11. En caso de diverjencia decide el Juzgado

12. Los gastos de sellos son de cuenta del señor

ANEXO VI

BASE JENERAL DE UN

PROYECTO DE LEI DE CONSERVACION DE BOSQUES

I REPOBLACION FORESTAL PARA LA REPÚBLICA DE CHILE

Confeccionado por Federico Albert i Ernesto Maldonado.

ART. 1.º Para los efectos de la presente lei se consideran terrenos forestales:

a.) Los Fiscales, que previo reconocimiento, se declaren como tales,

b.) Los que los particulares cataloguen en los registros especiales, que se abrirán en las cabeceras de provincias i departamentos;

c.) Los que se consideren de interes público, cualquiera que sea su pertenencia, siempre que se encontraren en alguno de los casos siguientes:

Inciso 1.º Aquellos que defiendan obras públicas.

Inciso 2.º Los que al repoblarse mejoren la calidad o cantidad de agua destinada al abastecimiento de las poblaciones.

Inciso 3.º Los comprendidos en las cajas de rios o sean aquellos, que se inhabilitaren para el cultivo agrícola a causa de las inundaciones.

Inciso 4.º Los que saneen parajes pantanosos.

Inciso 5.º Aquellos que por su situacion, protejan los cultivos agrícolas contra las influencias meteorológicas perjudiciales.

Inciso 6.º Los que eviten desprendimientos de suelo, que den orijen a la formacion de dunas i sirvan en jeneral de regularizadores contra las grandes alteraciones en el régimen de las aguas.

Inciso 7.º Aquellos de donde emanan vertientes, cuyas aguas sirven para regar otras propiedades diversas de aquellas en que tienen su orijen.

Inciso 8.º Los que sirvan para hacer permanente las condiciones económicas de los pueblos, cuya principal fuente de entradas sea el aprovechamiento regular de los bosques situados en sus inmediaciones.

Inciso 9.º Aquellos en que vejetan especies forestales o viven animales útiles, cuya existencia es necesario proteger.

ART. 2.º Los terrenos declarados forestales quedarán sujetos a los planes de vijilancia, repoblacion i explotacion, que se establezcan en los reglamentos especiales que se dicten.

ART. 3.º Los terrenos particulares inscritos como forestales quedarán excentos del pago de la contribucion de haberes.

ART. 4.º La declaracion de los terrenos que deben someterse al réjimen forestal, se hará por períodos de diez en diez años i las franquicias que acuerda la presente lei serán tambien efectivas por estos mismos períodos de tiempo.

ART. 5.º El Estado abonará, cada diez años, como renta representativa del valor del suelo un tanto por ciento, que no podrá exceder del 4 por ciento i que se fijará en cada caso, prévia tasacion del suelo declarado como forestal, pero siempre que la estension sea superior a la cuarta parte de la superficie total del fundo, cuando la propiedad esté situada del rio Bio-Bio al sur o del rio Coquimbo al norte, i solo se exigirá la octava parte en el resto del pais.

ART. 6.º Las Municipalidades, las Corporaciones i los particulares, podrán constituir sociedades con el Estado que tiendan a la conservacion i plantacion de bosques, siempre que la superficie de terreno, que se desee destinar a este objeto, sea superior a dos mil hectáreas.

Para constituir éstas sociedades se atenderá a lo que dispongan los reglamentos especiales que se dicten sobre el particular.

ART. 7.º En los casos contemplados en el inciso 3.º del artículo 1.º que se refieren a los terrenos que ocasionan perjuicios a terceros, se faculta al Presidente de la República, para que proceda a la espropiacion forzosa como medio de adquirir los predios cuyos dueños se negaren a la cesion voluntaria.

ART. 8.º Los productos que se extraigan de las concesiones de explotación que se hagan en los terrenos forestales de propiedad del Estado, serán previamente marcados de acuerdo con lo que dispongan los reglamentos respectivos.

ART. 9.º Anualmente se concederán hasta 10 mil pesos en premios a las entidades i particulares que mayor obra de replantación hayan hecho tanto en calidad como en extensión.

ART. 10. Créase por la presente ley la Inspección Jeneral de Aguas i Bosques dentro de la organización actual de los servicios agrícolas, que tendrá la vigilancia de cuanto dispone la presente ley.

ART. 11. Se autoriza al Presidente de la República para multar las infracciones a esta ley, para dictar los reglamentos que sean necesarios, i para invertir hasta la suma de 200,000 pesos anuales en su cumplimiento.

ART. 12. Destínase un 2 por ciento de las entradas que el Fisco percibe por la exportación del salitre al fomento de los bosques.

Deróganse todas las disposiciones contrarias a las que se dictan en la presente ley.

ANEXO VII

ESCALAFON DEFINITIVO DE LA INSPECCION JENERAL DE AGUAS I BOSQUES

Asignaciones especiales	Número definitivo de empleados		Número de empleos al principio	Sueldos anuales en pesos	Nacional o contratado	
<i>Oficina Central</i>						
Carrera de ingenieros	v c	1	Inspector Jeneral	1	\$ 12,000	nacional
		1	Secretario Jeneral	1	6,000	"
		1	Archivero bibliotecario	1	3,600	"
		1	Oficial primero	1	1,500	"
		1	Oficial segundo	1	1,200	"
		1	Ingeniero topógrafo	1	8,000	"
		1	Ingeniero cartógrafo	1	6,000	"
		2	Ayudantes ingenieros a \$ 6,000 c/u	2	12,000	"
		2	Dibujantes a \$ 3,600 c/u	2	7,200	"
	v	1	Portero primero	1	1,000	"
<i>Seccion de Aguas</i>						
Carrera de marinok	v c	1	Jefe de la Seccion	1	12,000	contratado
		1	Secretario contador	1	4,800	nacional
		1	Oficial primero a \$ 1,500	1	1,500	nacional
Carrera de guardas	v	2	Inspectores de pesca c/u	1	1,200	"
	v	3	Inspectores regionales a \$ 4,800 c/u	1	6,000	contratado
	v c	3	Maestros de pesca a \$ 3,600 c/u	1	3,600	contratado
Carrera piscicola	v c	6	Ayudantes de pesca a \$ 2,400 c/u			nacional
	v c	12	Ayudantes auxiliares a \$ 1,800 c/u			"
	v c	12	Guardas primeros a \$ 2,100 c/u			"
	v c	24	Guardas segundos a \$ 1,800 c/u	1	1,800	"
	v c	48	Guardas auxiliares a \$ 1,500 c/u	1	1,500	"
	v c	1	Ostri i Myticultor de \$ 2,400 a 6,000	1	2,400	contratado
		3	Biólogos de \$ 4,800 a 8,000	1	4,800	nacional
		3	Ayudantes biólogos a \$ 2,400 c/u	1	2,400	"
	v c	1	Inspector de repoblaciones piscícolas \$ 4,800			contratado
		1	Piscicultor primero	1	3,600	"
	2	Piscicultores segundos a \$ 2,400 c/u	1	2,400	"	
	3	Ayudantes piscicultores a \$ 1,800 c/u	1	1,800	nacional	
	1	Piloto	1	5,000	contratado	
	1	Ayudante piloto	1	3,600	nacional	
	1	Maquinista primero	1	3,600	contratado	
	1	Maquinista segundo	1	2,100	"	
	1	Timonel	1	2,100	contratado	
	1	Fogonero primero	1	1,500	"	
	1	Fogonero segundo	1	1,200	"	
<i>Seccion de Bosques</i>						
Carrera superior	v c	1	Jefe de la Seccion	1	10,000	nacional
		1	Contador	1	6,000	"
		1	Secretario	1	4,800	"
	v	1	Oficial primero	1	1,500	"
	v c	1	Oficial segundo	1	1,200	"
	v c	1	Portero segundo	1	900	"
	v c	1	Inspector de repoblaciones i correcciones	1	8,000	contratado
	v c l	1	Inspector de reservas i ordenaciones	1	8,000	"
	v c l	61	Inspectores regionales a \$ 6,000 c/u	1	6,000	"
		12	Conservadores de bosques a \$ 4,800 c/u	3	14,400	nacional
Carrera de Carrera militares inferior	v c l	24	Ayudantes primeros a \$ 3,600 c/u	1	3,600	"
	v c l	24	Selvicultores a \$ 2,400 c/u	2	4,800	2 contratados
	v c l	36	Ayudantes segundos a \$ 1,800 c/u	2	3,600	nacional
	v c l	36	Ayudantes auxiliares a \$ 1,200 c/u	4	7,200	"
	v c l	72	Guardas primeros a \$ 2,100 c/u	2	4,200	"
	v c l	144	Guardas segundos a \$ 1,800 c/u	8	3,600	"
	v c l	288	Guardas auxiliares a 1,500 c/u	2	12,000	"
		796				
SUMA TOTAL			64	\$ 226,700		

- v). Asignacion de vestuario.
- c). " " casa.
- l). " " leña.

Todos los empleos tendrán derecho a una gratificación del 2½% anual sobre los años de servicio, pero no se podrá duplicar el sueldo.