

PERSONAL DEL MUSEO NACIONAL EN 1911

- Director.*—Prof. Dr. Eduardo Moore.
- Jefe de la Seccion Vertebrados.*—Don Bernardino Quijada B.
- Jefe de la Seccion Evertebrados.*—Don Cárlos E. Porter.
- Jefe de la Seccion Entomolójica.*—Don Filiberto German.
- Jefe de la Seccion Mineralójica.*—Don Miguel R. Machado.
- Jefe de la Seccion de Antropolojia, Archeolojia i Etnolojia.*—Vacante.
- Jefe de la Seccion Botánica.*—Vacante.
- Sub-jefe de la Seccion Botánica, encargado de las plantas Criptógamas.*
—Vacante.
- Naturalista Auxiliar.*—Don Bernardo Gotschlich.
- Escribiente i Bibliotecario.*—Don Raul Arrieta.
- Conservador de la Estacion Zoolójica Maritima en el Puerto de San Antonio i del Museo Oceanográfico.*—Dr. D. Esperidion Vera.
- Pescador de la Estacion Zoolójica.*—Don Emilio Miranda.
- Ayudante de Feolojia.*—Don Alejandro Cortes M.
- Preparador.*—Don Zacarías Vergara.
- Disector.*—Don Pablo Vergara.
- Mayordomo.*—Don Manuel Loyola; i
Tres Porteros i Seis Guardianes.



≡≡≡ BOLETIN ≡≡≡

DEL

MUSEO NACIONAL
DE CHILE

TOMO III.—NÚMERO 1

Santiago de Chile
IMPRENTA UNIVERSITARIA
130—BANDERA—130

1911

SUMARIO DEL TOMO III.—NÚM. I

(APARECIÓ EN SETIEMBRE DE 1911)

SECCION CIENTÍFICA

	PÁJS.
1. MIGUEL R. MACHADO.—Estudios de los terrenos petrolíferos de Magallanes	3
2. ID.—Viaje de estudio a los terrenos petrolíferos de Pirin (Sur del Perú) (1)....	15
3. SALUSTIO VALDES C.—El petróleo en Chile	26
4. PHILIBERT GERMAIN.—Compendio histórico de la clasificación de los Coleópteros i de su nomenclatura, con anotaciones críticas relativas al sistema tarsal.....	31
5. ID.—Catálogo de los Coleópteros chilenos del Museo Nacional.....	47
6. ID.—Variaciones i variedades.....	74
7. DR. FEDERICO JOHOW.—Observaciones sobre los Onicóforos chilenos.....	78
8. BERNARDINO QUIJADA B.—Métodos usados en las Estaciones de Biología Marina para la conservación de los Organismos Acuáticos.....	99
9. ID.—Principales rasgos de la Jeografía Animal de Chile	146
10. ID.—Catálogo de los Equinodermos vivientes conservados en el Museo Nacional.....	152
11. ID.—Catálogo de la colección de los Celenterados del Museo Nacional.....	165

SECCION DE ADMINISTRACION I ESTADÍSTICA

12. El Museo Nacional de Chile en 1910-1911, (Memoria del Director e Informes de los Jefes de Sección i otros empleados del Museo).....	187
13. Condolencia de la prensa i de las relaciones científicas del Museo Nacional, por el fallecimiento del anterior Director don Federico Philippi.....	235
14. Crónica i Correspondencia	273
15. Relaciones científicas nacionales i extranjeras del Museo Nacional.....	310

(1) Estos dos trabajos del señor MACHADO vieron la luz del público, en forma de un folleto, en Marzo del corriente año, i de ellos dió cuenta oportunamente la prensa de Santiago.



ADVERTENCIA

Para evitar equivocaciones en la paginacion de los tomos del BOLETIN, advertimos a nuestros lectores que, obligados por la premura del tiempo, no alcanzamos a publicar durante 1910 mas que un número del Tomo II. Lo que quiere decir que en la carátula de la publicacion del año pasado, debe leerse: Tomo II—Número *único*, en lugar de Tomo II—*Número 1*, para continuar con el presente Tomo III—Número 1.



ESTUDIOS

DE LOS

TERRENOS PETROLÍFEROS DE MAGALLANES

POR

MIGUEL R. MACHADO

I

Pasamos a dar cuenta de los resultados a que hemos arribado despues de recorrer algunos de aquellos terrenos en que se supone que existe, en el interior de sus estratas, el petróleo que tanto nos interesa.

El 24 de Octubre del presente año, tomamos el espreso de seis de la tarde i llegamos a Valparaiso al rededor de las 11 de la noche; embarcándonos al siguiente dia en el vapor Oravia, el que nos condujo sin el menor contratiempo a Punta Arenas, a donde arribamos el 30.

El 1.º de Noviembre el jefe del Apostadero de ese puerto, señor Martínez, nos proporcionó el escampavía Yelcho, mandado por el intelijente marino señor Julio Grez. Salimos a las seis de la mañana de un dia mui frio, en demanda de la rejion denominada Agua Fresca, en donde sabiamos que existian manifestaciones de gases combustibles, llegando a este lugar, que está a 20 millas mas o menos al sur de Punta Arenas, despues de dos horas de una buena navegacion.

No nos acompañó nadie que supiese el lugar preciso de la salida de estos hidrocarburos gaseosos, por lo cual tuvimos que bajar varias veces a la playa para buscar álguien que nos mostrase esos lugares que tanto anhelábamos conocer; pero al fin despues de una penosa caminata a lo largo de la costa dimos con el sitio por el cual nos interesábamos.

Estas emanaciones se desprendian en forma de burbujas que atravesaban en grandes cantidades el agua del mar; las que estaban a unos siete metros de la orilla. La superficie en que se desprendian éstas tenia unos veinte metros cuadrados; pero el máximo de ellas salia en un espacio no mayor de un metro.

Con mucha dificultad, debido al fuerte viento norte que a esa hora soplabá, logramos atravesar uno de los botes para impedir que apagase el gas, una vez inflamado i poder tomar tambien así el olor de éste, el que es igual al que tiene la nafta o bencina, que todos conocemos, sintiéndose de cuando en cuando un marcado olor al cuerpo que denominamos en Chile parafina, que corresponde al kerosene de otras partes. Presentando estas burbujas al reventar en la superficie del mar, unos débiles colores del arco iris; una vez que nos cercioramos bien de algunas de las propiedades físicas de este gas, le encendimos con una pajuela: inmediatamente se inflamó, dando lugar a una hermosa i luminosa llama amarilla de unos cincuenta centímetros de altura, que ardía i jugueteaba de un lado a otro sobre el agua, la que amenazó quemar el bote; pero una vez que éste se retiró, el fuerte viento arrastraba la parte encendida sin dar lugar a que se inflamase nuevamente el gas que salia al exterior. Una vez que nos convencimos de las propiedades de este cuerpo, bajamos a tierra i nos fuimos en direccion al SE., hasta llegar a la casa en que vivió el mecánico que hace años labró un sondaje que no dió el menor resultado, como veremos mas adelante.

El taladro se hizo pocos metros al Norte de esta vivienda i como a cuarenta metros de la costa. Una vez recorrida la playa, tratamos de internarnos con el objeto de buscar algun corte del terreno, en donde pudiésemos estudiar la direccion e inclinacion de los estratos del suelo, para podernos dar cuenta del lugar mas o menos aproximado en que se encuentra el supuesto depósito de petróleo; pero no fué posible dar con ningun trozo de suelo desnudo, dado el corto tiempo de que podíamos disponer.

La costa en esta rejion es casi recta, tiene un rumbo de N. 40, al O. Su playa es pedregosa, teniendo algunas de éstas hasta un metro de diámetro, las que fueron dejadas en estos lugares por los antiguos ventisqueros que cubrieron en tiempos pasados a estas rejiones; algunas otras fueron depositadas aquí por las islas flotantes de hielo que se desprendian de aque-

los rios de nieve. Pero lo que es el gas sale por entre un terreno arcilloso de color amarillo verdoso, que encierra pequeñas piedrecitas, las que aquí denominan *masacote*. La faja de tierra paralela al mar i de poca elevacion, tiene a lo sumo un ancho de cincuenta metros, la que se encuentra limitada por su lado oriente por una especie de meseta de laderas muy pendientes i llenas de vejetacion; la que está atravesada de vez en cuando por pequeños riachuelos o chorrillos de agua. Despues de este rápido estudio nos fuimos a bordo del pequeño Yelcho para regresar a Punta Arenas, adonde llegamos a las seis pasado meridiano, despues de dos horas i media de navegacion.

Algunos dias despues de este primer viaje, regresamos nuevamente a estos solitarios parajes i encontramos las anteriores emanaciones desprendiéndose fuera del agua, por haberse retirado el mar a causa de las mareas; prendimos nuevamente el gas para observar el colorido, luminosidad i modo de quemarse; su olor era igual en todo a lo ya dicho, sintiendo ademas un ligero olor a hidrójeno sulfurado que ántes no habíamos notado.

Historia del descubrimiento de estos gases

En 1893 fueron comisionados por el gobierno frances, dos jóvenes de ese pais: los Señores Roussou i Willems, para hacer estudio del terreno i colectar a su vez algunos objetos de historia natural en la Patagonia i en Tierra del Fuego. Esos señores dijeron a su vuelta que creian que tanto en esta última rejion como en la isla de Dawson, existian depósitos de petróleo i algunos sostienen que llevaron a Europa algunas botellas del líquido encontrado.

Seis años despues el joven chileno Arturo Niño, creyó hacer un nuevo descubrimiento en la costa de Agua Fresca, cerca del río conocido con el nombre de Amarillo; se hizo el pedimento minero de este suelo sin liigarse a formar negocio alguno.

Algunos años mas tarde volvieron nuevamente a descubrirse estos terrenos por un minero del Norte llamado Francisco Icarte, el que se asoció con Valerio Allende i con el Señor Marcou; los cuales formaron una comunidad por diez mil pesos, que se gastaron en el reconocimiento del suelo i en la constitucion de la propiedad.

El Señor Marcou le compró a Francisco Icarte su parte, trasladándose algun tiempo despues a Santiago con el objeto de constituir una Sociedad. Logró su objeto i formó el Sindicato de Petróleo de Agua Fresca.

Este Sindicato se divide en 200 acciones de valor de \$ 500 cada una;

de éstas son cien liberadas. Las de pago alcanzaron a reuir sólo \$ 44,000 comprándose con esta plata una sonda que se conserva aun en mui buen estado, adquiriéndose tambien algunos largos cañones que no son apropiados para esta clase de trabajo. Ademas de estos instrumentos, venia un mecánico, encargado de armar i manejar la máquina. Desgraciadamente los directores de este Sindicato creyeron que con sólo el anterior material se podria dar con facilidad con el yacimiento: naturalmente, el resultado correspondió a lo que se hizo, puesto que el armador perforó el sondaje precisamente en una zona en que no lo debia de haber hecho, siendo que el terreno indica otra cosa. Por fortuna, la plata que se gastó en este primer reconocimiento fué poca, porque de otro modo se habria derrochado todo lo que se hubiese reunido i, lo que es peor aun, habria desaparecido de entre nosotros hasta la idea de que en nuestro suelo pudiese existir este precioso líquido.

Desde este primer fracaso hasta la actualidad, ha sido el Señor Marcou el que ha mantenido estas pertenencias i sólo a él le debe el Sindicato el poseer estos terrenos.

El anterior industrial mandó hacer en 1903, mucho ántes de pretender formar ninguna sociedad, dos análisis de los gases que se desprendian en Agua Fresca para cerciorarse de su probable procedencia, puesto que no podia contar en esa rejion con una persona que pudiese estudiar los terrenos mismos, como se hace en todas partes. Los siguientes son los resultados a que arribaron los químicos.

Análisis hecho por el químico de la Intendencia Municipal de la capital (Buenos Aires).

(Copia)

Análisis de una muestra de gas traído de Punta Arenas, Magallanes.

Este gas es incoloro, inodoro, combustible i luminoso.

Su constitucion centesimal es la siguiente:

Gases iluminantes absorbidos por el alcohol.....	2,19	P. %
Oxido de carbono	1,61	»
Acido carbónico	no hai	
Oxígeno	1,40	»
Gases absorbidos por ácido sulfúrico (olefinas).....	0,99	»

Azoe.....	28,00	P. %
Hidrójeno, Metano i otras parafinas.....	65,81	»

La composición exacta de la mezcla de estos carburos no ha podido determinarse, por no conocerse actualmente medios para aislarlos. Debido al resultado de combustion, es probable que el hidrójeno entra formando la mitad de su composición i que el Metano i las parafinas superiores ocupen el resto, encontrándose estas últimas en mayor proporción. Lo que corrobora esta opinión es el color luminoso de éste gas, que, aun cuando contiene 28 por ciento de ázoe, dá a primera vista una llama igual al gas de alumbrado.

La naturaleza de este gas deja suponer que puede provenir igualmente de yacimientos de petróleo o de hullas análogas al Brodgead únicamente.

Mi opinión es que pertenece a yacimientos de petróleo.

Buenos Aires, Octubre 6 de 1903.—Firmado.—*Andres Bresillard.*

Copie du Bulletin d'analyse de Debort i Cia., Chemiste. Paris.

N.º 16,212

Echantillon de Gaz Naturel.

Composicion en volume.

Oxigène....	3,21	por %	} air	15,28	por %
Azote.....	12,07	»			

Oxigène....	1,44	por %	} vapeur d'eau	1,62	por %
Hydrogène	0,18	»			

Carbone....	68,77	por %	} C ₄ H ₁₂	83,10	por %
Hydrogène	14,33	»			

100,00 por %

Ce gaz est un melange d'air, de vapeur d'eau et d'un hydrocarbure saturé, correspondant a la formule jenerale CⁿH₂^{n.n} des hydrocarbures des huilles de pétrole.

Signé pour Debort i Cia.—Boudant.

Paris, Noviembre 14 de 1903

Por una carta que tengo en mi poder del mecánico, como por los datos que nos proporcionó el señor Marcou, hemos sacado en limpio que el sondaje que se hizo en estos terrenos tuvo una hondura cercana a 1,100 piés.

A esta profundidad se abandonó el pozo por no tenerse ni cañería ni plata para seguir este trabajo.

Viaje a los terrenos petrolíferos de Tierra del Fuego

El 5 de Noviembre de este año nos trasladamos en el pequeño vaporcito «Antonietta» al hermoso pueblo de Porvenir, que se encuentra edificado en el fondo de una larga i angosta ensenada, de entrada algo difícil, debido a unos bancos de arena que dejan un angosto canal en forma de zig-zag, la que se podría arreglar con suma facilidad por medio de un lijero dragaje.

Debido a las muchas facilidades que nos proporcionó el señor Ramon Torres Martínez, subdelegado de Tierra del Fuego, pudimos al día siguiente ir a una localidad que en los primeros días de Enero de 1906 tuvimos el gusto de estudiar i aconsejar a su vez que no se debían abandonar estos terrenos; porque ellos encerraban a ese importante combustible líquido que hace rica a la Nación que lo posee.

Por primera vez vimos por nuestros propios ojos, las manifestaciones evidentes del petróleo i desde ese entonces hasta ahora, no hemos dejado de estudiar todo lo que se relaciona con esta industria, visitando todas aquellas rejiones en que se supone la existencia de esta sustancia. Al mismo tiempo hemos aconsejado a los capitalistas que inviertan parte de su fortuna, aquella que se va sola, en semejantes empresas: tratando a su vez de interesar a nuestros conciudadanos, con publicaciones en la prensa diaria o en revistas, sobre esta materia, i estamos mui contentos porque estos esfuerzos no han quedado estériles, puesto que hoí estudian estos mismos asuntos infinidades de personas. I estamos seguros que en poco tiempo mas nos podremos felicitar de tener implantada en nuestro suelo esta gran industria que va a revolucionar nuestra riqueza pública, tal como lo hicieron en años pasados, los minerales de Chañarcillo, Tres Puntas, etc.

Despues de tres horas de marcha llegamos al lugar denominado Boqueron. El camino en sus tres cuartas partes es mui bueno i ancho, i por

él pueden pasar coches sin ninguna dificultad; solo a la salida de Porvenir existe una pequeña cuesta, algo pendiente i sigue despues esta senda por la parte alta de una especie de meseta, que tiene en su cima algunos pequeños montículos de piedras, producto de morainas laterales de antiguos ventisqueros i la roca que domina en estos es la que hemos denominado sísmica o granito anfíbólico, granito sienítico o diorita granítica. Despues sigue orillando a la anterior formacion hasta llegar al mar i desde aquí sigue en direccion al SE. hasta que encontramos la primera puntilla de cerro de cima plana que se desprende del empinado cordon de cerros denominado Altos de Santa Maria. Despues continuamos por la playa que se encuentra llena de piedras que entorpecen la marcha, subiendo a la anterior cima a la tercera quebradita por la ladera Sur que es mui parada; la parte alta es plana i llena de arbustos, por la que seguimos orillando sus barrancos hasta descender por una angosta huella sumamente empinada a la playa, por la que nos dirigimos al Sur hasta llegar al punto que nos interesaba, el que se encuentra a unos cien metros al Norte del chorrillo de los Canelos.

El local por donde se desprende este gas se encuentra en la parte media de la ladera que separa la parte alta, del mar, la que quedó visible a causa de haberse rodado una parte del cerro, debido seguramente a las lluvias; si no hubiese sido por esto, toda esta rejion no tendria para los actuales la menor importancia a no ser por sus arbustos i árboles.

El olor del gas se siente hasta unos cinco metros de distancia del punto de donde se escapa, el que tiene un pronunciado olor de parafina, de bencina i de otros productos lijeros del petróleo.

El gas se desprende en gran abundancia desde el fondo i paredes de una pequeña escavacion de medio metro de hondura, i pasa al través del agua que sale al mismo tiempo que el gas. Secamos el pozo i lo encendimos i dió una hermosa llama amarillenta mui viva.

A unos cinco metros mas abajo de la anterior escavacion existe una mas profunda, alrededor de dos metros, la que se encuentra llena de agua i que tiene un pronunciado olor de hidrójeno sulfurado i en cuya superficie sobrenadan algunas manchas blanquizcas de azufre.

El descubrimiento de estas emanaciones se remonta a pocos años: nos dijeron que el primero que las encontró fué un minero norte-americano que se ocupaba en lavar las arenas de estas playas para sacar el oro que ellas contenian.

Una vez que estudiamos hasta las mas mínimas anteriores manifestaciones, nos pusimos a recorrer el terreno en todo sentido a fin de darnos cuen-

ta de la época de formacion i del modo como se encuentran arregladas las capas de estos futuros campos de operaciones.

Satisfechos de nuestros reconocimientos i mui contentos por haber tenido la suerte de haber vuelto a estudiar nuevamente estos lugares, decidimos regresar a nuestro alojamiento.

Si no nos estendemos demasiado en las descripciones de esta zona, tal como lo hicimos con la de Agua Fresca, es porque no queremos repetir observaciones que son comunes a ámbos yacimientos. Además, no creemos de utilidad dar en este informe una infinidad de otros pequeños detalles, que concurren a asegurar la existencia del petróleo en estas dos zonas, puesto que ninguna de éstas es mas importante que la otra.

Creemos si, que para la resolucion de este delicado problema se necesita de una hábil direccion en los trabajos: ya sea en el seno de las futuras sociedades que se organicen o ya en el terreno mismo.

Además, es necesario que sepan los que se interesan por estos negocios en Chile, que es menester marchar con rapidez, porque el tiempo es oro, al explorar estos terrenos para lo cual se necesitan dos o mas poderosas máquinas sondadoras, con todos sus accesorios i la cantidad necesaria de cañería para hacer tres o mas pozos a gran profundidad i al mismo tiempo un pequeño taller mecánico; porque de otro modo es creerse que se posee una vida mas larga que la efectiva.

El gas que se desprende de Agua Fresca seria fácil aprovecharlo en Punta Arenas puesto que esta ciudad está a pocas millas al Norte, pudiéndosele emplear en el alumbrado, calefaccion de las habitaciones, cocina i fuerza motriz. Talvez convendria trasportarla en forma de enerjia eléctrica, jenerada en los mismos terrenos: uno i otro modo es prácticamente realizable i de relativo poco costo.

II

Del estudio de estos terrenos se han ocupado algunos naturalistas, entre los cuales podemos enumerar a los siguientes: Cárlos Darwin, d'Orbigny, Mallard, Otto Nordenskjold, Edmundo Fuchs i, además, el gran naturalista arjentino señor Florentino Ameghino.

Por lo general estas tierras están cubiertas por detritus de antiguas formaciones ventisquerianas, las que han sido dejadas por las morainas frontales i laterales; se encuentran así mismo esparcidos en toda esta rejion, algunos enormes bloques erráticos que van disminuyendo de volumen, a medida que se acercan al Atlántico. Casi todos estos fragmentos tienen una es

estructura granitoídea i dominan en ellos los colores claros: frecuentemente pertenecen a las variedades de granito sienítico o de diorita granítica o roca sísmica; algunas otras son de granito moderno, sienita, pegmatita, anfíbola, etc.

Ademas debemos decir que existen algunas localidades en donde existen capas de cenizas volcánicas en medio de cascajos i arenas.

Pero la característica de la anterior formacion es la de encerrar toda ella oro en los cascajos o arenas que fueron acarreados por antiguos ventisqueros. Estas partículas son cada vez mas pequeñas a medida que nos acercamos al Atlántico i se las encuentra esparcidas en toda esta rejion, frecuentemente en mui pequeña cantidad. Pero si un rio o una quebrada ha atravesado a una parte mas o menos gruesa de semejante terreno, la lei en oro aumenta; debido a que este metal se concentró en mas o menos cantidad en el fondo de los anteriores lechos; de donde se le estrajo en gran cantidad, hace a la fecha mas de quince años.

Desgraciadamente a aquellos mineros se les escapó uno que otro fragmento de ese manto rico, con auxilio de los cuales, a modo de anzuelo, se especuló en los años 1905 i 1906 en Chile i en la Argentina, quedando como resultado del anterior *negocio*, muchas costosas máquinas abandonadas en los alrededores de Punta Arenas i en Tierra del Fuego, que valen millones de pesos.

Frecuentemente a una formacion como la anterior se le asigna la edad cuaternaria; pero el sabio argentino F. Ameghino nos dice que ella pertenece a la parte superior del Terciario, casi en su totalidad.

Respecto a lo anterior, citaremos algunos párrafos, algo extractados, de este ilustre argentino.

«En Patagonia los terrenos que corresponden a la formacion *Pampiana* se deben:

1.º A depósitos de orijen glacial: arcillas con rocas angulosas, depósitos moráinicos, arenas i trozos fluvio-glaciales, etc. Estos depósitos no se observan mas que en la rejion de los Andes, salvo en la Patagonia Austral, en donde cubren casi toda la llanura que se estiende de Rio Gallegos a Magallanes.

2.º A grandes acumulamientos de rocas rodadas que son difíciles de separar de las mas antiguas de la formacion *Araucaniana* i de la mas reciente de la *Post-pampiana*.

3.º A depósitos marinos de mas o menos pequeña estension i cercanos a la costa del Atlántico.

4.º A depósitos de limo, de amarillo a rojizo, igual o casi igual a los de la provincia de Buenos Aires: éstos son reducidos.

Semejantes aglomeraciones existen en la parte meridional del golfo de San Jorge, en donde está Comodoro Rivadavia, la que descansa sobre el *Patagoniano*, que corresponde al Eoceno inferior i que se compone, de abajo arriba, de una capa delgada de rocas rodadas mezclada a la arena, sobre la que viene una capa de limo fino de color verdoso que tira al amarillo i encierra muchos fósiles marinos: no es estratificada. La anterior capa está cubierta por una serie de capas verdosas algo amarillentas; son capas arcillosas horizontales i paralelas, separadas como las pizarras: son de orijen fluvial. Estas dos últimas carecen de rocas rodadas, hasta de arena; entre esta capa pizarreña hai capas de ceniza volcánica de color blanco, hasta de cuarenta centímetros de espesor, encontrándose en la parte superior mucho yeso cristalizado. Este conjunto nos indica que nos encontramos en el pampeano superior i que corresponde al pico *Bonaerense*, que es del Plioceno.

Sobre el anterior viene un depósito de limo no estratificado, algo rojizo, sobre el que existe una capa de rocas de cantos rodados, mezcladas a materiales de la formacion *Patagoniana*.»

Los anteriores suelos se encuentran descansando sobre otros de cima casi horizontal; teniendo sus estratos en algunas localidades una inclinacion cercana a quince grados en direccion contraria a los canales o fracturas que la limitan.

Dentro del anterior terreno, existen algunos mantos de carbon lignita que desarrollan un poder calorífico alrededor de cinco mil calorías.

Los principales afloramientos son los de mina Loreto, cercana a Punta Arenas; mina Marta, al occidente del canal Fitz Roy; mina Magdalena, al frente de la anterior; mina Nose-Peak en el rio Cóndor i muchas otras que se están denunciando frecuentemente.

A esta formacion que encierra semejante combustible lignita, se le conoce con el nombre de *Magallaniana* i corresponde a la parte inferior del Oligoceno.

Entre estas rocas se encuentran impresiones de Fagus, Notofagus, Araucarias, etc., i en los depósitos marinos abundan la *Ostrea torresi*, *Venus difficilis*, *Venus arenosa*, *Trochus philippii*, *Turritella exigua*, etc.

Cree el señor Ameghino que estos depósitos no tienen el mismo valor que el patagoniano, i santacruciano que son mas antiguos. Además, nos dice que la fauna corresponde a la que por esos entónces se desarrollaba en el mar Pacífico, en los terrenos que hoy ocupan los de Navidad, de la costa

central de Chile; porque en ambos se han encontrado unas siete especies comunes.

Desgraciadamente, de la perforacion que se hizo en Agua Fresca, no queda ningun libro de sondaje i, por lo tanto, no podemos asegurar la composicion exacta de las rocas que atravesó el barreno.

Por fortuna el señor Alejo Marcou conservó en su poder unos tres saquitos que encierran los detritus de este pozo, a otras tantas honduras. La siguiente es la composicion de estas muestras con los números que cada uno de ellos conserva:

Núm. 2. Se le estrajo de 835 piés de hondura i se componen estos fragmentos de una arcilla fina de color verde gris, en la que existe uno que otro fragmento de calcita.

Núm. 3. Se sacó esta muestra a los 1,000 piés i se compone de arcilla algo margosa con fragmentos de calcitas i tiene un color verde gris.

Núm. 4. Es de la parte mas inferior del pozo i es una arena fina en la que abunda el cuarzo, calcita i alguno que otro granito verde.

Nos indicó el señor Marcou que el pozo atravesó mas o ménos lo que sigue:

De 1 a 150 piés mazacote, arcilla plumiza con granitos de cuarzo.

250 » se desprende gas

450 » » »

650 » » mucho gas.

750 » mazacote i mucha calcita, capa de 80 piés de grueso.

1,000 » capa delgada de arena.

1,090 » arena i mucha agua.

Por el tiempo de formacion jeológica de estos suelos, se vé que estos terrenos son aptos para almacenar petróleo, i, si se toman en cuenta ademas esos desprendimientos de gases combustibles que arden con hermosa llama, no tenemos el menor temor de equivocarnos al asegurar que muchos de los suelos que rodean a Punta Arenas, como algunos de los de Tierra del

Fuego, son terrenos *petrolíferos*, i, por lo tanto, quedará bien invertida toda la plata que se gaste en reconocer estas rejiones, siempre que se encuentre al frente de semejante empresa, una persona de mui buen criterio.

Santiago, Enero 2 de 1911.

MIGUEL R. MACHADO,
Jefe de la Seccion Jeológica del Museo
Nacional.



VIAJE DE ESTUDIO

A LOS

TERRENOS PETROLÍFEROS DE PIRIN, REJION QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUR DEL PERÚ

POR

MIGUEL R. MACHADO

El 25 de Enero de 1911 tomamos en Valparaiso el rápido vapor Oravia, de 7.000 toneladas, que nos debía conducir al puerto peruano de Mollendo, adonde llegamos en la mañana del 29 del mismo mes.

El día de nuestro desembarco, como igualmente parte del siguiente, nos ocupamos en recorrer esta ciudad, estudiando al mismo tiempo las rocas sobre que está edificada.

Este puerto es uno de los mas malos del Perú; porque se encuentra enteramente abierto por todos lados al mar Pacífico, ménos por el Norte i espuesto por lo tanto a todos los vientos; los que ajitan de una manera extraordinaria el mar, cuyas olas azotan con verdadera furia las rocas de la playa.

Se puede decir que por Mollendo entran actualmente casi todos los pasajeros i mercaderías que van a Bolivia, a la Paz.

Actualmente se está acabando de concluir un costoso i pequeño puerto artificial que sirve para la descarga rápida de las pequeñas embarcaciones; a cuyo molo pueden amarrarse hasta quince grandes lanchas, cuyas mercaderías son trasladadas directamente a los carros del ferrocarril que lo han de conducir al interior del Perú o a Bolivia.

El camino de hierro que llega hasta Puno, puerto peruano del lago Titicaca, se encuentra en mui buen estado i tiene una longitud de quinientos cuarenta kilómetros, i para poder llegar hasta la Paz hai que tomar el vapor que nos conduce al puerto boliviano de Guaqui i desde aquí se sigue en ferrocarril hasta la capital de Bolivia, la que tiene una longitud de noventa kilómetros.

Los concesionarios del ferrocarril del Sur de Perú le han comprado a Bolivia su línea i la van a unir con otra que va a contornear al lago i que tendrá una longitud de noventa kilómetros, así es que en poco tiempo mas se puede salir de Mollendo i llegar directamente a la Paz.

La roca que domina en Mollendo i que se puede ver a la orilla del mar, es el granito de color oscuro verdoso, debido a la mica; esta, a su vez, se encuentra cubierta por gruesos conglomerados que pasan de la brecha a la pudinga i que tienen en jeneral un color rojizo oscuro i que deben ser productos de antiguos ventisqueros. Sobre ésta clase de terreno se encuentran unas grandes manchas de color blanco gris de ceniza volcánica i que se pueden ver desde mui léjos.

A la una i diez minutos de la tarde tomamos el tren que nos debia conducir a Arequipa; nunca nos habíamos imaginado que este camino pasase por rejiones donde se encontrasen tan buenos suelos vegetales, los que desgraciadamente sólo se aprovechan en una débil proporcion, quedando el resto en el mas completo abandono; así, un poco al oeste i en la parte alta de Mollendo, existen unas inmensas pampas de un grueso i magnífico suelo vegetal, que esperan sólo un poco de agua para producir dos o mas cosechas al año, encontrándose el líquido que reclaman estos suelos a relativa poca distancia i a mayor altura que estos campos de la Joya.

El agua para regar los anteriores suelos, se puede estraer con suma facilidad del rio Chili, el que corre por el fondo de un angostísimo valle de unos cuantos metros de ancho, siendo sus laderas casi verticales i que tienen una altura que varía entre cuarenta i ochenta metros. A ambos lados del torrente fangoso del agua de este rio, existen unas delgadísimas fajas de terrenos cultivados, las que miradas a la distancia se parecen a finas líneas verdes trazadas en un campo de color blanco rojizo gris, que es el de los médanos de esa rejion.

A medida que nos vamos acercando a la ciudad de Arequipa, los campos cultivados van teniendo cada vez mayor estension, debido a los canales que se han sacado para regar todos aquellos suelos que se encuentran a mayor altura que el nivel ordinario de las aguas.

Ademas, notamos que todos aquellos terrenos cultivados tienen una disposicion en forma de terrazas sucesivas; esto se debe a que todo terreno inclinado ha sido arreglado por los naturales del tiempo de los Incas, en forma de anchas graderias de superficie mas o ménos horizontal; esto se ha hecho con el objeto de impedir que las aguas no se lleven las buenas tierras vegetales a otras localidades e impidiendo por lo tanto la descomposicion total o parcial de los terrenos.

Arequipa es un hermoso pueblo, en donde aun se conservan en mui buen estado todas aquellas elegantes construcciones de los antiguos acapulados de esa rejion. Sus casas se encuentran edificadas en angostísimas calles de pisos mui bien cuidados, a lo largo de las cuales corren unas pequeñas acequias a tajo abierto que despiden un olor desagradable. En la construccion de estos edificios se ha empleado una roca que se labra con suma facilidad, i que se encuentra en todos los alrededores de esta ciudad, a la que se le conoce con el nombre de *piedra sillar*, la que no es mas que una toba o ceniza volcánica comprimida por el agua i el tiempo; la que fué arrojada por el Misti en antiguas erupciones. Este elemento de construccion puede pasar del color blanco gris al rosa.

Del volcan Misti ha salido en tiempos pasados esa enorme cantidad de cenizas que hoi vemos dispuesta en capas de diversos colores, teniendo algunas de ellas mas de cincuenta metros de espesor. La estension ocupada por esos elementos es inmensa, pues a esta se le ve en forma de manchas claras en los cerros en que se encuentra edificada la ciudad de Mollendo. Puede ser que nunca mas el Misti éntre en un nuevo período de erupcion; porque solo hasta entónces se le puede asegurar la vida a la hermosa ciudad de Arequipa que se levanta a los piés del anterior.

En aquellos cortes de la línea férrea cercana al Misti, se vé que la toba volcánica está cubierta por una roca semi fundida, de un color que varia entre el pizarra i el rojo carmin; llegando a tener algunas de estas bombas volcánicas hasta cincuenta centímetros de diámetro.

La planicie en que se encuentra edificada Arequipa, está alrededor de mas de cuatro mil metros de altura sobre el nivel del mar. Esta zona es estéril a pesar de las lluvias que caen en abundancia en los meses de verano, en cuyos terrenos solo crecen algunos pequeños arbustitos de unos cin-

cuenta centímetros de altura, que aquí emplean para hacer fuego; pero en aquellas partes bajas i húmedas, como igualmente en aquellos faldeos de cerros cubiertos de tierra vegetal, nace una abundante pastada natural, igual a la que existe en Tierra del Fuego i Patagonia; de la que se alimentan los rebaños de llamas, vicuñas i alpacas, que viven mui bien en estas alturas.

El anterior estado de cosas llega hasta un poco mas adelante de la estacion de Saracocha: pero desde aquí principian a notarse algunos trozos de terrenos cultivados, los cuales poco a poco van aumentando en cantidad i en estension a medida que avanzamos en nuestro camino. Pero solo mas adelante de la estacion de Maravilla, que se encuentra a 250 kilómetros de Arequipa i a 3,952 metros sobre el mar, se ven en las laderas de los cerros, algunos son pendientes, una infinidad de pequeños cercos que están unos al lado de otros, limitados por una especie de pirca mui baja, habiéndosele dado al terreno que limita una inclinacion mucho ménos pronunciada que la dominante en estos cordones de cerros. Este magnífico aprovechamiento de estas laderas se llevó en anteriores tiempos, como ya lo hemos dicho: seguramente a estos terrenos se les fué abandonando a medida que se iban retirando las aguas del lago de Titicaca de la planicie en que hoy se siembra.

Al acercarnos a Juliaca,—estacion en la que existe una bifurcacion de la línea férrea, en que una de ellas va a Cuzco i la otra a Puno,—la parte plana se va haciendo cada vez mas ancha; teniendo estas estensiones un mui buen terreno arable que da magníficos rendimientos a pesar de sus 3,900 metros de altura. Estamos seguros que con el tiempo se podrá hacer una o dos cosechas mas al año: una vez que se cruce de canales esta rejion tan abundante de agua, i no sólo se fie de las lluvias que en tanta abundancia caen en los meses de Diciembre, Enero, Febrero i parte de Marzo.

En Juliaca nos vimos obligados a quedarnos dos dias, para poder seguir desde aquí a caballo al lugar que nos habíamos propuesto estudiar. Este pueblecito es mui conocido desde hace muchos años i se puede considerar que hai aquí dos clases de construcciones: la una es mui antigua i en el medio de ella hai una gran iglesia de piedra, la otra es mas moderna i solo data desde que llegó el ferrocarril a esta localidad.

Tuvimos que sufrir mucho de la puna o soroche en Juliaca, a causa de la enorme altura a que se encuentra del mar; porque aquí ya es costumbre que esto le pase a todo aquel que por primera vez llegue a esta rejion: pero por fortuna esa grave molestia es cosa de pocos dias, quedando despues del pago de este tributo apto para escursionar en sus alrededores.

El 2 de Febrero salimos en direccion al N. 25 gr. al E. de aguja hasta que al fin llegamos al caserío de Taraco, que se encuentra a unos treinta

i cinco kilómetros de distancia de Juliaca. El camino que une a ámbos pueblos se encuentran en mui buen estado, siendo ademas plano; sólo se encuentra en la época de lluvias algunos charcos de agua a lo largo de las huellas que dejan las carretas al pasar varias veces por un camino húmedo; se tiene que pasar dos veces un mismo rio, mui profundo i de poca corriente, por dos puentes de hierro: es un afluente del rio Rami.

Despues de mas de una hora llegamos al caserío de Allabaca, en donde se reunen los miércoles de cada semana mas de tres mil indios que vienen de todos los alrededores a vender lo que fabrican o cosechan. Este conjunto de casitas se encuentra al pié de un pequeño i escabroso cerrito, de estratas completamente verticales, de color rojo en su parte alta, siendo su roca un conglomerado pudinga, al pié de las cuales se encuentra en discordancia una roca caliza ploma. Mas adelante del camino se ven a lo léjos por el lado poniente, unos cerros cuyas capas de rocas tienen diversas inclinaciones.

A medida que nos íbamos acercando a Taraco, tuvimos que apurar cada vez mas nuestra marcha; porque nos amenazaba un recio temporal de agua, nieve, relámpagos i truenos mui prolongados.

Llegamos al anterior pueblo a eso de la una i media de la tarde i nos encontramos con gran sorpresa, en medio de una gran fiesta de indios; los cuales se reunen todos los años el dos de Febrero, dia de la Candelaria. Una delgada lluvia hizo dispersarse en parte a la concurrencia, volviendo a reunirse algunos minutos despues que pasó el agua. I pudimos observar esos divertidos bailes, cuyo orijen se remonta al gobierno de los Incas; pero despues de las danzas i de los cantos en quichua, se produce repentinamente un cambio casi completo, porque todos se embriagan con alcohol de caña; pero lo curioso del caso es que no se registra despues de estas orjias ni un solo crimen, a pesar de que muchos de los indios andan con espadas i algunas otras armas que les gusta lucir.

El Gobernador del distrito de Taraco, de la provincia de Huancané del departamento de Puno, señor Prudencio Cuestas, nos dió un espléndido alojamiento i nos proporcionó ademas al siguiente dia, un indio que nos debia indicar el camino que conducia a los yacimientos.

El camino que separa a Taraco- de Pirin lo hicimos en cerca de dos horas i media, el que va por entre terrenos planos mui bien aprovechados en el cultivo de la cebada, papa i quinoa por los naturales. Estas tierras agrícolas no están separadas por ningun muro divisorio, i lo curioso del caso es que todo el mundo respeta i cuida las plantaciones ajenas como si fuesen propias.

A las ocho i media de la mañana llegamos al deslinde entre los distritos de Taraco i Pusi, como igualmente entre el llano i la montaña. Momentos despues recorrimos algunas escavaciones en que se decia que se habian encontrado manifestaciones de petróleo, que no pudimos ver por mas que tratamos de hacerlo. Subimos una empinada ladera, hasta que por último llegamos a una pequeña planicie en donde encontramos unas tres máquinas americanas de sondajes a la cuerda, que pertenecen a la sociedad Titicaca Oil Company. Con estos aparatos se han hecho unos diez sondajes, cuya profundidad máxima no ha pasado en ninguno de ellos de ochocientos piés, encontrándose algunas de estas perforaciones a menos de cincuenta metros de distancia una de otra.

De cuatro de estos pozos se ha sacado aceite por medio de bombas, las cuales son accionadas por cables de acero desde una estacion central i por un motor calentado a petróleo. Este hidrocarburo líquido es depositado en un estanque escavado en el suelo, el que está recubierto interiormente de arcilla.

En el primer taladro se tocó con una débil vena de petróleo, el que escavando a unos 700 piés de hondura, dió lugar a la salida de un potente chorro de agua salada que saltó a unos 60 metros, el que a su vez venia acompañado de gases que tenian un olor a azufre; el segundo sondaje se abandonó por el temor de encontrar agua. Tocaron en petróleo las perforaciones 3, 4, 5, 6, 7 i 8: el número 4 dió mucho aceite surjente a los 250 piés, el que se perdió en gran parte, llegando hasta el lago, estimándose su produccion en dos o tres barriles de 150 litros cada uno; el noveno no dió nada i no se terminó el décimo. De los cuatro pozos productivos se sacó en un principio unas 20 toneladas diarias.

A unos cuantos metros al poniente de estos reconocimientos i en una parte baja del terreno, encontramos una vega mui húmeda, en medio de la que sale una inmensa cantidad de gas, que al pasar al traves del agua, lo hace saltar a una altura de veinte centímetros; con algunas precauciones nos acercamos a una de las principales emanaciones, con el objeto de prenderle fuego; pero nuestro intento fué en vano, porque todas las pajuelas se apagaban al entrar en la zona del gas. En vista de lo anterior, le hicimos a estos desprendimientos un lijero exámen, del que sacamos en limpio que nos encontrábamos en presencia de una mezcla de ácido carbónico con un compuesto derivado del azufre, dejando a su vez las aguas un residuo ferruginoso.

Algunos vecinos nos aseguraron que algo mas al poniente existian al-

gunas delgadas guías de azufre puro, las que tenían una dirección paralela a la corrida de los cerros de Pirin.

A pocos metros mas al sur de esta localidad encontramos unas dos eminencias de forma cónica i de cima algo redondeada, compuestas de una roca de color blanco gris, dispuesta en capas delgadas, la que no es mas que un depósito de origen químico, de antiguos geysers. Además de lo anterior, se encuentran en estos yacimientos algunas fajas de terrenos de color rojo carmin. Todo lo anterior nos hace suponer que en tiempos no muy lejanos estuvo toda esta región sometida a continuas manifestaciones volcánicas.

Se nos aseguró que lo mas que les llamó la atención a los primeros exploradores fué el gas no combustible, descubriendo casi al mismo tiempo en sus cercanías, algunas manchas oscuras que desprendían un fuerte olor a kerosene. En algunas de éstas un italiano llamado Pionono hizo a mano algunos pozos de dos o tres metros de diámetro por tres o cinco de profundidad que aun hoy se ven, obteniendo al cabo de algunos días, de sus paredes, un poco de petróleo que le servía como combustible; pero le fué imposible obtener una mayor cantidad para poderlo aprovechar en el comercio como él quería. Estas escavaciones las hizo en las actuales pertenencias denominadas Oleum i Lumen.

Con los anteriores indicios se formó en 1905 la sociedad americana Titicaca Oil Company con el objeto de explorar esos suelos i de cuyos sondeos ya nos hemos ocupado.

En la región de Coropata que se encuentra en la orilla del lago, se hicieron muchos pedimentos de terreno, cuando se reconocían los yacimientos de Pirin i con cuyos títulos se formó en Chile la Sociedad Sindicato Petrolero del Titicaca para explorar en Coropata.

Se gastó en estos estudios un gran capital, en cuyos terrenos, no existía la menor razón que aconsejase la colocación de un sondeo. Sus resultados por lo tanto no se dejaron esperar, estando éstos en completo acuerdo con lo sostenido por el que dirigía estos trabajos, cuando decía que no era gracia buscar petróleo donde se suponía que existiese; pero si era mucha gracia encontrarlo donde no se revelaba al exterior. Hoy sólo se recuerda con gran pesar en esa región el que no hubiese durado mas tiempo esa fina lluvia de oro que iba de Chile a algunos negocios de Juliaca, Pusi i Puno. De toda esa pasada grandeza no queda mas que una magnífica sonda Star N/O 27, con todos sus accesorios, abandonada en el terreno.

El petróleo que se saca de Pirin es un espléndido combustible, tiene un color de miel de abeja oscura con reflejos verdosos i dá por destilación muy poca bencina i kerosene; pero sí muchos residuos en proporción de

un 87 a 96 por ciento, del que se estrae un cinco o siete por ciento de parafina sólida. Su peso específico a 16 grados es igual a 841.

Los resultados obtenidos por el señor H. H. Bunting de estos aceites es el que sigue, segun el Boletin del Cuerpo de ingenieros de Minas del Perú:

Peso específico.....	0,8334 a 25 gr. C
Punto de esplosion a.....	118 gr.
Prueba de pastocidad.....	13 gr. C.
Parafina sólida.....	7 %

POR DESTILACION

Agua.....	0,4
Bencina.....	0,0
Kerosene.....	3,6
Resíduos.....	96,0

El petróleo se encuentra almacenado en el interior de la tierra en una roca areno-arcillosa, la que está recubierta por una calcárea gris compacta i ésta a su vez lo está por una gruesa capa de pizarras micáceas de color que varia entre el rojo i el negro, sobre la cual existe otra de arcilla esquitosa.

El cordon de cerros en que se encuentran estos depósitos tiene una direccion de N. 20 grados O. a S. 20 grados E., en el que están las localidades denominadas Capilla de Saman, Imarucos i cerro Chayñupata. Estos terrenos parece que se depositaron en el Devoniano a juzgar por unos fósiles en mui mal estado que encontró el ingeniero señor J. Bravo, i se encuentran formados por gruesas capas de areniscas de color rojo i blanco; ademas hai conglomerados, existiendo en su parte inferior capas de calizas de color pizarra, mui compactas que no tienen fósiles.

Todos los terrenos de los yacimientos de Pirin se encuentran mui quebrados i, por lo tanto, el sistema de estratas de esta formacion es mui complejo; porque se encuentran sus capas inclinadas en todos sentidos. Algunas fallas de dislocacion han rechazado a la caliza hácia arriba en algunas localidades; miéntras que en otras, tal como en una que está algo al Sur del estanque de petróleo, la encontramos rechazando hácia arriba el terreno del lado Norte: en jeneral podemos decir que sólo se encuentran en buen estado trozos pequeños de la formacion.

Ademas de lo anterior, recorrimos tambien algunos terrenos que des-

lindan con esta pertenencia de los americanos i podemos decir que, aunque no se vean en ellos ninguna manifestacion de aceite, están, sin embargo, dentro del terreno petrolifero; pero, a pesar de esto, no aconsejamos a nadie que gaste capitales para reconocer estos suelos; porque creemos que jamas se encontrará aquí el aceite en cantidad suficiente para dar un buen interes al dinero que se invierta.

Santiago, Febrero 20 de 1911.

MIGUEL R. MACHADO,
Jefe de la Seccion Jeológica del Museo
Nacional.



EL PETRÓLEO EN CHILE

POR

SALUSTIO VALDES C.

Grandes probabilidades de la existencia de considerables zonas petrolíferas en la rejion austral del país.—Importancia i porvenir de esta industria i su empleo en las máquinas de guerra.—Necesidad de la proteccion del Supremo Gobierno a la industria minera.—Organizacion de la Oficina Fiscal de «Jeología i Minas».—Conveniencia de la reforma del Código de Minería, especialmente en la lejislacion referente a minas de carbon i petróleo.

Entre los yacimientos mineros de importancia que prometen en nuestro país un gran porvenir industrial, figuran los de petróleo, cuyas manifestaciones se presentan en formas diversas, desde el valle central hasta las costas de la Tierra del Fuego, en el Territorio de Magallanes.

Los principales centros de estos descubrimientos se encuentran en la provincia de Llanquihue—en Carelmapu, en los terrenos pertenecientes a la Sociedad nacional denominada «Compañía Petróleos del Pacífico»; en el Territorio de Magallanes próximos a Punta Arenas—pertenencias del «Sindicato de Petróleo de Agua Fresca», i en la Tierra del Fuego en la costa norte de «Bahía Inútil», manifestándose en ellos la existencia de petróleo por poderosos escapes permanentes de gas combustible, cuyas características corresponden en todo a las formaciones petrolíferas, como así mismo la constitucion jeológica de los terrenos por donde se desprenden. Estas

circunstancias i el hecho de que en el Perú, Bolivia i en la República Argentina, naciones que nos rodean i cuyos territorios tienen análoga constitucion jeológica al nuestro, hayan importantes campos petrolíferos en explotacion, dejan de manifiesto la existencia, a este lado de los Andes, de grandes estensiones de terrenos petrolíferos, cuyos depósitos hai fundadas razones para considerar sean semejantes a los existentes en la vertiente opuesta, como sucede en la rejion caucásica de petróleo, que es bastante estensa, i se halla repartida a ámbos lados de la cordillera casi de modo uniforme.

La falta de conocimiento en nuestro pais de la importancia de esta industria i la carencia de especialistas en el ramo, ha sido la causa de que el público i el Supremo Gobierno hayan mirado, con cierta indiferencia, este interesante problema, cuya favorable solucion constituiria, como en Estados Unidos, Rusia i otros paises, una gran fuente de riqueza i valioso elemento para la defensa nacional.

El empleo del petróleo i los diversos productos de su destilacion se ha generalizado de tal manera en el automovilismo, ferrocarriles, naves de comercio i de guerra, aviacion i en múltiples aplicaciones industriales, que no es dable calcular hasta donde llegará el consumo, i si éste estará en relacion con la produccion mundial.

Es de interes la traduccion del siguiente artículo que trata sobre el particular i que fué publicado en Mayo de 1907 en la revista científica francesa *La Nature*: «El porvenir de la produccion petrolífera». «Entre las riquezas minerales que están destinadas a agotarse unas despues de otras, por la explotacion de los yacimientos naturales, cuyos depósitos limitados no son renovables, el petróleo es aquel cuyo porvenir es hoi dia de lo mas alarmante; i esta perspectiva es aun mas inquietante, considerando el enorme i rápido desarrollo de su empleo, particularmente en el automovilismo. En todos los grandes campos petrolíferos los depósitos encontrados ven unos en pos de otros debilitarse su produccion, viéndose obligados a profundizar los sondajes para alcanzar otros nuevos. El fenómeno es mui sensible en Pensilvania como en el Cáucaso. Se tiene un indicio manifiesto de este estado de cosas en el hecho notable que la produccion petrolífera de Estados Unidos, en lugar de participar el vuelo intenso de toda la produccion mineral en ese pais, ha principiado ya a bajar. La fuente de «Appalachien», en la rejion Pensilvania, fué un momento reemplazada por la «California» i la «Texas»; pero esta última sobre todo parece agotarse mui pronto, i las nuevas fuentes reconocidas en el «Colorado», el «Wyoming», etc., cuya produccion ha sido de 400,000 barriles en 1906, no parece destinada a compensar esa insuficiencia.

«La tabla siguiente que representa la produccion, segun el uso, en barriles de 42 galones, (o un poco mas de 200 litros) demuestra el hecho suficientemente:

	1905	1906
«California»	35.671,000	34.500,000
«Golfo Texas»	30.354,000	13.000,000
«Louisiana»	9.672,000	7.000,000
«Lima», «Indiana», «Ohio»	22.102,000	25.680,000
«Midi Continental»	12.000,000	21.925,000
«Appalachien» (Pensilvania, etc.)	28,324,000	27.346,000

139.728,839 (?) 131.061,000 (?)

Como dato curioso e ilustrativo de la potencia productiva que es posible obtener de una perforacion en un yacimiento petrolífero, citaremos el formidable chorro de petróleo obtenido el 15 de Marzo del presente año, en un sondaje practicado en los campos petrolíferos de Maricopa, Estado de California, a cuarenta millas al S. E. de Bakersfiel i cuya descripcion extractamos de un artículo publicado en la Revista Norte Americana «Scientific American» de 21 de Mayo del presente año, donde tambien se reproduce la fotografia de la columna de petróleo que salia con extraordinaria velocidad alcanzando alturas variables de 170 a 240 piés sobre el extremo superior de la sonda. Este chorro que es el mayor del mundo en su clase, surgió en forma de violenta explosion al romper la estrata del depósito subterráneo a 3,300 piés de profundidad, rompió el brocal del tubo manando el aceite con tal violencia, que solo despues de grandes esfuerzos consiguieron dominar el escape, formándose al rededor del pozo durante el tiempo que estuvo abierto, un gran lago de betun. Ese verdadero volcan de aceite mineral dió hasta el 31 de Marzo una cantidad media de 42,000 barriles de petróleo de 18°. Beaumé por 24 horas; i ya el 3 de Mayo se calculaba en 2.000,000 de barriles el aceite salido del pozo.

La explotacion se hizo al principio por medio de tres poderosas bombas que estraian el líquido del lago con una potencia total de 25,000 barriles diarios i despues se ha continuado conduciéndolo por medio de un caño (pipe line) desde Maricopa en el valle de San Joaquin, hasta Port Harford en la costa del Pacífico a una distancia de 150 millas.

Los dueños de Lakeview habian recibido en 15 dias 300,000 dollars por el petróleo así estraído del lago.

Los yacimientos petrolíferos jeneralmente abarcan considerables estensiones de terreno, a veces comarcas enteras, i por su naturaleza requieren



VISTA DEL FORMIDABLE CHORRO DE PETRÓLEO LAKEVIEN, CALIFORNIA.—EL POZO MAS PRODUCTIVO DEL MUNDO

(Ver páj. núm. 26)

El aceite fué encontrado a 2.300 piés, de profundidad. Al romper la estrata petrolífera, el líquido, por efecto de la presión de los gases, brotó con tal violencia, que la corriente arrancó el tramo superior del tubo de la sonda, elevándose la columna de petróleo a cerca de 300 piés de altura sobre el terreno; continuó manando, cayendo en forma de «lluvia de aceite», en cantidad aproximada de 42,000 a 45,00 barriles por día, formando así al rededor del pozo un lago de betun; como se ve en la vista.

para su exploracion, como en las zonas carboníferas, serios estudios científicos por medio de sondajes a profundidades variables, hasta 2,500 i 3,000

piés, para poder determinar, con la mayor aproximacion posible, la estension i direccion de los depósitos subterráneos.

A industrias como estas, que como hemos dicho, no solo constituyen una importante fuente de riqueza nacional sino tambien un poderoso elemento para la defensa, por su empleo cada dia mas jeneralizado en las máquinas de guerra, tanto de mar como de tierra, es indispensable darles debido desarrollo, imponiéndose, pues, la necesidad, que el Supremo Gobierno se preocupe de esta nueva industria minera, efectuando al efecto los reconocimientos i exploraciones jenerales necesarias para su explotacion económica i que se dicten las leyes i reglamentos adecuados que la amparen, para que desde el principio se inicie con las seguridades que su importancia requiere.

Consideramos que el medio mas eficaz para llevar con acierto esta proteccion seria, ya sea reorganizando los servicios de la «Inspeccion de Jeografía i Minas» dotándola del personal técnico competente, de los elementos necesarios i que dicha oficina se concretara exclusivamente al ramo de minería, o, como lo propone en la interesante memoria presentada últimamente al Ministerio de Instruccion por el Director del Museo Nacional, ilustrado doctor don Eduardo Moore, la reorganizacion de la Seccion de «Jeología» de dicho museo, formando la Seccion de «Jeología i Minas» como está establecido en casi todos los paises del mundo para ilustrar científicamente a los mineros i agricultores.

Organizada en forma conveniente dicha oficina fiscal de Informaciones Técnicas en los indicados ramos, que estudie las zonas de importancia de la rejion minera, carbonífera i petrolífera etc., su labor levantaría esta industria en jeneral que es de gran importancia i porvenir i que constituyó en otros tiempos, una de las principales riquezas del pais; pues garantida por el Gobierno la exactitud de los datos que suministre, renacerá la confianza por las explotaciones mineras que ha sido tema para tantas especulaciones i engaños que la han desacreditado, i por otra parte el Supremo Gobierno quedaria con un gasto anual relativamente pequeño, en condiciones de poder seguir i apreciar con exactitud sus necesidades, para procurarle eficaz apoyo.

En el Congreso Científico Internacional de Buenos Aires en la sesion que tuvo lugar el 12 de Julio del presente año, dos de los distinguidos delegados chilenos a dicho Congreso, los señores José del C. Fuenzalida, jefe

de la Sección «Minas i Jeografía» i don Miguel R. Machado, Jeólogo del Museo Nacional, desarrollaron interesantes temas sobre el particular. El señor Fuenzalida trató sobre legislación minera aplicada a las minas de carbon, i en el Congreso dominó la idea de «que en principio el subsuelo debe pertenecer al Estado». Esta es una reforma que estimamos se impone en nuestro Código de Minería por el desarrollo de la industria carbonífera i petrolífera, pues según la legislación actual las sustancias fósiles (comprendidos el carbon i el petróleo) pertenecen al dueño del suelo, de manera que solo son denunciables por el propietario del terreno, quedando a su arbitrio explotarlas o nó, lo que naturalmente puede traer serios inconvenientes en la explotación industrial de una zona carbonífera o petrolífera que cruce varias propiedades particulares si los dueños no consiguen ponerse de acuerdo.

Sobre esta importante reforma han presentado al Ministerio del ramo un estudio los ingenieros señores José de la C. Fuenzalida i don Eduardo Lemaitre.

El jeólogo señor Machado trató, en la recordada sesión, sobre el «Petróleo en Chile» i presentó una conclusión que «fué aprobada con aplausos por la sesión i que además se llevó a la sesión plenaria del 25, en que el Congreso Científico también la aprobó como voto del Congreso, i se refería a la conveniencia i necesidad de que los Gobiernos Americanos, estimulen los estudios sobre descubrimientos de petróleo».

Nos hemos atrevido a tratar someramente sobre este tema que no es de nuestra profesión, guiados no solo por el interés natural de que pronto sea un hecho comprobado la existencia de esta otra fuente de riqueza nacional, sino también teniendo presente que en las nuevas adquisiciones navales, que pronto se van a hacer, para renovar e incrementar el poder de nuestra Armada, los torpederos, sumergibles, etc. destinados a la defensa móvil de la costa, quemarán petróleo en sus jeneradores, siendo pues menester preocuparse de antemano de este importante problema; por lo que nos permitimos llamar la atención al Supremo Gobierno sobre los siguientes puntos, que principalmente estimamos dignos de consideración i que, en general, reasumen las ideas emitidas en este artículo:

1.º Estudiar la necesidad de declarar que en principio el subsuelo debe pertenecer al Estado, para introducir esta reforma en el Código de Minas, especialmente en la legislación referente a las minas de carbon i de petróleo, i dictar las leyes i reglamentos especiales para el debido desarrollo i protección de estas industrias.

2.º La conveniencia de organizar en forma permanente, la «Sección Jeología i Minas» dependiente del Ministerio de Industria i Obras Públicas,

para ilustrar científicamente a los mineros i agricultores. I mientras tanto, contratar un ingeniero jeólogo especialista, de gran práctica i reconocida competencia en el ramo de petróleo, i adquirir las sondas i materiales de exploracion necesarios para poder dar principio, desde luego, al estudio de las zonas de las manifestaciones petrolíferas denunciadas, para verificar su existencia i determinar su importancia.

Talcahuano, 22 de Octubre de 1910.

S. VALDES C.,
Capitan de navío.



COMPENDIO HISTÓRICO
DE LA
CLASIFICACION DE LOS COLEÓPTEROS
I DE SU NOMENCLATURA,
CON ANOTACIONES CRÍTICAS RELATIVAS
AL SISTEMA TARSAL
POR
PHILIBERT GERMAIN

No ha mucho que la ignorancia sola recorria con sus miradas indiferentes el vastísimo campo, donde la Naturaleza ha reunido sus obras mas encantadoras; sin que las tan asombrosas evoluciones de cuantos seres la pueblan, hubiese despertado la atencion del único que fuera capaz de admirarlas: el Hombre.

Pero todo en este mundo camina paso a paso hácia su perfeccion i, cuando llegó a la intelijencia humana la madurez suficiente para despertarse, delante de espectáculos no percibidos hasta entónces; donde los ojos de los antepasados habian quedado cerrados, los de los descendientes se abrieron, i al abrirse, contemplaron con sorpresa la cantidad infinita de vidas que los rodeaba.

Luego el espíritu de análisis i el de síntesis echaron manos a la obra:

aquél provocó el estudio de tantos seres; el último condujo a adquirir conocimientos suficientes para agruparlos metódicamente e inventariarlos.

Pero los insectos, a pesar de su asombrosa cantidad, de la hermosura de sus diminutos cuerpos i de la orijinalidad de sus metamorfosis, fueron los últimos en hallar Trovadores que cantasen las perfecciones de sus prendas, i demostrasen que, en sus innumerables lecciones, era donde la Naturaleza habia gastado con mas liberalidad su fuerza creadora. Sin embargo, como al lado de los insectos mirados bajo este punto de vista, habia la larga lista de depredaciones que causaban en el estado de larva: es decir, en la época de su vida en la cual crecen a costa de todo lo que los rodea; el estudio de su biología luego se hizo urgente. Pero, como para hablar de un insecto i de su biología, es preciso que tenga un nombre, i que todo nombre de insecto ha de ser apoyado sobre una filiacion o descripcion exacta, que haga imposible confundirlo con otro, resultó que el primer trabajo a ejecutar fué unas descripciones que permitiesen reconocerlos todos con certeza.

A pesar de esta urgencia, fué solamente ayer cuando Linnœus, Fabricius, Geoffroy, Olivier, Latreille, etc., pidieron a la anatomía exterior de los insectos caracteres para su clasificacion lójica, e hicieron la primera aplicacion de los adquiridos con este fin.

Desde luego, la atencion de los primeros que estudiaron a estos tan pequeños seres, se fijó en el aparato que sirve para locomocion aérea: las alas, i los repartieron en varias categorías u ordenes, segun la cantidad, la forma i la naturaleza de estas últimas.

Al orden que nos ocupa—los Coleópteros—le tocó por carácter distintivo unas alas córneas impropias para el vuelo, pero destinadas a proteger alas inferiores que servian para ello, o a cubrir la parte superior del cuerpo, cuando el sistema de vida del insecto provocaba la atrofia de estas últimas.

Apénas en posesion de este orden así caracterizado, sus fundadores tuvieron que seccionar los elementos que lo componian; i, así mismo, como el aparato de la locomocion aérea habia suministrado los caracteres de la primera division; el de la locomocion terrestre sirvió para la segunda. Por esto, habiéndose notado que la parte de la pata que sigue a la tibia—el tarso—constaba de una cantidad variable de piezas articuladas la una despues de la otra, se resolvió echar manos a esta particularidad.

Luego se creyó ver que la cantidad de estas piezas o artículos, era constante en todas las patas, i compuesta, segun la especie, de cinco, cuatro, tres o dos; i aun se creyó, por error, que, en una microscópica, era so-

lamente de uno; pero habiéndose notado que una combinacion mista de cinco articulos en los cuatro tarsos anteriores con cuatro en los posteriores era frecuente, se decretó su colocacion entre las dos primeras. Entónces los coleópteros se hallaron repartidos entre seis secciones: los *Pentámeros*, los *Heterómeros*, los *Tetrámeros* los *Trímeros* los *Dímeros* i los *Monómeros*.

Pero, habiendo reparado que en gran parte de los *Tetrámeros* i de los *Trímeros*, el penúltimo artículo tarsal era profundamente bilobulado; mientras que el último, notablemente adelgazado hácia su base, llevaba en este extremo una leve dilatacion, o nudo, los entomólogos concluyeron con que éste constituia ya los rudimentos de un artículo cuarto en los primeros i de un tercero en los segundos, i, a consecuencia de esto, dieron el nombre de *subpentámeros* a aquellos, i de *subtetrámeros* a estos últimos. A mi parecer, esta dilatacion basilar del último artículo tarsal habria de ser considerada mas jeneralmente, como un prudente refuerzo que la naturaleza da a esta parte, siempre mui endeble, del último artículo, para facilitar la formacion del cóndilo de su articulacion con el penúltimo; el cual lleva su cavidad cotiloídea enterrada entre los lóbulos. Si algunas veces este nudo es mui marcado, tambien desaparece en otras; i es solamente en casos mui raros que parece haber recorrido las fases de una trasformacion en artículo verdadero: siendo igualmente de notar que, en los tarsos pentámeros, el artículo mas pequeño es muchas veces el primero en lugar del cuarto, i que, si hai un artículo bilobulado, no es nunca el tercero.

Despues de este arreglo, se comprendió que era preciso separar los insectos de cada seccion en varias agrupaciones o familias, caracterizándolas de tal manera, que incluyesen todos los jéneros que se iban a crear para las especies de la seccion. Así fué hecho, pero las bases de estas familias no presentaron la misma homojeneidad que en las divisiones anteriores: es decir que sus caracteres fueron sacados de fuentes diversas, notándose mui luego que una aplicacion ríjida del carácter sacado del número de los artículos tarsales, conducia a separar especies afines.

Para las unas, se echó mano al jénero de alimentacion del insecto en su completo desarrollo o al estado de larva, i se establecieron las familias de los *Carnívoros*, de los *Xilófagos*, de los *Fitófagos*, etc.

La primera comprendió especies consideradas como pentámeras que se mantenian con materias azoadas: es decir, con animales, ya muertos, o cazados por el consumidor.

En la segunda se colocaron especies tambien consideradas como pentámeras, cuyas larvas buscaban su alimentacion en los árboles vivos o muer-

tos, causando un perjuicio enorme con las infinitas galerias que habrian, i que el insecto adulto recorria despues a su turno para desovar.

La tercera comprendió insectos tetrámeros-subpentámeros, que segun lo indica su nombre, se mantenian solamente con vejetales: brotes, hojas, flores, etc., i que revestian formas elegantes i matices vistosos, como para hacerse perdonar los daños inmensos que causaban al reino vegetal.

Para otras se consultó la forma de los élitros, su naturaleza o su color; i se establecieron las familias de los *Brachelitros*, de los *Malacodermos*, de los *Melasomos*, etc.

Los primeros comprendieron unos insectitos, que mui erróneamente fueron considerados como pentámeros, cuya alimentacion es por lo jeneral carnívora, i que tienen por carácter distintivo unos élitros tan acortados, que el abdomen está casi siempre enteramente descubierto.

En los segundos vinieron a colocarse otras especies consideradas como pentámeras, que, las unas diurnas i florícolas, las otras nocturnas i carnívoras, llevan por carácter distintivo unos élitros delgados, endebles i de consistencia semejante a la del papel.

En los terceros fueron reunidos unos insectos todos heterómeros: es decir, con la combinacion constante de tarsos anteriores e intermediarios pentámeros i los posteriores tetrámeros, sin que nunca la base de su artículo último llevase un nudo, i que el penúltimo fuese bilobulado: seres infelices, condenados por la atrofia casi constante de las alas a andar arrastrándose por el suelo, a ignorar lo que es una flor, a preferir casi siempre la noche al dia para satisfacer las necesidades de su existencia, i a vestirse jeneralmente de negro.

Se creó tambien la familia de los *Rincóforos* para esta multitud de insectos, cuya cabeza tiene la parte anterior mas o ménos angosta i alargada desde los ojos, i con las diversas piezas de la boca agrupadas en la estremidad de este prolongamiento, que llamaron «rostro»: disposicion de importancia capital, que desde un principio se impuso como característica de una familia. Insectos casi todos: los unos subpentámeros, los otros tetrámeros.

Por fin, tantos ilustres observadores no habian dejado de notar el importante papel de las antenas; i no es de estrañarse que hayan sacado de estos órganos caracteres para establecer otras varias familias: los *Clavicornios*, los *Lamelicornios*, los *Lonjicornios*, etc.

En la primera de estas familias comprendieron un gran número de insectitos que creyeron todos pentámeros, de un tamaño inferior al mediano,

i de formas i alimentacion mui variadas; pero cuyas antenas terminan con una cabezuela formada por la brusca dilatacion de sus últimos artículos.

En la segunda juntaron unos coleópteros considerados todos como pentámeros, cuyos últimos artículos antenarios están mas o ménos prolongados lateralmente a modo de dientes, hojas o laminillas; formando con ellos una familia inmensa, que comprende talvez los insectos mas grandes i mas hermosos del órden; esto, a pesar de las notables diferencias que presentan en su modo de vivir; pues, si los unos frecuentan las flores, o se esconden en el follaje de los árboles, una gran parte vive en sus troncos carcomidos, i los otros en las deyecciones de los animales.

En la última, por fin, reunieron en cantidad mayor talvez insectos considerados como tetrámeros-subpentámeros, caracterizados sobre todo por unas antenas delgadas, cuya longitud es en jeneral superior a la del cuerpo: coleópteros espléndidos que, por su elegancia, su tamaño i la coloracion de muchos de ellos, pueden luchar ventajosamente con los de la familia anterior.

No hablaré de varias otras familias ménos importantes, como las de los *Palpicornios*, *Taxicornios*, *Pseláfidos*, *Silfidos*, *Cléridos*, *Sternoxes*, *Vesicantes*, *Afidifagos*, etc., etc., establecidas para insectos que no pudieron hallar su colocacion en las otras que acabo de citar.

Con una rapidez asombrosa numerosísimas especies habian llegado en manos de los entomólogos, haciendo necesaria la creacion de una infinidad de jéneros nuevos. Naturalmente, todos estos recién llegados venian a colocarse segun sus analogías, al rededor de tal o cual de sus mayores, formando con ellos las bases de nuevas agrupaciones; i, cuando una de estas últimas adquiria la importancia precisa, se la ascendia al grado de Familia, dándole el nombre del jénero que le habia servido de tipo.

Las espresiones de «*Carnívoros terrestres*» i «*Carnívoros acuáticos*» desaparecieron.

Los primeros tenian dos jéneros antiguos e importantes: *Cicindela* i *Carabus*, con cuyos nombres se formaron los de dos familias nuevas: los *Cicindelidae* i los *Carabidae*.

Los segundos tenian dos jéneros en el mismo caso que aquellos: *Dytiscus* i *Gyrinus*; i se hicieron tambien dos familias con ellos: los *Dytiscidae* i los *Gyrinidae*, etc., etc.

La denominacion de «*Clavicornios*» desapareció igualmente; pero, como servia para insectos de organizaciones mui diversas, varias pequeñas familias se hicieron con sus elementos; i, de los antiguos jéneros: *Hister*,

Nitidula, *Cryptophagus*, *Dermestes*, etc., se tomaron las familias de los *Histeridae*, *Nitidulidae*, *Cryptophagidae*, *Dermestidae*, etc., etc.

La numerosa familia de los «*Rincóforos*» había quedado intacta, aunque encerrase cuatro tipos manifiestamente distintos, representados por los géneros *Curculio*, *Bruchus*, *Anthribus* i *Brenthus*; pero, por mas que el primero reuniese a su rededor la inmensa mayoría de las especies de la familia entera, no se intentó utilizar su nombre para bautizar a otra, en la cual se hubiera incluido a las tres otras agrupaciones; porque, si los insectos de estos cuatro géneros antiguos son todos mas o ménos «*Rincóforos*», los de tres no son «*Curculionidos*». Hasta que un dia Lacordaire borró en su «*Genera*» la palabra aquella, i la reemplazó por los nombres de cuatro familias nuevas: los *Curculionidae*, los *Bruchidae*, los *Anthribidae* i los *Brenthidae*.

Lacordaire hizo esto. I, sin embargo, lamenta (*Genera*, T. I.) que desaparezcan los nombres de las grandes familias primitivas, tan luego como aparecen las nuevas que se formaron con sus elementos: porque, asi, se borra el lazo que unia estas últimas en un principio. Lo que resulta de esto es que, no solamente se olvida que estas recién nacidas son hermanas, sino tambien quien fué su madre, i cual es el signo que les puso en la frente al nacer. La palabra «*Rincóforo*» sirvió durante largo tiempo para calificar a una familia que reunia cuatro géneros tipos, indicando que todos ellos tenian por carácter comun un rostro mas o ménos evidente; miéntras que con la desaparicion de esta palabra, nada viene mas a recordar que la presencia de un rostro es la herencia que estas cuatro hijas recibieron de su madre.

Es evidente que, en lugar de suprimir del todo estos antiguos nombres colectivos, seria mucho mejor hallar modo de conservarlos. Para esto seria preciso, o dejarlos sustituir con un grado colectivo mas elevado que el de «*Familia*», o conservar a la familia su nombre antiguo, reduciendo las nuevas divisiones al rango de «*sub-familias*». Esta medida, perfectamente lójica, salvaria todas las dificultades, i seria de aplicar en varios otros casos: por ejemplo, con los *Lonjicornios*, los *Lamelicornios*, los *Pectinicornios*, los *Malacodermos* i los *Fitófagos*.

En apoyo de esta opinion, diré que desgraciadamente una corriente que nada justifica, i que un amor exajerado de la uniformidad puede solo explicar, ha, desde algunos años, introducido en la nomenclatura entomológica modificaciones de las cuales no soi partidario: quiero hablar del empeño de varios entomólogos en suprimir todos los antiguos nombres de familias, que no están formados con el de uno de sus géneros. Son demasiados, hoy dia, los sabios que se complacen en dejar un trastorno perjudicial o inútil por única huella de su paso en la ciencia, i, si juzgo bien, ellos habrian de

comprender que ántes de borrar, por no estar conforme con su ideal, el nombre de una de las grandes familias primitivas, es preciso, no solamente crear los de las nuevas entre las cuales ella tiene que fraccionarse; sino tambien no pretender, sin mas razon que la de satisfacer otro ideal, sustituir el nombre de cualquiera de estas últimas al nombre colectivo que las encerraba todas: llamando, por ejemplo, *Cerambycidae* a todos los Lonjicornios, *Scarabeidae* a todos los Lamelicornios, etc.; cuando todos los Lonjicornios no dimanaban del jénero *Cerambyx*, ni tampoco todos los Lamelicornios del jénero *Scarabæus*.

Ahora vamos a ver qué es, en medio de tanto movimiento clasificador, lo que ha habido del sistema tarsal, i de cual manera queda hoi dia repartido entre las familias admitidas por el mundo entomológico. Teniendo presente, que la esposicion siguiente está conforme con el estado de la ciencia en la época de la aparicion del «Genera» de Lacordaire: 1854-1876, cada uno podrá apreciar mas o ménos de cuanto se habrá aumentado despues, durante un período de 30 a 50 años, tanto por medio de las especies mal estudiadas, o no estudiadas todavia, que ya esperaban en las colecciones que alguien se ocupara de ellas, como sobre todo por el estudio de las inmensas cantidades de insectos, que desde entónces, afuyeron en las cajas de los colectores, i de los cuales gran parte está, aun esperando que llegue para ellas el dia de su descripcion.

1.º **Dytiscidae.**—Los insectos de esta familia habian sido siempre considerados como pentámeros, pero un estudio prolijo demostró que, en todos los jéneros de la tribu de los *Hydroporidi*, los tarsos anteriores e intermedarios son tetrámeros, i los posteriores pentámeros; con escepcion de un jénero en el cual éstos son tambien tetrámeros. El jénero *Hydroporus*, solo, tenia 319 especies en 1868.

2.º **Palpicornia.**—En los insectos de esta familia, los tarsos han sido considerados como pentámeros desde un principio; sin embargo, en los *Helophoridi*, los dos primeros artículos de todos son mui pequeños, poco visibles i soldados: es decir, que cada uno habiendo respecto al otro perdido toda libertad de movimiento, ámbos podrian considerarse como constitu-

yendo un solo cuerpo. En el trabajo mio, que en Noviembre de 1901, publiqué en los *Anales* de nuestra Universidad, sobre las tres únicas especies de esta agrupacion, que hasta entónces yo hubiese descubierto en Chile, he reproducido lo mas exactamente posible la forma especial de los tarsos: ella dará una idea de la dificultad con que se tropieza a veces para constatar con certeza la cantidad i la forma de los artículos tarsales.

3.º Staphylinidae.—Desde un principio, los tarsos de los insectos de esta familia habian sido considerados como pentámeros; pero, en la parte del «Genera» de Lacordaire que les corresponde i que fué publicada hace cincuenta años, sobre 130 jéneros que están citados, hai 97 pentámeros, 18 heterómeros, 6 tetrámeros i 9 trímeros: siendo ademas mui notable que la combinacion que presentan estos heterómeros, es inversa a la de los Tenebrionidos; es decir que, en lugar de ser los tarsos posteriores que son tetrámeros, son los anteriores.

4.º Pselaphidae.—Los insectos de esta familia fueron únicamente los que sirvieron para formar la division de los dímeros; pero, al estudiarlos mejor, se descubrió que eran trímeros: por ser los dos primeros artículos sumamente diminutos, su existencia, siempre dudosa, habia sido negada al principio.

5.º Silphidae—Los tarsos de los insectos de esta familia, habian sido considerados como pentámeros desde un principio; pero un estudio mas prolijo permitió descubrir las excepciones siguientes:

1.º Los tarsos del mui singular jénero *Leptoderus* son todos pentámeros en los ♂, pero los anteriores son tetrámeros en las ♀.

2.º En el jénero *Adelops* los tarsos anteriores son tetrámeros, los otros pentámeros.

3.º En la agrupacion de los Anisotomidæ:

—Los jéneros *Anisotoma* i *Cyrtusa* tienen sus tarsos anteriores e intermediarios, pentámeros, i los posteriores tetrámeros.

—En el jénero *Colenis*, los tarsos anteriores son pentámeros, i los intermediarios con los posteriores son tetrámeros.

—En el jénero *Agaricophagus*, los tarsos anteriores son tetrámeros; mientras que los intermediarios i los posteriores son trímeros.

—En el jénero *Liodes*, algunas especies tienen todos sus tarsos tetrámeros; miéntras que en otra lo son solamente en los posteriores de los ♂, i en los intermediarios i los posteriores de las ♀.

—En el género *Amphicyllis*, los tarsos son como en los *Liodes*, con escepcion de las ♀, donde son todos tetrámeros.

—En el género *Agathidium*, los tarsos de algunas especies son todos tetrámeros; miéntras que en otras, los anteriores en los ♂ i los anteriores con los intermediarios en las ♀ son pentámeros.

—En el género *Clambus* los tarsos son todos pentámeros.

6.º Trichopterygidae.—Son insectos vecinos de los Estafilinidos, con los cuales algunos entomólogos los juntaron; sus tarsos, son todos trímeros, pero nunca subtetrámeros.

7.º Histeridae.—Los tarsos posteriores del género *Acrilus* son tetrámeros, con escepcion de todas las demas especies que son pentámeros.

8.º Phalacridae.—Los insectos de esta familia son pentámeros, con el artículo 4.º nodiforme; el 3.º es bilobulado en un género; entero i mas corto que el 2.º en otro; i sumamente pequeño en un tercero; lo que no permite aplicarles la calificacion de subpentámeros, que les da Lacordaire (Genera, T. II, p. 282).

9.º Nitidulidae.—Estos insectos son considerados como pentámeros, a pesar de no ser el 4.º otra cosa que un nudito colocado en la base del 5.º; disposicion que los hace subpentámeros. En los tarsos posteriores del género *Rhizophagus* este nudito desaparece por completo en los ♂.

10. Trogositidae.—Los insectos de esta familia son considerados como pentámeros, sin embargo, serian llamados mejor «Subpentámeros» por la pequeñez del uno de los artículos tarsales; pero, aquí, este artículo nodiforme es el 1.º.

11. Colydidae.—Los tarsos de los insectos de esta familia son todos tetrámeros; sin embargo, en un principio, una parte de los géneros que hoy dia la componen, estaba reunida con pentámeros, otra con heterómeros, i aun se admitió en ella el género *Cossyphodes*, cuyos tarsos anteriores son pentámeros, i los intermediarios con los posteriores tetrámeros.

12. Cucujidae.—Los insectos de esta familia son en su mayor parte pentámeros, con el artículo 1.º sumamente pequeño en algunas especies o mayor que los siguientes en otras; pero en la agrupacion de las *Passandri-*

dae es con frecuencia nodiforme. En la de los *Cucujidae* son heterómeros en los ♂; pero en la de los *Hemipeplidae* lo son en ámbos sexos. En la de los *Silvanidae*, los géneros *Psammoechus* i *Silvanus* son pentámeros en ámbos sexos; miéntras que en los géneros *Loemophloeus*, *Lathrops*, *Pediacus* i *Phloeostichus* lo son solamente en las ♀, i heterómeros en los ♂.

13. Cryptophagidae.—Aquí los tarsos son pentámeros en jeneral, pero en el género *Telmatophilus* el artículo 4.^o se reduce a un nudo en la base del 5.^o; miéntras que en los *Antherophagus*, los *Emphilus* i los *Cryptophagus* son pentámeros en las ♀ i heterómeros en los ♂.

14. Lathrididae.—En las especies de esta familia, que son a menudo considerados como compuestas de insectos tetrámeros, los tarsos son trímeros con el penúltimo artículo entero.

15. Mycetophagidae.—Los tarsos de estos insectos son tetrámeros, con escepcion de los anteriores en los ♂, que son trímeros, i de los géneros *Diphyllus* i *Diplocælus* donde son iguales en ámbos sexos, pero con el último provisto de un nudito en la base.

16. Georyssidae.—Aquí los tarsos son tetrámeros, pero filiformes; es decir, que el último artículo no lleva nudo en su base.

17. Heteroceridae.—Estos insectos, que fueron al principio colocados al lado de los insectos pentámeros (*Elmidae*), tienen tarsos semejantes a los de la familia precedente,

18. Pectinicornia.—Nadie, talvez, dudaria que todas las especies de esta familia son pentámeras; sin embargo, en la sesion del 10 de Junio de 1863 de la «*Societè Entomologique de France*», H. Deyrolle presentó un Lucanido oriundo de la península de Málacca con los tarsos formados cada uno por un solo artículo aparente. Puede ser que en realidad sean mas numerosos, i que, estrechamente soldados entre sí, formen una masa compacta; pues, en el tarso anterior quedan las huellas apénas visibles de suturas trasversales, que se dejan adivinar mas bien que ver, pero en los otros todas han desaparecido.

19. Lamellicornia.—En estos insectos que parecian ser unos pentámeros constantes, resulta sin embargo, que el órgano—el tarso—que sirve

de base al sistema tarsal, falta por completo en las patas anteriores de varios *Copridae*, i esto, aun mas, con irregularidad sexual. Pues, faltan en los dos sexos de los *Ateuchidae* i de los *Deitochilidae*; en los *Copridi* faltan igualmente en los dos sexos de los j. *Dendropoemon* i *Coptodactyla*; i solamente en los ♂ del *Copris bidentula* (Klug) i de los j. *Gromphas* i *Phanoeus*; pero faltan tambien en las ♀ de los *Phanoeus*, *Telamon* i *Davus*, como tambien en la mayor parte de las ♀ de los *Onitidae*. Pero es mui notable que en el j. *Dendropoemon*, que acabo de citar, los tarsos intermedios i posteriores, ademas de ser los únicos que existen, son dímeros. Hai que agregar a lo que precede que, en los *Cetonidae*, los tarsos del j. *Scaptobius* son pentámeros en los ♂, pero tetrámeros en las ♀; i que, en el j. *Trichoplus*, son trímeros en ámbos sexos.

20. Dascyllidae.—En esta familia los tarsos son pentámeros; pero siguen ofreciendo variaciones en su forma i en sus proporciones: la mas notable se produce en los *Ptilodactylidae*, donde el artículo 3.º es grande, bilobulado, o con laminilla, i el 4.º que es nodiforme como en los subpentámeros.

21. Malacodermidae.—Estos insectos, cuyos tarsos eran todos considerados como pentámeros, tienen, sin embargo, los anteriores tetrámeros en los ♂ de los j. *Trogltops* i *Colotes*; a lo cual se puede agregar que el artículo 4.º varía desde entero i filiforme hasta mas o ménos bilobulado, i que, en casi todos los *Melyridae*, el artículo 1.º se acorta gradualmente hasta llegar a ser casi nodiforme i apenas visible.

22. Cleridae.—Muchos de éstos son pentámeros, varios de ellos con el artículo 1.º nodiforme i apenas visible por estar cubierto por la base del segundo. Los otros son tetrámeros a consecuencia de la atrofia del artículo 4.º

23. Bostrychidae.—Estos insectos son pentámeros; i es de estrañar mucho que Latreille los haya colocado entre sus tetrámeros; lo que dejaria suponer que ha sido engañado por el artículo 1.º, que, sumamente pequeño, es de una constatacion a veces mui difícil; i que, aun, desaparece del todo en el j. *Psoa*.

24. Cissidae.—Los tarsos de estos insectos son tetrámeros, con escepcion del j. *Endecatomus*, en cuyos ♂ son pentámeros. En los otros el artículo 1.º es siempre mui pequeño, i aun apenas visible.

25. Tenebrionidae.—Estos insectos son todos heterómeros, es decir que los tarsos anteriores e intermediarios son pentámeros i los posteriores tetrámeros: esto, con escepcion del *Sepidium Pradieri* cuyo ♂ es enteramente pentámero, i del j. *Heterotarsus*, en el cual los tarsos anteriores e intermediarios son tetrámeros i los posteriores trímeros. En cuanto al penúltimo, no es nunca bilobulado, notándose apénas unas que otras especies en las cuales es cordiforme i escavado encima para recibir el cóndilo del último; pero éste no presenta nunca en su base el nudo que caracteriza a los subpentámeros.

26. Pythidae.—Estos son heterómeros a la manera de los Tenebrionidos; pero presentan una escepcion notable en el j. *Tanyrhinus*, que es pentámero.

27. Curculionidae.—Estos insectos son considerados como tetrámeros por unos entomólogos, i como subpentámeros por otros: i ninguno tiene razon. Si, por una parte, podrian considerarse como subpentámeros; por la otra pues, la importancia del nudo basilar del artículo último varia en tal extremo, que llega a desaparecer por completo en mas de la mitad de los *Brachyceridae*; miéntras que su desarrollo es tal en los *Dryophthorus*, que este jénero es considerado como un pentámero lejítimo. En cuanto al artículo 3.º, es a veces entero, pero jeneralmente bilobulado: disposicion cuya importancia varia al infinito. En cuanto al artículo 4.º, él presenta un caso sin otro ejemplo en los coleópteros: jeneralmente grande, se acorta gradualmente en muchas especies hasta quedar menor que los lóbulos entre los cuales está enterrado, i aun hasta desaparecer completamente en los j. *Diabathrarius* i *Atelicus* de la agrupacion de los *Diabathraridae*, i el j. *Enoplus* de la de los *Cryptopliidae*; quedando así el tarso de estos insectos evidentemente trímero. Ellos pertenecen a Europa, a Africa austral, a Australia i a Chile, donde he tenido hace poco la grata sorpresa de hallar una especie, que pertenece al último de los jéneros mentados.

28. Scolytidae.—Los insectos de esta familia, que varios entomólogos (Erichson 1842) reunen a la anterior, son subpentámeros, con el nudo basilar del artículo último mui variable en cuanto al tamaño. El primero es a veces de una lonjitud normal, pero otras sumamente reducido.

29. Brenthidae.—Estos insectos son subpentámeros, con el nudo basilar del artículo último bien visible; pero con el tercero entero en una mitad de las especies, i bilobulado en la otra.

30. Anthribidae.—En los tarsos de estos insectos es el artículo 3.^o que es nodiforme i mui pequeño; i el 2.^o, que lo recibe i casi siempre lo oculta entre sus lóbulos: ellos son pues manifestamente trímeros o subtrímeros; sin embargo, los entomólogos hasta Latreille i Schönherr, los habian reunido a los Curculiónidos que son subpentámeros.

31. Bruchidae.—Los tarsos de estos insectos son perfectamente tetrámeros: es decir que el último artículo no lleva nunca un nudo basilar; pero en el j. *Aglycideres* es el artículo 3.^o que se reduce de manera a ser nodiforme; i el segundo que es levemente bilobulado: reproduciendo así la combinacion tarsal de la familia anterior.

32. Longicornia.—Los insectos de esta familia son unos subpentámeros evidentes; pues el nudo basilar del último artículo, aunque pequeño en algunos jéneros, no falta nunca; sino que, al contrario, toma en muchas especies, sobre todo en la mayor parte de los *Prionidos aberrantes* unas proporciones inusitadas; i que llega a formar en el j. *Parandra*, i principalmente en el j. *Hypocephalus* un 4.^o artículo innegable, normal i completamente separado del quinto; introduciendo así entre los Lonjicornios unos elementos perfectamente pentámeros.

A consecuencia de lo que precede es de estrañar que, despues de esta medida enérgica i acertada, no les haya quedado a los entomólogos suficiente valor para hacer lo mismo con los j. *Trictenotoma* i *Autocrates*, evitándose así de crear para ellos una pequeña familia propia, bajo el pretexto que eran heterómeros a la manera de los *Tenebrionidae*. Lacordaire, al admitir esta familia de los *Trictenotomidae*, despues de haber dicho (Genera, t. VIII, p. 2): *Sauf le nombre des articles de leurs tarsi, l'organisation de ces insectes ne présente absolument rien qui soit étranger aux Longicornes du groupe des Prionides*, da prueba de una fantasia mui poco en armonia con la lójica que caracteriza siempre sus opiniones entomolójicas. Pero, por fin, para disminuir lo raro que podria parecer la aceptacion de esta familia, él la coloca inmediatamente ántes de la de los Lonjicornios; miéntras que no sé cómo calificar la idea de Gemminger i Harold, cuando, en su *Catalogus coleopterorum*, la introducen entre la de los *Cioidae* i la de los *Tenebrionidae*: es decir, entre el j. *Cis* i el j. *Zophosis*. Al apuntar esta medida estraña, no pretendo atacar en lo mas mínimo la fama entomolójica a la cual tienen derecho estos dos sabios; aunque en esta asombrosa recopilacion hayan dado pruebas mucho ménos dudosas de ser profundos helenistas i latinistas severos; pero quiero hacer notar que si, para hacer un catálogo, el

conocimiento de la ciencia que en él se ajita puede ser útil, no es necesario. I quiero tambien mostrar los resultados irracionales a los cuales llega el sabio enamorado de tal o cual carácter engañoso—como, por ejemplo, el que está proporcionado por la cantidad de artículos tarsales en los coleópteros—cuando en un arreglo metódico desoye todo en favor de él.

Para acabar lo que tengo que decir respecto a los tarsos de los Lonjicornios, haré notar que, si el nudo basilar del 4.º artículo abre la puerta a las escepciones, la forma del artículo 3.º i su vestidura por debajo están léjos de cerrarla. Este artículo 3.º es desde entero hasta profundamente bilobulado; i la pubescencia de su parte inferior, que consiste jeneralmente en un vello corto i parado a modo de escobilla, desaparece a veces por completo. Para dar una idea del poco valor que tienen los caracteres sacados de esta parte, llamaré la atencion sobre las figuras que representan los tarsos del *Acanthinodera Cumingu* ♂ i ♀ en la parte de mis «Apuntes entomológicos» que trata de los Prionidos chilenos, i que fué publicada en los *Anales de la Universidad* de Chile de abril de 1897.

33. Phytophagidae.—En los insectos de esta familia, considerados al principio como tetrámeros, los tarsos son subpentámeros, con sus artículos 1.º, 2.º, 3.º, anchos, velludos por debajo, i este último bilobulado. Estos caracteres, que son mui jenerales, tienen sin embargo las escepciones siguientes: en el j. *Haemonia*, el nudo del artículo 4.º está borrado, los tarsos son filiformes i glabros por debajo; en la casi totalidad de la agrupacion de los Chrysomelidæ el artículo 3.º es entero.

34. Erotylidae.—Estos insectos son subpentámeros en un grado mas o ménos manifiesto, con escepcion de los *Engis*, *Triplatomia*, *Dacne*, *Thallis*, *Episcapha* i *Coptengis* de la agrupacion de los *Engididae*, que son unos pentámeros auténticos.

35. Endomichydae.—Los artículos tarsales de estos insectos presentan entre sí un sistema especial de articulacion; son de cuatro a cada tarso en la agrupacion de los *Liestitidae* i la de los *Trochoideitidae*; i solamente de tres en las otras por estar el 3.º casi atrofiado, i figurar como un nudo en la base del último.

36. Coccinellidae.—Estos insectos son unos subtetrámeros invariables.

No hai dudas que los caracteres pedidos al número i a la forma de los artículos tarsales en los Coleópteros tienen un valor notable para el estudio de estos insectos; pero, en el estado actual de la ciencia, ya no pueden pasar ántes de los que se sacan de la organizacion entera: pues, pecan por escepciones demasiado frecuentes, i su aplicacion rigurosa conduciría a separar tipos que han de quedar reunidos.

He redactado i publicado la esposicion precedente, asombrado que fuí al ver que aun existian hombres de un cierto valor científico, quienes, víctimas de estudios insuficientes o dominados por la rutina, permanecian aferrados a ideas abandonadas desde mas de medio siglo, respecto al sistema tarsal de los coleópteros. Lo he hecho para traerlos en la vereda, demostrándoles lo artificial que es una clasificacion edificada sobre tales cimientos; i hacerles comprender que una regla inflexible, que agrupa los insectos ciegamente i sin consultar las demas analogías, no podia hacer obra de duracion.

Como era de preverlo, el sistema tarsal, cual rei destronado, cayó un día i para siempre; dejando los sabios dispuestos a utilizarlo en adelante para sus diagnosis, pero decididos a no considerarlo mas como la regla suprema e infalible de la nomenclatura coleopterológica; a consecuencia de lo cual se impuso mas i mas la necesidad de hallar una clasificacion natural: es decir que, consultando todos los caractéres, diese a todos sucesivamente la mision de cooperar a la obra comun.

Por otra parte, los elementos que, recojidos en las tierras mas lejanas, afluyeron diariamente en los centros científicos, i el interés que para el estudio de la entomología fué jeneralizándose a pasos rápidos, hicieron cada día mas necesaria esta trasformacion de la antigua clasificacion; i una modificacion en las reglas de su nomenclatura.

Al mismo tiempo, los notables perfeccionamientos de los instrumentos de óptica trajeron fuerzas preciosas, para poder descubrir lo errado que era la idea de una disposicion tarsal bastante constante para servir de base a la clasificacion de los insectos.

En 1847, Erichson, entomólogo de quien la Alemania, esta tierra tan fértil en naturalistas distinguidos, se enorgullece con justa razon, puso la proa en esta direccion; i presentó al mundo científico el principio de un arreglo satisfactorio, bosquejado ya anteriormente por Latreille, en que suprimia las divisiones artificiales de los coleópteros en pentámeros, heterómeros, etc., i las reemplazaba por la creacion de 57 familias naturales.

Pero, por la muerte prematura de su autor, ésta obra quedó inconclusa;

hasta que poco despues (1849) L. Redtenbacher la continuó, i concretando levemente lo hecho por Erichson, dió por solucion del problema la creacion de 54 familias naturales: número que llega ahora a 73. En aquel dia, el sistema tarsal, que nunca habia sido admitido completamente por todos los entomólogos, feneció; i pasó al estado de recuerdo de uno de los pasos vacilantes de la entomolojía durante su niñez.

PHILIBERT GERMAIN.



CATÁLOGO

DE LOS COLEOPTEROS CHILENOS DEL MUSEO NACIONAL

POR

P. GERMAIN

Jefe de la Sección Entomológica

Para facilitar la ejecución de este trabajo, fué preciso dividirlo en tres partes:

La primera, que es esta, comprende los insectos, que pertenecen a las 26 primeras familias del orden, es decir, las siguientes:

Cicindelidæ.—Carabidæ.—Dytiscidæ.—Gyrinidæ.—Palpicornia.—Staphylinidæ.
—Pselaphidæ.—Scydmanidæ.—Silphidæ.—Scaphididæ.—Trichopterygidæ.
—Histeridæ.—Nitidulidæ.—Trogositidæ.—Colydidæ.—Cucujidæ.—Cryptophagidæ.—Lathrididæ.—Micetophagidæ.—Dermestidæ.—Byrrhidæ.—Heteroceridæ.—Parnidæ.—Pectinicornia.—Lamellicornia.—Buprestidæ.

Lo que permite estudiar sus 884 especies, i también los 264 jéneros, entre los cuales éstas se hallan repartidas.

PRÓLOGO

Les entomologistes de l'année 1887 virent l'apparition d'un livre intitulé: «Catálogo de los coleópteros de Chile», publié dans les Annales de l'Université de ce pays.

La chose m'intéressa, parce que, dès ma jeunesse ayant été séduit par l'étude de l'entomologie, tout travail où il était question d'insectes était plein d'attraits pour moi. Or, poursuivi par le désir de voir la jeunesse chilienne se livrer à l'étude de l'entomologie de sa patrie, j'avais eu déjà la satisfaction de faire publier dans les «*Anales de la Universidad de Chile*», les descriptions de 21 espèces nouvelles de coleoptères en 1854, et de 71 en 1855.

Mais, en voyant que ces travaux ne figuraient pas dans le livre en question, je compris que ce catalogue n'était qu'une simple liste de quelques uns des savants, qui précédemment s'étaient occupés des insectes du Chili: liste, qui sans doute aurait été plus complète, si son auteur eut consulté une bibliothèque plus importante que la sienne.

Mais je restai convaincu que, si cette publication avait dû être agréable pour quelques uns de ceux y étaient cités, elle était le linceul, qui pendant longtemps encore conviendrait la *Société entomologique chilienne* que j'avais eu la folie de rêver.

Pour me consoler de ma peine je priai mon ami *Leon Fairmaire* de vouloir m'aider de sa collaboration; et, en 1858, parut publiée dans les «*Annales de la Société Entomologique de France*»: la «*Révision des Coléoptères du Chili, par L. Fairm. & Germain*».

Cela dura quelquetemps, et un jour j'eus le plaisir de voir que mes travaux passaient la frontière chilienne; car *Gemminger & Harold* disaient à la page 1137 du T. 4 de leur «*Catalogus Coleopt.*» que les espèces des genres *Mayra* & *Listronyx* qu'ils citaient provenaient d'une monographie de «*Germain*» publiée dans les An. Soc. Ent. Fr. de 1862.

Peu après, la *Universidad de Santiago de Chile* consentit à publier mes travaux écrits en espagnol, et formant des livraisons ayant pour titre:

«*Apuntes entomológicos por P. Germain*», et dont une partie m'était abandonnée.

FAMILIAS	GÉNEROS	N.ºs del Catá- logo pri- miti- vo	N.ºs del Catá- logo ac- tual	ESPECIES	Notas i apuntes del autor; sinónimos; datos explicativos sobre errores, resultando de un olvido o un lapsus por parte de un en- tomólogo precedente; indicación de patria, alimentación, perjuicios, i jeneralmente sobre todo dato que el autor crea de in- terés de ser conocido del público.
CICINDELIDÆ					
<u>Mantichorini</u>	Agrius	66	1	<i>fallaciosus</i>	(Chevrolat) Ann. F. 1854.—Costas del Estrecho de Magallanes; insecto carnívoro e insectívoro que se entierra en la arena al pié de las plantas. — Sin. <i>Omus californicus!</i> (Philip- pi) An. Univ. Ch.; 1859). — Picrochile magallanica (Most- ky) 1856. — Polyagrus Schythei (Phil) An. Univ. Ch. 1862.
<u>Megacephali- ni</u>	Tetracha	1610	2	<i>Germaini</i>	(Chaudoir), base orient. de los An- des, Ch. Argent. Río Diaman- te.
		1611	3	<i>Carolina</i>	(Lin.) Am. merid. lat. 20°—25°; cazad. noct. cerca de los arro- yos, i aguas estanc.
<u>Cicindelini</u> ...	Cicindela	37	4	<i>chilensis</i>	(Brullé) mui com. en Ch. cen- tral.
		1204	5	<i>Gormazi</i>	(Reed) orillas de las lagunas arau- canas.
		1205	6	<i>trifasciata</i>	(Fab.) Chile boreal: Coqbo., Cop- pó., Atacama.
CARABIDÆ					
<u>Elaphrini</u>	Systolosoma	1615	7	<i>lavipenne</i>	(P. G. ined.), orillas del Bio-Bio; Pemehue.
		570	8	<i>breve</i>	(Sol. in Gay) Ch. austr. bajo la hierba amontonada i fermentada.
<u>Carabini</u>	Brachicælus	65	9		
	Monolobus	569	10	<i>testaceus</i>	(Sol. in Gay) Ch. austr., raro.
	Antarctonomus	64	11	<i>Peroni</i>	(Chaudoir). Ch. austr. Magall.
	Migadops	568	12	<i>Darwini</i>	(Wath.) Magall.
	Carabus				Sin.
	Id.				
		1181	13	<i>Falklandicus</i>	(Wath.) Magall.
		567	14	<i>bimaculatus</i>	(Reed) Chile austr.
	Carabus			Seccion 1	(Monografía P. G. An. Univer. Ch. 1895).
				VAR. A	
		193	15	<i>s. v. a. hypocrita?</i>	Prov. Valdivia.
		194	16	<i>s. v. b. celadonicus?</i>	Prov. Valdivia.
		195	17	<i>s. v. c.</i>	Prov. Valdivia.
		192	18	<i>s. v. d.</i>	Prov. Valdivia.
		191	19	<i>s. v. e.</i>	Prov. Valdivia.

		V. B.	
197	20	<i>s. v. a.</i>	(Hope) tipo de la Sección 1. Prov. Valdivia.
198	21	<i>s. v. b. Valdivia?</i>	Prov. Valdivia.
199	22	<i>s. v. c.</i>	Araucanía.
196	23	<i>s. v. d.</i>	
		VAR. C.	
	24	<i>s. v. a.</i>	Araucanía.
	25	<i>s. v. b.</i>	Araucanía.
203	26	<i>s. v. c.</i>	Araucanía.
	27	<i>s. v. d.</i>	Contulmo.
	28	<i>s. v. e.</i>	Araucanía.
		VAR. D.	En esta variedad es preciso ver el eslabon que une la seccion 1 con la seccion 2.
		Seccion 2	
		VAR. A.	
201	29	<i>indiconotus?</i>	(Sol.) Chiloé.
200	30	<i>Darwini?</i>	(Hope) Chiloé.
	31	<i>Darwini?</i>	(Gerstäker) Chiloé.
	32	?	Rio Aysen.
		V. B.	
	33	<i>s. v. a. speciosus</i> ...	(Gerstäker) Chiloé.
	34	<i>s. v. b.</i>	Chiloé.
211	35	V. C. ?	Valle Pilmaiquen.
		V. D.	
	36	<i>s. v. a. Ancudanus</i> ...	(Morawitz) Chiloé
196	37	<i>s. v. h. suturalis</i> ...	(Fab.) Magall
	38	<i>s. v. c.</i> * ...	*
	39	<i>s. v. d.</i> * ...	*
214	40	<i>Ochsenil</i>	(P. G.). De Maullin a Corral; Cord. de la costa.
		Seccion 3	
		V. A.	
207	41	<i>s. v. a. chilensis</i> ...	(Eschsholz). Selvas sub-andinas de Chillan.
	42	<i>s. v. b.</i> * ...	*
	43	<i>s. v. c. Colchaguaensis</i> ...	(Phil) Cord. i selv. sub-andinas de la Provincia de Colchagua, i litoral marítimo, hasta la boca del Rapel.
		V. B.	
205	44	<i>s. v. a. gloriosus</i> ...	(Gerst.) puede ser considerado con las otras s. v. como el tipo de la Sec. 3. Araucanía

			Hoya del Renaico, en 190-250-350 m. de altitud.
	45	<i>s. v. b.</i>	Hoya del Renaico en 450-500 m. de altitud.
	46	<i>s. v. c.</i>	Hoya en Renaico en 550 m. de altitud.
208	47	<i>s. v. d.</i>	Hoya del Renaico en 600 m. de altitud.
	48	<i>s. v. e.</i>	Hoya del Renaico en 600 m. de altitud.
	49	<i>s. v. f. latemarginatus</i> (?)	Lanahue (Araucanía) Hoya del Renaico en 650 m. de altitud.
	50	<i>s. v. g.</i>	
	51	<i>s. v. h., i. Darwinii.</i>	(Hope? Gerst.?) Hoya del Renaico, en 700-1000 m. de alt. (Chiloé).
	52	<i>s. v. j. Darwinii.</i>	var? Rancho (Araucanía) var? (Valdivia).
	53	<i>s. v. k. Darwinii.</i>	(Kr. Kosch) lomas del volcan de Villarrica.
217	54	<i>s. v. l. villaricensis</i>	(Kr. Kosch) lomas del volcan de Villarrica.
	55	<i>s. v. m. varied.</i>	(Kr. Kosch) lomas del volcan de Villarrica.
	56	<i>s. v. n.</i> »	(Kr. Kosch), lomas del volcan de Villarrica.

V. C.

	57	<i>s. v. a. aeneus.</i>	(P. G.) Araucanía.
	58	<i>s. v. b. neovirescens</i>	(P. G.) »
204	59	<i>s. v. c. Mocha.</i>	(Reed) Isla de la Mocha.
	60	<i>s. v. d.</i> »	» (pertenece a la Var. anterior (B). Isla de la Mocha.
	61	<i>s. v. e.</i> »	quizas sea mas acertado ver en estas especies las (Valdivia, escaso)
	62	<i>s. v. f.</i> »	de Kr. Kosch. que figura aquí bajo los números 15 i 16. Lonquimay, P. G.

Seccion 4

V. A.

	63	<i>s. v. a. Buqueti.</i>	(Cast.) Chile austr.
	64	<i>s. v. b.</i> »	Var. »
	65	<i>s. v. c.</i> »	Var. »
	66	<i>s. v. d.</i> »	Var. »
220	67	<i>s. v. e.</i> »	Var. Cord. de Tolhuaca, P. G.
223	68	<i>s. v. f.</i> »	tipo. Chile austral, Araucanía.

V. B.

	69	<i>s. v. a. similis.</i>	(P. G. ined.) Chile austr.
	70	<i>s. v. b. elegans.</i>	(P. G. ined.) »
	71	<i>s. v. c. incertus.</i>	(P. G. ined.) »
	72	<i>s. v. d. politus.</i>	(P. G. ined.) »

V. C.

216	73	<i>Salbachii</i>	(P. G. ined.) Valdivia
-----	----	------------------------	------------------------

		V. D.	
		213	74 <i>s. v. a. Psittacus</i> ... (Gerst.) Chiloe
		215	75 <i>s. v. b. Sybarita</i> ... (Gerts.) Chiloe
			76 <i>s. v. c. cupreus</i> ... (P. G. ined.) Chiloe
			77 <i>s. v. d.</i> ... (P. G. ined.) ins. Chonos
		V. E.	
		225	78 <i>curtus</i> ... (P. G.) Valdivia; Cordillera de la Costa.
	Calosoma	31	79 <i>vagans</i> ... (Dj.) Todo Chile.
Lebünii.....	Cyanotarus	447	80 <i>andinus</i> ... (P. G.) (Dyscolus P. G.) Cord. de Santiago i Aculeo 2,000-2,500 m. alt.
		448	81 <i>foveolatus</i> ... (Chaud.) Selvas sub-and. de Chillan
	Mimodromius	75	82 <i>chilensis</i> ... (Sol) in Gay. (Dromius).
		68	83 <i>nigrotesticus</i> ... (Sol.) in Gay. (Domius).
		73	84 <i>cyanipennis</i> ... (Brullé) Ch. centr.
		80	85 <i>cyaneus</i> ... (Sol.) (Dj.) Ch. centr.
		1641	86 <i>erythropus</i> ... (Sol.) <i>Lobius</i> (Chaud); Ch. centr.; obsq. Art. Vicuña.
		70	87 <i>Gutula</i> ... (Sil.) Chil. centr.
		69	88 <i>opacicollis</i> ... (Chaud.) Selv. sub-and.; Chillan.
		61	89 <i>nigrofasciatus</i> ... (Sol.) (<i>callidula</i>) chad
		63	90 <i>minor</i> ... (P. G. ined.) selva sub-and.; Chillan.
		62	91 <i>sulcatulus</i> ... (Sol.) (Dromius) Ch. austral.
		81	92 <i>indiconotus</i> ... (P. G. ined.)
		77	93 <i>Philippii</i> ... (Reed) Groc. Zool. Soc. Pemehue, sel. sub-and. Chillan.
		76	94 <i>brevicollis</i> ... (P. G. ined.) (Talcaregue.
		78	95 <i>maculipennis</i> ... (Sol. in Gay) <i>Omotemus</i> Ch. austr.; flor de <i>Lomatia</i> .
		67	96 <i>bicolor</i> ... (Brullé). Desierto Atacama.
		72	97 <i>lividus</i> ... (P. G. ined.) Desierto Atacama.
		71	98 <i>obscuripennis</i> ... (Chaud.) ann. Belg. XIX. Cord. Aculeo 2,000 m.
	Lebia	87	99 <i>azurca</i> ... (Sol.) Ch. austr.
	Variopalpus	444	100 <i>humeralis</i> ... (Sol.) Ch. centr.
		1168	101 <i>crusoei</i> ... (Reed) Ins. Juan Fernández.
		445	102 <i>brevicollis</i> ... (P. G. (<i>cymindis</i>) an. Univ. Ch. 1855. Ch. centr.
		579	103 <i>thermarum</i> ... (P. C. ined.) selvas-sub. de Chillan; Termas.
	Oxoides	446	104 <i>obscurus</i> ... (Sol.) Ch. austral; Araucanía Cor.
	Euproctus	152	105 <i>fasciatus</i> ... (Sol.) Ch. cent.
	Plagiotelum	78	106 <i>trinum</i> ... (Sol.) Chil. austral.
			Syn. <i>Calleida</i> iridea, Mostch. Bull. Motscow, 1864.
	Crossonychus	83	107 <i>viridis</i> ... (Dj.) Ch. centr.
			108 <i>var. fulgidus</i> ... (P. G. ined.)
			Sin. <i>Coptodera</i> aenescens. Motsch. Bul. Mosc. 1864.
			> <i>viridis</i> sol. in Gay.
			* <i>incerta</i> . Sol. in Gay.
			(Sol.) <i>Tropopsis</i> (Sol.) playas de Talcahuano,
			(Sol.) in Gay. (<i>Tropopsis</i>) selvas sub-and. de Chillan.
		578	111 <i>punctato-striatus</i> ... (P. G. ined.) (<i>Tropopsis</i>) termas de Chillan,
Ozoenini.....	Pachyteles	450	100 <i>biguttatus</i>
		449	110 <i>marginicollis</i>
		578	111 <i>punctato-striatus</i>

		2618	112	<i>gracilis</i>	(Chaud.) Ann. Belg. XI, 1868. P. G. Octubre, 1855. Islita del Algarrobo; orilla del Naciente, bajo pedazos de roca, casi en seco, i a 1 o 2 m. del agua del mar, con muchas hormigas que le son muy parecidas.
<u>Licinini</u>	<u>Eutogeneius</u>	558	113	<i>fuscus</i>	(Sol.) in Gay Ch. austral. (Guérin) Monogr. P. G. Ann. Univ. Ch. 1901.
<u>Cnemalobini</u>	<u>Cnemalobus</u>	572	114	<i>convexus</i>	(P. G.) Ch. boreal; Coquimbo.
		576	115	<i>cyaneus</i>	(Brullé) Ch. central, marit.
		571	116	<i>striatus</i>	(Wath.) Hoya del Choapa. reg. suband.
		574	117	<i>Germani</i>	(Putzeys) Ch. centr. cord. interm. Aculeo. 200 m.
		573	118	<i>araucanus</i>	(P. G.) Arauc. Corral, Lonquimay, Tolhuaca.
		575	119	<i>obscurus</i>	(Brullé) Ch. region montañosa central.
	<u>Cardiophthalmus</u>		120	<i>clivinooides</i>	(Curtis) Magell (Dj.)
	<u>Barypus</u>		121	<i>limbatus</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855. Sin. Bonvouloiri. Bul. Moscov. 1861. P. G. en Agosto, bajo los troncos podridos de los <i>Quillaja saponaria</i> , en las lomas subandinas al norte del Cachapoal.
		577	122	<i>subsulcatus</i>	(Sol.) in Gay reg. marítima del Ch. sub-austr.
		1616	123	<i>Vicuniae</i>	(P. G.) Ch. sub-austr. Requinoa
	<u>Cascellus</u>	565	124	<i>Eydouxi</i>	(Guérin) Mag. zool. 1838. ch-austr.
		1617	125	<i>niger</i>	(Blanch) Magell.
		566	126	<i>angustus</i>	(P. G. ined.) Ch. austr.
		21	127	<i>nitidus</i>	(Wath.) An. nat. his. 1841. Magall.
		23	128	<i>æneo-niger</i>	(Wath.) " 1841. Magall.
		22	129	<i>Hyadesi</i>	(L. Fairm) voy. mission du Polo Sud. Magall.
<u>Cratocerini</u> ...	<u>Melanotus</u>	562	130	<i>chilensis</i>	(Chaud.) Bull. Mose. 1837 Ch. austr.
		563	131	<i>testaceus</i>	(P. G. ined.) cord Colchagua, Curicó.
<u>Anisodactyli-</u> <u>ni</u>	<u>Lecanomerus</u>	38	132	<i>brevis</i>	(sol.) in Gay. 1849 <i>Nematoglossa</i> (Sol. in Gay), Talcahuano.
		412	133	<i>marginalis</i>	(Reed) Proc. zool. Soc. Lond. 1874. Arauc. bor.
	<u>Trachysarus</u>	537	134	<i>antarcticus</i>	(Reed.) Proc. Zool. Soc. Lond. 1874. Ch. austr.
		1180	135	<i>quadraticollis</i>	(P. G. ined.) insula Juan Fernández.
		412	136	<i>Paulseni</i>	(P. G. ined.) Ch. central
		540	137	<i>Pemehuenensis</i>	(P. G. ined.) Pemehue Arauc. bor.
		1179	138	<i>pallipes</i>	(P. G.) An. univ. de Ch. 1855. Insula Juan Fernández.
	<u>Anisotarsus</u>	470	139	<i>peruvianus</i>	(Dj.) Ch. boreal.
		469	140	<i>chilensis</i>	(Sol.) in Gay. Ch. central.
		462	141	<i>æquilatus</i>	(Sol.) lævis (curtis) Ch. centr.
		452	142	<i>amœnus</i>	(Sol.) in Gay. Ch. centr.
<u>Harpalini</u>	<u>Paramecus</u>	564	143	<i>lævigatus</i>	(Dj.) in Gay. lat. 1826 Ch. centr.
	<u>Aenpalpus</u>	530	144	<i>impressifrons</i>	(Sol. in Gay.) <i>Latr. Reg. an. 1829</i> Ch. central

		536	145	<i>arcobasis</i>	(Sol. in Gay)	Ch. central
		535	146	<i>chilensis</i>	(Dj.). (Esch.)	Ch. "
		534	147	<i>foveicollis</i>	(Sol.) in Gay.	Ch. "
		533	148	<i>unistriatus</i>	(Dj.). suturalis (Ext.)	Ch. central
		532	149	<i>tibialis</i>	(Sol.) in Gay.	Ch. central
		531	150	<i>ruficollis</i>	(sol.) in Gay.	Ch. "
Feroniini.....	Feronia	473	151	<i>lucida</i>	(Curtis) Trans. Lin. 1839	<i>Feronomorpha</i> ch. central.
		474	152	<i>Fischeri</i>	(sol.) in Gay	<i>Feronomorpha</i> . ch. central.
		471	153	<i>azrea</i>	(Dj.), Chaud Bal. Mose. 1838	<i>Feronomorpha</i> ch. centr. Sin. maxinalis (curtis) 1879 <i>Feron.</i> ch. centr.
		472	154	<i>sulcata</i>	(Sol.) in Gay.	<i>Feronomorpha</i> . Ch. centr.
		479	155	<i>unistriata</i>	(Dj.) (Brullé). <i>Pacilus</i>	Ch. centr. Sin. fulgida (chaud.) 1835. <i>Pacila</i> . Ch. centr. Sin prasina (curtis) 1839. <i>Pterostichus</i> . Ch. austr. Sin politus (Buquet.) <i>Pacila</i> Ch. austr.
		476	156	<i>punctata</i>	(Phil.)	Chiloe
		478	157	<i>indicoptera</i>	(P. G. ined.) Pemehue;	Araucanía boreal.
		475	158	<i>sinuatipennis</i>	(F. & G.) col. Chi. 1860	<i>Cophosus</i> Ch. austral.
		1176	159	<i>insularis</i>	(P. G. ined.) Ins. Jn. Fernández-	
		491	160	<i>antarctica</i>	(P. G. ined.) Magall.	
		487	161	<i>magellanica</i>	(P. G. ined.) Magall.	
		490	162	<i>foveicollis</i>	(P. G. ined.)	Ch. centr.
		486	163	<i>Pemehuensis</i>	(P. G. ined.)	Araucanía boreal.
		484	164	<i>convexipennis</i>	(Fairm.) col. ch. 1860	Ch. austral Sin. <i>Percus alienus</i> . Proc. Zool, Reed 1874
		476	165	<i>araucana</i>	(P. G. ined.)	Ch. austr.
		489	166	<i>Paulseni</i>	(P. G. ined.)	Ch. centr.
		480	167	<i>brevis</i>	(P. G. ined.)	Laraquete; Ch. austr.
		485	168	<i>sulcifrons</i>	(P. G. ined.)	"
		29	169	<i>erratica</i>	(Guérin) <i>Platysma</i> . Mg. Zool. 1838	Ch. austr.
		1642	170	<i>arata</i>	(Sol. in Gay) <i>Steropus</i> (Chaud. an. Belg. Ch. central.	
		30	171	<i>profunde-striata</i> ...	(Wotsch.) Bul. Mose. 1865	<i>Parhy-pates</i> . Chiloe. Sin. Foc. <i>erratica</i> Var. a (Sol.) » <i>Platysma chalybicolor</i> (Chand.) Ann. Fr. 1835. Sin Fer. <i>rufipalpis</i> (Curtis) Trans. Lin.
		482	172	<i>meticulosa</i>	(Dj.) <i>Steropus</i>	Ch. centr. Sin. Fer. <i>lateralis</i> (Brullé).
		481	173	<i>agonoides</i>	(Sol.) in Gay. <i>Omascus</i> . <i>Argutor</i> .	Ch. centr.
		560	174	<i>buncticulata</i>	(Phil.)	Magell.
		1643	175	<i>Vicuniana</i>	(P. G. ined.) <i>Cophosus lota</i> .	Arauc. bor. (tribu establecida por Lacordaire. Genera col. T. I. p. 336, valiendose de un caracter que no exis-
Antarctiidiini .	Antarctia.....					

				te, i, por esto debe suprimirse; error que proviene de lo que cubre la parte inferior de los tarsos interiores en los ♂
		538	176 <i>flavipes</i>	(Dj.) in Gay. Ch. centr. Sin. <i>Feronia flavipes</i> . (Esch.) Dj. Cat.
		541	177 <i>chilensis</i>	(Dj.), Sol. in Gay. Ch. centr.
		543	178 <i>latigastrica</i>	(Dj.) Sol. in Gay. »
		545	179 <i>femorata</i>	(Dj.) Sol. in Gay. »
		544	180 <i>opacipetoni</i>	(P. C. ined.) » Sin. <i>leucocelis</i> (Putzeys). Ch. centr.
		542	181 <i>laticollis</i>	(Sol. in Gay Ch. austr.
		546	182 <i>malachita</i>	(Dj.); sol in Gay Magell.
		548	183 <i>Blanda</i>	(Dj.); Guérin, voy. Coq. 1830 Magell.
		552	184 <i>dubia</i>	(P. G. ined.) Magell.
		551	185 <i>cærulea</i>	(Sol. in Gay) 1849 Magell.
		547	186 <i>nitens</i>	(Putzeys) 1868 An. Soc. ent. Belg. Ch. austr.
		549	187 <i>obesa</i>	(G. G. ined.) Pemehue; Arauc. Cor.
		557	188 <i>parvula</i>	(P. G. ined.) Magell.
		550	189 <i>buncticollis</i>	(Putzys) An. Soc. ent. Belg. » Sin. <i>Olivacea</i> (P. G. ind.) (Machado) Tra. Fuego.
<u>Anchomenini</u>	<u>Læmosthenes</u>	25	190 <i>complanatus</i>	(Dj.) 1833. Ch. centr. In. Far. del Cosmopol. Sin. <i>Pristonychus</i> , Dj. <i>Lamos-thenes</i> , Bonelli.
	<u>Anchomenus</u>	494	191 <i>distinctus</i>	(Sol. in Gay Cord. Chillan. Sin. <i>Platynus</i> (Bonelli).
		493	192 <i>Gayi</i>	(Sol. in Gay) Ch. centr.
		492	193 <i>chilensis</i>	(Sol. in Gay) »
		497	194 <i>ambiguus</i>	(Sol. in Gay) »
		495	195 <i>andinus</i>	(P. G. ined.) Cord. Chlllan. Ch.
		496	196 <i>melas</i>	austr.
	<u>Habropus</u>	539	197 <i>carnifex</i>	(Sol. in Gay) Ch. central. (Falz.) Syst. El. 1848 Ch. austr. Sin. <i>Metius splendidus</i> (Guerin) » <i>Holbergi</i> (Gegllh.) » <i>pallipes</i> (Sturm) 1826 « <i>abropus</i> (Wath.) » <i>Metius splendidus</i> (Guérin: 1839. » <i>Metius herpaloides</i> (Curtis). 1839.
	<u>Tropidopterus</u>	498	198 <i>Girandyi</i>	(Sol.) in Gay. Ch. austral.
		529	199 <i>Montagnei</i>	(Sol.) in Gay. »
		499	200 <i>Duponcheli</i>	(Sol.) in Gay. »
		500	201 <i>hlicicollis</i>	(P. G. ined.) »
<u>Pogonini</u>	<u>Merizodus</u>	451	202 <i>angusticollis</i>	(Sol.) in Gay » Sin. <i>Maeleyi</i> (Bates.) Tierra del Fuego.
	<u>Homalodera</u>	453	203 <i>dentomaculata</i>	(Sol.) in Gay Ch. austr.
		340	204 <i>limbata</i>	(Sol. in Gay) Ch. austr.
			205 <i>var. discoidalis</i>	(Blanch.) in Gay Ch. austr.
			206 <i>var. famosa</i>	(Sol.) in Gay Ch. austr.
	<u>Trechus</u>	454	207 <i>axillaris</i>	(Putzeys.) monog. 1847. Ch. centr.
		455	208 <i>angustatus</i>	(Sol.) in Gay Obs. (Delaigue). Desierto de Atacama.

Bembidiini .. **Anopthalmus** ..
Bembidium ..

456	209	<i>monolcus</i>	(Putz.) monog. 1847 Ch. centr.
457	210	<i>hololissus</i>	(Putz.) cord. centr. de Aculeo.
458	211	<i>ebenus</i>	(P. G.) ined. cord. centr. de Aculeo.
468	212	<i>quadripunctatus</i> ..	(P. G.) ined. Araucanía centr.
341	213	<i>laevissimus</i>	(Putz.) Catapilco Ch. bor.
460	214	<i>araucanus</i>	(P. G. ined.) Arauc. bor.
1172	215	<i>femoralis</i>	(P. G. ined.) An. Univ. Ch. 1855 Inl. ^a J. ⁿ Ferndz.
479	216	<i>catapilcanus</i>	(P. G. ined.) Ch. bor.
465	217	<i>antarcticus</i>	(Dj.) Magell.
464	218	<i>depressus</i>	(P. G. ined.) An. Univ. (Andes) 1855. Ch. centr.
463	219	<i>punctiventris</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855.
461	220	<i>politus</i>	(Brullé) Voy. d'Orb. Ch. centr.
501	221	<i>Paulseni</i>	(P. G. ined.) Quillota Ch. centr. P. G. monogr. Bemb. Chil. An. Univ. Ch. gbra; Xbu. 1905.
4	222	<i>Aubei</i>	(Sol.) in Gay.) Chiloé, Coquimbo, Ch. bor.
1485	223	<i>Calverti</i>	(P. G.) Constitucion, Ch. Sub-austr. marit.
508	224	<i>lacustre</i>	(P. G.) Lag. Aculeo; Ch. centr.
506	225	<i>punctigerum</i>	(Sol. in Gay.) cord. Aculeo Ch. centr.
1170	226	<i>Philippii</i>	(P. G.) Constitucion, Ch. Sub-austr. marit.
515	227	<i>Derbesi</i>	(Sol. in Gay) Ch. centr.
1175	228	<i>Porteri</i>	(P. G.) Sin. parvum (P. C.) Ch. centr. marit.
507	229	<i>stricticolle</i>	(P. G.) selv. sub-and. Chillan.
523	230	<i>fallax</i>	(P. G.) selv. sub-and. Chillan. Ch. centr.
504	231	<i>mandibulare</i>	(Sol. in Gay.); Ch. centr. marit.
510	232	<i>Spinola</i>	(Sol. in Gay.); Ch. centr. marit.
520	233	<i>grossepunctatum</i> ..	(P. G.) Termas; selv. sub-and.; Chi- llan.
511	234	<i>chilense</i>	(Sol. in Gay.); Aculeo. Ch. central.
526	235	<i>Orrigoii</i>	(P. G.) Magall.
1169	236	<i>eburneo-nigrum</i> ..	(P. G.) Constitucion; Ch. sub-austr.; marit.
342	237	<i>Fabricii</i>	(Sol. in Gay.) <i>Bembidium</i> Latr.; Ch. centr. Sin. <i>scitulum</i> . Erich. Nov. Act. 1834.
528	238	<i>rufoplagiatum</i>	(P. G.) Magall
505	239	<i>andinum</i>	(P. G.) selv. sub-and. Chillan.
503	240	<i>sylvaticum</i>	(P. G.)
524	241	<i>magellanicum</i>	(P. G.) Magall.
509	242	<i>elegans</i>	(Sol. in Gay.) Coquimbo. Ch. bor.; Ch. centr.
343	243	<i>circuliforme</i>	(Sol. in Gay.) <i>Bembidium</i> Latr. Ch. centr. Sin. <i>Pericompsus</i> Lec.
502	244	<i>hydrophilus</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855. Ch. centr. Sin. <i>Tachys</i> Schaum.
513	245	<i>6-foveolatum</i>	(P. G. An. Univ. Ch. 1855. Aculeo. Ch. centr.
527	246	<i>Reichei</i>	(P. G.) Magall.
517	247	<i>araucanum</i>	(P. G.) Ch. austr.

	1373	313	<i>signaticollis</i>	(F. & G.)	Ch. centr.
	1378	314	<i>bipustulata</i>	(F. & G.)	,
	1379	315	<i>sulcicollis</i>	(Mannh.)	,
Pöhlmanus	1638	316	<i>singularis</i>	(P. G. ined.)	Tarapacá
Amblyopinus	275	317	<i>Philippianus</i>	(Fauv.)	Dest. Atacama (Fdco. Phil.)
Mylløna	274	318	<i>dilutipes</i>	(F. & G.)	Ch. centr.
Oligota	1201	320	<i>pygmaeo</i>	(F. & G.)	,
Pachyglossa	683	320	<i>apicalis</i>	(Fauv.)	,
	684	321	<i>pictipennis</i>	(Fauv.)	,
	1377	322	<i>anthracina</i>	(F. & G.)	,
Homœusa	272	323	<i>araucana</i>	(Fauv.); Kraatz; 1856	,
Dasymera	1384	324	<i>chillana</i>	(Fauv.)	,
Polylobus	1645	325	<i>antennarius</i>	(Fauv.)	,
	268	326	<i>attenuatus</i>	(Fauv.)	,
	1369	327	<i>varius</i>	(Fauv.)	,
	252	328	<i>atratus</i>	(Fauv.)	,
	1639	329	<i>brevicornis</i>	(Fauv.)	,
	580	330	<i>luctuosus</i>	(Fauv.)	,
	1370	331	<i>laticollis</i>	(Fauv.)	,
	1371	332	<i>lutescens</i>	(F. & G.)	,
	269	333	<i>bicolor</i>	(Sol. in Gay.)	,
	404	334	<i>melanocephalus</i>	(Sol. in Gay.)	,
	239	335	<i>araucanus</i>	(Fauv.)	,
Oxypoda	1368	336	<i>scutellata</i>	(F. & G.)	,
	1656	337	<i>infausta</i>	(Fauv.)	,
	1381	338	<i>fumaria</i>	(Fauv.)	,
	1654	339	<i>andina</i>	(Fauv.)	,
	1663	340	<i>cordillera</i>	(Fauv.)	,
Hoplandria	1659	341	<i>luteiventris</i>	(F. & G.)	,
Homalota	266	342	<i>excelsa</i>	(Fauv.); <i>Atheta</i> , Fauv.)	,
	264	343	<i>Germaini</i>	(Fauv.); <i>Atheta</i> , Fauv.)	,
	244	344	<i>disjuncta</i>	(Fauv.); <i>Atheta</i> , Fauv.)	,
	241	345	<i>merula</i>	(Fauv.); <i>Atheta</i> , Fauvel)	,
	243	346	<i>obscuripennis</i>	(Fauv.); <i>Atheta</i> , Fauv.)	,
	261	347	<i>sordida</i>	(Marsh); <i>Atheta</i> , Fauv.)	,
				Sin. squalidipennis (F. & G.)	
				An. Fr. 1861	
	256	348	<i>biimpressa</i>	(Fauv.); <i>Leptoglossa</i> , (Fauv.)	
	259	349	<i>hispidula</i>	(Fauv.); <i>Leptoglossa</i> , (Fauv.)	
	258	350	<i>œneiventris</i>	(Fauv.); <i>Leptoglossa</i> , (Fauv.)	
	255	351	<i>asperipennis</i>	(Fauv.); <i>Leptoglossa</i> , (Fauv.)	
	260	352	<i>ambigena</i>	(Fauv.); <i>Leptoglossa</i> , (Fauv.)	
	257	353	<i>obliqua</i>	(Fauv.); <i>Leptoglossa</i> , (Fauv.)	
	1385	354	<i>sulcatula</i>	(Fauv.); <i>Gnypata</i> , (Fauv.)	
	1652	355	<i>andicola</i>	(Fauvel)	
	1648	356	<i>sculpticollis</i>	(Fauv.)	
Tachyporini ..	232	357	<i>marginicollis</i>	(F. & G.)	
Habrocerus	1664	358	<i>luteonitens</i>	(F. & G.); Ann. Fr., 1861.	
Tachinus	237	359	<i>unicolor</i>	(F. & G.) Ann. Fr., 1881.	
Bolitobius	316	360	<i>seriaticollis</i>	(F. & G.)	
	315	361	<i>asperipennis</i>	(Fauv.)	
Conurus	236	362	<i>testaceus</i>	(F. & G.)	
	1445	363	<i>apiciventris</i>	(F. & G.)	
Staphylinini ..	1386	364	<i>discoideus</i>	(F. & G.)	
Heterothops	240	365	<i>angustatus</i>	(Sol.) (Fauv.)	
	1446	366	<i>impressifrons</i>	(P. G.)	
	1387	367	<i>Vicunia</i>	(P. G.)	
	245	368	<i>fulvicollis</i>	(F. & G.); <i>Baptolinus</i> (Fauv.)	
	1471	369	<i>brevipennis</i>	(P. G.)	
Quedius	242	370	<i>fulgidus</i>	(Fauv.)	Cosmopol.
	686	371	<i>lividipennis</i>	(F. & G.); <i>loncovilius</i> P. G.	

	685	372	<i>æneipennis</i>	(F. & G.); <i>loncovillus</i> P. G.
	246	373	<i>leiocephalus</i>	(Sol.) in Gay.
Philonthus	1390	374	<i>leiocephalus</i>	(Sol.); <i>platicara</i> Sol.
	249	375	<i>impressifrons</i>	(Sol.) in Gay; <i>staphylinus</i> , Sol.
	250	376	<i>nitidipennis</i>	(Sol.) in Gay.
	1395	377	<i>pyropterus</i>	(Kraatz); (<i>rufipennis</i> , Sol.)
	1392	378	<i>sordidus</i>	(Gravh.); <i>staphylinus</i> , Sol.; Cosmopol.
	1494	379	<i>semipunctatus</i>	(F. & G.); <i>Othius</i> , Ann. Fr. 1861.
	1391	380	<i>nigritulus</i>	(Gravh.) (Reed, An. Univ. Ch. 1874); cosmopol.
	1393	381	<i>variatus</i>	(Fabr.); F. & G. An. Fr. 1861; Cosmopol.
	682	382	<i>punctipennis</i>	(F. & G.); <i>Staphylinus</i> Sol. in. Gay,
Creophilus	1396	383	<i>bisulcatus</i>	(F. & G.) in Gay.
	1388	384	<i>cribripennis</i>	(P. G.); F. & C. <i>leptolinus</i> , 1861.
	1394	385	<i>erythrocephalus</i>	(Fabr.) nov. Noll.; Chile centr. cosm.
	1497	386	<i>maxillosus</i>	(Fabr.) Europa: Ch. austr. Cosmopol.
Xantholinus	1397	387	<i>elongatus</i>	(P. G.); Fauv. 1866. Bull. Soc. Norm.
	1495	388	<i>andinus</i>	(P. G.); Fauv.; 1866 Bull. Soc. Norm.
Leptacinus	1398	389	<i>brevipennis</i>	(P. G.) Magall.
	1401	390	<i>apicipennis</i>	(F. & G.) An. Soc. Fr. 1861
Leptolinus	1496	391	<i>cribripennis</i>	(F. & G.); <i>leptolinus</i> ; An. Soc. Fr. 1861.
Othius	1665	392	<i>æneorugosus</i>	(P. G.)
Lathrobium	1399	393	<i>castaneipenne</i>	(F. & G.)
	1400	394	<i>dimidiatum</i>	(Say) Cosmop.
Scopæus	28	395	<i>tibialis</i>	(F. & C.)
Lithocharis	226	396	<i>vittatipennis</i>	(F. & G.)
	1402	397	<i>obscuriventris</i>	(F. & G.)
	1404	398	<i>ochracea</i>	(Grav.) Cosmopol.
Edodactylus	1664	399	<i>fusco-brunneus</i>	(F. & G.) Ch. centr.
Stilicæus	231	400	<i>chilensis</i>	(Sol.) in Gay
Echiaster	1405	401	<i>depressus</i>	(Sol.) in Gay
Mecognathus	235	402	<i>sculptilis</i>	(F. & G.)
Gnathymenus	1405	403	<i>testaceus</i>	(P. G.)
	229	404	<i>apterus</i>	(F. & G.)
	1406	405	<i>obesus</i>	(Fauv.)
	233	406	<i>4-partitus</i>	(F. & G.)
Stenini	1408	407	<i>Gayi</i>	(Sol.) in Gay.
Oxytelini	317	408	<i>araucanus</i>	(Fauv.) Ch. austr.
	1409	409	<i>claviventris</i>	(F. & G.)
Oxytelus	1425	410	<i>sculptus</i>	(Grav.) Cosmopol.
	230	411	<i>sulcatus</i>	(Sol.) in Gay
Trogophleus	1414	412	<i>signatus</i>	(Erich.)
	1413	413	<i>impressipennis</i>	(F. & G.)
	227	414	<i>asperatus</i>	(Fauv.)
	1415	415	<i>miserabilis</i>	(P. G.)
	1418	416	<i>obscurus</i>	(Sol.) in Gay
	1417	417	<i>araucanus</i>	(Fauv.)
	1416	418	<i>stricticollis</i>	(P. & G.)
	1422	419	<i>sulcifrons</i>	(P. G.)
	1423	420	<i>senex</i>	(F. & G.)
	1421	421	<i>niger</i>	(P. G.)
Thinobius	1424	422	<i>seminiger</i>	(F. & G.)
Homalotrichius	1412	423	<i>impressicollis</i>	(Sol.)
	1510	424	<i>striatus</i>	(Sol.) in Gay.
	1411	425	<i>substriatus</i>	(Kraatz)

		1173	248	<i>unicolor</i>	(P. G.)	Ch. austr.	
		516	249	<i>incertum</i>	(Sol. in Gay.)	Ch. centr.	
		521	250	<i>cupreo-striatum</i>	(P. G.)	Ch. centr.	
		519	251	<i>fallaciosum</i>	(P. G.)	Ch. centr.	
		1487	252	<i>atrum</i>	(P. G.) ined.	Magall.	
		1486	253	<i>dimidiatum</i>	(P. G.) ined.	Magall.	
		518	254	<i>anthracinum</i>	(P. G.)	Ch. austr.	
		1619	255	<i>fueguense</i>	(P. G.) (Machado)	Trra. del Fuego	
DYSTISCIDÆ							
<u>Haliplini</u>	Haliplus	1620	256	<i>fuscipennis</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1885	Ch. centr.	
<u>Hydroporini</u>	Hydroporus	353	257	<i>chilensis</i>	(Sol. in Gay.)	<i>Hydroporus</i> . (clairu.) Ch. centr. Sin. copelatoides (Sharp.) Tr. Dull. 1882. Sin. affinis (Say-Sharp. (<i>Bidesus</i> ?) Sin. bonariensis, (Steinh.) (Le Guillou) Rev. Zool. 1844	Ch. centr.
<u>Colymbetini</u>	Laccophilus	1621	258	<i>Yvicta</i>		Ch. centr. Sin. americanus (Aubé). » biguttatus (Kirby) » chilensis (Sharp.) » proximus (Say.)	
	Colymbetes	1622	259	<i>nitidus</i>	(Br. Sharp.)	Ch. centr.	
		1203	260	<i>reticulatus</i>	(Babing.)	Ch. austr. Sin. nigrorematus (Rab.) <i>Rhantus</i> . Lac.	
		354	261	<i>fonticola</i>	(Phil.) Stett. Zeit. 1860.	Ch. austr.	
		355	262	<i>nigriceps</i>	(Erichs.) in Gay.	Sin. chilensis (Dj.) » truncatipennis, <i>Agabus</i> Sol. in Gay.	
		356	263	<i>signatus</i>	(Fabr. Sharp.)	Ch. centr. Sin. bonariensis Dj. Cat. » irroratus (Brullé Voy d'Orb.) » suturalis (Bab. Trans. Ent. Soc.) Sin. trilineatus (aubé) in Gay.)	
		1624	264	<i>parallelus</i>	(P. G.) ined.	Magall.	
		1623	265	<i>angusticollis</i>	(Curtis) <i>Rhantus</i>	Lac. Magall.	
	Agabus	1162	266	<i>Gaudichaudi</i>	(Lap.)	Ch. centr. Sin. punctum (Bab.) Tr. Ent. Soc. 1840	
<u>Dytiscini</u>	Cybister	1202	267	<i>australis</i>	(P. G. An. Univ. Ch. 1854.	Ch. centr. Sin. expositus (Sharp.) <i>Megadytes</i> . Sin. glaucus (Brullé) Trogus. » biungulatus (Bab.) » brasiliensis (Dj.) » cœneus (ormancey) Rev. Zool. 1843	
GYRINIDÆ							
	Gyrinus	348	268	<i>Gayi</i>	(Sol. in Gay)	Ch. centr.	
		349	269	<i>ellipticus</i>	(Brullé) Voy. d'Orb.	Ch. sub. austr. Sin. Leathsi (Curt.) Tr. Ent. Soc. 1839	

		1625	270	<i>Riveræ</i>	(P. G. ined.) Traiguén Araucanía.
PALPICORNIA					
<u>Hydrophilini</u>	Hydrophilus	1626	271	<i>palpalis</i>	(Brullé) Voy d'Orb.; Ch. bor.; Ta rapacá.
	Tropisternus	350	272	<i>Glaber</i>	(Herbst) in Gay.) ac. Phil. 1845- Ch. centr.
<u>Hydrobiini</u>	Philhydrus	351	273	<i>vicinus</i>	(Sol.) in Gay)
		161	274	<i>lineato punctatus</i>	(P. G. ined.) (Lo Águila) Ch. centr.
		1627	275	<i>castaneus</i>	(P. C. ined.)
		1628	276	<i>æneus</i>	(P. G. ined.)
		1629	277	<i>ater</i>	(P. G. ined.)
		1630	278	<i>fulvipes</i>	(Sol. in Gay) Ch. austr.
	Berosus	1631	279	<i>valparadiseus</i>	(P. G. ined.) 1892 reg. marit.; Ch. centr.
		1632	280	<i>Dejeani</i>	(Sol. in Gay) Ch. centr.
		1633	281	<i>chalconcephalus</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855 Ch. centr.
					(P. G.) Monograf. An. Univ. Ch. 1902.
<u>Helophorini</u>	Ochthebius	352	282	<i>sulcicollis</i>	(P. C.) 1902 (P. G.)—Sin æneus, An. Univ. Ch. 1855. Ch. centr.
	Hydrochus	1167	283	<i>Stolpi</i>	(P. G.) Ch. austr.
	Hydrænda	1160	284	<i>ocellata</i>	(P. G.) (Lo Águila); Ch. centr.
STAPHYLINIDÆ					
<u>Aleocharini</u>	Falagria		285	<i>chilensis</i>	(Fauv.) Sin. sulcicollis P. G. An. Univ. Ch. 1855. Ch. centr.
	Endera	253	286	<i>angusticollis</i>	(Fauv.)
		1650	287	<i>brevicornis</i>	(P. G. ined.)
		1376	288	<i>sculptilis</i>	(Fauv.) Ch. austr.
		1382	289	<i>depressicollis</i>	(P. G.)
		1383	290	<i>lata</i>	(P. G.)
		1649	291	<i>melanura</i>	(P. G.) Valpso. Ch. centr.
		1651	292	<i>rufula</i>	(P. G.) ined.
	Microglossa	1652	293	<i>bisulcata</i>	(P. G.) ined.
	Euryusa	248	294	<i>barallela</i>	(F. & G.) Ann. Fr. 1861; Pemehue Ch. austr.
	Blepharimenus	1380	295	<i>sulcicollis</i>	(Sol.) Ch. austr.
		273	296	<i>euchromus</i>	(F. & G.) loc. cit.
		1636	297	<i>submetallicus</i>	(F. & G.) loc. cit. Ch. centr.
		1637	298	<i>spectrum</i>	(Fauv.) <i>Calodera</i> Fauv. Ch. centr.
	Gastrorhopalus	1375	299	<i>russatus</i>	(F. & G.)
		1374	300	<i>niger</i>	(Sol. in Gay) Ch. austr.
	Brachyglossa	271	301	<i>varicolor</i>	(Fauv.)
	Phleopora	270	302	<i>chilensis</i>	(Fauv.) Ch. centr.
		1660	303	<i>cinctella</i>	(Fauv.)
		1661	304	<i>tristis</i>	(Fauv.)
	Calodera	267	305	<i>Germaini</i>	(Fauv.) Pemehue. Arauc. bor.
		265	306	<i>Philippiana</i>	(Fauv.)
		263	307	<i>clavicornis</i>	(Fauv.)
		1653	308	<i>inflata</i>	(Fauv.) Ch. centr.
	Ophloglossa	247	309	<i>myrmidon</i>	(Fauv.)
		254	310	<i>araucana</i>	(Fauv.)
	Shistoglossa	251	311	<i>araucana</i>	(Fauv.) <i>Shistoglossa</i> Kratz 1856 Ch. centr.
	Aleochara	1372	312	<i>lata</i>	(Gravh.) Ch. centr.

		1434	503	<i>Chilicola</i>	(de Mars. An. Belg. 1870. Ch. centr.
	Abraens	1696	504	<i>granulus</i>	(P. G. ined.) Ch. centr.
	Acrims	1693	505	<i>coquimbensis</i>	(P. G. ined.) Ch. bor.
		1695	506	<i>Paulseni</i>	(P. G. ined.) Concon. Chil. centr. marit.
NITIDULIDAE					
Ipini	Paromia	276	507	<i>Dorcoides</i>	Westw.) (1850). Sin. Westwoodi (Dohrn, 1862). Ch. austr.
	Aparomia	277	508	<i>bifasciata</i>	(Redtb.) Ch. austr.
	Ips	1701	509	<i>Kiehli</i>	(Phil.) „
		1702	510	<i>luteipennis</i>	(Phil.) „
		1703	511	<i>modestus</i>	(Phil.) (1864) „
		1704	512	<i>Robinsoni</i>	(P. G. ined.) Ins. Jn. Fernandez.
	Cnips	873	513	<i>picta</i>	(Phil.) Ch. austr.
		283	514	<i>signata</i>	(Phil.) „
		196	515	<i>fulva</i>	(P. G. ined.) „
Rhizophagini	Rhizophagus	1705	516	<i>Calverti</i>	(P. G. ined.) „
Cychramini ..	Cybocephalus	297	517	<i>chilensis</i>	(Reitt.) Chil. centr.
	Somatoxus	189	518	<i>chilensis</i>	(Grouv. ant.) Ch. austr.
Nitidulini	Pocadiopsis	188	519	<i>dentipes</i>	(Grouv. ant.) „
	Perilopa	1525	520	<i>flava</i>	(Reitt.) „
	Eपुरea	302	521	<i>maculipennis</i>	(Sol.) in Gay „
		1706	522	<i>fasciolata</i>	(P. G. ined.) „
		1707	523	<i>sericea</i>	(P. G. ined.) „
	Cryptarcha	301	524	<i>lineola</i>	(Erich.) „
		1707	525	<i>opaca</i>	(P. G. ined.) „
	Nitidula	1709	526	<i>chilensis</i>	(P. G.) (An. Univ. Ch. 1855) Gh. austr.
		1708	527	<i>complanata</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855 (Sin N. ruficollis Sol.) Ch. austr.
		1710	528	<i>fusca</i>	(P. G.); 1909; „
Carpophilini ..	Gaulodes	1711	529	<i>dubius</i>	(P. G. ined.) „
	colastus	1712	530	<i>rufus</i>	(P. G. ined.) „
	corphyllus	1813	531	<i>hemipterus (Lin.)</i>	Cosmop. Ch. centr.
Brachypterini	Cercus	1714	532	<i>ater</i>	(P. G. ined.) Chil. centr.
		1715	533	<i>rufipennis</i>	(P. G. ined.) „
		1716	534	<i>atomus</i>	(P. G. ined.) „
TROGOSITIDAE					
Egolini	acalanthis	1717	535	<i>4-notata</i>	(Blanch.) „
Trogositini ..	Phanodesta	405	536	<i>Johovi</i>	(P. G.) Monog. An. Univ. Ch. 1898; Ins. San Ambrosio.
		406	537	<i>pubescens</i>	(P. G.) Monog. An. Univ. Ch. 1898; Ins. San Ambrosio.
		407	538	<i>picea</i>	(P. G.) Monog. An. Univ. Ch. 1898; Ins. San Ambrosio.
		409	539	<i>variegata</i>	(P. G.) Monog. An. Univ. Ch. 1898; Ins. San Ambrosio.
		407	540	<i>cribrata</i>	(P. G.) Monog. An. Univ. Ch. 1898; Ins. San Ambrosio.
	Trogosit	409	541	<i>mauritanica</i>	(Lin.) Cosmop.
Peltini	Decamerus	1437	542	<i>hamorrhoidalis</i>	(Sol. in Gay) Ch. centr. Sin. <i>Pellostoma unquicularis</i> Reitt Ch. centr.
	Diodontolobus	167	543	<i>favolimbatus</i>	(Reitt. Reis Novara 1867) (Sol. in Gay 1849) Ch. centr.
		190	544	<i>costulata</i>	(Sin. <i>micropeltis</i> (Redt.) (Reitt. Ch. centr.

		164	545 <i>punctipennis</i>	(Sol. in Gay): Sin. serraticollis (Reitt) Ch. centr.
		1720	546 <i>nigritulus</i>	(P. G. ined.) "
		165	547 <i>laruginosus</i>	(Lev.) "
		1718	548 <i>nitidipennis</i>	(P. G. ined.) "
		1719	549 <i>confusepunctata</i>	(P. G. ined.) "
			550 <i>griseus</i>	(Phil.) Cord. Chillan.
Erlehmodes		691	551 <i>synchitoides</i>	(Reitt.) "
		872	552 <i>fuscitarsis</i>	(Reitt.) "
		1721	553 <i>syvática</i>	(Phil.) 'Sin. <i>coxelus</i> (Phil.): 1864. cord. chillan. S.n. <i>Aporozoum</i> P G.; Soc. Sc. Ch. (1892)
COLYDIIDÆ				
Synchitini	Pristoderus	1722	554 <i>flexuosus</i>	(Sol. in Gay); <i>Endophtaus</i> in Gay.) cord. chillan.
		1723	555 <i>seriato tuberculatus</i>	(P. G. ined.) Cord. Chillan
		183	556 <i>curtus</i>	(P. G. ined.) "
	Endophtaus	289	557 <i>angustatus</i>	(Sol. in Gay) Ch. centr.
	Lasconotus	181	558 <i>castaneus</i>	(P. G. ined.) "
		176	559 <i>ulomoides</i>	(P. C. ined.) "
	Synchita	1724	560 <i>dorsalis</i>	(P. G. ined.) "
		1725	561 <i>nigerrima</i>	(P. G. ined.) "
		177	562 <i>testacea</i>	(P. G. ined.) Pemehue; Ch. austr.
		186	563 <i>rotundicollis</i>	(P. G. ined.) " "
		1743	564 <i>posticalis</i>	(P. G. ined.) " "
		187	565 <i>cuadraticollis</i>	(P. G. ined.) " "
		180	566 <i>angusticollis</i>	(P. G. ined.) " "
Colydiini	aglaenus	1438	567 <i>brunneus</i>	(Syll.) (Erchs. 1845); Cosmop.
		1726	568 <i>foveolatus</i>	(P. G. ined.) Ch. austr.
Cerylonini	Philothermus	185	569 <i>major</i>	(A. Grouv.) "
	Glyptolopus	182	570 <i>chilensis</i>	(P. G. ined.) "
			571 <i>tricarinatus</i>	(P. G. ined.), 1910, "
			572 <i>lavipennis</i>	(P. G. ined.), 1910. "
CUCUJIDÆ				
Passandrini	Catogenus	1727	573 <i>decoratus</i>	(Newm.) Ch. centr.
Brontini	Brontes	871	574 <i>chilensis</i>	(Blanch. in Gay) "
		303	575 <i>integricollis</i>	(F. & G.) Ch. austr.
	Pseudophanus	184	576 <i>Redtembacheri</i>	(Reitt.) "
Cucujini	Cucujus		577 <i>laticollis</i>	(P. G. ined.) 1910 "
Silvanini	Silvanus	1511	578 <i>advena</i>	(Walthl.) 1832; Lat. 1807. Cosmop. Sin. americanus (Dj.) " ferrugineus (Sturm.), 1826; 1843. Sin. Guerini (all.) 1847. " musœorum (Ziegl.) " quadricollis (Guérin.)
		1728	579 <i>Surinamensis</i>	(Lin. Syst. Nat.) Cosmop. Sin. 6-dentalus (Fabr., Bliss. 1849) Sin. frumentarius (Fabr.) " Sturm. (1843)
			580 <i>foveicollis</i>	(P. G. ined.) 1910 Ch. austr.
		179	581 <i>communis</i>	(P. G. ined.) Pemehue "
		178	582 <i>Germani</i>	(A. Grouv.) " "
		1730	583 <i>fulvocinctus</i>	(P. G. ined.) " "
CRYPTOPHAGIDÆ	Loberus	1731	584 <i>undulatus</i>	(Reitt.) " "

Pinophilini...	Pinophilus	1666	426	<i>araucanus</i>	(P. G.)	Ch. austr.
Phlaeocharini.	Pseudopsis	228	427	<i>adustipennis</i>	(F. & G.)	Ch. austr.
		1427	428	<i>Calverti</i>	(P. G. ined.)	myrmecoph. Quillota, Ch. centr.
Piestini.....	Isomalus	1429	429	<i>myrmidon</i>	(F. & G.) An. Fr. 1861	<i>Elensis</i> (Cast.) Ch. centr.
			430	<i>Semirufa</i>	(F. & G.) An. Fr. 1861	Insula Juan Fernandez.
Omalini.....	Omalium	1426	431	<i>russatum</i>	(P. G.)	
	Anthobium	1428	432	<i>andicola</i>	(Fauv.)	
			433	<i>picipenne</i>	(Fauv.)	<i>homalium</i> , (Fauv.); Bull. Soc. Norm. 1872
	Ischnoderus		434	<i>insignis</i>	(F. & G.); Fauv., Bull. Soc. Norm. 1872.	Sin. <i>Homalium</i> (Grav.); F. & G. An. Fr. 1861.
Protinini.....	Thoracophorus		435	<i>exsculptus</i>	(P. G.) in lott.; <i>Glyptoma</i> (Erichs.) (Motsch); Sin. Bonvouloiri. (Fauv.); Bull. Soc. Norm.	

PSELAPHIDAE: Familia para el estudio de la cual se necesita el auxilio de un especialista competente.

SEYDMOENIDAE: Los insectos de esta familia, que figuran aquí, fueron recojidos por P. Germain en la hacienda de Pemehue situada en la hoya del Bio-Bio, en el mes de Diciembre de 1893; i las especies, desde el número 137 hasta el número 149, es decir 13 especies, fueron comunicadas al entomólogo alemán Schauffuss, para que las estudiase i las devolviera, pero él, despues de recibirlas, no las estudió, i no las devolvió. Sin embargo se las mandamos el 14 de Setiembre de 1894.

Las otras especies que figuran aquí provienen de la rejion montañosa (Aculeo) de Chile central.

Seydmoenus.....	137	436	<i>Com. Schauff</i>	1 ej.	Arauc. bor.
	138	436	"	1 ej.	"
	136	437	"	1 ej.	"
	140	438	"	1 ej.	"
	141	449	"	3 ej.	"
	142	441	"	3 ej.	"
	143	442	"	3 ej.	2
	144	443	"	11 ej.	"
	145	444	"	6 ej.	"
	146	445	"	8 ej.	"
	147	446	"	1 ej.	"
	148	447	"	4 ej.	"
	149	448	"	6 ej.	"
		449	"	6 ej.	"
		450	"	1 ej.	"
	1521	451	<i>campestris Calv</i> ...	13 ej. (Calv.)	Quillota
	1522	452	<i>modicornis Calv</i> ...	2 ej.	"
	1523	453	<i>latitarsus Calv</i> ...	2 ej.	"

		1697	454	<i>thermarum</i>	P. G. (ined.) Cord. Chillan.
		1698	455	<i>lacustris</i>	P. G. (ined.) Cord. Aculeo
		1699	456	<i>montanus</i>	P. G. (ined.) "
		1700	457	<i>analis</i>	(P. G. (ined.) "
SILPHIDAE	Necrophorus	1687	458	<i>chilensis</i>	(Phil.) Chil. sub-austral
	Necrodes	1688	459	<i>biguttata Phil.</i>	Phil. An. Univ. Ch. (1859) Ch. austr.
					Sin. N. <i>biguttata</i> F. & G. Rev. Zool. (1859.)
		1689	460	<i>leneatocollis.</i>	(Castel.) Sin. N. Gayi (Sol.) in Gay. Ch. austr.
	Choleva	687	461	<i>fastidiosa.</i>	(P. & G.) Rev. Zool. 1859. <i>Catops</i> (Payk.) Ch. centr.
		688	462	<i>transverse-strigosa</i>	(P. & G.) Rev. Zool. 1851 "
		864	463	<i>nebulosa</i>	(P. G. (ined.) "
		689	464	<i>laevicollis</i>	(P. G. (ined.) Pemehue "
		860	465	<i>basalis</i>	(P. G. (ined.) " "
		863	466	<i>foveicollis</i>	(P. G. (ined.) " "
	869	467	<i>ornata</i>	(P. G. (ined.) " "	
	868	468	<i>picta</i>	(P. G. (ined.) " "	
	865	469	<i>grisea</i>	(P. G. (ined.) " "	
	870	470	<i>elongata</i>	(P. G. (ined.) " "	
	866	471	<i>tuberculosa</i>	(P. G. (ined.) " "	
	862	472	<i>latipennis</i>	(P. G. (ined.) " "	
	861	473	<i>pubescens</i>	(P. G. (ined.) " "	
	867	474	<i>curta</i>	(P. G. (ined.) " "	
Liodes	1570	475	<i>nigritus</i>	(P. G. (ined.) " "	
	1571	476	<i>rufulus</i>	(P. G. (ined.) " "	
Hydnobius	1573	477	<i>globulosus</i>	(P. G. (ined.) Pemehue. Ch. austr.	
Amphycillis	1572	478	<i>fulva</i>	(P. G. (ined.) Cord. Aculeo	
Agathidium	298	479	<i>pubescens</i>	(P. G. (ined.) Cord. Aculeo	
Clambida	1333	480	<i>insignis</i>	(P. G. (ined.) <i>Gen. nov.</i> P. G. (ined.) Ch. austr.	
SCAPHIDIDAE	Scaphisoma	375	481	<i>fulvipenne</i>	(P. G. (ined.) Ch. centr.
		376	482	<i>nigerinum</i>	(P. G. (ined.) "
		377	483	<i>cylindricum</i>	(P. G. (ined.) "
		378	484	<i>pulicodes</i>	(P. G. (ined.) "
		379	485	<i>anale</i>	(P. G. (ined.) "
		380	486	<i>decoratum</i>	(P. G. (ined.) <i>Bwoocera chil.</i> Reitt. Ch. centr.
TRICHOPTERYGIDAE	Trichopteryz	1576	487	<i>elengata</i>	(P. G. (ined.) Ch. centr.
		1577	488	<i>curta</i>	(P. G. (ined.) "
		690	489	<i>chilensis</i>	(F. & G.) "
	1580	490	<i>Germaini</i>	(Math.) "	
	1579	491	<i>Fairmairei</i>	(Math.) "	
HISTERIDAE	Ptilium	1578	492	<i>flavidulum</i>	F. & G.) Rev. Zool. (1859) "
	Hololepta	1690	493	<i>chilensis</i>	Reed.) "
	Leionota	1691	494	<i>araucana</i>	P. G. (ined.) <i>Leioderma (de marz. cimex.</i> Ch. austr.
	Saprinus	1432	495	<i>fontisticus</i>	(de Mars.) Monogr. 1855. Ch. centr.
	1431	496	<i>bisignatus</i>	(Sol. in Gay.) Erich. 1834 "	
	1667	497	<i>crenatipes</i>	(Sol.) de Mars. Monograf. 1862 Ch. centr.	
	1692	498	<i>Vicuniae</i>	(P. G. (ined.) Ch. centr.	
	1435	499	<i>semrosus</i>	(de Mars. Monogr. 1870. Ch. centr.	
	1692	500	<i>7 sulcatus</i>	P. G. (ined.) "	
Epierus	1436	501	<i>Rhinocerus</i>	Erich.); (de Mars. Monog.) Rhinocerus, An. Belg.)	
Phelister	1433	502	<i>impressifrons</i>	(Sol.) in Gay) de Mars. Monog. 1861. Ch. centr.	

		1735	585	<i>atomarius</i>	(Reitt.)	Pemehue, Ch. centr.
		1737	586	<i>floralis</i>	(Reitt.)	» »
		1738	587	<i>Deyrollei</i>	(Reitt.)	» »
		1742	588	<i>bimaculatus</i>	(P. G. ined.)	» »
		1741	589	<i>suturalis</i>	(P. G. ined.)	» »
			590	<i>fulvus</i>	(P. G. ined.)	» »
	Stengita	175	591	<i>nodifera</i>	(Reitt.)	Ch. austr.
		290	592	<i>humeralis</i>	(P. G. ined.)	Pemehue »
		291	593	<i>bunctulata</i>	(P. G. ined.)	» »
		292	594	<i>bubescens</i>	(P. G. ined.)	» »
	Philophlaeus	1739	595	<i>oblongus</i>	(P. G.)—(Cryptoph.)—An. Univ. Ch. (1855)	Ch. centr.
		1740	596	<i>anaeus</i>	(P. G.)—(Cryptoph.)—An. Univ. Ch. (1855)	Ch. centr.
	Cryptophagus.....		597	<i>fasciatiennis</i>	(P. G.) ined.)	Ch. centr.
		1574	598	<i>basalis</i>	(P. G.) ined.)	»
	Chiliosis.....		599	<i>striatiennis</i>	(P. G. ined.)	»
		1729	600	<i>serraticollis</i>	(P. G. ined.)	»
		174	601	<i>formosa</i>	(Reitt.)	»
		1732	602	<i>rotundicollis</i>	(P. G. ined.)	»
			603	<i>magallanica</i>	(P. G.) ined.	Magall.
	Lathridius.....	173	604	<i>dimidiatus</i>	(Belen)	Ch. centr.
		171	605	<i>cissicollis</i>	(P. G. ined.)	»
		172	606	<i>subfaciatus</i>	(Reitt.)	»
		1745	607	<i>rugicollis</i>	(P. G. ined.)	»
		1746	608	<i>cuadraticollis</i>	(P. G. ined.)	Cord. Aculeo; Ch. centr.
		1747	609	<i>caranicollis</i>	(P. G. ined.)	Ch. centr.
		1750	610	<i>dilataticollis</i>	(P. G. ined.)	»
		1752	611	<i>cardicollis</i>	(P. G. ined.)	»
	Holoparamesus ..	293	612	<i>fragilis</i>	(P. G. ined.)	»
		288	613	<i>aculeensis</i>	(P. G. ined.)	Cord. Aculeo; Ch. centr.
	Corticaria.....	163	614	<i>serrata</i>	(Payk.)	Ch. centr.
		170	615	<i>bruunea</i>	(P. C. ined.)	»
		1748	616	<i>foveicollis</i>	(P. G. ined.)	»
		1749	617	<i>angulicollis</i>	(P. G. ined.)	»
		1751	618	<i>minuta</i>	(Lin.)	»
	Mycetophagus.....	1753	619	<i>pictus</i>	(P. G. ined.)	Ch. austr.
		1754	620	<i>castaneus</i>	(P. G. ined.)	»
		1755	621	<i>rufoguttatus</i>	(P. G. ined.)	»
		1756	622	<i>chilensis</i>	(Phil.)	»
	Triphyllus.....	1757	623	<i>punctatus</i>	(Fabr.)	Cosmop.
		q88	624	<i>Boleti</i>	(P. G. ined.)	Ch. austr.
			625	<i>nigricollis</i>	(P. G. ined.)	»
	Thyphœa.....	1744	626	<i>fumata</i>	(Lin.)	Cosmop.
	Dermestes.....		627	<i>peruvianus</i>	(Cast.) (1855)	Europ.; Amer.
		1440	628	<i>vulpinus</i>	(Fabr.)	Cosmop.
						Sin. <i>lateralis</i> (Sturm.) 1826.
						» <i>lupinus</i> (Manhr.) 1843.
						» <i>maculatus</i> (de Geer.)
						» <i>marginatus</i> (Tumb.)
						» <i>senegalensis</i> (Dj.)
						» <i>senex</i> (Germar.)
		1439	629	<i>oblongus</i>	(Sol. in Gay)	Ch. centr.
		1518	630	<i>rufo-fuscus</i>	(Sol. in Gay)	»
	Trogoderma	1441	631	<i>rubiginosus</i>	(Sol.) in Gay;	<i>Eurhopalus</i> Sol. in Gay
						Ch. centr.
		1442	632	<i>angustus</i>	(Sol. in Gay)	»
			633	<i>vicinus</i>	(Sol. in Gay)	»
			634	<i>variegatus</i>	(Sol. in Gay)	»

			635	<i>ater</i>	(Phil.) <i>Statt. Zeit.</i> 1864; <i>Insecto que este sabio colocó en la fam. de los Ptenidae, al lado de los gen. Anobium i Dorcator, sin dar el motivo de una medida tan singular.</i>
	Anthrenus	1443	636	<i>musceorum</i>	(Lin.) <i>Cosmop.</i>
			637	<i>chilensis</i>	(P. G.) <i>ined. Ch. centr.</i>
			638	<i>guttulata</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
BYRRHIDAE	Byrrhus		639	<i>coquimbanus</i>	(P. G.) <i>ined. Ch. bor.</i>
			640	<i>fulvus</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
			641	<i>Paulseni</i>	(P. G.) <i>ined. Ch. centr.</i>
	Limnichus	1444	642	<i>chilensis</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
			643	<i>incertus</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
HETEROCERIDAE	heterocerus.....	285	644	<i>rivularis</i>	(P. G.) <i>An. Univ. Ch.; (854)</i>
			645	<i>carbonarius</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
			646	<i>similis</i>	(A. Grouv.) <i>Ch. bor.</i>
PARNIDAE	Cyloenus		647	<i>chilensis</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
	Helmis	162	648	<i>Germani</i>	(A. Grouv.)
		161	648	<i>(bis) chilensis</i>	(P. G.) <i>An. Univ. Ch. 1854 Ch. centr.</i>
					<i>Sin. chilensis (Phil. Stett. Zeit. 1864.</i>
			649	<i>nigripes</i>	(Phil.) <i>Nigripes. Stett. Zeitt. 1864.</i>
			650	<i>Reichei</i>	(P. G.) <i>ined. Ch. centr.</i>
			651	<i>tibialis</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
			652	<i>nycteloides</i>	(P. G.) <i>Act. Soc. Sc. Ch. (1892) Ch. centr.</i>
			653	<i>condimentarius</i>	(Phil.) <i>Dto. Atac.</i>
			654	<i>discreta</i>	(A. Grouv.) <i>Ch. bor.</i>
PEGYMICORNIA					
Chiasognati-					
dini	chiasognathus	1758	655	<i>Granti</i>	(Steph.) <i>Soc. Cambr. 1843 Ch. austr.</i>
		1759	656	<i>affinis</i>	(Phil.) <i>An. Univ. Ch. 1859 (Var ?) Ch. austr.</i>
		1760	657	<i>Jousselini</i>	(Reiche) <i>Rev. Zool. (1850) Ch. austr.</i>
		1761	658	<i>Mniszечи</i>	(Thoms.) <i>An. Fr.; (1862) Ch. austr.</i>
		1763	659	<i>brevidens</i>	(P. G.) <i>ined.; 1895.)</i>
		1762	660	<i>Reichei</i>	(Thoms.) <i>An. Zool.; (1862)</i>
Lamprimidini	Streptocerus.....	1764	661	<i>speciosus</i>	(Fairm.) <i>An. Fr. 1850. Westw. 1855. Ch. austr.</i>
					<i>Sin. Dejeani (Sol. in Gay, 1851)</i>
					<i>» ♀ eustictus; Phil. Stett. Zeit. (1864)</i>
Lucanidini...	Scortizus	1765	662	<i>cucullatus</i>	(Blanch.) <i>voy. d'orb. Ch. austr.</i>
	Sclerognathus	907	663	<i>tuberculatus</i>	(Sol. in Gay)
		1772	664	<i>femorialis</i>	(Guérin.) <i>Rev. Zool. 1839</i>
					<i>Sin. Darwini Hope; 1843</i>
					<i>» modestus Phil. An. Univ. Ch.; (1859)</i>
					<i>Sin. rubripes (Hopo) 1845. (1859)</i>
		1775	665	<i>Rouleti</i>	(Sol. in Gay)
		1780	666	<i>brevicollis</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
		1767	667	<i>costatus</i>	(P. G.) <i>ined.</i>
		1768	668	<i>fasciatus</i>	(P. G.) <i>An. Univ. Ch. 1855</i>
		1771	669	<i>vittatus</i>	(Esch.) <i>Voy. d'Orb. 1822</i>
		1773	670	<i>nitidus</i>	(Phil.) <i>in litt. Ch. austr.</i>

		1769	671	<i>calverti</i>	(Phil.)	Ch. austr.	
		1770	672	<i>striatus</i>	(P. G. ined.)	"	
		1781	673	<i>rufipes</i>	(Sol. in Gay)	"	
		1776	674	<i>leiocephalus</i>	(Sol. in Gay)	"	
		1777	675	<i>spinola</i>	(Sol. in Gay)	"	
		1774	676	<i>mandibularis</i>	(Sol. in Gay)	"	
		1779	677	<i>Lessoni</i>	(Buquet) An. Fr. 1842)	"	
		1778	678	<i>Bocchus</i>	(Hope; Cat. Luc.; 1845)	Ch. austr.	
		1766	679	<i>caelatus</i>	(Blanch. Voy. d'Orb)	"	
LAMELLICORNIA							
<u>Coprin i.....</u>	Megathopa	893	680	<i>villosa</i>	(Esch.) Sol. in Gay		
	copris	892	681	<i>torulosa</i>	(Esch.) (Sol. in Gay; <i>Pinotus</i> 1822	Ch. austr.	
					Sin. punctatissimus Curt. 1845		
					" Valdivianus (Phil., An. Univ.	Ch. austr.	
					Ch. 1859)		
<u>Aphodiini.....</u>	aphodiodes	899	682	<i>brevicornis</i>	(P. G. ined.)	"	
	aphodiosoma	898	683	<i>fulvicentris</i>	(P. G. ined.)	"	
	Atoenius	897	684	<i>andinus</i>	(P. C. ined.)	Ch. centr.	
		896	685	<i>Politus</i>	(P. G. ined.)	"	
		894	686	<i>gracilis</i>	(Melsh.) Proc. ac. phil.; 1844	Ch. centr.	
		362	687	<i>atramentarius</i>	(Erich. Wieg. arch.); 1847	Ch. centr.	
		902	688	<i>Pöhlmanni</i>	(P. G. ined.) Tarapaca; Ch. bor.		
			689	<i>oculatus</i>	(P. G. ined.)	Ch. austr.	
	Psammodius	900	690	<i>tuberculifrons</i>	(P. G.) ined.	Ch. centr.	
					Sin. Augustus Phil. Stett. Zeit.		
					1864. C. centr.		
<u>Orphnidini ...</u>	orphnus	901	692	<i>curtus</i>	(P. G. ined.) C. centr.		
		381	692	<i>Paulseni</i>	Fairm. L.; An. Fr. 1886	Ch. centr. marit.	
					<i>Cet insecte, qui appartient sans aucun doute a los Orphnidæ, ha sido colocado junto con el gen. Oryctes ú Phyllogna thus por mi colaborad. Fairm. En cuanto a Phil. ha preferido hacer francamente de él un Oryctes Landbecki (1873)</i>		
Taurocerasti							
<u>ni.....</u>	Taurocerastes	382	693	<i>batagonicus</i>	(Phil.) Monograf. (1897) Magall.		
	Frickius	383	694	<i>costulatus</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1897. Cord.	Ch. austr.	
		384	695	<i>variolosus</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1897. Cord.	Ch. austr.	
<u>Geotrupidini</u>	Bolboceras	882	696	<i>tetraodon</i>	(Redt.) Reise Nov. (1868)	Cord. Ch. austr.	
		885	697	<i>nasutum</i>	(Fairm.); Col. Chil. (1861)	Cord. Ch. austr.	
		884	698	<i>tricornis</i>	(Sol. in Gay) (1851)	Cord. Ch. austr.	
		365	699	<i>lesicolle</i>	(Fairm.) Rev. Zool. (1856.)	Cord. Ch. austr.	
					Sin. excavatum (Phil. An. Univ. Ch. (1859)		
		879	700	<i>distinguendum</i> ...	(P. & Germ.) Coll. Chil. (1861)	(1859)	
		364	701	<i>binasutum</i>	(Fairm.) Col. Chil. (1861)	(1859)	
<u>Trogidini</u>	Trox	886	702	<i>bullatus</i>	(Curtis); Trans. Lin. Soc. (1945)	Ch. centr.	

		889	703	<i>perforatus</i>	(P. G. ined.)	Ch. centr.
		891	704	<i>peruvianus</i>	(Erichs.) Wieg. Arch. 1847.	Ch. centr.
		887	705	<i>trisulcatus</i>	(Curtis) Trans. Lin.	Ch. centr.
		888	706	<i>brevicollis</i>	(Esch.) (1822); Sol. in Gay.	»
		890	707	<i>araucanum</i>	(P. G. ined.)	Ch. austr.
	acanthocerus	895	708	<i>asper</i>	(Phil.) An. Univ. Ch. (1859); Stett. Zeit. (1860)	Ch. austr.
		361	709	<i>muricatus</i>	(Curtis.); Sol. in Gay)	Ch. centr.
Glaphyridini	Lichnia	1224	710	<i>limbata</i>	(Erich.) Wieg. Arch. (1835); (Sol. in Gay)	Ch. centr.
					Sin. ♀: immarginata (Bl.) Col. Ent. 850	
	cratoscelis	1782	711	<i>discolor</i>	(Erich.) Wieg. Arch. (1835); (Sol. in Gay)	Ch. centr.
		1788	712	<i>obscura</i>	(P. G. ined.)	»
		1784	713	<i>aterrima</i>	(Bl. Col. Ent.); Sol. in Gay; 1850;	Ch. centr.
		1222	714	<i>vulpina</i>	(Erich. Wieg. Arch. (1835); Sol. in Gay)	Ch. centr.
		1785	715	<i>plana</i>	(Bl.); Sol. in Gay.	Ch. centr.
		1786	716	<i>Gayana</i>	(Bl. col. cat. (1850); Sol. in Gay)	Ch. centr.
			717	<i>Striolata</i>	(Redt.); Reis. Nov. (1868;	Ch. centr.
		1783	718	<i>villosa</i>	(Blanch.); Dj.; Sol. in Gay)	Ch. centr.
Melolonthidi-		1787	719	<i>marginicostata</i>	(P. G. ined.)	Ch. centr.
ni	Athlia	1789	720	<i>rustica</i>	(Erichs.) Wieg. Arch. (1835); Cur-	Ch. centr.
					tis (1845)	Ch. centr.
	Rivera	363	721	<i>plebeja</i>	(Burm.) Hanlb.	Ch. austr.
	Phytoléma	878	722	<i>mutabilis</i>	(Sol.); marginicollis Dj.	Cat. Ch. austr.
		880	723	<i>flavipes</i>	(Phil.) An. Univ. Ch. 1861	Cord. Ch. austr.
		1367	724	<i>enea</i>	(P. G. ined.) Tengo a la vista los dos sexos de esta especie, que pertenece sin duda al j. <i>Phytoléma</i> (Bl. i Dj. Cat.).	
					La ♀ proviene de Chiloé, i fué traída por el alemán Bürger.	
					El ♂ proviene de Concepcion, i fué traído por el inglés Reed; pero es de notar que este insecto lleva en el alfiler que lo tiene clavado un papelito, en el cual está escrito de puño i letra del Dr. Philippi:	
					» <i>Tetraphyllus Paulseni</i> (Phil.), aun que él no presenta ninguna de las bases que este sabio da para caracterizar a su género!	
		881	725	<i>Hermanni</i>	(P. G.); Monogr. 1901	Ch. austr.
Liogenys		435	726	<i>palpalis</i>	(Esch.) 1822	Ch. centr.
		1194	727	<i>Guayanus</i>	Bl. Coll. Ent. 1850 (Sol. in Gay)	Ch. centr.
		1193	728	<i>Reichei</i>	(P. G.) Voy. a la Mocha, (1903)	Insla. Pacif.

	436	729 <i>brevis</i>	(P. G.) ined.	Ch. bor.
	434	730 <i>castaneus</i>	(Curtis) Tr. L. Soc. Pacuvia (1845)	Ch. centr.
Clavipalpus	1790	731 <i>Dejeani</i>	(Casteln.) An. Ent. Fr. (1832).	Ch. centr.
Listronyx	817	732 <i>pallidus</i>	(P. G.) Monogr. Soc. Ent. Fr. 1862	Cord. Ch. austr.
	1792	733 <i>Faminæi</i>	(Blanch.)	Magall.
	819	734 <i>lividus</i>	(P. G.) Loc. cit. Soc. Ent. Fr. 1862	Cord. Ch. austr.
	1791	735 <i>vicinus</i>	P. G. (ined.) (Tars. Ant. del preced.)	Ch. austr.
			Sin. maypa pallipes (Ph.) no es una <i>Maypa</i> .	
			Sin. maypa similis (F. Phil.) Esta especie, que figura en el Cat. de este último como descrita en los An. Univ. Ch. 1861, p. 737, no existe en ninguno de los toms. de estos anales, en el Mus. Nacl., o de nuestro alcance; o del de nadie!	
	1534	736 <i>variegatus</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	818	737 <i>frigidus</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	1536	738 <i>vestitus</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	816	739 <i>castaneus</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	1537	740 <i>abreviatus</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
Maypa	1538	741 <i>Berenice</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	820	742 <i>comata</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	1805	743 <i>Striolata</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	812	744 <i>sylvatica</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	1796	745 <i>chilena</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	360	746 <i>viridis</i>	(Sol. in Gay) (P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	1334	747 <i>aurulenta</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	821	748 <i>chlorosticta</i>	(P. G.); Sin. Sol. in Gay <i>Listronyx</i> (variegata.)	Ch. austr.
	811	749 <i>sulcato-punctata</i>	(P. G.) Monogr. An. Franc. 1862	Ch. austr.
	1535	750 <i>obesa</i>	(P. G.) Monogr. <i>Listronyx</i> Fr. Ch. austr.	
	1807	751 <i>andina</i>	(P. G.) Monogr. Sin. Andina Phil. An. Univ. Ch. 1864	
	1795	752 <i>opacipennis</i>	(P. G.) Monogr. Ch. austr.	Sin. intermedia (Phil.) An. Univ. Ch. 1814
	1799	753 <i>brevicollis</i>	(P. G.) ined.;	Ch. austr.
	334	754 <i>sinuatocollis</i>	(P. G.) intermedio	»
	1334	755 <i>convexa</i>	(P. G.) intermedio	»
	1803	756 <i>curta</i>	(P. G.) ined.;	»

	1798	757 <i>dubia</i>	(P. G.) Monogr.	Ch. austr.
	1808	758 <i>laevipennis</i>	(P. G.) ined.;	"
	1794	759 <i>rufo-castanea</i>	(P. G.) Monogr.	"
	1809	760 <i>decorata</i>	(P. G.) ined.;	Magall.
	1810	761 <i>suturalis</i>	(P. G.) ined.;	"
	1811	762 <i>maritima</i>	(P. G.) Monogr.;	Ch. centr.
	1812	763 <i>glacialis</i>	(Guérin) Rev. Zool.	1841 (<i>sericoi</i> <i>des</i>)
	1806	764 <i>subcostata</i>	(P. G.) Monogr.	Ch. austr.
	1797	765 <i>delicatula</i>	(P. G.)	Chiloé
	1800	766 <i>longipes</i>	(P. G.)	"
	1813	767 <i>piligera</i>	(P. G.) Monogr. (Loc. cit.)	Ch. austr.
Prionophora	602	768 <i>picipennis</i>	(Sol. in Gay); (Loc. cit.)	"
	1814	769 <i>nigroguttulata</i>	(P. G.)	Ch. austr.
Philochlœnia	1818	770 <i>in sina</i>	(P. G.)	"
	1819	771 <i>pubescens</i>	(Curtis) (Sol. in Gay) (Loc. cit.)	Ch. austr.
			Sin. <i>Chremastodus</i> (Curtis) mar-	moratus) Chiloe
			Sin. <i>Macroductylus</i> (Curtis) mar-	moratus)
			(Trans. Lin Soc.)	"
			Sin. (<i>flavipennis</i> Phil. Priono-	phora) Valdivia.
Macroductylus	1815	772 <i>farinosus</i>	(Phil.) An. Univ. Ch. 1864	"
	1816	773 <i>crassipes</i>	(Phil.)	Loc. cit. Ch 1864
			Ch. austr.	"
Schizochelus	1820	774 <i>fragilis</i>	(P. G. ined.)	Ch austr.
	1817	775 <i>serratus</i>	(Phil.) An. Univ. Loc. cit. Ch. 1864	"
			Ch. austr.	"
	1822	776 <i>angulicollis</i>	(P. G. ined.)	Ch. austr.
	1823	777 <i>rotundicollis</i>	(P. G.) ined.	"
	1821	778 <i>glaber</i>	(P. G. ined.)	"
	1827	779 <i>vestitus</i>	(Phil.) An. Univ. Loc. cit. Ch. 1864	"
			Ch. austr.	"
Diaphylla	1826	780 <i>granulata</i>	(Phil.) An. Univ. Loc. cit. Ch. 1864	"
			Ch. austr.	"
	1824	781 <i>lampropyga</i>	(Phil.) An. Univ. Loc. cit. Ch. 1864	"
			Ch. austr.	"
	1825	782 <i>ornata</i>	(Phil.) An. Univ. Loc. cit. Ch. 1864	"
			Ch. austr.	"
	1828	783 <i>luctuosa</i>	(Phil.) An. Univ. Loc. cit. Ch. 1864	"
			Ch. austr.	"
Tetraphylla	1829	784 <i>Paulseni</i>	(Phil.) Caractères jénéricos, confu-	sos o inexactos dados a 4 jé-
			neros distintos, cuyos tipos	son perdidos, 1864. Chil. centr.
Dicrania	1830	785 <i>æneobrunnea</i>	(Phil.) An. Univ. Ch. 1861.	Ch. austr.
Ptyophis	1831	786 <i>macrophylla</i>	(Redb., Reis Nov. 1868. Ch. austr.	Sin. <i>Isonychus</i> Buschmanni;
			Osorno. (Phil.)	"
Rutelidini	Modialis	1220	787 <i>prasinella</i>	(F. & G.)
Brachysterdi-	Oogeneius	1221	788 <i>virens</i>	(Sol. in Gay)
ni	Brachysternus	1497	789 <i>fulvescens</i>	(Sol. in Gay); <i>Bembogeneius</i> (Sol.)
		1508	790 <i>sinuatifrons</i>	(P. G.) Monogr. (Brachys.) 1904-
				1. ^a parte; Ch. centr.
		1494	791 <i>angustus</i>	(P. G.) Monogr. (Brachys.) 1904-
				1. ^a parte; Ch. austr.

				Sin. <i>aulacopalpus</i> , Phil.); Stett. Zeit. 1864 Ch. austr.
	1496	792	<i>Philippii</i>	(P. G.) Monog. Brachyst. 1. ^a parte 1904 Ch. austr.
	1499	793	<i>marginatus</i>	(P. G.) Monog. Brachyst. 1. ^a parte 1904 Ch. austr.
	1495	794	<i>viridis</i>	(Sol. in Gay) (P. G.) Monog. Brachyst. 1. ^a parte 1904 Guérin, Voy. Fav. 1838 Ch. austr.
	1506	795	<i>olivaceus</i>	(Phil.); Stett. Zeit. 1864) P. G. Loc. cit. Ch. austr.
	1502	796	<i>pubescens</i>	(P. G.) Monog. 1864) P. G. Loc. cit. Ch. austr.
	1507	797	<i>Riverae</i>	(P. G.) Monogr. 1864) P. G. Loc. cit. Ch. austr.
	1510	798	<i>herbaceus</i>	(P. G.) Mon. 1864) P. G. Loc. cit. Ch. austr.
	1504	799	<i>pruinus</i>	(Guérin, Voy. Coq. 1830 P. G. Loc. cit. Ch. austr.
	1501	800	<i>dilatatus</i>	(Phil. ined.) P. G.; Monog. P. G. Loc. cit. Ch. austr.
	1503	801	<i>chloris</i>	(Phil. Stett. Zeit. 1864) P. G. Monog. 1838. Ch. austr.
Melicurus	1514	802	<i>Riverae</i>	(P. G.) Monogr. 1864 2. ^a parte P. G. Monog. 1838
Pseudadelphus ...	14	803	<i>ciliatus</i>	
	15	804	<i>variabilis</i>	(P. G.) Monog. 2. ^a parte.
	1518	805	<i>brevicornis</i>	(P. G.) Mon. » (enlevée an Musée nl. avec texte et pl.)
	1516	806	<i>villosus</i>	(P. G.) Mon. 2. ^a parte (M. Machado.) Tierra del Fuego)
Amblyterodes ...	1512	807	<i>palpalis</i>	(P. G.) Mon. 2. ^a parte (M. Machado.) Tierra del Fuego)
Tribostethus	1515	808	<i>dubius</i>	(P. G.) Mon. 2. ^a parte (M. Machado.) Tierra del Fuego)
	1400	809	<i>falbax</i>	(P. G.) Mon. 2. ^a parte (M. Machado.) Tierra del Fuego)
	1509	810	<i>castaneus</i>	(Castel. Curtis) (P. G.) Laporte; Vicinus Burm.
	1505	811	<i>fulvo-virens</i>	(P. G.) » Loc. cit. Laporte; Vicinus Burm.
Calvidus	1517	812	<i>tibialis</i>	(P. G.) (P. G.) Loc. cit. Laporte; Vicinus Burm.
	1519	813	<i>latus</i>	(P. G.) (P. G.) Loc. cit. Laporte; Vicinus Burm.
Sulcipalpus	1498	814	<i>elegans</i>	(Burm.) (P. G.) Laporte; Vicinus Burm. Sin. Var. australis Phil. (P. G.) Vicinus Burm.
<u>Dynastidini</u> — Ligyris	904	815	<i>villosus</i>	(Burm.) (P. G.) australis Phil. Vicinus Burm.
	1832	816	<i>Maimon</i>	(Erichs.) obsq. C. Reiche) Perú; Iquique.

Cópula escandalosa entre un ♂ de *Oryctomorphus maculicollis* (Guerin) i un ♂ de *Liogenis Gayanus* (Blanchard).

BUPRESTIDÆ

Oryctomorphus ..	905	817	<i>bimaculatus</i>	(Guérin) Voy. Coq. 1830 Ch. centr.
	906	818	<i>lævipennis</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855 »
	336	819	<i>maculicollis</i>	(Guérin). Mag. Zool., 1838. Sin. ♀ Morio (Burm.) Ch. centr.
Polycesta	916	820	<i>costata</i>	Sol. in Gay. Ch. bor.
	917	821	<i>carnifex</i>	(P. G.) An Univ. Ch. 1854 Ch. centr.
	918	822	<i>Paulseni</i>	(P. G.) Soc. Scient. Ch. 1892 Ch. austr.
Acmoeodera	1133	825	<i>aperata</i>	(Reed.) Morosa (Kerr.) fusco-guttata (P. G.) Ch. centr.
	1135	824	<i>vittipennis</i>	(Reed.); Saturalis (P. G.) Ch. centr.
Tyndaris	923	825	<i>Paulsui</i>	(P. G.); Bi-impresso (Ph.) »
	1612	826	<i>Fairmairei</i>	(Kerr.); Striata (P. G.); 1897 »
	921	827	<i>Gayi</i>	(Chevr. <i>Ptosimo</i> ; planato (Cest.; 1838. Ch. centr.
	920	828	<i>marginella</i>	(P. G.) An. Fr. 1898. Ch. austr.
Epistomentis	1094	829	<i>pictus</i>	(Gory.); Var. Vitatus (Phil.), 1841, Ch. austr.
	1093	830	<i>Harpagon</i>	(P. G.) Fairm.; magnifica (Phil.) 1865 Ch. austr.
Ectinogonia	1088	831	<i>chalybæiventris</i> ...	(P. G. & Kerr.) Monogr. 1907. Ch. boreal.
	1092	832	<i>auriventris</i>	(P. G.) ined., Decaisneis (Sol. in Gay) 1851 Ch. boreal.
	1086	833	<i>Buqueti</i>	(Spinolo); An. Fr. 1837. Dufouri (Cast. & Gory) Mon. 1837. Ch. boreal.
	1090	834	»	(Spin.) Var. cupreiventris (P. G. ined.) Ch. boreal.
	1087	835	»	(Spin.) Var. ænoeiventris (P. G. ined.) Ch. boreal.
	1091	836	<i>costata</i>	(L. Fairm.) An. Fr. 1867 Ch. centr.
	1089	837	<i>speciosa</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855; (Fairm. <i>metallica</i>) 1856) Ch. centr.
	Ancylocheira			<i>aurulenta</i>
Pygicera	1095	838	<i>scripta</i>	(Cast. & Gory) Mon., 1835; Epistomentis Gaudichaudi; Sol. in Gay (1850) Ch. centr.
Pterobothris	1096	839	<i>costosus</i>	(F. & G.) An. Fr. (1858). Cord. Ch. austr.
Tylanchenia	922	840	<i>guttulata</i>	(F. & G.) An. Fr. (1858). Ch. austr.
Trigonogenium	1097	841	<i>angulosum</i>	Sol. (in Gay) 1851; rugifer, Redtb. R. Novara 1867 Ch. centr.
	1098	852	<i>Reichei</i>	(P. G.) ined. 1868 »
Anthaxia	1103	843	<i>verecunda</i>	(Erich.) 1834; marginicollis (Sol. in. Gay) Ch. centr.
	1101	844	<i>concinna</i>	(Mannh.) Bull. Moscov., 1637.; op-tata (Gory), 1841 Ch. centr.
	1102	845	<i>cupriceps</i>	(F. & G.) An. Fr.) 1858 (in Libocedr. And.) Ch. centr.
	1107	846	<i>subæquale</i>	(L. Fairm.) Rev. Zool. 1864
Curis	1100	847	<i>aurora</i>	(Phil.) Stett Zeit. 1860 Ch. austr.
	1105	848	<i>chloris</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. 1855. Cord. Ch. centr.
	1199	849	<i>Oyarcei</i>	(P. G.) Monogr. 1907 Cord. Ch. austr.

	1106	850 <i>bella</i>	(Guérin) Voy. Duperr. 1830 Ch. centr.
Chrysobothris	919	851 <i>bothrideres</i>	(F. & G.) Rev. Zool. 1864 Ch. centr.
	1838	852 <i>Fuentesi</i>	(P. G.); An. Museo Nacl 1911. Cord. Ch. centr.
Pithisens	1126	853 <i>trifasciatus</i>	(P. G.) ined Monogr. (1907)
	1121	854 <i>costipennis</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. (1855.) Splendidicollis Fair. 1859. Ch. centr.
	1110	825 <i>Souverbii</i>	(P. G.) An. Univ. Ch. (1855.) Ch. centr.
	1124	856 <i>sagittarius</i>	(Fairm.); F. & G.; 1856? An. Fr. 1858. Ch. centr.
	1123	857 <i>chilensis</i>	(Guérin) 1830; (viridiventris, Sol. in Gay 1851) Ch. austr.
	1132	858 <i>chalybeofasciatus</i>	(P. G.) Nov. sp. 1907 Ch. austr.
	1127	859 <i>azarca</i>	(Phil.) Stett. Zeit.; (Monozona, L. Fairm.) An. Fr. 1868. Ch. austr.
	1129	860 <i>erratus</i>	(L. Fairm.) An. Fr. (1867); chilensis, F. & G.; 1858. Ch. austr.
	1125	861 <i>laticollis</i>	(Phil.) Sttet. Zeit.; 1864, »
	1130	862 <i>angulatus</i>	(P. G.) Nov. sp. ined.; 1907. »
	1128	863 <i>cyanicollis</i>	(L. Fairm.) Rev. Zool.; (1864) »
Dactylozodes	1113	864 <i>picta</i>	(Cast. & Gory; rubronotata. (1839) Sol. in Gay (1851): cribellata F. 1864.
	1112	865 <i>cupricollis</i>	(Cast. & Gory;) 1839; Montagnei (Sol. in Gay.) 1851; Ch. centr.
	1115	866 <i>Rousseli</i>	(Sol. in Gay.); 1855; »
	1108	867 <i>carinata</i>	(P. G., An. Univ. Ch.; 1854, »
	1109	868 <i>confusa</i>	(P. & G.) An. Univ. Ch.; 1858; conjuneta (Gory), 1841 Ch. centr.
	1119	869 <i>Deyrollei</i>	(Fairm.) 1867; Vittata Fairm.: Ch. centr.
	1116	870 <i>semivittata</i>	(F. & G.) An. Fr. 1858; Deyrollei, Vittata Fairm. (1867) Ch. centr.
	1114	871 <i>Rouleti</i>	(Sol. in Gay) 1851 Ch. boreal.
	1120	872 <i>cylindrica</i>	(P. G.) Nov. sp. 1907.; Monogr. Buprest. Ch. centr.
	1118	873 <i>jucundissima</i>	(Gory) 1841, cribricollis F. & G. 1858: attenuata P. G. Gou. sp. 1907.
	1614	874 <i>poecilogaster</i>	(Reed.) An. Univ. Ch. (1873) Ch. boreal.
	1613	875 <i>Stenoloma</i>	(Phil.) Sttet. Zeit. (1864) Ch. boreal. Cuyana Phil. Mendoza.
	1824		
	1111	876 <i>minor</i>	(Sol.) in Gay 1851. Ch. centr.
Philandia	1835	877 <i>araucana</i>	(P. G.) Monogr. Museo Nacl. 1907 Ch. austral.
Agrilus	1531	878 <i>bicolor</i>	(P. G.) Monogr. 1907. (Germaini Kerr. Mon. 1907 Ch. austral.
	1533	879 <i>waldvianus</i>	(Phil.) Sttet. Zeit. 1860. »
	931	880 <i>sulcipennis</i>	(Sol. in Gay; 1851; Ch. centr.
	924	881 <i>Thoracicus</i>	(Cost. & Gory) Monogr. 1839 Ch. centr.
Mastogencius	926	882 <i>parallelus</i>	(Sol. in Gay) 1850 Ch. centr.
	927	883 <i>loevifrons</i>	(P. G.) ined. (1895) Ch. bor.
	925	884 <i>sulcicollis</i>	(Phil.) Sttet. Zeit.) 1864. Ch. centr.

(Continuará)

P. GERMAIN

VARIACIONES I VARIEDADES

POR

P. GERMAIN

El uso equivocado que se hace a menudo de estas dos denominaciones i la necesidad que tengo, desde tiempo ha, de indicar exactamente el sentido que doi a cada una, me han encaminado a escribir lo que sigue:

Desde el trópico hasta su estremidad, la América del Sur tiene el borde occidental de su parte austral, ribeteado por una tira de tierra aprisionada entre mar i cordillera, larga de 600 leguas, ancha de 30 a 50, i cuya superficie es sumamente desigual.

¡Esto es Chile!

En la estremidad austral de su longitud, este ribete recibe abundantes lluvias, está cubierto de selvas profundas e intransitables, i el clima es frio: pues, algunos ventisqueros llegan hasta el mar.

En su estremidad boreal, no llueve nunca; solo una neblina especial se arrastra a veces a inmediaciones del mar; el clima es cálido, i la vejetacion ha desaparecido por completo.

Entre estos dos extremos la parte intermediaria presenta todas las variaciones posibles.

En el sentido de la anchura, el clima de la parte en contacto con el mar, participa de las ventajas i de los inconvenientes propios a toda rejion marítima.

Luego despues, i mas o ménos en medio de la anchura, se estiende de Norte a Sur una cordillera, que, cortada con frecuencia por las corrientes caudalosas que bajan de los Andes, es mui irregular i desigual; pero que, en algunas partes, alcanza a dos mil metros de altitud, o aun mas.

Entre esta cordillera i la de los Andes se estienden valles fértiles, en donde se levantan ciudades numerosas, i de los cuales la agricultura saca la alimentacion de los habitantes.

Por fin, mas al Este, en medio de un desorden caótico de cumbres i quebradas inaccesibles, corre encima de las nieves eternas de los Andes la linea que separa esta faja angosta de la ancha pampa del vecino.

Sin duda que todos los hombres que piensan, pero principalmente los naturalistas, al considerar esta topografía de Chile i las consecuencias que tantas dificultades han de provocar en su clima, han de quedar asombrados al darse cuenta de la infinidad de modificaciones que éste ha de ofrecer, i de la influencia evidente que cada una de ellas ha de tener sobre los seres que viven a su alcance.

Mirando estas variaciones de clima únicamente con los ojos del entomólogo, se debe naturalmente considerar como su consecuencia inevitable, las modificaciones paulatinas de colores, de escultura, de tamaño, etc., que se manifiestan sobre los insectos en territorios, i hasta en valles, o aun en ciertos rincones a veces mui reducidos de dicha rejion. En estos, se ve con frecuencia constituirse variaciones estrictamente locales, que no admiten compañeras, ni tampoco aparecen en otra parte: variaciones sin variedades cuyo nombre propio es «*variaciones jeográficas*»; i cuya mision evidente es de formar, en la prosecucion de los siglos, especies distintas.

En cuanto a la palabra «*variedad*», ella debe aplicarse solamente a los ejemplares manifiestos de una misma especie, que difieren mas o ménos los unos de los otros, pero que viven revueltos i se cruzan entre sí.

La reproduccion de una variacion es constante, lo que indica que participa del carácter que sirve de base a la especie: la constancia. La reproduccion de la variedad es inconstante e imprevista.

Los datos que preceden hacen fácilmente conjeturar la gran cantidad de variaciones, que ha de presentar la fauna entomológica chilena, i bastan para aconsejar a los que escriben sobre este ramo, poca precipitacion i mu-

cha prudencia en la admision de las *especies nuevas*: al mismo tiempo que demuestran a los colectores, cuán útil es indicar la procedencia exacta de los ejemplares que recojen; porque, si este dato es sin valor para la entomología en jeneral, él constituye la luz que ha de guiar a los entomólogos locales para distinguir entre sí las especies verdaderas, i separar las *variaciones* de las *variedades*.

Desde medio siglo ya, que el estudio de los insectos de Chile ha despertado mi interes i captado mi aficion, he levantado apénas el velo, que oculta la cuestion sobre la cual se diserta aqui; sin embargo, a consecuencia de la duracion de mis observaciones i de los numerosos elementos que pusieron entre mis manos, he llegado a hacerme, respecto a varias especies, opiniones que creo acertadas, i que son importantes para facilitar su determinacion. Voi por eso a dar a conocer las principales, sin pretender presentarlas como verdades indiscutibles; sino con la intencion de indicar a los entomólogos—ahora que está bien establecido lo que entiendo por variaciones jeográficas i por variedades individuales—cuales son en Chile las familias o los jéneros en los cuales he notado *variaciones*, i las especies en las cuales he notado *variedades*.

Variaciones

Entre los jéneros que me han parecido mui abundantes en variaciones jeográficas los mas notables son:

En los **Carabidae** los jéneros: *Carabus*, *Antarctia*, *Cnemalobus*.

En los **Staphylinidae** los jéneros: *Polylobus*, *Trogophloeus*.

En los **Lamellicornia** los jéneros: *Cratoscelis*, *Maypa*, *Brachystermus*, *Aulacopalpus*.

En los **Buprestidae** los jéneros: *Psiloptera*, *Epistomentis*, *Polycستا*.

En los **Elateridae** el jénero: *Deromecus*.

En los **Dasyllidae** el jénero: *Elodcs*.

En los **Malacodermidae** los jéneros: *Lucidota*, *Telephorus*, *Astylus*.

En los **Tenebrionidae** los jéneros: *Nyctopetus*, *Scotobius*, *Nycterinus*, *Gyriosomus*, *Nyctelia*, *Epipedonota*, *Cerostena*, *Psectrascelis*, *Praocis*, *Heliophygus*.

En los **Curculionidae** los jéneros: *Strangaliodes*, *Megalometis*, *Listroderes*, *Lophotus*, *Adioristus*.

En los **Phytophagidae** el jénero: *Psathyrocerus*.

Esplico bien, que no entiendo decir aquí, que todas las especies de cada jénero citado son variaciones de una misma; sino que, en todos ellos, hai uno o varios tipos que presentan variaciones evidentes.

Variedades

Por su parte, las variedades, tales como las tengo definidas mas arriba, son frecuentes i manifiestas en numerosas especies: cuyas mas notables son:

- En los **Carabidae**: *Crossonychus viridis* (Dej.)
 » » » *Hemalodera limbata* (Sol.)
- En los **Nitidulidae**: *Cybocephalus chilensis* (Reitt.)
- En los **Trogositidae**: *Diontobolus punctipennis* (Sol.)
 » » » » *flavolimbatus* (Reitt.)
- En los **Lamellicornia**: *Oryctomorphus bimaculatus* (Guér.)
- En los **Buprestidae**: *Anthaxia concinna* (Mann.)
- En los **Elateridae**: *Cryptohypnus nivalis* (F. & G.)
 » » » *Ludius decorus* (Germ.)
- En los **Dascylledae**: *Elodes histrio* (P. G.)
- En los **Malacodermidae**: *Arthrobrachus varians* (Sol.)
 » » » » *nigromaculatus* (Sol.)
- En los **Cleridae**: *Epiclines basalis* (Bl.)
 » » » *Thanasimus modestus* (Phil)
 » » » » *prasinus* (Sin.)
- En los **Tenebrionidae**: *Phaleria Gayi* (Cast.)
- En los **Pyrochroidae**: *Pilipalpus dasytoides* (Fairm.)
- En los **Cantharidae**: *Tetraonyx limbatus* (Cast.)
- En los **Ædemeridae**: *Batobius mutabilis* (F. & G.)
 » » » *Stenaxys chilensis* (F. & G.)
- En los **Curculionidae**: *Plapyapistes marginalis* (Fahrs.)
 » » » *Cylindrorhinus angulatus* (Guér.)
 » » » *Lophotus fasciatus* (Boh.)
 » » » » *schönhcerri* (Sol.)
 » » » *Heilipus signatipennis* (Bl.)
 » » » *Rhycephenes Incas* (Gyll.)
 » » » » *Maillei* (Sol.)
- En los **Longicornia**: *Sybilla Cæmeteri* (Thoms.)
 » » » *Adalbus Proteus* (P, G.)
 » » *Compsa pallidicornis* (F. & G.)

- En los **Longicornia**: *Compsa flavonitidum* (E. & G.)
» » » *Callideriphus lætes* (Bl.)
En los **Phytophagidae**: *Chelomorpha varians* (Bl.)
» » » *Dachrys Gayi* (Lac.)
» » » » *succincta* (Erichs.)
» » » *Grammicopterus flavescens* (Bl.)
» » » *Pachybrachys Gayi* (Bl.)
» » » *Monachus variabilis* (Bl.)
» » » *Noda aurea* (Bl.)
En los **Coccinellidae**: *Eriopsis connexa* (Germ.)
» » » *Coccinella varians* (P. G.)

P. GERMAIN.



OBSERVACIONES

SOBRE LOS ONICÓFOROS CHILENOS (*)

POR EL DOCTOR

FEDERICO JOHOW

Entre los jéneros de Evertebrados que cuentan con representantes en la fauna de Chile hai uno de especial interes para la teoría de la descendencia, porque ofrece una serie de particularidades morfolójicas que lo caracterizan como forma transitoria entre dos grandes divisiones del reino animal. Me refiero al jénero *Peripatus*, que los zoólogos anteriormente clasificaban ya entre los Anélides ya entre los Miriápodos, hasta que las investigaciones de Moseley i otros naturalistas demostraron que era un sér intermedio entre los Vermes i los Artrópodos Traqueados o sea un Traqueado primitivo que todavía no presenta los caractéres bien desarrollados de su tipo.

En realidad, por la forma de su cuerpo anillado, por sus ojos primitivos, su sistema nervioso compuesto de un par de ganglios cerebrales i dos cordones lonjitudinales bastante distantes entre si, i sobre todo por sus órganos escretorios, que no son vasos malpighianos sino verdaderos nefri-

(*) Este trabajo fué publicado ya en los Anales de la Universidad de Chile (tomo 128, Marzo i Abril de 1911), pero sin la lámina i el resúmen en aleman, que aquí le hemos agregado.

dios, nuestro animal parece ser un verme de la clase de los Anélidos, mientras que la posesion de patas segmentadas i la naturaleza de los órganos respiratorios (tráqueas) lo asemejan a los Insectos i a los Miriápodos. Considerando el gran valor sistemático del último de estos caracteres, se ha convenido, en fin, en formar del *Peripatus* una clase especial de Traqueados, para la cual se propusieron los dos nombres de Pro-Traqueados i Onicóforos (1).

Es mui posible i aun probable que los Pro-Traqueados eran antiguamente mucho mas numerosos que ahora i que el *Peripatus* no representa sino el último resto sobreviviente de su clase. Porque no se explicaria de otra manera la distribucion jeográfica de las actuales especies, las que habitan en rejiones mui distantes i separadas por territorios donde el jénero falta por completo. Hé aquí la lista de los países en que se han encontrado especies: Australia, Nueva Zelanda, Archipiélago de Bismarck, Ceylan, Sud-Africa, Méjico, las Antillas, Guayana, Andes tropicales, Chile austral.

Las primeras noticias sobre la existencia del jénero *Peripatus* en nuestro país se debieron a Gay i a sus colaboradores Gervais i Blanchard, que en los treinta i cuarenta años del siglo próximo pasado describieron la única especie chilena hasta ahora conocida, el *Peripatus* (o *Peripatopsis*) blainvillei. La habia descubierto Gay durante su permanencia en las provincias del sur, donde vivia «en los lugares húmedos bajo los troncos de los árboles i otros restos vegetales». Parece que la descripción de la especie se hizo con un material insuficiente i que los ejemplares orijinales han desaparecido de las colecciones.

Trascurrió despues mas de medio siglo, hasta que fué encontrado de nuevo el interesante animal. I hai en la literatura zoolójica i los museos solamente constancia de tres hallazgos de ejemplares hechos desde el descubrimiento de la especie hasta ahora. Estos tres hallazgos fueron: 1.º uno de dos individuos que recojió don Federico Philippi en Enero de 1889 en la Cordillera Pelada de Valdivia i que existen todavía —en mal estado de conservacion— en el Museo Nacional; 2.º uno de cuatro ejemplares (tres machos i una hembra), que halló el doctor Luis Plate en el año 1894 cerca de Corral; i 3.º uno de varias hembras encontradas, segun parece, en el mismo tiempo por don Felipe Silvestri en los alrededores de Villarrica.

El material de Silvestri fué descrito brevemente por el mismo recojedor, mientras que los ejemplares de Plate le sirvieron al profesor E. L.

(1) El primero de estos nombres alude a la posicion del grupo en el sistema filojenético, el segundo a un carácter morfolójico de secundaria importancia (las uñas).

Bouvier, de Paris, para la confeccion de una notable monografía, que fué publicada en la obra «Fauna chilensis» del citado zoólogo aleman.

En las siguientes pájinas voi a comunicar ahora algunas observaciones que yo mismo he podido hacer, tanto sobre el *Peripatus blainvillei*, como sobre una nueva especie hallada por mí en el pais. Estas observaciones no se refieren ni a la anatomía ni al desarrollo—puntos ya demasiado dilucidados por los zoólogos especialistas—sino a la morfología exterior, habitacion i biología de las especies chilenas.

Diré al lector que profeso un interes especial al *Peripatus* ya desde veintisiete años atras. Pues tuve ocasion, en 1883, de conocer varias especies del jénero en Trinidad, isla donde entónces pasé algun tiempo en compañía del zoólogo J. von Kennel, que estaba ocupado en coleccionar material para el trabajo embriológico que luego despues publicaria i que tanto hizo adelantar nuestros conocimientos sobre el curioso animal.

Habiendo sido testigo de los trabajos de recoleccion i de las dificultades que en aquel tiempo orijinaba la conveniente preparacion del material, es natural que desde mi llegada a Chile no me haya abandonado el deseo de encontrar una vez un *Peripatus* chileno, de estudiar sus costumbres i de aplicarle los métodos perfeccionados de conservacion de que hoi se dispone.

Fué solamente en la primavera del año 1904 cuando alcancé a ver el primer ejemplar vivo. Lo habia descubierto, sin poder apreciar, por supuesto, la importancia del hallazgo, una de mis hijas, que me estaba acompañando en una escursion que hacia al cerro de la Higuera, cerca de Zapallar (1). Era un ejemplar bastante grande (6 a 7 centímetros de largo), probablemente una hembra adulta, i presentaba un color sombra claro tirando a verdoso, mui distinto del que recordaba haber visto en las especies de Trinidad. Se asemejaba, por otra parte, a estas últimas en su andar lento i uniforme—carácter a que, de paso sea dicho, alude el nombre de *Peripatus*—i concordaba con el *P. edwardsii* de Trinidad ademas en la costumbre de arrollarse al ser tocado o amenazado por algun peligro. Del *P. blainvillei*, tal como esta especie habia sido descrita, diferia esencialmente en el color, que era todo ménos que «negro con manchas rojizas», i ademas en el número de estremidades.

(1) Conocido balneario de la costa de Aconcagua, situado bajo 32° 33' 20" de latitud sur.

El ejemplar mencionado fué el único que en aquella ocasion me fué dado recojer. Pues toda mi solicitud gastada para encontrar mas ejemplares en el hueco de un tronco de peumo, de donde aquél habia sido sacado por mi hija, resultó infructuosa. Por desgracia, no disponia entónces tampoco de un líquido adecuado para matar i conservar el animal, i me ví precisado a recurrir al alcohol, en el cual el ejemplar se contrajo hasta mas de la mitad de su lonjitud natural. Así me resigné a esperar otro hallazgo que me proporcionara un material mas abundante i sobre todo mejor conservado. Hoi debo confesar que siento haber tomado esa resolucion, porque perdí dos años despues el ejemplar en un incendio ocurrido en el Instituto Pedagójico i no he podido descubrir mas tarde *sino un* segundo ejemplar. Felizmente andaba esa vez—en Setiembre de 1909—provisto de formalina i conseguí así un material, si bien escasísimo, sin embargo adecuado para el estudio morfolójico de la nueva especie.

Por lo que respecta al *Peripatus blainvillei*, la única especie chilena conocida hasta ahora, i que vive en las provincias australes, mis esfuerzos de encontrarlo fueron coronados algunos años despues por el mas feliz éxito. I tomando en cuenta las dificultades que otros naturalistas han tenido para descubrirlo, i el gran interes que el animal tiene para la enseñanza de la historia natural i de la teoría evolucionista, se me permitirá esponer aquí detalladamente las curiosas circunstancias en que logré dar con él i observarlo.

La localidad donde me cupo por primera vez esta suerte, fué la Cordillera de Nahuelbuta, que, como se sabe, separa entre sí las dos provincias de Malleco i Arauco. Habia emprendido, en compañía de mi amigo don Gotthold Tzschabran, de Contulmo, una escursion a la cumbre de la montaña por donde pasa el camino público del mencionado pueblo a Puren, i estábamos descansando a la sombra del bosque que se estendia al lado del camino, a unos 500 metros de altura sobre el nivel del mar (1). Como el señor Tzschabran se interesaba vivamente por mis estudios biolójicos i me solia ayudar i acompañar en los quehaceres de recoleccion de plantas i animales, en que me ocupaba regularmente durante mi permanencia en Contulmo, le conté en aquella ocasion lo que dos años ántes me habia acontecido en Zapallar con el nuevo *Peripatus*, i aproveché la oportunidad para pedirle que buscara, siempre cuando le fuera posible, el *Peripatus blainvillei*, cuya existencia cerca de Contulmo creia mui posible i cuya filiacion i pro-

(1) Purén se halla, segun el almanaque del Observatorio Astronómico de Santiago, ed. 1910, bajo 38°6'40" de lat. sur.

bable habitacion en la madera podrida de los bosques trataba al mismo tiempo de esplicarle. El señor Tz., deseoso de acometer en el acto la interesante tarea que se le encomendaba, tomó una hachita, que formaba parte de nuestro equipaje científico, i, alejándose pocos pasos del sitio en que estábamos sentados, destrozó un tronco viejo de coihue, que se hallaba tendido en el suelo. Me acerqué para imponerme del resultado de esta operacion, i esperiménté una no pequeña sorpresa cuando, al segundo o tercer hachazo, apareció en un hueco del tronco horadado por larvas de insectos, un grupo de cinco grandes ejemplares, que no tardaron en demostrarme que eran jenuinos *Peripatus*, porque, apénas estiré el brazo para tomarlos, lanzaron contra mí una salva de tiros de una materia pegajosa, que cubrió mi rostro con una abundante red de filamentos elásticos, dejándome por algunos momentos medio cegado (1). Recojí los cinco individuos i, de regreso en Contulmo, los guardé vivos en un vaso de vidrio, con el fin de observarlos durante algunos dias i prepararlos despues convenientemente.

El dia siguiente—11 de Febrero de 1909—tuve la rara fortuna de poder constatar que uno de los ejemplares habia dado a luz en su prision a cuatro hijuelos, que presentaban un color distinto de su madre i todavía no podian andar. (Su descripcion véase mas abajo). Observé tambien que los ejemplares grandes en la noche anterior habian hecho funcionar nuevamente su aparato glandular. Pues, los fragmentos de madera putrefacta que habia colocado en el fondo del vaso, se veian unidos por numerosos hilos tendidos en todas direcciones a modo de una tela de araña. En estos hilos quedaron luego detenidas varias moscas que habian entrado en el vaso miéntras quedaba abierto, i fué curioso contemplar los grandes pero vanos esfuerzos que hacian estos animales para librarse de la trampa en que habian caido.

Como temia que los ejemplares recojidos conjuntamente con la cria recién nacida pudieran morirse i perderse, procedí luego a conservarlos mediante un método que describiré mas adelante, i efectué en seguida una série de nuevas escursiones para enriquecer mi material i completar mis estudios sobre la biología de la especie. Dirijí estas escursiones a lugares de mui diversas condiciones topográficas i las continué en los dos años siguien-

(1) Los órganos que secretan i espelen esta sustancia son un par de glándulas, características para los *Onicóforos*, que desembocan en la punta de dos papilas situadas cerca de la boca. El *Peripatus* se vale de estas glándulas no sólo para defenderse de sus enemigos, sino tambien i principalmente para entrapar i amarrar a su presa que consiste en pequeños animales inferiores.

tes, en que me fué dado tambien pasar las vacaciones en Contulmo. Mas, fuera de la localidad mencionada, no pude hallar nuevos ejemplares sino en un solo lugar mas, que repetidas veces visité. Era en un bosque vírjen, que se estiende por los costados de una quebrada del valle de Buchoco, situado entre el lago de Lanahue i la costa del mar (al sur de la ciudad de Cañete, a 10 kilómetros de distancia de Contulmo).—

Paso ahora a esponer sistemáticamente los resultados de mis estudios sobre cada una de las dos especies chilenas de *Peripatus*, principiando con la que descubrí en Zapallar.

1.—*Peripatus umbrinus nova sp.*

P. (PERIPATOPSIS) CORPORE UMBRINO, SUPERNE MACULIS RUFIS IRREGULARIBUS LINEAQUE MEDIA OBSCURA ORNATO, IN UTROQUE LATERE SUPRA PEDES VITAM CLARIOREM EXHIBENTE, SUBTUS UNIFORMITER PALLIDO, ORGANIS «CLARIS» DICTIS BENE CIRCUMSCRIPTIS, ANTENNIS STRIIS ALTERNATIM NIGRIS ET RUFIS CINCTIS; EXTREMITATUM PARIBUS IN UNICO SPECIME CONSERVATO SEDECIM, POSTREMO RUDIMENTARIO; ORIFICIO GENITALI INTER PEDES ULTIMOS SITO.—*Contactu corporis alieni et siccitate loci impulsus Fuli specierum instar spiraliter sese contrahit. Qua consuetudine nec non colore et pedum numero a Peripato blainvillei longe recedit. Habitat in silvis montium litoralium provinciae Aconcaguae, inde a 300 m. supra mare. Specimina duo prope Zapallar in truncis putribus Cryptocaryae peumi collegi, alterum 29 mm. longum et. 4 mm. latum, alterum (quod postea incendio destructum aegre fero) duplo triplove majus.*

De la característica anterior se desprende que la especie se distingue del ya conocido *P. blainvillei* principalmente en tres puntos, que son: 1.º el color, 2.º el número de patas, i 3.º la costumbre de arrollarse.

El color jeneral del lado dorsal i de los dos costados del cuerpo puede decirse que es sombra tirando a verdoso, pero debe agregarse que en toda la lonjitud tanto del dorso como de los flancos, existen manchas rojizas de forma i de estension tan variables que resulta un dibujo irregular. Por el medio de la espalda corre ademas una línea oscura, casi negra i bastante ancha, mientras que en los costados se diseña arriba de las patas una faja de color mas claro. El lado ventral del cuerpo, lo mismo que el lado interior de las patas, viste un color mucho mas pálido que el resto del cuer-

po, pero en el medio del vientre se nota tambien una línea oscura, que sin embargo es mui delgada e interrumpida en varios puntos. Con la lente se descubren, especialmente en los costados, los órganos llamados «claros» i que tienen contornos tan marcados como en el sub-jénero *Peripatus* s. s. Las antenas son mas oscuras que el cuerpo i presentan, vistas con lente, un estriamiento transversal debido a líneas rojizas que se alternan con fajas negras.

Por lo que toca al número de pares de estremidades, es 16 en el ejemplar que conservo. De éstos el último es considerablemente atrofiado. Entre las patas del último par se halla el orificio jénital. Posiblemente, existen tambien ejemplares, cuyo número de patas es mayor o menor de 16. En el *P. blainvillei* el macho cuyas dimensiones son en jeneral menores que las de la hembra, tiene siempre 19 patas, miéntras que la hembra posee 22, i no seria extraño que diferencias análogas las ofrecieran tambien los dos sexos de nuestra especie (1).

En el momento de su descubrimiento, el animal yacia arrollado en forma de espiral i aparentando así un *Julus*, en una de las muchas galerías forjadas por larvas de coleópteros en un trozo de madera muerta de pumo. Esta misma aptitud la adoptaba despues en el vaso en que fué trasportado, siempre cuando éste era sacudido o se acercaba al animal un objeto extraño por el cual se creia amenazado. No lo ví nunca defenderse de la manera descrita arriba para el *P. blainvillei*.

Para determinar el sub-jénero (2) a que la nueva especie pertenece, conviene tener presente el hecho de que todos los Onicóforos encontrados hasta ahora en América pertenecen a dos sub-jéneros que al mismo tiempo tienen representantes en Africa. Son los sub-jéneros *Peripatus* s. s., en el cual figuran las especies de las Antillas i de la parte tropical del continente sud-americano, i *Peripatopsis*, a que pertenece el *P. blainvillei* de Chile austral. Existe en África ademas un tercer sub-jénero (*Opisthopatus*), del cual no se ha hallado todavía ninguna especie en el nuevo mundo.

Nuestra especie, ahora, no puede ser ni un *Opisthopatus*, porque le

(1) Me he abstenido de disecar el único ejemplar que poseo para no perderlo. Por esto no me consta su sexo.

(2) Prefiero considerar como sub-jéneros i no como jéneros independientes los diversos grupos de especies de Onicóforos que recientemente se han distinguido i bautizado con nombres especiales, porque el cuadro sinóptico de los caracteres dado por Bouvier en su monografía demuestra, a mi juicio, que los grupos están unidos entre sí por transiciones i es mui difícil, sino imposible, ponderar el valor de los diversos caracteres para la clasificacion.

falta el largo cono anal que es característico para este subgénero, i tiene además el último par de patas rudimentario (no normal, como lo tienen los *Opisthopatus*), ni puede clasificarse entre los *Peripatus* s. s., porque éstos presentan también patas terminales bien desarrolladas i se distinguen por la ubicación del orificio genital entre los pies del penúltimo par. Un carácter secundario, pero no desprovisto de importancia, que aleja nuestra especie también de los *Peripatus* s. s., es la estabilidad de su pigmento en el alcohol etílico. (Los *Peripatus* s. s. se destiñen en este líquido).

En cambio, el *P. umbrinus* concuerda tanto con el *P. blainvillei* como con las especies africanas del subgénero *Peripatopsis* en la configuración de sus patas posteriores, en la posición de su orificio genital i en la naturaleza química de su pigmento. No vacilaremos, por consiguiente, en clasificarlo al lado de la especie chilena ya conocida entre los *Peripatopsis* (1).

Acerca de la habitación del *P. umbrinus*, es poco lo que he podido observar. Encontré los dos ejemplares en los bosques del balneario de Zapallar, situado en la costa de la provincia de Aconcagua (a 32° 33' lat. sur). Esta región goza por su configuración orográfica i la proximidad del mar de frecuentes neblinas que humedecen el suelo durante el verano i permiten que se desarrolle en las quebradas protegidas contra el viento una lozana vegetación arbórea, que en algunas partes se asemeja a las selvas de Chile austral. Hai especialmente dos lugares, donde el suelo i el aire se mantienen casi siempre húmedos, i son la «Quebrada del Tigre» que se extiende al lado sur del cerro de «La Higuera» desde 300 hasta 500 metros sobre el mar, i un punto situado cerca de la cumbre del mismo cerro (700 metros) donde existe un grupo de peumos gigantescos cargados de *Tillandsia usneoides* (2). Pues, de estos mismos dos lugares proviene mi escaso material, i creo no equivocarme cuando supongo que el *P. umbrinus*, como todos sus congéneres, depende en alto grado de la humedad, i que sólo habita en los cerros que se elevan a cierta altura sobre el nivel del mar (3).

(1) Los dos subgéneros *Paraperipatus* i *Peripatoides*, cuyas especies viven en el archipiélago de Bismarck i en Australia respectivamente, no hai para qué tomarlos en cuenta, porque es del todo inverosímil que puedan tener un representante en Chile. Ambos participan además de los citados caracteres del subgénero *Opisthopatus*, del cual difieren en otros puntos.

(2) Esta interesante planta epifítica existe en Chile, según mis observaciones, única i exclusivamente en lugares que gozan de frecuentes neblinas.

(3) Una región donde me parece muy posible que exista en abundancia es la parte alta i boscosa de la «Cuesta del Melón».

2.—*Peripatus blainvillei* Gay-Gervais

He podido estudiar de esta especie 27 ejemplares, todos encontrados por mí i por el señor Tzschabran en Contulmo. Este abundante material me permite completar i rectificar en varios puntos la descripción dada por Bouvier en su citada monografía.

Desde luego, debo declarar que el color del animal vivo i del convenientemente muerto es mui distinto del que le atribuye este autor, quien supongo que ha tenido a la vista solo ejemplares desteñidos. Con escepcion de los individuos recién nacidos, cuya pigmentación esta todavía imperfecta, todos mis ejemplares presentan el siguiente dibujo: El lado dorsal i los costados del cuerpo así como las antenas i el lado esterno de las patas son en jeneral profundamente negros, pero en la espalda i los flancos se observan fuera de este color fundamental muchas manchas de forma irregular i de color rojizo u ocre oscuro, cuyo tamaño i distribución son en extremo variables. Por el medio de la espalda corre en toda la longitud del cuerpo una línea clara bien marcada, pero mui angosta i por esto a veces apenas distinguible sin lente. El lado inferior del cuerpo i la superficie interna de las estremidades son de un color azul «eléctrico» o «acero», prescindiendo de numerosas estrías trasversales rojizas, que constituyen en este lado un dibujo mucho mas regular que el del dorso. Hai tambien en el vientre una línea «clara», pero es considerablemente mas ancha que la línea dorsal i no continúa como ésta, sino acá i acullá interrumpida. Las antenas son uniformemente negras. Los órganos llamados «claros» se distinguen solo bajo el microscopio i son de contornos vagos. Las únicas variaciones del color que he podido constatar son las que se refieren a las manchas rojizas. Ninguno de mis ejemplares ofrece el color fundamental «verde» que Bouvier considera como típico para todo el jénero, con escepcion del sub-jénero *Peripatus* s. s.

Todos los pigmentos tegumentales de la especie resisten bien a la acción de la formalina i del alcohol etílico de 70%. Solamente despues de varios meses las manchas rojizas se desteñen algo en el alcohol, tornándose amarillentas. Cuán estable es el pigmento negro, demuestran los dos ejemplares del Museo Nacional que Federico Philippi recojió hace 22 años, pues todavía conservan ese color enteramente intacto. En vista de estos hechos, no puedo esplicarme los datos de Bouvier acerca del color del *P. blainvillei*, sino suponiendo que el material estudiado por este autor fué prepara-

do o conservado mediante métodos que produjeron la destrucción o modificación química de los pigmentos. Si no fuera dable hacer esta suposición, debería admitirse la existencia de varias razas locales de diversa coloración. Mas, a semejante hipótesis se opone la conformidad de todos mis ejemplares contulminos con los que recojió Gay en Chiloé (1) i los del Museo Nacional que proceden de la provincia de Valdivia.

Por lo que toca a los individuos recién nacidos, son casi blancos en el vientre i por lo demás de un color azulejo pálido que tira al violado. No presentan todavía las manchas rojizas tan características para el animal adulto.

Otros puntos en que mis averiguaciones dan resultados bastante diversos de los a que llegó Bouvier, son el tamaño del cuerpo i el número de las extremidades. Según Bouvier puede admitirse como perfectamente seguro que el largo medio de la hembra es ordinariamente de 30 mm. i el ancho de 3 a 4. Cree, sin embargo, posible el mismo autor, que existan ejemplares mayores. En cuanto al macho, dice que es probablemente mas pequeño, porque «se sabe que los Onicóforos masculinos son relativamente menores que los femeninos». El número de patas es, según Bouvier, 19 en el macho i 20 a 21 en la hembra.

Hé aquí ahora las dimensiones i el número de patas que presentan los ejemplares míos.

(1) Véase la descripción orijinal en Gay, Hist. Fis. i Pol. de Chile, Zool., vol. 3, p. 59.

N.º	SEXO	Lonjitud del cuerpo inclusive las antenas (1)	Anchura del cuerpo	Número de pares de patas inclusive el último par reducido.
1		64 m/m.	5 m/m.	22
2		62 »	6 »	22
3		60 $\frac{1}{2}$ »	5 »	22
4		59 $\frac{1}{2}$ »	6 »	22
5		58 »	6 »	22
6		58 »	5 »	22
7	Hembras adultas o casi adultas	58 »	5 »	22
8		57 »	6 »	22
9		57 »	6 »	22
10		57 »	5 »	22
11		56 »	5 »	22
12		56 »	5 »	22
13		55 $\frac{1}{2}$ »	6 »	22
14		54 $\frac{1}{2}$ »	6 »	22
15		52 »	5 $\frac{1}{2}$ »	22
16		Hembra joven.....	47 »	4 »
17		41 »	4 »	19
18		37 $\frac{1}{2}$ »	4 »	19
19	Machos adultos o casi adultos	34 »	4 »	19
20		33 »	3 »	19
21		32 »	3 »	19
22		32 »	3 »	19
23	Macho joven	23 »	3 »	19
24		20 »	2 »	22
25	Ejemplares recién nacidos, todas hembras...	19 »	2 »	22
26		18 $\frac{1}{2}$ »	2 »	22
27		18 $\frac{1}{2}$ »	2 »	22

(1) Las medidas se tomaron después de muertos los ejemplares según el método que se indica más abajo, pero agregándose el número de milímetros que importa la contracción de las antenas en la formalina (4 m/m. en las hembras grandes, dos en los machos, uno en los individuos recién nacidos). Así, las dimensiones anotadas, son las del animal vivo.

Como se ve, las dimensiones constatadas por mi, son considerablemente mayores que las admitidas por Bouvier. No hai entre las hembras adultas de mi material ninguna cuya longitud sea alrededor de 30 mm. La mas grande tiene 64, la mas pequeña 52 mm. de largo i el término medio de la longitud de mis ejemplares femeninos es 57.7 mm., medida casi el doble mayor que la calculada por el zoólogo frances. En cuanto a los machos adultos, son, es verdad, mas pequeños que las hembras, pero ninguno de ellos es menor de 32 i hai uno que mide 41 milímetros.

Las medidas del cuadro se refieren todas al estado de reposo, durante el cual el cuerpo queda algo encojido, e. d. mas corto i al mismo tiempo mas grueso. Andando, el animal estira no sólo el cuerpo sino tambien las antenas i alcanza entónces una longitud que excede las medidas apuntadas en varios milímetros. Así, p. e., el ejemplar número 1, que conservo todavía vivo en un vaso con pedazos de madera putrefacta, cuando lo dejo pasearse en libertad sobre una mesa, se alarga hasta medir 70 mm. en lugar de 64. Las antenas de los ejemplares mas grandes miden de 6 a 7 mm. cuando están estiradas, i sólo tres en el estado encojido.

La discrepancia de las medidas comunicadas por Bouvier i las que arroja nuestro cuadro, son tan grandes que difícilmente pueden atribuirse a una variabilidad natural, i creo, por consiguiente, no equivocarme cuando supongo que todos los ejemplares que midió Bouvier, habian sufrido una fuerte contraccion por haber sido echados en el líquido conservador (alcohol etílico) sin prévio tratamiento en una sustancia que impide la deformacion. El hecho de que los Onicóforos se encojen enormemente en el alcohol, ya lo constató von Kennel i lo puedo confirmar por propia esperiencia.

Para evitar la contraccion del material recuerdo que von Kennel recurrió en Trinidad al cloroformo. Yo mismo he empleado siempre el siguiente método, que dió excelentes resultados i que puedo recomendar calurosamente:

Se echa al animal vivo en un ancho vaso de agua comun, en cuya superficie queda flotando. En seguida se hace correr por el borde del vaso una pequeña cantidad de formalina que, mezclándose con el agua aturde lentamente al animal, mientras hace esfuerzos inútiles para escaparse por la orilla. Al cabo de algunos minutos el animal muere sin sufrir otra alteracion de su forma que una contraccion de las antenas. Acto contínuo, se agrega una cantidad mayor de formalina hasta darle al líquido una concentracion de 4 a 5%. Se deja el animal en este líquido el tiempo necesario para que los tejidos se endurezcan (2 o mas semanas) i finalmente se traslada al alcohol etílico de 70%.

La única deformacion que experimentó mi material, conservado de la manera descrita, es la referente a las antenas. En cuanto al color, se ha conservado —salvo las manchas rojizas que se tornaron amarillentas— aun en los ejemplares que recojí hace mas de dos años.

Pasando ahora a considerar el número de estremidades que corresponden al *P. blainvillei*, debo confesar que no sé explicarme satisfactoriamente la diferencia que existe entre los datos de Bouvier i mis averiguaciones propias. Estamos los dos observadores conformes respecto de los ejemplares masculinos, en los cuales ámbos hemos constatado, sin escepcion, 19 pares de patas, pero no estamos absolutamente de acuerdo en cuanto a las hembras, cuyo número de pares de estremidades segun Bouvier varía entre 20 i 21, miéntras que yo mismo he contado invariablemente 22. Como no puedo de ningun modo poner en duda la exactitud de los datos consignados por un observador tan exímio como lo es el profesor Bouvier, me resigno a aceptar que el carácter en cuestion es individualmente variable i que la casualidad ha hecho caer en mis manos sólo individuos femeninos que tienen un número de patas distinto del observado por Bouvier.—

Réstame comunicar algunas observaciones que he podido hacer acerca de las costumbres del animal. Como ya dije, lo hallé únicamente en lugares boscosos, que se elevan a cierta altura sobre el mar i que se distinguen por su humedad i la abundancia de restos vejetales putrefactos. Es indudable que la vida que lleva allí es esencialmente nocturna, porque de dia no se le encuentra sino escondido en el interior de los troncos de árboles, cuya madera ha sido carcomida i horadada por las larvas de insectos. Es sobre todo en las anchas galerías elaboradas por las larvas de ciertos coleópteros donde se entrega al reposo i donde encuentra un refugio seguro contra la sequedad i contra la luz, que igualmente le molestan.

Tocante a la clase de madera, he notado que prefiere los troncos algo duros a los cuya sustancia se ha convertido ya en tierra, pero que no tiene ninguna predileccion por determinadas especies de árboles, pues habita indistintamente en la madera de coihue (*Nothofagus dombeyi*), lingue (*Persca lingue*), ulmo (*Eucryphia cordifolia*), laurel (*Laurelia aromatica*) i huahuan (*Laurelia serrata*).

Es caso comun que varios individuos (dos hasta cinco) se hallan íntimamente reunidos dentro de un mismo hueco, sin que pueda decirse que tal compañía obedezca a motivos especiales, siendo probable que solo la igualdad de necesidades los asocia.

En los mismos troncos que habita el *Peripatus* viven o se esconden ademas muchos otros animales, algunos de ellos representantes típicos de

la fauna de Chile austral, la cual, como es sabido, ofrece curiosas relaciones con la fauna de los países tropicales de América. Puedo citar como compañeros comunes del *P. blainvillei* los jéneros de Miriápodos *Hemiscolopendra*, *Julus*, *Polydesmus*, etc., en seguida los interesantes Arácnidos del jénero *Gonyleptes*, las larvas, crisálidas e imágos de un sinnúmero de Coleópteros, las diversas especies de Grillos i otros Ortópteros, despues los mui notables Turbelarios terrestres (jéneros *Polycladus* i *Geoplana*), los grandes gusanos de tierra, hasta ahora tan mal conocidos, las babosas (*Vaginulus*) i Gastrópodos provistos de concha (v. g. *Helix laxata*), en fin el Batraquio Paludicola maculata, que ávido de humedad pasa en el interior de los troncos una especie de sueño estival.

He dejado de mencionar, por tener que dedicarle un párrafo aparte, al *Termes chilensis*, insecto que representa en Chile las hormigas blancas de los países tropicales i cuyas larvas viven por millares en la madera putrefacta.

Como me han demostrado observaciones directas hechas en ejemplares cautivos, el Termes chilensis le sirve al Peripatus blainvillei de alimento, quedando así confirmada la hipótesis de von Kennel de que los Onicóforos tropicales viven de hormigas blancas.

No fué difícil constatar este hecho interesante, porque el *Peripatus blainvillei* soporta el estado de cautividad por muchas semanas i quizas por mas tiempo todavía, con tal que se le proporcione la humedad necesaria.

Conservo, así, desde hace mas de un mes hasta la fecha un ejemplar en un frasco de vidrio con pedazos de madera podrida, i he hecho con él muchos ensayos de alimentacion i otros esperimentos biolójicos, a los cuales se presta admirablemente.

Tomando en cuenta la calidad de los órganos masticatorios del animal, le ofrecí primero pequeñas lombrices de tierra i varios dípteros de abdómen tierno, pero no los tocó a pesar de haber quedado sin alimento por mas de dos semanas. Tampoco hizo caso a unos turbelarios terrestres que eché en su prision, pero atacaba siempre en el acto con su aparato pegajoso i comia en la noche siguiente, sin dejar otro resto de ellas que las cabezas duras, a las larvas de *Termes* que le presentaba.

No le he visto nunca comer de dia, pero creo probable que en los escondites oscuros de los bosques donde habita no hace, respecto de la comida, mucha distincion entre el dia i la noche. Los ejemplares cautivos pasan, cuando la luz entra en su prision, en aparente estado de reposo, sin que dejen de notar la aproximacion de una víctima, a la cual lanzan sin vacilar su secrecion despues de haber estirado las antenas i la parte anterior del

cuerpo. Amarrada la presa e imposibilitada para escaparse, la dejan hasta la noche siguiente para comerla lentamente.

He podido observar repetidas veces, acercando de noche una vela al vaso de prision, que el *Peripatus* come primero el abdomen de la termita, esto es, la parte mas blanda i mas rica en materias adiposas i que sólo devora tambien el tórax i pedazos de las patas, cuando el número de individuos entrampados es escaso. Una vez constaté que devoró cinco abdomenes de termitas durante una noche. Despues de esta comida abundante dejó de comer por algunos días, pero no omitió la ocasion de pillar nuevas termitas que guardó para mas tarde.

Las cabezas de las víctimas no las come, ni cuando sufre hambre; es seguramente la dureza de ellas la que le impide de triturarlas con sus tiernos órganos masticatorios.

No puedo confirmar la hipótesis de von Kennel de que el *Peripatus* come la sustancia pegajosa con que envuelve a la presa, conjuntamente con esta última. He visto, al contrario, que de los varios ejemplares de termitas que suelen entramparse en la gota i los filamentos arrojados contra uno solo, el *Peripatus* se lleva uno tras otro a un punto distinto del donde se pillaron, i los devora separadamente.

Los excrementos del *P. blainvillei* son de consistencia semi-líquida o gelatinosa e incoloros o de color café claro.

Mui notable es la sensibilidad del animal por la luz del día. Debido a ella busca siempre los rincones mas oscuros de su prision i anda inmediata i resueltamente en direccion contraria a la ventana, cuando se le saca del vaso i se le posa sobre una mesa.

Al anochecer (en Febrero como a las 6 i media P. M.) principia a despertar de su reposo i se pasea desde entónces toda la noche dentro de su prision en busca de alimento.

Los movimientos de este *Peripatus* son lentos i uniformes. Estira, al andar, todo el cuerpo, sobre todo la parte anterior, que entónces se adelgaza considerablemente, i alarga tambien las antenas. Se mueve, de ordinario, en direccion recta hácia adelante, pero cuando se ve frente a un objeto que se mueve a su vez i cuya sombra le inspira temor, retrocede con la misma facilidad con que avanza. La velocidad de su andar varia entre 5 i 7 milímetros por segundo; con otras palabras, para recorrer un metro necesita 140 hasta 200 segundos. En el estado de reposo queda con el cuerpo encojido, e. d. longitudinalmente contraido, pero rectilíneo o un poco encorvado.

No se enrosca nunca a modo de un *Julus*, como lo observé en la otra

especie. Los individuos recién nacidos permanecen varios días sin andar i adquieren despues poco a poco las costumbres de sus padres.

Respecto de la actitud de defensa, he notado que varía algo segun los individuos. He conocido ejemplares mui pacíficos, que se dejaban tocar con una pinceta sin inquietarse, i otros que respondian en el acto con tiros furiosos a la tentativa de tocarlos o a un movimiento violento que se efectuaba a su vista.

Puede ser i aun me parece probable que esta diferencia de actitud no proviene tanto del diverso grado de irritabilidad como del estado de alimentacion en que los individuos se encuentran. Parece natural que un ejemplar exhausto o uno que ha hecho funcionar ya su aparato glandular últimamente, no puede defenderse con la misma prontitud que uno bien alimentado i provisto de abundante material pegajoso.

Como todos los Artrópodos, el *Peripatus* cambia de vez en cuando su tegumento de quitina. Estas mudas no tienen lugar en épocas fijas, sino que se efectúan sin regularidad a medida que el cuerpo va creciendo. El señor Tzschabran me envió una vez un ejemplar que habia descubierto en el preciso momento en que estaba saliendo de su antigua cubierta a semejanza de una culebra que muda su «camisa».

Un punto de la biología del *Peripatus blainvillei* que no he podido aun aclarar es la manera cómo tiene lugar la fecundacion. Segun Bouvier hai a este respecto posiblemente diferencias entre las diversas especies del género, así como las hai tocante a la edad que alcanzan los embriones ántes del nacimiento. ¿Ocurre en la especie que nos ocupa lo mismo que en los representantes africanos de *Peripatopsis*, e. d. trasmite el macho su espermatozoos a la hembra mediante «inyeccion hipodérmica» o verificase en nuestro animal una verdadera cópula de los dos sexos, tal como es probable que exista en los sub-géneros *Peripatoides* i *Paraperipatus*? Debo dejar la resolucion de este problema a futuras investigaciones que espero poder llevar a cabo.

El nacimiento de los embriones se hace en el *P. blainvillei*, como ya lo constató Bouvier i como lo puedo confirmar, por series sucesivas, de las cuales cada una comprende embriones de la misma edad. Puedo agregar que los recién nacidos son comparativamente mui grandes i se distinguen de los individuos mayores de edad solo en el color i por la imperfeccion de sus movimientos.

Tengo que dejar in suspenso la cuestion, si el número de embriones que nacen conjuntamente, es constante o sometido a variaciones, i no pue-

do decir tampoco, si cada serie de embriones consta siempre, como en el caso observado por mi, de individuos de un mismo sexo.

Creo poder aseverar que los ejemplares masculinos son en esta especie como tres veces mas escasos que los femeninos.

Contulmo, Febrero de 1911.

NOTA.—Cuando el artículo anterior estaba ya en prensa, supe que la hembra grande de *P. blainvillei* que habia dejado viva en Contulmo, dió a luz en su prision el dia 6 de Marzo a tres hijuelos. Como se ve, el número de individuos de que consta cada serie de embriones, no es constante en esta especie.

Santiago, Mayo de 1911.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía completa sobre el grupo de los Pro-Traqueados puede verse en cualquiera de los compendios modernos de Zoolojía i ademas en el trabajo de Bouvier. Por esto, me limito aquí a citar las obras que contienen noticias referentes a la especie chilena:

Gervais P., Étude pour servir à l'histoire naturelle des Myriapodes.—Ann. des Sc. Nat. (2), Zool., V. 7, 1837.

Blanchard, E., Recherches sur l'organisation des Vers.—Ann. des Sc. Nat. (3), Zool., V. 8, 1847.

Idem, en Gay, Hist. Fís. i Polít. de Chile, Zoolojía, vol. 3, p. 59-60, tab. 3, 1849.

Silvestri, F., Peripatoides blainvillei.—Zool. Anzeiger, vol. 22, 1899.

Bouvier, E. L., Caractères et affinités d'un Onychophore du Chili, le Peripatopsis blainvillei.—Zool. Anzeiger, vol. 23, 1901.

Idem, Sur l'organisation, le développement et les affinités du Peripatopsis blainvillei.—Founa chilensis, ed. por el doctor L. Plate, vol. 2, páj. 675-726, Taf. 20, 21 i 22, 1902.

El único trabajo que, en cuanto sé, contiene observaciones sobre la biolojía de los Onicóforos es el siguiente:

Von Kennel, J., Biologische und faunistische Notizen aus Trinidad. Arbeiten des Zoologischen Instituts zu Wuerzburg, vol. 6, 1883.

RESULTATE

Es giebt in Chile zwei Arten von *PERIPATUS*, von denen die eine (*P. blainvillei* Gay-Gervais) den Sueden des Landes bewohnt, waehrend die andere (*P. umbrinus* Johow) an der Kueste der Provinz Aconcagua vorkommt. Beide gehoeren der Untergattung *Peripatopsis* an. Sie unterscheiden sich sowohl in der Farbe als auch in der Zahl der Beinpaare.

P. blainvillei ist oberseits schwarz mit unregelmassigen roetlichen Flecken, unterseits stahlblau mit roetlichen Querstreifen. Im maennlichen Geschlecht wurden constant 19, im weiblichen 22 Extremitaetenpaare beobachtet.

P. umbrinus ist auf der Rueckseite umbraefarbig mit dunkler Mittellinie und roetlichen Flecken, hat beiderseits oberhalb der Beine eine helle Laengsbinde und ist auf der Bauchseite gleichmaessig lichtbraun. Das einzige conservierte Exemplar besitzt 16 Beinpaare, von denen das letzte in der Groesse reduciert ist. Bei Beruehrung und in Folge von Trockenheit rollt sich diese Art spiralg zusammen.

Die Dimensionen des *P. blainvillei* sind erheblich groesser als bisher auf Grund schlecht conservierten Materials angenommen wurde. Erwachsene Weibchen sind im Durchschnitt 58 mm lang, wobei 6-7 mm auf die Antennen entfallen, und 5-6 mm breit. Die Maennchen sind bedeutend kleiner, naemlich durchschnittlich 35 mm lang, und 3-4 mm breit. Neugeborene Exemplare messen etwa 19 mm in der Laenge und 2 mm in der Breite.

Beide Arten sind, wie sich durch Versuche feststellen liess, ueberaus lichtscheu und leben bei Tage im Innern verfaulter, von Kaeferlarven minierter Baumstaemme. Sie sind ferner sehr empfindlich gegen Trockenheit.

Exemplare von *P. blainvillei* konnten wochenlang in einem mit verwesenen Holzstuecken erfuellten Glase am Leben erhalten werden. Zweimal wurde die Geburt einer Serie von Embryonen beobachtet. Sie bestand das eine Mal aus 3, das andere Mal aus 4 Individuen desselben Geschlechts. Die Neugeborenen sind sehr blass pigmentiert und verharren mehrere Tage lang in fast bewegungslosem Zustande.

Die Geschwindigkeit der Locomotion betraegt bei erwachsenen Individuen von *P. blainvillei* 5-7 mm pro Secunde.

Fuetterungsversuche ergaben, dass *P. blainvillei* sich von Termitenlarven (*Termes chilensis*) naehrt, die er durch Bespritzen mit seinem klebri-

gen Sekret faengt und bei Nacht verzehrt, wobei er die harten Koerperteile uebrig laesst. Das ausgespritzte Sekret wird *nicht* mit dem Beutetier zusammen wieder verzehrt.

Ausser zum Fangen der Beute bedient sich das Tier seines Spritzapparates auch zur Verteidigung gegen Feinde.

In unregelmassigen Zwischenraeumen finden bei *P. blainvillei* Haeutungen statt, die zuweilen sich auf die gesammte Cuticula erstrecken.

Die Exkremeute sind von gallertartiger Beschaffenheit und hyalin oder flockig-kaffe Braun gefaerbt.

Die Maennchen sind bei *P. blainvillei* etwa dreimal so selten wie die Weibchen.

Zur Conservierung eignet sich vorzueglich das Formalin. Man werfe die Tiere einzeln in ein Gefaess mit Wasser und setze das Formalin tropfenweise hinzu, bis die Bewegugen authoeren. Sodann verstaerke man die Concentracion bis 5% und uebertrage das Material nach 2 bis 3 Wochen in Alkohol von 70%. Bei dieser Methode treten weder Deformationen noch Zerstoerung des Pigments ein.

ESPLICACION DE LA LÁMINA

Todas las figuras representan el tamaño natural de los animales.

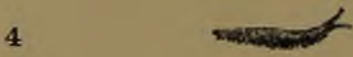
Fig. 1. *Peripatus blainvillei*, Gay-Gervais. Hembra adulta, vista de un lado.

Fig. 2. Idem. Vista de abajo.

Fig. 3. Idem. Macho adulto.

Fig. 4. Idem. Hembra recién nacida.

Fig. 5. *Peripatus umbrinus*, Joh.



MÉTODOS USADOS

EN LAS

ESTACIONES DE BIOLOGÍA MARINA

PARA LA

CONSERVACION DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS.

ADVERTENCIA

Publicamos en el presente número del *Boletín*, los métodos usados en las Estaciones de Biología Marina para la conservación de los organismos acuáticos, halagados con la idea de que a más de un colega animará a intentar practicarlos ahora que ha llegado el momento de convertir en realidad el proyecto de instalar en el puerto de San Antonio, el Laboratorio Zoológico marítimo del Pacífico del Sur.

Tomados los materiales del presente trabajo de las obras de los autores mencionados en la página siguiente, hemos reservado para nosotros la humilde labor de traducirlos i reunirlos en un solo cuerpo, después de haber tenido ocasión de conocer bien los métodos usados en la Estación Zoológica de Nápoles, durante nuestra permanencia en dicho Laboratorio, como comisionado del Supremo Gobierno.

Ojalá que la publicación de estos métodos zoológicos i botánicos pueda prestar algunos servicios i produzca en todo el país los buenos frutos que de ella haí el derecho de esperar.

B. Q. B.



MÉTODOS USADOS

EN LAS ESTACIONES DE BIOLOGÍA MARINA PARA LA CONSERVACION DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS

(APUNTES TOMADOS DE LAS OBRAS
DE BOLLES LEE ET HENNEGUY, LO BIANCO I CAPUS ET BOHN) (1)

POR

BERNARDINO QUIJADA B.

A. — ANIMALES

§ 1

CONSERVACION DE LAS DIMENSIONES, LAS FORMAS I LAS APTITUDES NATURALES

Los métodos para preparar los mas delicados animales por la vía húmeda, han sido durante largo tiempo sumamente defectuosos; para convencerse de lo cual no hai mas que ver «el lastimoso esta-

(1) ARTHUR BOLLES LEE et L. FÉLIX HENNEGUY, *Traité des méthodes techniques de L'Anatomie microscopique, Histologie, Embryologie et Zoologie*, Paris, 1902.

SALVATORE LO BIANCO, *The methods employed at the Naples Zoological Station for the preservation of marine animals*, Washington, 1899.

G. CAPUS ET G. BOHN, *Guide du naturaliste préparateur et du voyageur scientifique*, Paris, 1903.

do, tan diverso del verdadero, en que se encuentran conservados generalmente los animales marinos que forman parte de las colecciones de estudio i de las existentes en los museos».

La publicacion de los verdaderos métodos usados en la Estacion Zoológica de Nápoles,—hecha en 1890 por SALVADOR LO BIANCO, inventor de la inmensa mayoría de estos métodos,—ha mejorado grandemente la técnica de la conservacion de los organismos marinos, que cada día se perfecciona mas i mas con la esperiencia del personal científico de dicho Laboratorio marítimo.

Antes de LO BIANCO, se sumerjia directamente el animal en uno de los líquidos conservadores siguientes: 1.º Alcohol, Espiritu de vino, Ron, Tafia u otro líquido espirituoso fuerte; 2.º Solucion concentrada de sal marina; 3.º Solucion de sal de cocina con alumbre; 4.º Solucion de alumbre mezclado con gran cantidad de agua; 5.º Aguardiente mezclado con ácido bórico o con sal comun o alumbre; 6.º Glicerina; 7.º Aceites, etc.

Despues de LO BIANCO, ántes de sumerjir el animal en alcohol, que es el líquido conservador por excelencia, se somete a reactivos que coagulan el protoplasma, de manera que el organismo conserva su forma i su aspecto al mismo tiempo que los elementos anatómicos se fijan. En esto consiste la operacion importante de la *fijacion*.

En este trabajo pueden presentarse dos casos: ya el *fijador* obra instantáneamente, ántes que el animal haya tenido tiempo de contraerse, o bien obra mas lentamente, i entónces es absolutamente necesario narcotizar previamente el organismo.

En este último caso, se tienen, pues, que llevar a cabo tres operaciones sucesivas: 1.ª La *anestesia*; 2.ª La *fijacion*; 3.ª La *conservacion propiamente dicha*.

Los métodos de LO BIANCO relativos a estas tres operaciones, aunque exigen una larga esperiencia i cierta habilidad operatoria, se practican en todos los laboratorios marítimos; pero es preciso advertir que, fuera de Nápoles, los métodos para la conservacion de los animales, se han perfeccionado i multiplicado mui poco.

Es verdad que, a partir de 1895, se ha excitado mucho el entusiasmo por un «líquido maravilloso», el aldehído fórmico (formalina), que, a la ventaja de su reducido precio, une la de ser a la vez un fijador i un conservador excelente, no sólo de la forma sino de la transparencia i de los colores de los animales; pero, aunque todavía se hace mucho uso de este líquido, se conocen ahora los inconvenientes que ofrece su empleo en la conservacion ilimitada de los objetos.

I.—ANESTESIA

El naturalista EDMUNDO PERRIER, verdadero predecesor de LO BIANCO, recomienda, desde 1874, un procedimiento de anestesia para impedir que las Lombrices i los Moluscos marinos se contraigan ántes de morir.

Se coloca el animal en un gran vaso de vidrio que contiene agua de mar, en cuyo caso se comporta aquel como en su medio de vida, es decir, con sus tentáculos i todos los apéndices de su cuerpo completamente estendidos.

Se pone despues sobre el líquido—que no debe llenar por completo el vaso, de modo que quede entre su nivel i el borde del mismo un espacio bastante considerable—una pequeña cubeta de vidrio que pueda flotar fácilmente, i se vacian en seguida algunas gotas de **cloroformo** en esta cubeta flotante, tapando al instante el todo con un disco de vidrio.

Como el cloroformo se evapora, satura luego el espacio vacío del vaso i poco a poco se combina con el agua; el animal insensiblemente se narcotiza i no tarda en quedar inmóvil, conservando todos sus órganos estendidos.

Se renueva el cloroformo hasta que la muerte por anestesia se juzgue completa, i despues no hai mas que pasar el animal al alcohol, cuya fuerza se aumenta gradualmente, en cuyo caso, la

cabo de mui poco tiempo, el organismo se halla listo para incorporarlo a la coleccion.

Ademas del *cloroformo* i el *éter*, los anestésicos empleados son: 1.º el *agua dulce* para los animales marinos; 2.º el *alcohol*; 3.º el *hidrato de cloral*; 4.º el *clorhidrato de cocaína*; 5.º el *humo de tabaco* o el *oxalato de nicotina*.

Agua dulce i alcohol.—Agregando poco a poco agua dulce o alcohol al agua de mar, se puede producir la anestesia de los animales que en ella se encuentran.

M. MALARD, de Saint-Vaas-la Hoague, que es un hábil operador, emplea un procedimiento mui sencillo para hacer pasar el alcohol en el agua, valiéndose de una mecha de algodón que tiene una de sus estremidades sumerjida en una probeta llena de alcohol: de la estremidad libre, que está encima i frente de la cubeta que contiene agua de mar, caen las gotas de alcohol, cuyo volúmen i frecuencia dependen del grueso de la mecha.

Estos anestésicos se emplean sobre todo para los Anélidos i los Moluscos marinos.

Hidrato de cloral.—El hidrato de cloral se emplea mui frecuentemente, segun las indicaciones de LO BIANCO, en soluciones débiles, de 1 a 2%, hechas al instante en el agua de mar, para narcotizar algunos animales, como las *Actinias*, los *Nemertinos* i los *Briozos*, etc.

Un procedimiento bastante cómodo para usarlo, consiste en hacer flotar en la superficie que contiene estos animales un tapon de corcho plano i agujereado en el centro i echar sobre este flotador las pastillas del anestésico: de esta manera se disuelve poco a poco en el agua.

Clorhidrato de cocaína.—El clorhidrato de cocaína es uno de los mejores anestésicos, i se obtienen resultados excelentes en

los casos de *Hidrarrios*, *Briozoos* i *Ascidias*, que son animales muy delicados para preparar. Basta verter la cocaina por pizcas en la superficie del agua de mar, para que se disuelva i difunda poco a poco.

Nicotina.—LO BIANCO ha imaginado un ingenioso aparato para narcotizar las Actinias con humo de tabaco. Se recubre con una campana de vidrio el recipiente en que se hallan las Actinias que se quieren narcotizar con el humo. Esta campana está provista de una abertura lateral, por donde penetra el tubo, encorvado en S, de una cachimba metálica llena de tabaco encendido, i en cuya boca se adapta el extremo de un pequeño fuelle.

Si con ayuda de este aparato se llena la campana de humo de tabaco, i se hacen dos fumigaciones, una a las 2 i otra a las 5 de la tarde, es seguro que a la mañana siguiente se obtiene la insensibilidad completa o puede obtenerse fácilmente por medio del cloroformo.

M. DIGUET ha empleado con éxito, segun M. GRAVIER, una solucion al 1 % de oxalato de nicotina.

II.—FIJACION

Para fijar un animal se comienza por colocarlo en un *vaso* de tamaño i forma adecuados (vaso rectangular alargado, pipeta, cuenta-gotas cilíndrico, etc)

Algunas veces es necesario fijar la preparacion por medio de *alfileres ordinarios*, que se sustituyen con *espinas de quiscos* cuando se usán líquidos que los atacan; como se sabe, éstas son inalterables a los reactivos. En todo caso se hace uso, a ejemplo de LO BIANCO, de una pequeña *caja de zinc rectangular* con una capa de cera en el fondo para clavar los alfileres.

Las *espátulas de cuerno* o *grandes pinzas de fierro* o *de laton* son muy cómodas para pasar los objetos de uno a otro recipiente o cambiar el líquido.

Se tendrán, además, los principales *instrumentos de disección*, como pequeñas *pinzas*, *tijeras*, *escalpelos* i *agujas montadas*.

Por fin, en ciertos casos es necesario inyectar en el interior del organismo el líquido fijador i hai que disponer para esto de una *jeringa especial* (de Pravaz, o mejor, sistema cremallera (Fig. 1).

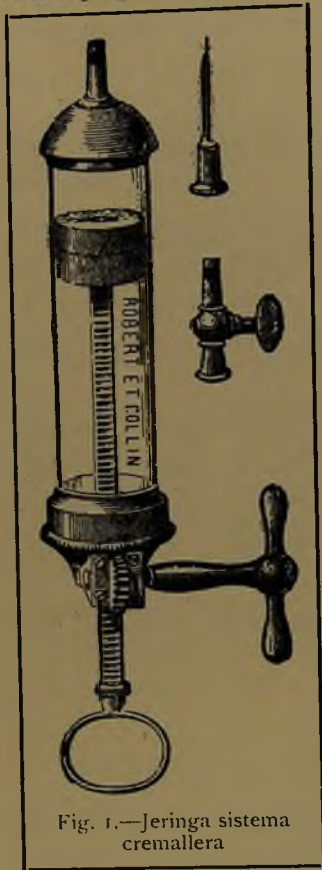


Fig. 1.—Jeringa sistema cremallera

Los *fijadores* son soluciones variadas de ácidos o de sales metálicas que se preparan valiéndose de una *probeta graduada* (Fig. 2). Los mas empleados son: 1.º El *ácido crómico* puro o mezclado con otros ácidos; 2.º El *ácido acético*; 3.º El *ácido ósmico*; 4.º El *ácido picrico* puro o mezclado con ácido sulfúrico (=líquido de *Kleinenberg*); 5.º El *sublimado corrosivo*.

Ácido crómico.—LO BIANCO emplea frecuentemente el ácido crómico al 1% o una de las mezclas siguientes:

N.º 1.....	{	Ácido crómico al 1%.....	100 centímetros cúbicos
		Ácido acético concentrado...	5 » »
N.º 2.....	{	Ácido crómico al 1%.....	100 centímetros cúbicos
		Ácido acético concentrado...	10 » »

Uno i otro de estos líquidos son, en jeneral, buenos para fijar los Coralarios, los Equinodermos, los Anélidos, ciertos Opisto-branquios i los Moluscos pelájicos (Heterópodos, Pterópodos, Cefalópodos) i tambien los Ascidias.

M. GRAVIER, que ha hecho ensayos con casi todos estos animales, ha obtenido gran éxito valiéndose del *líquido de Perenyi*.

Dicho líquido no es mas que una mezcla de ácido crómico i de ácido nítrico, a la cual se agrega alcohol de 90°. Las proporciones son las siguientes:

Ácido crómico al $\frac{1}{2}\%$	300 centímetros cúbicos
» nítrico al 10%.....	400 » »
Alcohol de 90°.....	300 » »

Después de la fijación, son indispensables los lavados, con agua si se ha empleado el ácido crómico, o con alcohol cuando se ha hecho uso del líquido de Perenyi.

Ácido acético.—El ácido acético cristalizante «tiene el poder de penetrar instantáneamente en los tejidos i fijarlos», i es bueno emplearlo para matar los animales contráctiles; pero presenta el inconveniente de reblandecer los tejidos si los organismos permanecen en él demasiado tiempo.

Ácidos ósmico i pícrico.—Estos ácidos ofrecen diversos inconvenientes: el primero ennegrece las preparaciones i el segundo pinta de amarillo el alcohol.

El llamado LÍQUIDO DE KLEINENBERG, se hace de la siguiente manera: se mezclan 100 c. c. de una disolución acuosa concentrada de ácido pícrico con 2 c. c. de ácido sulfúrico concentrado: al líquido filtrado se le añade tres veces un volumen igual de agua destilada.

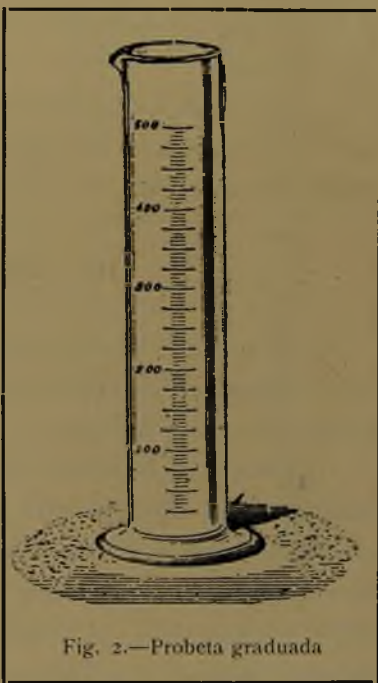


Fig. 2.—Probeta graduada

El inconveniente que presenta de teñir el alcohol de amarillo, aun despues de numerosos lavados, i de no endurecer suficientemente, ha hecho que poco a poco se fuese abandonando, tanto que hoi se usa rara vez i sólo con un fin histolójico.

Sublimado corrosivo.—Es, segun LANG, el fijador por excelencia, pues tiene la doble propiedad de penetrar rápidamente en los tejidos i de endurecerlos bastante. LO BIANCO lo emplea en soluciones concentradas, sea en agua dulce o salada i tanto en caliente como en frio. Como es peligroso respirar los vapores de sublimado hai que evitar que las disoluciones lleguen a la ebullicion, lo mismo que es necesario no tocar con las manos si se tienen en ellas heridas.

Despues de la fijacion de los animales, se lavan con agua dulce i en seguida se sumerjen en *alcohol iodado* (1) hasta que dejen de descolorarse.

III.—CONSERVACION

Los animales fijados se conservan definitivamente en alcohol; pero se pueden fijar i conservar a la vez por medio del aldehido fórmico, formol o formalina.

El *alcohol* debe marcar 70° al areómetro de Gay-Lussac, llamado tambien alcoholómetro centesimal (Fig. 3) porque la escala está dividida en 100° que espresa en centímetros la cantidad de alcohol absoluto que contiene el líquido ensayado: el cero corresponde al agua pura i el número 100 al alcohol absoluto. Tambien se puede emplear el areómetro de Beaumé, que tiene una graduacion del todo diferente.

(1) Sus proporciones son las siguientes:

Alcohol de 35° o de 70°.....	100 c. c.
Tintura alcohólica de iodo.....	2,5 c. c.

Cuando los animales son blandos i jelatinosos, se comienza por dejarlos de dos a seis horas en alcohol de 35° o 50° , segun su mayor o menor consistencia, i despues se pasan a alcohol de 60° o bien directamente al de 70° .

Sólo en algunos casos especiales se usa el alcohol de 90° .

El *formol* o *formalina* se prepara de la siguiente manera: se toma 3, 4, 5% de la solucion comercial de aldehido fórmico (que contiene por sí mismo 40% de aldehido puro) i se completa por el agua.

Si es verdad que el formol conserva la transparencia i los colores de ciertos organismos, a la larga disuelve las sustancias calizas i produce la maceracion de muchos tejidos. No se puede, pues, conservar en este líquido los animales que tienen un integumento impregnado en sales calcáreas, como los moluscos, por ejemplo, sobre todo los moluscos árticos, con concha de poco espesor.

Al cabo de cierto tiempo, las escamas de los Peces conservados en formalina se caen i los Anélidos se descomponen. Para evitar esta destruccion de los tejidos, se pueden tomar ciertas precauciones: 1.º servirse de agua destilada para la preparacion de la solucion de formol; 2.º no dejar esta solucion espuesta al aire i a la luz (vasos completamente llenos i cuidadosamente cerrados, pantallas de papel negro); 3.º mezclar el alcohol i el formol en diversas proporciones.

Se ha constatado que se pueden conservar perfectamente los objetos animales, a lo ménos seis años, en formalina.

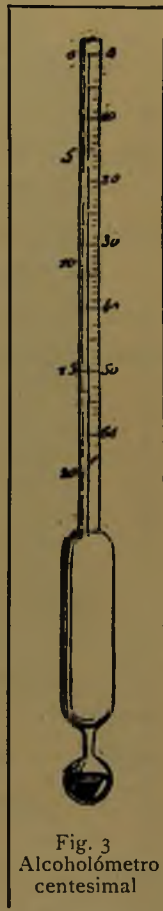


Fig. 3
Alcoholómetro
centesimal

§ 2

PARTICULARIDADES RELATIVAS A LOS DIVERSOS ANIMALES

Los procedimientos de anestesia, fijacion i conservacion, varían de un grupo a otro i algunas veces en un mismo grupo de una a otra especie.

No hai regla fija, i sólo despues de una larga esperiencia se puede llegar a obtener buenos resultados.

No daremos sino algunas recetas aplicables a los grupos en jeneral, insistiendo en los métodos esencialmente prácticos que conviene emplear con los animales mas comunes.

I

VERTEBRADOS

Peces.—Para fijar los Peces con la verdadera apariencia de una vida i duracion perpetua, esto es, con las formas del cuerpo i las aletas bien distendidas, se deben meter aun *vivos* en la solucion comercial de formalina, que es el líquido fijador por excelencia. En seguida se les conserva definitivamente en la misma formalina al 5% o en alcohol de 70°.

Como en los *Teleósteos* el alcohol penetra difícilmente en los intestinos, sobre todo cuando son grandes, es preciso hacerles una incision en el vientre o bien se les inyecta alcohol de 90° en todo el tubo dijestivo, por el ano, con la ayuda de una jeringa de piston (Fig. 4).

Las especies de piel plateada de estos Peces se fijan algunos minutos en sublimado concentrado.

Los *Selacios* i los *Ciclóstomos* pequeños se sumerjen directamente

en alcohol de 70°. En las formas grandes es necesario inyectar el alcohol en el cuerpo i renovar muy a menudo el líquido.

Los grandes Selacios, si se quieren conservar por algunos meses, para luego preparar el esqueleto o conservar la piel, se deben sumergir en una solución de cloruro de sodio al 10 por ciento, una vez extraídos los intestinos, abriendo el vientre.

Algunas especies de consistencia blanda, como el *Torpedo* o *Raya*, se fijan mejor dejándolas media hora en el ácido crómico al 1 por ciento.

Los *embriones* de Selacios (de 1 a 10 cm. de longitud) se fijan con sublimado concentrado en que se dejan 5 a 15 minutos, teniendo luego cuidado de lavarlos bien con alcohol iodado. Así preparados, pueden servir también para investigaciones histológicas.

Lo BIANCO ha conservado bastante bien embriones de *Torpedo* con toda la masa vitelina, poniéndolos en una mezcla de ácido crómico al 1 por ciento i sublimado concentrado en partes iguales, durante quince minutos, i pasándolos después al alcohol débil.

Los embriones más grandes (de más de 10 cm. de longitud), se dejan próximamente una hora en ácido crómico al 1 por ciento, lavándolos con agua dulce antes de pasarlos al alcohol.

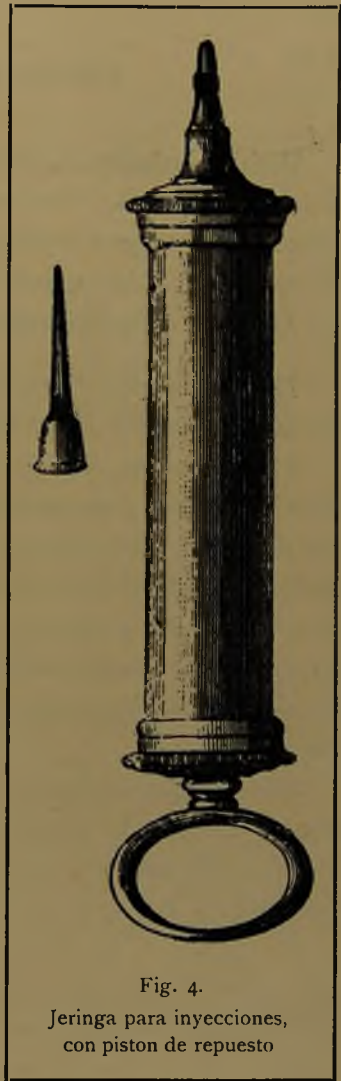


Fig. 4.

Jeringa para inyecciones,
con pistón de repuesto

II

PROTO-VERTEBRADOS

Cefalocordados (*Leptocardios*).—Para preparar el *Amphioxus* con los cirros bucales bien estendidos, se mata con agua de mar alcoholizada al 10 por ciento, i despues de muerto, lo cual sucede ordinariamente a los pocos minutos, se pasa al alcohol de 50°, cuya fuerza se eleva gradualmente a 70°.

Urocordados (*Tunicados*).—Los Perenicordados o *Appendicularias* se fijan por el sublimado acidulado por el ácido acético.

Para matar las *Ascidias simples* con sus orificios abiertos, se narcotizan en una disolucion de hidrato de cloral (1 por ciento en el agua del mar), en la que se dejan de 6 a 12 horas, i se fijan en seguida en ácido acético mezclado con un décimo de ácido crómico, e inmediatamente despues se pasan al ácido crómico al 1 por ciento, con el cual se hace tambien una inyeccion por la boca de cada individuo; media hora mas tarde se pasan al alcohol de 35° i despues al de 70°.

Las *Ascidias compuestas* jelatinosas se narcotizan un par de horas en hidrato de cloral al 1 por ciento i se matan vertiendo despues sublimado concentrado caliente, pasándolas en seguida al ácido crómico al $\frac{1}{2}$ por ciento, en el que permanecen media hora.

CAULLERY (1) las narcotiza con la cocaina, (segun LAHILLE algunas gotas de una solucion al 5% agregadas a 30 c. c. de agua de mar) i despues las fija en el ácido acético, pasándolas en seguida al alcohol de 70°. LO BIANCO mata las *Salpas duras* (2) con el áci-

(1) *Bull. Sc. France Belg.*, XXVII.

(2) «Muchas veces las *Salpas*, cuando están sumerjidas en el líquido fijador, se contraen muchísimo, cierran los orificios i en esta posicion mueren. Esto se evita introduciendo una varilla de vidrio por uno de los

Para los *Cefalópodos* conviene mucho la formalina: no hai mas que sumerjirlos directamente en este líquido conservador.

Lamelibranquios i Gastrópodos

Los **Lamelibranquios**, cuando se les saca del agua para sumerjirlos en un líquido fijador, retiran sus sifones i su pie, cierran sus valvas i mueren en estado de contraccion. Si en seguida se emplea la fuerza para abrir la concha, se corre el riesgo de romper el manto i se encuentra que es casi imposible hacer estender el pie i los sifones. DE CASTELLARNAU (1) recomienda hacerlos morir agregando gota a gota en la superficie del agua en que se encuentran, ya sea alcohol o la mezcla de alcohol, glicerina i agua de mar de LO BIANCO. (2).

Es preciso agregar el alcohol o la mezcla gradualmente, vertiendo mui poco a la vez, de modo de no agitar el agua donde se encuentran los animales, pues es necesario que la difusion del alcohol se opere mui lentamente. La operacion puede durar algunas horas, pero se obtienen buenos resultados. Los animales, ántes de morir, entran en un estado de estupor que les quita la facultad de contraerse; al contrario, estienden ámpliamente su pie, sus sifones, sus branquias i sus tentáculos i mueren con la concha abierta. Despues, una vez conseguida la insensibilidad, se les puede matar en su posicion natural echándolos en el ácido picro-sulfúrico (líquido de Kleinenberg) o en otro fijador rápido.

—Los mismos procedimientos dan jeneralmente buenos resultados para los **Gastrópodos**.

LO BIANCO narcotiza los *Prosobranquios*, i, entre los *Heterópodos* los *Atlántidos*, agregando gradualmente alcohol de setenta grados.

(1) *La Estacion Zoológica de Nápoles*, etc, Madrid, 1885.

(2) Glicerina, 20 partes; alcohol (70%), 40 partes; agua de mar, 40 partes

Para los *Opisthobranchios* se recomienda el líquido de Perenyi.

Los *Aplisios* pueden narcotizarse ántes por una inyeccion subcutánea de 1 c. c. de solucion de clorhidrato de cocaina al 5 ó 10 por ciento.

Para los *Pterópodos* en jeneral se recomienda tambien el líquido de Perenyi. *Creseis* es una forma de difícil preparacion. LO BIANCO emplea el método del alcohol. El mismo autor narcotiza los *Gimnosomos* con el hidrato de cloral al 0,1 por ciento.

Para la conservacion de los Heterópodos i Pterópodos, la formalina es admirable despues de la fijacion por un líquido crómico o el sublimado, al ménos en cuanto a las apariencias macroscópicas, i, bajo este respecto, es mui superior al alcohol.

IV

ARTRÓPODOS

Crustáceos.—En jeneral los Crustáceos pueden sumerjirse directamente en alcohol de 70°.

Para evitar que se desprendan los apéndices en los *Decápodos*, se hacen morir en agua dulce ántes de ponerlos en alcohol, dejándolos solamente el tiempo necesario; de lo contrario se inflarian los apéndices membraniformes.

Para los *Pagúridos* es preciso tener cuidado de cambiar mucho el alcohol i conservarlos definitivamente en alcohol de 90°, porque la piel de su abdómen es mui poco permeable.

Algunas especies se fijan mui bien con el sublimado. Este reactivo puede ser empleado con ventajas, por ejemplo, para los *Copépodos*, para las larvas de los Decápodos, etc. Sin embargo, algunos Copépodos (*Copilia*, *Sapphirina*), lo mismo que los *Ostrácodos*, se dejan conservar mucho mejor con el ácido ósmico (débil). En muchos casos, el tratamiento por el ácido ósmico, da una dife-

renciacion suficiente de los elementos histolójicos, de modo que no es necesario recurrir a una coloracion ulterior (*Copilia, Phyllosoma*).

MÜLLER (1) fija los Ostrácodos en una mezcla de 4 partes de éter con 1 de alcohol absoluto, pasándolos despues al alcohol de 70 por ciento.

GIESBRECHT usa para los Copépodos marinos una solucion concentrada de ácido pícrico en el agua de mar.

Conviene, i es con frecuencia necesario, emplear los reactivos en caliente, sobre todo los líquidos de fijacion i lavado.

V

EQUINODERMOS

Equinoídeos i Asteroídeos.—Para preparar los *Erizos* i *Estrellas de mar* con los pies ambulacrales bien estendidos, LO BIANCO los pone en un poco de agua de mar con la boca hácia arriba, i los mata despues vertiendo encima una mezcla de 10 partes de ácido acético i 1 de ácido crómico al 1 por ciento, i al instante los pasa al alcohol débil para evitar que el ácido ataque la materia caliza del dermo-esqueleto.

Para el estudio anatómico de los Erizos, se deben practicar en el dermo-esqueleto dos pequeños agujeros opuestos, para hacer salir todo el líquido que contienen dentro, i despues pasarlos al alcohol i hacer que éste rellene toda la cavidad interna. Al pasar el animal al alcohol mas fuerte, se tendrá cuidado de cambiar tambien el de adentro. Las formas pequeñas se sumerjen directamente en alcohol de 70° sin agujerearlas (LO BIANCO).

Si se quieren conservar en seco los Erizos de mar, despues de haber hecho salir el agua que contienen, se pondrá en alcohol de

(1) *Fauna Flora Golf Neapel*, XXI, 1894, páj. 8.

70° por uno o dos días i despues se dejarán secar al aire o al sol (LO BIANCO).

HAMANN (1) recomienda matar los Asteroídeos por medio de una inyeccion con el ácido fijador. Se introduce la jeringa debajo de la piel de la estremidad de uno de los brazos i se inyecta así el reactivo en la cavidad del cuerpo.

Bien pronto los pies ambulacrales i las branquias se estienden, i cuando se juzgue que el líquido inyectado haya penetrado por todas partes, se pone el animal en cierta cantidad del mismo reactivo.

Las larvas de los Erizos o *Pluteus* i las de las Estrellas de mar o *Bipinnaria*, se fijan por medio de una solucion fria i saturada de sublimado, en la cual se las deja dos o tres minutos.

Ofiuroideos.—Los *Ofiuroideos* deben matarse en agua dulce si se desea evitar la desarticulacion de los brazos. Las especies pequeñas se hacen morir en alcohol débil.

Russo fija *Ophiothrix* durante una o dos horas en el ácido ósmico al 0,5 por ciento i descalcifica en el líquido de MÜLLER durante seis a diez días.

Holoturioídeos.—Como a todos los animales que hai que hacer distender, se ponen los *Pepinos de mar* o *Phyllophorus* en agua de mar limpia. Una vez que los tentáculos se estienden bien, se coje el animal apretándolo con los dedos (2) un poco por debajo de los tentáculos, se saca así del agua de mar i se sumerje su parte anterior en un recipiente algo profundo que contenga ácido acético concentrado. Al mismo tiempo otra persona debe inyectar alcohol a 90° con una jeringa cuya cánula se introduce por la abertura anal del animal; se echa el alcohol sin gran presion para evitar que se hinche demasiado todo el cuerpo del animal; apénas muerto, se po-

(1) *Beiträge zur Hist. d. Echinodermen*, Hft, 2, 1885, páj. 2.

(2) Si los individuos son mui pequeños, la presion por el cuello no se hace con los dedos sino con una pinza.

ne en alcohol de 70°, cerrando el orificio anal con un taponcito de corcho para evitar que, saliendo el líquido del exterior, se deshinche el cuerpo. Las inyecciones se han de repetir cada vez que se mude el alcohol.

La formalina se presta tambien admirablemente para la conservacion de los Holoturioídeos.

El procedimiento que hemos dado a conocer para las larvas de los Equinoídeos, es tambien aplicable a las *Auricularias* de los Holoturioídeos.

Crinoídeos.—LO BIANCO fija *Antedon rosacea* en alcohol de 70 por ciento i *A. phalangium* en alcohol de 90 por ciento.

La narcotizacion de las formas larvales por el hidrato de cloral ántes de la fijacion, presta mui buenos servicios, especialmente para el estudio de los *Pentacrinus*. Se endurecen despues con el alcohol.

Para el desarrollo embrionario de la *Comatula*, el método que mas se recomienda consiste en fijar por el líquido de Lang o sublimado corrosivo.

VI

VERMES o GUSANOS (1)

A.—Gusanos en el sentido estricto de la palabra

1

ANELIDOS

Despues de narcotizados por el alcohol o el cloroformo, se fijan los Anelidos sumerjiéndolos en el líquido de Perenyi. M. GRA-

(1) M. DE RIBAU COURT aconseja para los *Vermes de tierra* sumerjirlos durante nueve a doce horas en el líquido de Gilson, cuya composicion es la siguiente:

VIER ha aplicado con éxito este método a los Poliquetos, Oligoquetos e Hirudíneos. Se dejan en el líquido fijador durante dos o tres horas, segun el tamaño de la especie, i despues se pasan los animales fijados al alcohol de 70 grados, que se renueva continuamente.

Quetópodos.—Para estender i fijar los Quetópodos, KÜ-KENTHAL pone los animales en un vaso cilíndrico lleno de agua a una altura de 10 centímetros, i vacia sobre el agua una capa de alcohol a 70 por ciento, de 1 a 2 centímetros de espesor. Despues de cuatro a ocho horas, se encontrarán los animales narcotizados i se les podrá fijar.

PERRIER recomienda poner sobre el agua del cristizador que contiene los animales, un vidrio de reloj con cloroformo i cubrir el todo. La anestesia se produce en media hora.

COLLIN (1) procede casi del mismo modo con el *Criodrilus lacuum*, suspendiendo en el recipiente un pedazo de papel secante empapado en cloroformo.

CERFONTAINE (2) inyecta en los *Lumbricus*, por picadura hipodérmica, dos centímetros cúbicos de una solución de curare a 1:500. En seguida pone los animales en el agua i al cabo de un cuarto de hora consigue matarlos.

Segun LO BIANCO se puede producir una buena narcotización de los Poliquetos por medio del agua de mar que contenga 5 por ciento de alcohol.

Los *Polychaeta sedentaria* ofrecen el inconveniente de poseer

Alcohol al 60%	50 centímetros cúbicos
Sublimado.....	15 gramos
Ácido acético cristalizable.....	2 centímetros cúbicos
Agua.....	500 gramos.

(1) *Zeit. f. wiss Zool.*, XLVI, 1888, p. 474.

(2) *Arch. de Biol.*, XX, 1890, p. 327.

un aparato branquial complicado i estremadamente contráctil. Se obtienen frecuentemente buenas fijaciones en estension sumerjiendo los animales bruscamente en una solucion de sublimado. Es preciso tomar una solucion *fria*, pues las soluciones en caliente de ordinario hacen encojerse las branquias.

Las especies de *Polichaeta errantia*, que poseen branquias contráctiles, como *Eunice* i *Onuphis*, pueden ser tratadas de la misma manera.

LO BIANCO recomienda matar los *Chaetopteridae*, *Sternaspidae*, *Spirographis* i *Protula*, poniéndolos una media hora en el ácido crómico al 1 por ciento. Reconocemos que este procedimiento produce una buena estension del animal, pero dudamos que la conservacion histológica sea tan buena como la que se produce con el sublimado. (A. B. L.)

Se puede obligar a los Anélidos sedentarios a estenderse fuera de sus tubos poniéndolos durante algunas horas en el agua de mar que contenga 0,1 por ciento de hidrato de cloral (LO BIANCO).

RIEVEL (1) fija en estension a los *Ophryotrocha* por medio del líquido de Lang caliente, i para los *Lumbricus* se vale del sublimado alcohólico caliente o del ácido picro-sulfúrico caliente, dejándolos de diez a quince minutos en estos líquidos.

Gefireos.—Para preparar el *Sipunculus nudus* es preciso, segun VOGT i YUNG (2), vaciar el intestino de los animales durante algunos dias en el agua de mar pura en fuentes de fondo pulimentado (hai que tener cuidado de cambiarlas todos los dias, pues traغان de nuevo la arena espulsada). El mejor agente para matarlos en estension es el cloroformo.

WARD (3) pone los animales en una cubeta con agua de mar

(1) *Zeit. wiss. Zool*, LXII, 1896, p. 292.

(2) *Anat. com. prat.*, p. 373.

(3) *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, XXI, 3, p. 144.

i vacia sobre el agua una delgada capa de alcohol al 5 por ciento. Los animales se insensibilizan al cabo de 4 a 8 horas.

LO BIANCO dice que el ácido crómico al 0,5 por ciento o el hidrato de cloral al 0,1 por ciento en el agua de mar, pueden dar buenos resultados, pero uno i otro método son inciertos.

Phascolosoma i *Phoronis* deben ser tratados por el procedimiento del alcohol.

Priapulius i *Halicryptus*. APEL recomienda matarlos o bien poniéndolos en el agua de mar, a la que se hace tomar gradualmente una temperatura de 40 grados C (no mas subida), o bien sumerjiéndolos bruscamente en agua hirviendo, en la que se les mantiene un instante. Esta maniobra no mata los animales, pero los paraliza, i les impide contraerse miéntras se les somete a la accion de un reactivo fijador. APEL recomienda el ácido crómico al $\frac{1}{3}$ por ciento, el ácido picro-sulfúrico, el bicromato de potasio i el alcohol. El ácido ósmico no penetra suficientemente.

2

NEMATELMINTOS

Nematodes.—La cutícula resistente de los Nematodes opone frecuentemente un gran obstáculo a la penetracion de los reactivos. Segun Loos (1) se puede subsanar este inconveniente tratando los animales (o sus huevos, que presentan la misma impermeabilidad) por el agua de Jovel o el agua de Labarraque.

Para la fijacion, la mayoría de los autores recomiendan el sublimado; el ácido crómico tiene la tendencia de poner los animales frágiles.

LO BIANCO toma para las formas marinas el sublimado con centrado o el ácido picro-sulfúrico.

(1) *Zool. Anzeig.*, 1885, p. 333.

AUGSTEIN (1) ha encontrado que para el *Strongylus filaria* el mejor fijador es el ácido pícro-nítrico de MAVER.

VEJDOVSKY (2) aconseja para *Gordius* el ácido crómico al 0,5 por ciento durante 24 horas.

Acantocephalos.—(*Echinorhynchus*).—La mejor manera de matar los animales es ponerlos en el ácido ósmico al 0,1 por ciento, mas o ménos: viven largo tiempo, se contraen durante las primeras horas, pero se estienden completamente ántes de morir.

Se puede emplear tambien el ácido crómico al 0,1 por ciento: los animales viven algunos días, pero mueren al fin perfectamente estendidos. Este es el mejor reactivo para el estudio de la subcutícula.

KAISER (3) indica los dos fijadores siguientes: 1.) Solucion saturada de cianuro de mercurio en agua caliente a 45° o 50° C (15 a 60 minutos, lavado en el alcohol a 70 por ciento); 2.) Acido pítrico, 1; ácido sulfúrico, 10; ácido crómico, 1; agua, 100. Calentar a 55 grados C; dejar obrar 15 a 20 minutos, lavar 5 a 10 minutos en el agua caliente i despues en alcohol de 60 por ciento.

HAMANN asegura haber obtenido mui buenos resultados con el sublimado i tambien con el alcohol que contenga un poco de cloruro de platino.

3

PLATIELMINTOS

Turbelarios.—Para los *Rhabdocelos*, BRAUN (4) procede así: pone un animal sobre una lámina porta-objetos, lo aplasta lije-

(1) *Arch. Naturg*, LX, 1894, p. 645.

(2) *Biblioth. Zool.*, VII, 1, 1891; *Zeit. f. wiss. Mik.*, VIII, 3, 1891.

(3) *Gena Zeit. Naturw.*, XXV, 1890, p. 113; *Zeit. wiss. Mik.*, VIII, 1891, p. 209.

(4) *Zeit. f. wis. Mik.* III, 1886, p. 398.

ramente por medio de un cubre-objetos i lo mata introduciendo entre los dos vidrios una mezcla de tres partes del líquido de Lang con una parte de la solución de ácido ósmico al 1 por ciento. Otros agentes fijadores no le han dado buenos resultados.

BÖHMIG (1) dice que para ciertos tejidos, tales como los músculos i el parenquima del cuerpo, el ácido nítrico i el ácido picro-sulfúrico son mui útiles.

Para los *Rhabdocæles acæles*, DELAGE recomienda mucho la fijación por medio de una mezcla de ácido ósmico i de carmin amoniacal. Otro fijador excelente es la solución concentrada de sulfato de fierro. Los animales (*Convoluta*) mueren perfectamente estendidos.

Para los *Dendrocelos* de agua dulce, CHICHKOFF recomienda la mezcla siguiente: sublimado al 2 por ciento, 6 partes; ácido acético al 15 por ciento, 4 partes; ácido nítrico, 2 partes; cloruro de sodio al 14 por ciento, 8 partes; alumbre al 2 por ciento, 1 parte.

LO BIANCO mata los *Rhabdocelos* i *Dendrocelos* por el sublimado caliente, los pone en seguida en el agua fría i de allí en el alcohol. Para ciertos *Polyclades* el sublimado debe emplearse tibio.

VOIGT (2) mata las *Planarias* sumerjiéndolas en una mezcla de 1 parte de ácido nítrico concentrado i 3 de agua, i despues de un minuto, las pone en el alcohol a 70 o 90 por ciento.

Trematodes.—LO BIANCO fija los Trematodes por el sublimado concentrado caliente (3).

LOOSS (4) toma para la *Bilharzia* una solución de 1 por ciento de sublimado en alcohol a 70 por ciento, calentada a 50° o 60° C.

BERTENDORF (5) ha obtenido buenos resultados con el *Disto-*

(1) *Zeit. f. wis. Mik.* III, 1886.

(2) *Verh. Nat. Ver. Bonn*, 1896, p. 118.

(3) El mismo procedimiento se emplea para matar los **Cestodes**.

(4) *Arch. Mik. Anat.*, 1895, p. 7.

(5) *Zool. Jahrb., Abth. Morph.* X, 1897, p. 308.

mum hepaticum por el método rápido de Golgi, pero prefiere el azul de metileno.

SCHWARZE (1) ha encontrado que el único medio de conservar los tejidos de las *Cercarias*, consiste en fijarlas en una solución saturada de sublimado, calentada a 35° o 40° C.

Nemertinos.—Los Nemertinos son muy difíciles de fijar. Después de una larga experiencia en este grupo, debemos decir que no hemos podido encontrar ningún método que lleve con seguridad al objeto. Hemos obtenido nuestros mejores resultados fijándolos por el sublimado (sol. sat. en frío, con 1 por ciento de ácido acético).

Es bueno cortar primero la cabeza del animal i proyectar los trozos que se quieren fijar—los cuales no deben ser demasiado largos—tan rápidamente como sea posible en la solución de sublimado; es una maniobra que es necesario aprender i que no siempre da buen resultado. Decapitamos los animales, porque hemos observado que las contracciones son mucho menos enérgicas en los troncos cuando no están en comunicación con los ganglios cerebrales.

Hemos ensayado la mayor parte de los otros fijadores en uso, líquidos ósmico, crómico, etc., i no los recomendamos; es necesario evitar sobre todo los líquidos crómicos i el percloruro de fierro, pues parece que obran como irritantes i provocan contracciones musculares de una violencia tal, que los tejidos se deterioran; además, los animales mueren en estos líquidos mucho menos ligero que en el sublimado.

DE CASTELLARNAU dice que se pueden matar los Nemertinos por medio de la anestesia gradual por el alcohol, lo mismo que los Moluscos.

Hemos ensayado el procedimiento de FOETTINGER por medio del hidrato de cloral (2): las especies con las cuales hemos manipu-

(1) *Zeit. f. wiss. Zool.*, 1885, p. 45.

(2) *Archiv. Biol.*, VI, p. 115, 1885.

lado, mueren mas o ménos estendidas, pero con la trompa escupida.

LO BIANCO obtiene, sin embargo, buenos resultados con una solucion al 0,1 a 0,2 por ciento en el agua de mar.

El Prof. DU PLESSIS nos indica el agua dulce caliente, casi hirviendo, como el mejor medio de matar los Nemertinos en la mayoría de los casos, pues conserva bastante bien los tejidos.

DENDY (1) ha obtenido buenos resultados con *Geonemertes*, esponiéndolo durante medio minuto a los vapores del cloroformo.

4

ROTÍFEROS

Para la observacion de los animales vivos, la narcotizacion presta grandes servicios.

VOGT i YUNG recomiendan una solucion de una u otra de las sales solubres de estriquina.

WEBER (2) prefiere una solucion al 1 por ciento de clorhidrato de cocaína.

Los procedimientos de EISMOND i JENSEN (3) pueden prestar servicios.

(1) *Voy. Journ. Roy. Mik. Soc.*, 1893, p. 116,

(2) *Arch. de Biol.*, VIII, 4, 1888, p. 713.

(3) EISMOND ha propuesto un medio mecánico para inmovilizar los pequeños organismos (Vermes i Crustáceos, Infusorios). Agrega al agua en la cual se observan, una gota de solucion espesa de goma de cereza «Kirschleim» (la goma arábica no conviene). Cuando la operacion es bien hecha, los animales mueren fijos en su lugar, pero el movimiento de los cilios ni ninguna funcion vital se manifiesta.

Un procedimiento parecido ha sido elaborado por JENSEN: Hace, con la ayuda del calor, una solucion de 3 gramos de jelatina en 100 c. c. de agua ordinaria. La solucion no es líquida a la temperatura ordinaria. Para servirse de ella, se la calienta lijeramente, se agrega una gota al agua que contiene los organismos en un vidrio de reloj i se mezclan los dos líquidos.

HARDY (1) emplea el jarabe espeso.

Preparaciones permanentes de Rotíferos se pueden hacer por el método de ROUSSELET: Se juntan los animales en un vidrio de reloj i se narcotizan agregando a intervalos unas gotas de una mezcla de:

Sol. de clorhidrato de cocaína al 2 %.....	3 partes.
Alcohol al 90 %	1
Agua destilada.....	6

Se les observa bajo el microscopio, i cuando los cilios han cesado de moverse o están a punto de paralizarse, se agrega una gota de líquido de Flemming o de ácido ósmico al 0,25 %. Se espera un medio minuto o ménos para que la fijacion termine, se sacan los animales con la ayuda de una pipeta i se les lava pasándolos a dos o tres vidrios de reloj llenos de agua destilada. Se les mata definitivamente en una mezcla de $2\frac{1}{2}$ partes de formalina con $37\frac{1}{2}$ de agua destilada.

ZOOGRAF (2) narcotiza como ROUSSELET, pero suprimiendo el alcohol, i fija por el ácido ósmico durante dos o cuatro minutos, pasa a una mezcla de 1 parte de ácido piroleñoso bruto con 8 a 10 de agua i despues de cinco a diez minutos lava a varias aguas i pasa de los alcoholes graduados a la glicerina o al bálsamo.

CONSER (3) narcotiza con la cocaína i fija con la formalina al 20 % seguido de ácido crómico al 0,5 %.

B.—Briozoos

Hai varios métodos de estension i de fijacion para los Briozoos. Se obtienen excelentes resultados cuando, despues de insen-

(1) *Fourn. Roy. Mic. Soc.*, 1889, p. 475.

(2) *C. R. Acad. d. Sc.*, CXXIV, 1897, p. 245.

(3) *Trans. Amer. Mic. Soc.*, XVII, 1896, p. 310.

sibilizarios con la cocaína, se les sumerje durante un minuto en el ácido acético cristalizable i se pasan despues al alcohol de 70°.

RICHARD se sirve de una solucion de clorhidrato de *cocaína* al 1%. Se colocan los animales en un vidrio de reloj con 5 c. c. de agua. Se agrega, poco a poco, la solucion de cocaína. Despues de cinco minutos, los animales no resisten sino debilmente. Se agrega todavía medio centímetro cúbico de la solucion, i diez minutos mas tarde los animales mueren desplegados.

LADIEWIG narcotiza los Briozoos ectoproctos por medio de la *cocaína* al 1% agregada al agua de mar mui gradualmente.

CONSER mata las formas de agua dulce por medio de la *cocaína*, las pone durante una hora en el *ácido crómico* al 1%, las lava i las pasa al alcohol, etc.

VERWORN se sirve de un método parecido para los Briozoos de agua dulce. Deja las colonias de *Cristatella* durante algunos minutos en una *solucion de cloral* al 10%.

CONI encuentra que el cloral macera i emplea el *alcohol metílico* para *Cristatella*. Este reactivo ofrece, entre otras ventajas, la de no tener sino un poco de accion sobre las albúminas. Se hace una mezcla de 10 c. c. de alcohol metílico, i 90 c. c. de agua de mar o de agua dulce (si se elije ésta se agregan 6 gramos de cloruro de sodio). Se agrega esta mezcla por pequeñas cantidades al agua que contiene los animales, i si esto no es suficiente, se les inunda con la mezcla no diluida. Se puede agregar a la mezcla algunas gotas de cloroformo.

LO BIANCO se sirve para *Pedicellina* i *Loxosoma* del procedimiento del hidrato de cloral al 1%, dejándolos en él una hora, i los fija al sublimado concentrado o frio, para lavarlos inmediatamente despues.

El mismo autor emplea el método del alcohol de EISIG para *Flustra*, *Cellepora*, *Bugula*, *Zoobothrium* i *Crisia*, añadiendo lentamente alcohol de 70° a la superficie del agua en que están (mezcla de 1 parte de alcohol de 70% con 9 de agua de mar).

C—Braquiópodos

LO BIANCO narcotiza los Braquiópodos dejándolos en agua de mar alcoholizada algunas horas, i ántes de pasarlos al alcohol, mete entre las valvas un pedacito de madera, para evitar que se cierren.

Los ejemplares pequeños se ponen directamente en alcohol de 70°.

VII

CELEENTERADOS

A.—Nidarios

A la inversa de las Esponjas, que se sumerjen directamente en el alcohol de 70°, la mayor parte de los NIDARIOS FIJOS deben ser narcotizados i tratados ántes de sumerjirlos en el líquido conservador, pues están dotados de una contractibilidad estrema.

Todos los anestésicos pueden emplearse, i la fijacion se hace, en jeneral, matando el animal con una mezcla cromo-acética i enduciéndolos en seguida con el ácido crómico al $\frac{1}{2}$ o 1%.

El manual operatorio, reconocido como el mejor, es el siguiente: 1.º estando el animal fijo en su soporte, se le amarra un hilo que permita sumerjir el todo en medio de una masa de agua bien pura, donde se produce la estension de las diversas partes del cuerpo (tentáculos, etc.) (1); 2.º se narcotiza como ha sido indicado mas

(1) «Sucede siempre que los animales, molestados por el aparejo al ser pescados o durante el transporte, se contraen o se ocultan por completo; para hacerlos estenderse, basta dejarlos en una vasija con agua de mar limpia, o a veces es necesario tenerlos durante cierto tiempo en agua corriente. A menudo he observado que muchos se abren solamente despues de algunos dias de permanencia en la misma agua i cuando ésta empieza a corromperse» (=LO BIANCO).

arriba (páj. 103) 3.º o bien, despues de haber sacado tanta agua como es posible por medio de un pequeño sifon, se vierte bruscamente una gran cantidad del fijador (dos parte por una de agua),—o bien se sumerje directamente el animal en este líquido: frecuentemente no se le deja en el mismo mas que algunos instantes i se le imprime un ligero movimiento de rotacion;—4.º se sumerje el animal en el ácido crómico para endurecerlo; 5.º se pasa en los alcoholes de fuerzas crecientes, inyectándole, si es necesario, el alcohol de 70º en la cavidad del cuerpo.

Este método da buen resultado en los *Alcyonium*, las *Pennatul*as, las *Gorgonias*, las *Actinias* i los *Erizos*.

Los *Hidrarios*, el *Coral* i las *Madréporas*, se matan vertiendo en el agua de mar que los contiene, sublimado concentrado caliente, mezclado o no al ácido acético (un volúmen igual al del agua de mar, o la mitad ménos); despues se pasan al alcohol débil, mientras se inyecta la cavidad gástrica.

LOS NIDARIOS PELÁJICOS (*Medusas*, *Sifonóforos*, etc.), se tratan por métodos especiales. Se obtienen buenos resultados, agregando al agua de mar, un poco de formalina despues de la cocainizacion (*Lucernarias*) o no (*Tenóforos*); se conservan en formalina al 4%, o bien, al cabo de cierto tiempo, se les hace pasar al agua i a la serie de alcoholes.

—Daremos en seguida los detalles de los métodos usados para conservar los Nidarios mas importantes.

I.—ANTOZOOS o CORALARIOS

Actinias.—Los hermanos HERTWIG (1) narcotizan las Actinias por el método del humo de tabaco (véase páj. 105), las fijan inyectándoles ácido crómico al 1% mezclado a algunas gotas de ácido

(1) *Fenaisch. Zeit.*, 1879.

ósmico i las sumerjen en el mismo líquido, despues de lo cual se lavan con agua i las conservan en alcohol de 75°.

Segun DE CASTELLARNAU el sublimado corrosivo caliente da buenos resultados. Para las pequeñas formas se emplea este reactivo de la manera corriente, inundando los animales. Para las formas mas grandes, es necesario inyectarlo en la cavidad del cuerpo. A este efecto, se llena con la solucion una jeringa de vidrio i se tocan lijeramente los bordes de la boca del animal con la punta de la cánula. Este contacto hace abrir la boca, se inyecta el líquido i con él se inunda en seguida el animal.

La mezcla de glicerina i alcohol de SALVADOR LO BIANCO da tambien buenos resultados en algunos casos.

ANDRES (1) ha empleado tambien con éxito la narcotizacion por el humo de tabaco i por la nicotina (2). El mismo autor ha obtenido buen resultado empleando el método de la conjelacion. El vaso que contiene las Actinias se pone en un recipiente lleno de una mezcla de hielo i de sal de cocina; dicho recipiente debe estar envuelto en algodón en rama. Una vez conseguida la conjelacion, se deshuela el block con los animales, en alcohol o en un ácido.

El cloroformo no sirve sino raras veces, porque la maceracion viene, en jeneral, ántes que se haya perdido la contractibilidad.

Zoantarios de esqueleto calcáreo.—Su fijacion es con frecuencia mui difícil a causa de la contractibilidad de los pólipos. Se aconseja matarlos i fijarlos por la inmersion brusca en el sublimado usado en caliente.

(1) *Le Attinie* etc.; *Intorno all' Edwardsia Claparedii*.

(2) Se sirve de una solucion de 1 gramo de nicotina en un litro de agua de mar. Coloca el animal en un bocal que contiene medio litro de agua i pasa la solucion de nicotina gradualmente por medio de un hilo en sifon. El grueso del hilo debe ser tal que pueda vaciar el litro de la solucion de nicotina en 12 horas.

DE CASTELLARNAU dice que este procedimiento da buen resultado para los *Dendrophyllia*, *Antipathes*, *Astroides*, *Cladocora* i *Cariophyllia*.

Alcionarios.—Los Pólipos son tambien extraordinariamente contráctiles i su fijacion se hace, en consecuencia, mui difícil.

Se recomienda en jeneral el sublimado usado en caliente.

GARBINI (1) dice que se les puede fijar en posicion estendida inundándolos bruscamente con éter i pasándolos despues de algunos minutos al alcohol de 35°.

WILSON (2) fija los Alcionarios sumerjiéndolos en una mezcla de 1 parte de ácido acético fuerte con 2 partes de una solucion concentrada de sublimado. Los lava rapidamente i pone las piezas durante 2 o 3 horas en una solucion concentrada de sublimado, teniendo cuidado de inyectar los animales con la solucion todas las veces que sea posible.

Zoantarios i Alcionarios.—BRAUR (3) recomienda agregar al sublimado empleado para la fijacion, un poco de ácido ósmico. He aquí cómo procede para *Alcyonum palmatum*, *Sympodium coralloides*, *Gorgonia verrucosa*, *Caryophyllia cyathus* i *Polythoa axinellae*. Se deja los animales durante 1 o 2 días en un pequeño recipiente de vidrio, de modo que pueda estenderse completamente. Despues se les inunda bruscamente en una mezcla de 20 a 25 c. c. de solucion concentrada de sublimado en agua de mar con 4 a 5 gotas de ácido ósmico al 1%. Despues de 5 minutos, se saca el líquido i se reemplaza desde luego por agua de mar i en seguida por los alcoholes sucesivamente mas fuertes.

(1) *Manuale*, p. 151.

(2) *Mith. Zool. Stat. Neapel*, 1884, p. 3.

(3) *Zool. Anzeig.*, 1886, p. 458.

SCHULTZE (1) dice que para los *Pennatulidos* de pólipos voluminosos, la edicion gradual de agua dulce da buenos resultados.

II.—POLIPOMEDUSAS

Hidrozoos; formas polipoideas.—Los animales deben fijarse, en jeneral, con el sublimado concentrado i caliente. No se les tiene en este reactivo mas que un instante i se pasan al alcohol. La solucion debe usarse en frio para los *Jimnoblastos* i en caliente para la mayor parte de los *Caliptoblastos*. La narcotizacion puede hacerse por los métodos indicados en el capítulo respectivo (véase páj. 103).

Se ha visto emplear con éxito el éter (*Campanularias*).

Las *Hidras* se fijan perfectamente con el ácido ósmico.

BREEKENFELD (2) mata las *Hidras* dejándolas estenderse en una gota de agua colocada en un porta-objeto que mantiene en seguida durante 3 a 5 minutos sobre el tubo de una lámpara de parafina.

Medusas; fijacion.—Para narcotizarlas, el cloroformo da buenos resultados cuando se le emplea *agregado por pequeñas cantidades* al agua que contiene las Medusas, pues, frecuentemente se obtienen bellos ejemplares bien cloroformados en una actitud perfectamente estendida despues de una o dos horas. Conviene proyectar el cloroformo, por cantidades de pequeñas gotas a la vez, vigorosamente en el agua, con una pequeña jeringa o una pipeta provista de una pera de caoutchouc i con el orificio bastante pequeño para que el cloroformo sea pulverizado a la salida. Se repite la dosis cada 5 minutos hasta que el animal se haya inmovilizado.

La fijacion de las Medusas ofrecen algunas dificultades para

(1) *Biol. Centralb.*, 1887, p. 760.

(2) *Amer. Mon. Mic. Journ.*, 1884, p. 49.

las formas de tentáculos retráctiles, que se enroscan fácilmente en contacto de los reactivos.

Los mejores resultados se han obtenido por medio del procedimiento del ácido acético de VAN BENEDEN. El secreto del éxito para las especies de tentáculos largos depende de una maniobra, debida a LO BIANCO, que vamos a tratar de describir. Se pone en un cristalizador, mas bien profundo, una gran cantidad de ácido acético cristalizable. Se tiene el cristalizador con la mano izquierda (o bien con las dos manos si se dispone de un ayudante). Se hace jirar en círculo de modo que se imprima al líquido un movimiento rotatorio. Con la mano libre se toma en una cuchara una de las Medusas con la menor cantidad de agua que sea posible. Se le echa en el ácido en movimiento i se sostiene este movimiento regular de manera que se consiga estender bien los tentáculos hácia atras del animal llevado en la corriente circular. Se continúa así hasta que el animal haya muerto i se pasa al alcohol de 50%. No hai que pretender fijar mas que un animal a la vez, al ménos ántes de haber adquirido cierta práctica; tampoco conviene pasar mas de uno en la misma cantidad de alcohol, pues, estando varios juntos, sus tentáculos pueden fácilmente entrecruzarse.

Es bueno, segun LO BIANCO, someter a *Oceania conica* i *Tiarra* a una narcotizacion previa por medio de alcohol al 3% en agua de mar.

Se recomienda evitar en todo caso el líquido de Kleinenberg para la fijacion de esta clase de organismos.

Las formas que no tienen tentáculos mui contráctiles pueden fijarse fácilmente por el sublimado o por un líquido ósmico o crómico. La *Cassiopeia* demanda, segun DE CASTELLARNAU, un tratamiento particular que consiste en tratar los animales por el ácido ósmico hasta que comiencen a cambiar de color, ponerlos despues durante dos o tres dias en bicromato de potasio al 5%, i, finalmente, en alcohol. Se ha ensayado este procedimiento con mui buenos resultados.

Sifonóforos.—Para narcotizar los Sifonóforos, KOROTNEFF emplea el *vapor* de cloroformo. Se espera que los animales se muestren un poco tranquilos en el frasco que los contiene. Se hace flotar entónces sobre el agua un vidrio de reloj que contenga cloroformo i se cubre el todo con una campana. El cloroformo adormece a los animales, que mueren estendidos, i se les fija por diversos procedimientos.

BEDOT (1) da las siguientes instrucciones:

Se hace una solucion de sulfato de cobre de 15 a 20% en agua destilada. (El grado de concentracion puede variar un poco segun la especie con que se manipula). Despues se echa de repente en esta solucion la colonia de animales que se quiere fijar. Operando de esta manera hai que verter al mismo tiempo que el Sifonóforo una gran cantidad de agua de mar. Será, pues, preciso arreglarse de manera que la solucion de sulfato de cobre represente un volúmen casi diez veces mayor que el del agua de mar. Una vez que el Sifonóforo está fijado (lo que tiene lugar al cabo de algunos minutos), se agrega a la solucion algunas gotas de ácido nítrico i se le revuelve suavemente con una varilla de vidrio, a fin de impedir la formacion de precipitados.

Se deja el Sifonóforo durante cuatro o cinco horas en ésta solucion, despues de lo cual conviene endurecerlo ántes de ponerlo en el alcohol. Se podrá hacer uso para ésto de diferentes reactivos endurecedores. Los mejores resultados se han obtenido empleando el líquido de FLEMMING, compuesto de 15 partes de ácido crómico al 1%, 4 partes de ácido ósmico al 2%, i 1 parte de ácido acético glacial. Como conviene no sacar el Sifonóforo ni cambiar el jarro ántes de su endurecimiento completo, se opera de la siguiente manera: Se saca una parte de la solucion de sulfato de cobre, dejando sólo una cantidad suficiente para que el Sifonóforo quede todavía sumerjido. Despues se vierte suavemente el líquido de FLEMMING,

(1) *Arch. des Sci. Phys. et Nat.*, 1889, p. 556.

que se deja obrar durante 24 horas a lo ménos. El volúmen del líquido de FLEMMING debe ser casi el doble del de la solución de cobre.

La operación mas importante, en la conservación de estos animales, es el paso al alcohol, que debe ser excesivamente lento i gradual. Se comienza por agregar al líquido en el cual se encuentra el Sifonóforo, algunas gotas de alcohol de 25 % que se vierte, con una pipeta, lo mas lejos posible de la colonia. Despues se aumenta progresivamente la dosis i la concentración del alcohol. Esta operación debe durar a lo ménos 15 dias ántes que se pueda emplear el alcohol de 70 %. La conservación definitiva se hará en alcohol de 90°.

Ensayando este procedimiento de BEDOT, se puede constatar que tiene la preciosa propiedad de conservar las piezas *sin ninguna desarticulación de los apéndices, sean Pólipos o Campanas natatorias*, resultado que es imposible obtener con los métodos ordinarios.

FRIEDLAENDER (1) fija los Sifonóforos i otros animales pelájicos delicados, cubriéndolos con una mezcla de 125 partes de sulfato de cobre, 125 de sulfato de zinc i 100 de agua.

LO BIANCO se sirve para la mayoría de los Sifonóforos de una mezcla de 100 centímetros cúbicos de una solución de sulfato de cobre al 10 %, con 10 de una solución saturada de sublimado, i la usa de la misma manera que BEDOT. Sin embargo, él mata los *Diphyes*, *Rhizophysa* i *Physalia* en soluciones de sublimado; *Velella*, en el ácido crómico o en una mezcla de 100 centímetros cúbicos de solución de sublimado con 50 centímetros cúbicos de ácido crómico al 1 %; *Porpita*, por envenenamiento en el líquido de Kleinenberg.

DAVIDOFF (2) prepara los Sifonóforos como sigue:—Se ponen los animales vivos en un tubo de vidrio (gran tubo de ensayes)

(1) *Biol. Centralb.*, X, 1900, p. 483.

(2) *Anat. Ans.* XI, 1896, p. 505.

lleno de agua de mar, se tapa el tubo con algodón en rama i se le coloca boca abajo, en una posición un tanto inclinada, en un recipiente lleno hasta la mitad de formalina al 6 u 8 ‰. La formalina, mas lijera que el agua de mar, pasa por difusión en el tubo, i al cabo de una hora, mas o ménos, mata los animales en estension i con poca desarticulación de las campanas. Se les puede conservar definitivamente en la misma formalina, o se les endurece por medio de otros reactivos.

Después de las hermosas preparaciones de WEBER, se puede decir que la conservación definitiva de los Sifonóforos, después de la fijación i el lavado, se hace perfectamente bien en la formalina, lo que simplifica mucho las operaciones.

III.—TENÓFOROS

Las pequeñas especies se fijan muy fácilmente. Se puede emplear el sublimado, el ácido ósmico o el ácido crómico.

Para *Beroe forskalii*, recomienda LO BIANCO la mezcla cúprica que se usa para los Sifonóforos. Conviene saber, sin embargo, que el sulfato de cobre no es bueno para todos los Tenóforos, pues hai algunos que se ponen opacos i tan pesados, que se rompen por su propio peso.

LO BIANCO trata la mayor parte de las especies con una mezcla de 100 partes de ácido crómico al 1 ‰ con 2 partes de ácido ósmico al 100 p. 1; *Cestus veneris*, por el ácido cromo-acético (es preciso tener cuidado de enrollar el animal en un cristizador como una cuerda de reloj para que no se deforme por su propio peso, haciéndole que apoye del lado opuesto a la boca sobre el fondo): a los 10 minutos se lava con agua dulce i con mucho cuidado se va cambiando sucesivamente el alcohol.

B.—Esponjarios ó Poríferos

Para preparar las esponjas no se necesita narcotizarlas sino fijarlas empleando el ácido ósmico, el líquido de Kleinenberg, el sublimado, etc., o el alcohol absoluto. Este último reactivo es el que mejor se presta para el objeto.

Para las esponjas destinadas a ser conservadas en coleccion basta la inmersión directa en alcohol de 70°.

En todo caso, conviene pasar las piezas rápidamente al alcohol relativamente fuerte, pues los tejidos de las esponjas se maceran con gran facilidad en los medios acuosos.

Cuando las esponjas son muy voluminosas se cortan en pedazos con un cuchillo bien afilado i se tratan de la misma manera. Para preparar su esqueleto se lavan primero con agua dulce durante un par de horas, despues se dejan todo un día en alcohol ordinario i, finalmente, se ponen al aire i al sol.

Si se quiere limpiar las espículas silíceas, se les trata en caliente por el ácido nítrico o el clorhídrico concentrado, o por una fuerte solución de potasa o de soda cáustica.

VIII

PROTOZOOS

Infusorios i Rizópodos.—Se obtienen buenas preparaciones de *Infusorios*, dejando caer en el vidrio de reloj donde se encuentran, algunas gotas de ácido ósmico al 1 %, lavándolos despues en el agua destilada i en seguida en alcohol débil.

Se sumerjen los *Foraminíferos* en una solución acuosa de ácido pícrico, saturado en frío, i los *Radiolarios* se echan ya sea en ácido crómico al $\frac{1}{2}$ o al 1 % durante una hora o en alcohol de 35 % iodado, durante 15 minutos a lo menos. Se lavan i se pasan despues en la serie de los alcoholes hasta el de 70°.

CERTES (1) espone, durante 10 a 30 minutos, a los vapores de ácido ósmico, los Infusorios colocados sobre una *lámina de vidrio*. Para los Infusorios mui contráctiles, deposita una gota del reactivo sobre la lámina ántes de recubrir la gota de agua que los encierra.

PFITZNER (2) emplea una solución concentrada de ácido pícrico que hace llegar *por capilaridad debajo del cubre-objetos*.

GÉZA ENTZ (3) agrega algunas gotas de líquido de Kleinenberg al agua que contiene los animales *en un vidrio de reloj*.

KORSCHOLT (4) emplea de la misma manera el ácido ósmico al 1 %, o para las Amibas, el ácido crómico al 2 %.

LANSBERG (5) *pasa al fijador los animales vivos con la ayuda de una pipeta*.

CATTANEO (6) somete los Infusorios a la acción de los reactivos *sobre el porta-objetos*. Los mejores fijadores son, según él, el cloruro de paladio en solución acuosa al 1-3%, i el cloruro doble de oro i de cadmio al 1 %.

BRASS (7) emplea el líquido siguiente:

Acido crómico.....	1 parte
Cloruro de platino.....	1 »
Ácido acético.....	1 »
Agua.....	400 a 1000 partes

Para los Protozoos que se vuelven opacos por las materias nutritivas, se ha adoptado el método siguiente: se colocan los ani-

(1) *Comptes rend. de l' Acad. d. Sc.*, 1.^{er} sem. 1879, p. 433.

(2) *Morph. Jahrb.*, XI, 1885, p. 454.

(3) *Zool. Anz.*, IV, 1881, p. 575.

(4) *Idem*, p. 336.

(5) *Bolletino scientifico*, N.^{os} 3 i 4, 1885,

(6) *Zeit f. wiss. Mik.*, 1884. p. 39.

males en el líquido de Kleinenberg durante tres o cuatro minutos i despues en agua con una pequeña cantidad de amoniaco, en la cual vuelven a tomar sus dimensiones i formas naturales; se neutraliza el amoniaco con un poco de ácido acético i se colora con el carmin amoniacal. Se lava i se examina en la glicerina diluida. Los objetos así tratados se vuelven bien transparentes

BRASS ha obtenido tambien buenos resultados con una solucion de sublimado.

WADDINGTON (1), para poner en evidencia los cilios de los Infusorios, los fija con algunas gotas de una solucion de tanino, o por una pequeña cantidad de una solucion alcohólica de ácido sulfuroso.

DU PLESI (2) los fija por el sublimado al 0,2 %, deja que la preparacion se seque espontáneamente, i si los organismos conservan sus formas, colora i monta el preparado con bálsamo de Canadá.

ZOOGRAF trata los Rizópodos i los Infusorios como los Rotíferos (páj. 125), pero sin narcotizarlos.

Lo BIANCO fija las *Gregarinas* por el ácido picro-sulfúrico (una hora), las *Vorticelas*, por el sublimado caliente, las *Acinetas*, por el sublimado diluido en el agua de mar, o por el ácido ósmico, *Thalassicola*, por el ácido crómico al 0,5 % (una hora), las *Acanthometra* i *Aulacantha*, por el alcohol al 50 %, o el sublimado concentrado, o agregando un poco de ácido ósmico al agua que los contiene. LO BIANCO trata los Sphaerozoides como BRANDT, que viene en seguida.

BRANDT fija los *Sphaerozoides*, segun las especies, por el ácido crómico de 0,5 a 1 % (media hora a una hora), o por una mezcla de partes iguales de agua de mar i de alcohol al 70 % con un poco de tintura de iodo (un cuarto de hora a media hora) o por el sublimado de 5 a 15 % en el agua de mar.

(1) *Journ. R. Microsc. Soc.*, III, 1883, p. 185.

(2) *Traité Anat. Comp. Prat.*, de Vogt. et Jung, p. 92.

B.—VEJETALES (ALGAS)

La preparacion de los vejetales que viven completamente su merjidos en el agua, es mui sencilla; consiste esencialmente en estender la planta bajo el agua i en recojerla sobre una hoja de papel bueno i fuerte, sobre la cual se pega naturalmente cuando se pone en la prensa.

Para preparar convenientemente las Algas i conservarlas con toda su belleza, se debe disponer de un vaso ancho i poco profundo lleno de agua, en el cual se coloca la planta (Fig. 5); des-

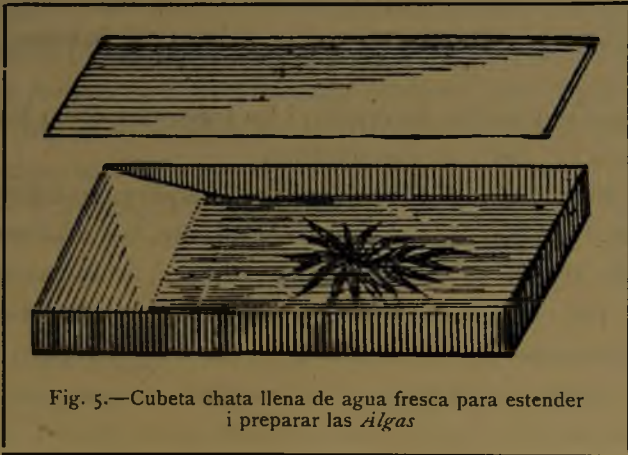


Fig. 5.—Cubeta chata llena de agua fresca para estender i preparar las *Algas*

pues, por medio de una aguja larga o espinas de quisco, se separan con cuidado los filamentos para que tomen su posicion natural. Se introduce entónces en el agua, se desliza debajo de la Alga flotante una hoja de papel grueso (Fig. 5), i en seguida, sosteniendo la planta con un dedo en una de las estremidades de la hoja de papel, se inclina ésta lijeramente i se la retira con cuidado del agua con el Alga que la recubre, teniendo la precaucion de mover otra vez los filamentos, de tal manera que queden sobre el papel en la actitud que tienen naturalmente; el pedazo de papel con el

Alga se pone algunos instantes sobre una plancha inclinada; en seguida, recubierta de una hoja de papel untado con aceite bien secado, se coloca en una hoja doble de papel de estraza i se somete a una presion lijera. Todas las especies deben ser tratadas de la misma manera, pero hai que tener presente que la presion sea proporcionada a su resistencia; todas se adhieren naturalmente al papel sobre el cual se colocan.

En este punto conviene traducir el siguiente artículo que trata de la recoleccion de las Algas marinas i de agua dulce i que aparece publicado, en Febrero de este año, en la *Revista Chilena de Historia Natural*. (1) «Las Algas se encuentran en todas las partes donde hai luz i humedad. Unas son especiales a las aguas saladas (algas marinas), otras se hallan en las aguas dulces, sobre las rocas, la tierra húmeda, la corteza de los árboles o sobre las hojas coriáceas.

«Las Algas marinas, de formas variadas, a veces de una suprema elegancia i de una maravillosa riqueza de colores, son mas abundantes i están mejor representadas en una rejion en que las rocas sobre las cuales crecen son ménos quebradizas, lo que les permite fijarse mas solidamente. Es por esta razon que las playas de arena i los guijarros arrojados por las olas son siempre pobres en Algas. Las costas rocosas, resguardadas de los grandes golpes de mar, de anfractuosidades profundas, se prestan siempre mui bien para ser exploradas con éxito. Las playas deben ser visitadas despues de las tempestades, que arrastran a ellas plantas interesantes.

«Los pantanos salados, los estanques salobres del litoral, las salinas del interior, las fuentes termales, se aproximan por sus producciones a la flora de las Algas marinas i deben ser objeto de las mismas rebuscas.

«Las Algas de agua dulce, en oposicion a las Algas marinas

(1) MANGIN (LOUIS), *Instructions pour la récolte des Algues marines et d'eau douce*.

tienen jeneralmente mui pequeñas dimensiones. Son raras en las aguas sombrías, i por el contrario, se encuentran en abundancia en los rios cuyo curso es moderado, en las cascadas, en las grietas de las rocas graníticas, en la turba de los pantanos i en las compuertas del canal de los molinos. Los rios, los lagos, los grandes estanques suministran escasos materiales. Es preciso no olvidar de explorar las fisuras de las rocas húmedas, las paredes de las rocas por donde se recala el agua, los matorrales húmedos, etc. Los musgos, las hepáticas, las anchas placas de Líquenes, las hojas coriáceas en los países calientes, tampoco deben descuidarse.

«Las conchas marinas i de agua dulce i las rocas calcáreas estan con frecuencia invadidas por Algas.

La superficie de los mares i de los pequeños estanques aparecen frecuentemente recubierta de una capa verde o azulada debida a las *Flores de agua*; las mismas localidades pueden estar a veces teñidas de un brumo-rojizo por la abundancia de las Peridíneas. Los campos de nieve de las altas montañas están coloreados por las Algas microscópicas que constituyen la *nieve roja* i la *nieve verde*.

Las orillas de los rios i de los mares, la tierra húmeda de donde el agua se retira, abundan en Diatomáceas que les comunican un tinte ferrujinoso. Las Diatomáceas, están igualmente mui repartidas sobre las rocas marítimas i sobre las Algas arrojadas a la playa. El colector debe recojer, para el estudio de las Diatomáceas, el limo del fondo que se adhiere a las anclas de los navíos. Los travertinos, las margas, los trípolis i las cinéritas encierran un verdadero mundo de Diatomáceas fósiles.

«Los Sphagnums de las turbas están habitadas por innumerables Desmidiáceas».

I.—*Algas marinas*.—Las algas de grandes dimensiones pueden secarse directamente entre hojas de papel de estraza, como se hace con las fanerógamas. Las demas, siempre que sea posible, se preparan sobre papel engomado de la manera siguiente: se

toma un gran plato o una cubeta chata de fotografía en la que se coloca en agua de mar fresca una muestra; se desliza luego por debajo de la planta una hoja de papel engomado sobre la cual se extiende el alga con todo el cuidado posible. La planta así dispuesta sobre el papel, se coloca sobre un papel secante i se cubre con un trozo de indiana. Se pone sobre todo un cojinete de papel secante, sobre el cual se pueden colocar otros vejetales preparados de la misma manera i se coloca en la prensa. Se deben cambiar frecuentemente los trozos de indiana i los cojinetes hasta que la disección sea completa. Cuando no se tiene a disposición agua de mar, se agrega al agua ordinaria 100 grs. de sal marina por litro.

«Este procedimiento de preparación —el mejor de todos sin disputa— no es siempre practicable. En este caso se deben secar las algas a la sombra, en una corriente de aire libre, sobre el suelo o sobre una cuerda tendida. Se puede también juntar las algas en sal marina operando como sigue: se destilan cuidadosamente las plantas que se quiere conservar, i se las dispone en un vaso de abertura ancha o en otro recipiente sobre sal bien seca, alternando las capas de algas i de sal.

Insistimos en este hecho que la sal debe estar bien seca i las algas bien destiladas, pues es preciso evitar a toda costa que éstas plantas se bañen en una salmuera que las deterioraría.

II.—*Algas de agua dulce*.—Las algas de agua dulce deben secarse directamente sobre papel engomado, con cojinetes i trozos de indiana si son de grandes dimensiones; las de pequeña talla deben secarse al aire libre sobre papel engomado, sin cojinetes ni indiana.

«Las algas terrestres que forman costras mas o ménos desarrolladas, deben separarse de la tierra con un cuchillo, de manera que se obtenga una placa de igual espesor en todas sus partes, la que se dejará secar rapidamente para colocarla en seguida en un saquito. De la misma manera se secarán al aire libre las algas de las heladas, tales como los *Nostoc*. Es el único procedimiento que da buenos resultados para un estudio ulterior.

Las Diatomáceas, de las cuales ya hemos hablado ántes, serán colocadas en pequeños tubos. Se pondrán en saquitos las conchas, los pedazos de roca habitados por las algas, los guijarros que aparecen coloreados por la presencia de estos vegetales, las Melobecias (Marl, Maerl), que forman las aglomeraciones calcáreas teñidas de rosado o rojo cuando están frescas. Las Desmidiáceas, lo mismo que las Diatomáceas, no son visibles a la simple vista. Recomendamos a los colectores que encuentren Sphagnums, que espriman con la mano los paquetes de éstos musgos de las turbas, para recoger el agua en un vaso i colocar i estender el depósito sobre una hoja de papel engomado o bien conservar este depósito en un tubo con alcohol.

«En cuanto a las Peridíneas, se las encuentra en la mayoría de las redes finas cuando se pesca bajo el punto de vista del estudio del Plankton marino i de agua dulce. Pero es preciso ser especialista para dedicarse a ésta clase de rebuscas. Aconsejamos a los que se interesan por esta clase de estudios que dividan en dos partes el producto de sus pescas: una destinada al estudio de los animales marinos, que lo hará un zoólogo, i otra al de las Peridíneas, Diatomáceas, etc., que corresponde de derecho a los botánicos.

«¿Se deben conservar las Algas en un líquido? La cuestion merece ser estudiada de cerca. Desde luego, es preciso *condenar desapiadadamente el uso de la formalina, bajo cualquier forma i dosis que sea*; los resultados de su empleo han sido siempre deplorables. Trajimos una vez en una solucion de formalina material botánico que era de gran interes para la Algología, i se deterioró de tal manera que nos vimos obligado a dejarla a un lado.

«El alcohol de 95°, o mejor el alcohol mezclado con un poco de glicerina i la solucion saturada de ácido pícrico, pueden utilizarse mui bien, el primero para la conservacion de los fragmentos de las algas marinas destinadas a un estudio ulterior, la segunda para las algas verdes de agua dulce.

Mui bueno es, bajo todos los puntos de vista, el siguiente

procedimiento que se emplea para los materiales que se quieren conservar en alcohol o ácido pícrico: se disponen las Algas o sus fragmentos en saquitos que llevan un número de orden i están acribillados de agujeros, de manera que las muestras se embeben completamente. Se colocan varios de estos saquitos en un recipiente que acaba por llenarse con algodón en rama, de manera que no quede líquido libre. Cuando se hace uso del alcohol, se puede también recojer el líquido en exceso; quedará siempre bastante para asegurar la conservación de las muestras. Las Algas trasportadas en estos diferentes líquidos no pueden servir como muestras de herbario, pero podrán dar excelentes indicaciones para los estudios de laboratorio.

«Encargamos también hacer ensayos con la solución saturada de sal marina (250 grs. por litro de solución).

Las algas preparadas o conservadas deben ir acompañadas de las siguientes indicaciones: número de orden, fecha de la colecta, localidad, substratum (mar, agua dulce, tierra, corteza de árbol, etc.), colecta hecha en el mismo lugar (muestra tomada donde vive i tal como está fijada) o bien en la playa (muestras arrastradas i frecuentemente descoloridas). Estas indicaciones deben reproducirse en una libreta de apuntes.

«Los Bacterios (microbios) se consideran como pertenecientes al grupo de las Algas por la mayoría de los botánicos, pero su recolección es del todo especial i exige tantas precauciones que no trataremos de ellas. Encargamos, sin embargo, a los exploradores que tengan ocasión de encontrar bebidas fermentadas, que se procuren los materiales que sirven para su fabricación (levaduras acompañadas de bacterios), jugos o extractos de plantas, etc., i que los envíen tan pronto como sea posible a un laboratorio donde puedan estudiarlos.»

B. O. B.



PRINCIPALES RASGOS
DE LA
JEOGRAFIA ANIMAL DE CHILE (I)

POR
Bernardino QUIJADA B.

«En todos los censos jenerales o parciales de la Nacion o de las provincias, se encuentra un capítulo consagrado al estudio de la *fauna*. Es una excelente disposicion que permite darse cuenta exacta de las condiciones biológicas i tambien climatológicas de las diversas rejiones. Desgraciadamente, es preciso confesar, salvando una o dos escepciones, que esos trabajos han sido escritos por personas completamente ajenas a la ciencia i que no han hecho muchas veces sino cometer i transmitir errores groseros.»—LAHILLE.

Entre los numerosos animales *indijen*as de Chile, podemos citar la *Chinchilla* que, como se sabe, pertenece a los *Lagostómidos*, familia de Roedores limitada de un modo esclusivo a la América del Sur.

(1) Condensacion del trabajo que con este mismo título fué publicado en el *Boletín del Museo Nacional*, tomo II, N.º 1, pájs. 187 a 201. Se ha reducido a la cuarta parte, haciendo un resúmen mas jeneralizado para que, a indicacion del señor Director de la Oficina de Mensura de Tierras, se agregue al bosquejo sobre Chile, que irá como anexo al mapa de nuestro pais.

De la casi infinita variedad de especies *introducidas*, que juntas forman lo que se llama la fauna adventicia, conviene elegir como ejemplo el *Caballo* i el *Cerdo*, para advertir, como otro hecho curioso de la jeografía animal de Chile, que las dos familias a las cuales pertenecen estas dos especies, los Équidos i los Suidos, faltan por completo en nuestra República, i con ellos, todos los Perisodáctilos i los Artiodáctilos no rumiantes.

Los animales llamados *endémicos* o locales, abundan principalmente en las islas oceánicas. Para citar algunos ejemplos, son característicos i exclusivos de Juan Fernández el *Picaflor grande*, el *Torito*, el *Conesebo* i el *Aguilucho*, correspondiendo las dos primeras de estas aves a Mas a Tierra i las dos últimas a Mas a Fuera. Los mamíferos no se prestan en este caso para nuestros fines, pues, por el carácter oceánico de las islas de Juan Fernández, no se presenta en ellas ninguna especie terrestre privativa de esta clase superior de animales.

Por último, si tomamos en cuenta las formas *cosmopolitas*, es fácil comprobar que pertenecen a los animales propiamente domésticos i a aquellas especies de parásitos cuya existencia depende del hombre.

Mas interesante que las especies que deben a circunstancias fortuitas el haberse extendido por la superficie de la tierra, son las formas cosmopolitas de animales salvajes, como la *Lechusa* i el *Halcón común*, por ejemplo, dos especies de aves rapaces que Chile tiene en común con el Viejo Mundo.

—Señalaremos ahora los caracteres faunísticos de nuestros Vertebrados (1) Jeozoos, (2) Higozoos i (3) Potamozoos, o sean las faunas terrestre, de las estaciones húmedas i de las aguas dulces.

(1) **Fauna terrestre (Mamíferos, Aves i Reptiles).**—La fauna mamalógica de nuestro país se caracteriza negativamente por la ausencia de Primates, de Edentados, de Perisodáctilos i de Artiodáctilos no rumiantes.

La distribución jeográfica de nuestros Mamíferos indígenas indica para Chile *tres zonas zoogeográficas*, caracterizadas por el predominio de ciertas especies. Ellas son: 1 la *Zona zoogeográfica boreal*; 2 la *Zona zoogeográfica central*, i 3 la *Zona zoogeográfica austral*.

1.—La *Zona zoogeográfica boreal* se extiende desde el límite con el Perú hasta la Cuesta de Chacabuco ±.

La caracterizan especialmente los siguientes Mamíferos:

En el Orden de los Quirópteros: el *Piuchcn* de Coquimbo i Valparaíso i el *Murciélago de Atacama*.

En el Orden de los Carnívoros: el *Oso de la Cordillera*, cuya área específica alcanza mui al N.

En el Orden de los Roedores: la *Chinchilla*, la *Viscacha*, i además las especies de *Tuco-Tucos de Chile septentrional*.

En el Orden de los Ungulados: la *Vicuña*, que, lo mismo que el Oso cordillerano, se estiende mui al N.

2.—La *zona soo-jeográfica central* comprende desde la Cuesta de Chacabuco hasta el paralelo $37 \pm$, que divide entre sí las provincias de Chillan i Concepcion.

Su carácter comun se funda en el gran desarrollo de ciertos Roedores i Carnívoros, como son:

En la familia de los Octodóntidos: el *Cururo*, el *Degú*, el *Bori* i el jénero *Abrocoma*.

En la familia de los Félidos: las especies de *Gato montés*.

3.—A la *Zona soo-jeográfica austral* pertenece lo demás de la rejion propia del país.

Viven en ella Ungulados, como el *Pudú* i el *Huemul*.

Pero lo más notable es que está habitada por *Marsupiales*, como el *Monito del monte*, que vive en las provincias del Sur sin que haya cruzamiento de su área específica con la de la *Llaca comun* o *Comadreja*, cuyos dominios chilenos ocupan solo porciones de la zona central i boreal.

Además son característicos los *Tuco-Tucos patagónicos* i otros roedores que no gozan de nombre vulgar.

Por fin, llama la atención el gran desarrollo del *Chungungo* i el *Huillin* i de los *Chingues*, sin tomar en cuenta los Pinípedios i Cetáceos de los mares australes, como el *Lobo de un pelo*, el *Lobo de dos pelos* i la *Ballena blanca del Sur*.

—Las Aves, aunque incomparablemente más numerosas que los mamíferos, no pueden utilizarse para el establecimiento de zonas naturales, pues, siendo animales alados, su fuerza locomotiva les permite esparcirse con facilidad por toda la extensión del territorio chileno.

Con todo, la estadística sistemática i jeográfica de las especies de Aves indígenas de Chile, demuestra que no faltan algunos rasgos característicos

en la avifauna chilena, cuando se le compara con la de las Repúblicas de la sub-rejion patagónica i otros países lejanos.

Por de pronto, se ve que nuestra avi-fauna es mui rica en Aves acuáticas.

Limitándonos a las especies de agua dulce, en el Orden de los *Pigópodos* la familia de los *Podicipédidos* está representada por el *Picurio*, el *Pimpollo*, el *Blanquillo* i la *Huala*.

Otro orden de Aves acuáticas que tienen representantes en las aguas dulces de Chile, es el de los *Anseres* o *Nadadoras*, cuya familia única, los *Anátidos*, comprende cuatro especies de *Gansos*, (el *Pinguén* i el *Gansillo* de las lagunas de la Cordillera, el *Canquén* de las provincias centrales i el *Cague*, comun de Chiloé al Sur), dos especies de *Cisnes*, la *Coscoroba blanca* i el *Cisne de cuello negro*, i varias formas de *Patos*, de las cuales cuatro son privativas de Chile, el *Pato juarjual*, el *Pato anteojo*, el *Pato jergon chico* i el *Pato de la Cordillera*.

A la inversa, Chile es mui pobre en *Passeres* o *Pajarillos* i entre ellos la familia de los *Teroptóquidos* comprende especies que son propias i características de nuestro país, como los *Tapaculos*, los *Chucaos*, los *Huez-huez*, las *Turcas* i los *Churrines del Sur*.

Del mismo modo, son exclusivamente peculiares a Chile las aves del Orden de los *Psittacii* o *Loros*, con el *Tricagüe*, el *Choroí* i la *Catita*, i algunos *Picidos* del Orden de las *Scansores* o *Trepadoras*, como el *Pitigüe* i el *Carpintero grande*, que nunca pasan al otro lado de los Andes.

Esta observacion puede hacerse estensiva a una familia del Orden de los *Macrochires* o *Manilargas*, la de los *Troquílidos* o *Picaflores*, que son exclusivamente americanos i están representados en nuestro suelo por siete especies.

En cambio, faltan por completo en Chile el Orden de las *Palamedidas*, cuyos miembros viven en los otros países de la sub-rejion patagónica.

No existen tampoco los representantes de los órdenes de los *Apterijos* i *Casuarinos* de las tierras australes, lo mismo que los *Estruccion*es o *Avestruces* propiamente dichas. Estas tienen aquí sus especies representantes en el orden sub-americano de las *Reas*, cuya única familia, las *Reidas*, comprende dos formas: son la *Avestruz petisa* que habita la Patagonia al Sur del Rio Negro i el *Ñandú* o *Avestruz comun*, que vive principalmente en la República Arjentina, encontrándose en Chile sólo en ciertos parajes abrigados de la Cordillera de Tarapacá.

Finalmente, el Orden de las *Accipitres* o *Rapaces* comprende las espe-

cies que, como es mui sabido, muestran la mas vasta distribucion (*Lechusa* i *Halcon*).

—En la fauna herpetológica, es notable la falta de Loricatos o Cocodrilos, de Quelonios o Tortugas i de Ofidios o Serpientes venenosas.

En cuanto a los Saurios o Lagartos chilenos, mas de la mitad de nuestras especies pequeñas o *Lagartijas* pertenecen al jénero *Liolaemus*, Wiegmann, i el *Lagarto grande de Chile* o *Callopiastes maculatus*, Gray, —que llega a ser de media vara de longitud— es una especie endémica en nuestro pais.

Un hecho mui notable en la fauna de Chile es que hai Saurios de reproduccion *vivípara*, como se ha constatado del modo mas positivo en el *Matuasto*, que vive en los lugares pedregosos de las altas cordilleras del norte i centro del pais.

(2).—**Fauna de las estaciones húmedas (Anfibios).**—En la fauna chilena de estos animales o Anfibioojía encontramos una particularidad en la ausencia de Apodos i Urodelos o Batracios con cola, que faltan tambien en toda la América del Sur.

Ademas, entre los Anuros o Batracios sin cola no existe el jénero *Rana* propiamente tal, pero tenemos animalitos parecidos, como el *Calyptocephalus gayi*, D. B., por ejemplo, conocido en Chile con el nombre vulgar de *rana*.

De los otros Anuros chilenos, son particularmente importantes el *Bufo chilensis*, D. B., mui parecido al *Sapo* comun europeo, que vive tambien en la República Arjentina, i la *Rhinoderma darwini*, D. B., pequeño batracio de especial interes biológico por el saco de incubacion que posee el macho debajo de la boca i en el cual se hace la metamórfosis larval.

3.—**Fauna del agua dulce (Peces).**—La fauna ictiológica de las aguas dulces de la República, está caracterizada negativamente por la falta de los Salmónidos i de los Ciprínidos indijenas.

Estas familias de peces alimenticios están reemplazadas en nuestro pais por los *Haploquitónidos* o *Farionelas*, que ofrecen una semejanza asombrosa con los Salmones, i por los *Galáxidos* o *Peladillos*, representados en Chile por diez especies que son mui abundantes desde Valdivia a Tierra del Fuego.

Ademas, abundan los *Tricomiptéridos* o *Bagres*, que son propios i característicos de Chile i el Perú i comprenden ocho especies chilenas.

Por último, llama la atención que las familias de los *Diplostómidos*, de los *Loricáridos* i de los *Caracínidos* tienen las tres una especie peculiar a las aguas dulces de ciertas zonas de la República: son el *Tollo de agua dulce*, el *Chaestomus erinaceus*, C. V. i el *Cheirodon pisciculus*, Girard, que no gozan de nombre vulgar porque son peces poco estimados i no se hace caso de ellos.



CATALOGO
DE LOS
EQUINODERMOS VIVIENTES

CONSERVADOS EN EL

MUSEO NACIONAL

POR

Bernardino QUIJADA B.

ECHINODERMATA (I)

A.—HOLOTHURIOIDEA

Fam. DENDROCHIROTIDAE

Cucumaria, Baird.

1. *C. planci*, Marenz. En alcohol. Nápoles, 1901.

Colochirus, Trosch

2. *C. brevidentis*, Hutton. En alcohol. Masatierra, 1901.

(1) La clasificación al por mayor está ajustada a la del doctor JOHANNES LEUNIS, i en la colocación de las familias, géneros i especies, hemos seguido en un todo a la obra fundamental de la sistemática moderna de IVES DELAGE i EDGARD HEROUARD.

Phyllophorus, Gr.

3. *Ph. urna*, Gr. En alcohol. Nápoles, 1901.
4. *P. chilensis*, Semper.
 - a. En alcohol. San Vicente, 1901.
 - b. » Isla Blanca.

Fam. ASPIDOCHIROTIDAE

Holothuria, L.

5. *H. tubulosa*, Gm. En alcohol. Nápoles, 1901.
6. *H. platei*, Ludw. » »

B.—ECHINOIDEA

REGULARIA

Fam. CIDARIDAE

Cidaris, Klein.

7. *C. hystrix*, Lam.
 - a-b. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.
8. *C. affinis*, Ph. Dermo-esqueleto. Palermo.
9. *C. papillosa*, Forb. Dermo-esqueleto. Noruega.
10. *C. metularia*, Lam. Dermo-esqueleto. Cuba.
11. *C. imperialis*, Lam.
 - a. J. Dermo-esqueleto. Palermo.
 - b. Ad. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

Dorocidaris, A. Ag.

12. *D. papillata*, Leske. En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. DIADEMATIDAE

Diadema, Schyw.

13. *D. antillarum*, Ph. Dermo-esqueleto. Matanzas.

14. *D. longispina*, Ph. Dermo-esqueleto. Palermo.

Fam. ARBACIIDAE

Arbacia, Gray.

15. *A. dufresnei*, Blv. En alcohol. Ancud, 1902.

Echinocidaris, (1) Duncan

16. *E. nigra*, Mol. El Erizo negro.

a-b. En alcohol. Coquimbo, 1902.

c. » San Vicente.

d-e. Dermo-esqueleto. Chile.

17. *E. spatuligera*, Afg. Dermo-esqueleto. Atacama.

18. *E. schythei*, Ph.

a-c. Dermo-esqueleto. Chiloé.

d. J.

e. » Magallanes.

19. *E. araucana*, Ph.

a-b. Dermo-esqueleto. Tumbes, 1894.

20. *E. isothela*, Ph.

a-b. Dermo-esqueleto. Chile.

21. *E. amoena*, Ph. Dermo-esqueleto. Seno Reloncaví, Ob. Sr. C. Juliet 1870.

Fam. ECHINIDAE

Temnopleurus, Ag.

22. *T. lardwickii*, Gray. Dermo-esqueleto. Japon, Ca. M. Berlin.

Echinus, Rond.

23. *E. magellanicus*, Ph.

a. En alcohol. Ancud, 1902.

(1) *Echinocidaris Duncan* i *Tetrapygyus Frochel*, se han establecido para las diferentes especies de *Arbacia*; su valor jenérico es un poco dudoso. (*Delage et Herouard*).

- b-e.* Dermo-esqueleto. Magallanes i Chiloé, Obs. Sr. Vidal Gormaz.
24. *E. melo*, L.
a-b. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.
25. *E. sphaera*, Müll.
a-b. Dermo-esqueleto.
26. *E. sculentus*, L.
a-b. Dermo-esqueleto. Europa.
27. *E. abylobiformis*, Dermo-esqueleto.
28. *E. nicobaricus*, Ph. » Nicobaren.
29. *E. peronii*, Blainv. »
30. *E. lobatus*, Blainv. » La Gueyra.
31. *E. cunninghami*, Ph. Dermo-esqueleto. Isl. Sta. Isabel, 1850. G. Shythe.
32. *E. neglectus*, Forbes.
a-d. Dermo-esqueleto.
33. *E. tuberculatus*, Lam.
a-b. Dermo-esqueleto.
34. *E. radula*, Ph.
a-c. Dermo-esqueleto. Chile.
35. *E. punctulatus*, Lam. Dermo-esqueleto.
36. *E. lepidus*, Ph.
a-e. Dermo-esqueleto. Chile.
37. *E. lividus*, Lam.
a-c. Dermo-esqueleto. Sicilia.
38. *E. pentagonus*, Lam. Dermo-esqueleto.
39. *E. fueguinus*, Ph. Dermo-esqueleto. Seno del Almirantazgo, Obs. C. Porter, 1893.
40. *E. solidua*, Dermo-esqueleto. Australia del Sur.
41. *E. atratus*, Lam. Dermo-esqueleto. Cuba.
42. *E. minimun*, Blainv. Cuba.
43. *E. miliaris*, Lam. »
44. *E. ex-cavatus*, Blainv. »
45. *E. acutus*, Lam. En alcohol. Nápoles.

Fam. ECHINOMETRIDAE

Echinometra, Rond.

46. *E. mammillata*, Dermo-esqueleto.

Strongylocentrotus, Brandt.

47. *S. tuberculatus*, Lam. Dermo-esqueleto. Japon.
48. *S. albus*, Mol.
 a-b. En alcohol. San Vicente.
 c-d. En alcohol. Valparaiso.
 e-f. » » Ancud.
 g-l. adultos, Dermo-esqueleto.
 ll-n. Dermo-esqueleto.

Sphaerechinus, Des.

49. *S. pulcherrimus*, Bann. Dermo-esqueleto. Japon.

Heliocidaris, Desm.

50. *H. antarctica*, Ph.
 a-b. Dermo-esqueleto.
51. *H. erythrogramma*, Des. Dermo-esqueleto.

CLYPEASTROIDEA (Irregularia gnathostomata)

Fam. CLYPEASTRIDAE

Echinocyamus, Phels.

52. *E. pusillus*, (Muller) Gray. ∞ Dermo-esqueleto. Europa.

Clypeaster, Lam.

53. *C. scutiformis*, Lam.
 a. Dermo-esqueleto. Cuba.
 b. » » Oc. Indico.
54. *C. rangianum*, Desm. Dermo-esqueleto.

Fam. SCUTELLIDAE

Scutella, Lam.

55. *S. biforis*, Ph. Dermo-esqueleto.

56. *S. aforis*, Ph. Dermo-esqueleto.
57. *S. sexforis*, Ph. » Oc. Americanus.
58. *S. emarginata*, L. » Acapulco.
59. *S. parma*, Lam.
 a-c. Dermo-esqueleto. Estados Unidos.
60. *S. 5 fora*.
 a-c. » Tejas.
61. *dodicadactyla*, Ph. Dermo-esqueleto.
62. *S. radiata*, Blainv. »

Echinarachnius, Leske.

63. *E. mirabilis*, Bern. Dermo-esqueleto. Japon.
64. *E. parma*, Ag.
 a-b. Dermo-esqueleto.

Mellita, Klein.

65. *M. testudinata*, Klein. Dermo-esqueleto. Tejas.

Rotula, Klein.

66. *R. rumphii*, Klein. Dermo-esqueleto.

SPATANGOIDEA (Irregularia atelostomata)

Fam. CASSIDULIDAE

Echinoneus, Phels.

67. *E. semilunaris*, Lam. Dermo-esqueleto. Antillas.

Fam. SPATANGIDAE

Spatangus, Klein.

68. *S. purpureus*, Leske. En alcohol. Nápoles, 1501.
69. *S. carinata*, Lam.
 a-b. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

70. *S. meridionalis*, Sicilia.
71. *S. pulvinatus*, Ph. Dermo-esqueleto.
72. *S. columbaris*, Lam. »
73. *S. atropos*, Lam. »

Echinocardium, Gray. (=Amphidetus, Ag.)

74. *E. roseus*, Forb. Dermo-esqueleto.
75. *E. arcuarius*, » Sicilia.

Brissus, Klein.

76. *B. unicolor*, Klein. En alcohol. Nápoles.
77. *B. placenta*, Ph. Dermo-esqueleto. Palermo.

Schizaster, Ag. (=Triphylus, Ph.)

78. *S. australis*, Ph. Dermo-esqueleto. Magallanes.
79. *S. cordatus*, Ph. » »
80. *S. schythei*, Ph. » »

C.—OPHIUROIDEA

I—OPHIURAE

Fam. OPHIOGLYPHIDAE

Ophiura, Lam.

81. *O. lacertosa*, Lym.
 a-d. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.
 c. En alcohol. Nápoles 1901.
82. *O. longicenida*, M. T. En Alcohol. Nápoles 1501.

Ophiolepis, M. T.

83. *O. asperula*, Ph. Dermo-esqueleto. Chonos.

Fam. AMPHIURIDAE

Amphiura, Forb.

84. *A. sp.*

a-b. En alcohol. Chile.

c. » » Rio Janeiro 1878.

Ophionereis, Ltk.

85. *O. schayeri*, M. T.

a-c. En alcohol. J. Fernández.

Ophiactis, Ltk.

86. *O. kroyeri*, Ltk. En alcohol. Mejillones.

Ophiacantha, Retz.

87. *O. setosa*, (Retz.) En alcohol. Nápoles.

Ophiothrix, M. T.

88. *O. fragilis*, D. K. Dermo-esqueleto, Nápoles.

89. *O. echinata*, M. T. En alcohol. Nápoles.

II.—EURYALAE

Fam. ASTROPHYTIDAE

Euryale, Lam.

90. *E. sp.*

a-b. Dermo-esqueleto.

Gorgonocephalus, Leach.

91. *G. arborescens*, Ag. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

D.—ASTEROIDEA (Stelleridae)

I.—FORCIPULATA

Fam. ASTERIADAE

Asterias, L.

92. *A. fernandesianus*, Ph. En alcohol. J. Fernández.
 93. *A. aurantiacus*, M. T.
 a. En alcohol. S. Vicente.
 b-d. Dermo-esqueleto. Chile.
 94. *A. gelatinosus*, M. T.
 a-e. Dermo-esqueleto. Chile.
 f-g. En alcohol. S. Vicente.
 95. *A. luridum*, Ph. Dermo-esqueleto. Castro.
 96. *A. germaini*, Ph. » »
 97. *A. alta*, Ph. » Chile.
 98. *A. roseum*, Ph. » »
 99. *A. hirtum*, Ph.
 a-e. » Calbuco, 1892.
 100. *A. antarctica*, Ltk, » Seno Reloncavi.
 101. *A. reticulatum*, Ph.
 a. » »
 b-f. » Calbuco 1892.
 102. *A. glacialis*. O. F. Müll.
 a. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.
 b. » Nápoles.
 103. *A. tenuispina*, Lam. Dermo-esqueleto. Mediterráneo
 104. *A. rubens*, L.
 a-b. » »
 c. » Chonos.
 d. » Estados Unidos.
 105. *A. mülleri*, Sars.
 a-b. »
 106. *A. violacea*.
 a-e. » Helgolano, 1835.

107. *A. cunipullis*.
 a-f. Dermo-esqueleto. Puerto Montt.
108. *A. echinata*, Ph.
 a-b. » Calbuco 1892.
109. *A. rustica*, Ph.
 a-d. J. » » »
 e-g. » » » »
110. *A. muricata*, Ph. »

Heliaster, Gray.

111. *H. helianthus*, Lm.
 a-f. En alcohol. J. Fernández.
 g-i. Dermo-esqueleto. Chile.

II.—SPINULOSA

Fam. ECHINASTERIDAE.

Echinaster, M. & Tr.

112. *E. sepositus*, Brug.
 a-b. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.
 c En alcohol. Nápoles.

Cribrella, L. Ag.

113. *C. antarctica*, Ph. Dermo-esqueleto. Chiloé, 1890. Obs. Dr. Delfin.

Solaster, Forb.

114. *S. endeca*, (L.) Forb. Dermo-esqueleto.

Fam. ASTERINIDAE

Asterina. (Nardo) (Asteriscus. M & Tr.)

115. *A. selkerki*, Meis. En alcohol. J. Fernández.

116. *A. calcaratus*, Val.
a. En alcohol. I. San Félix.
b-e. Dermo-esqueleto. Algarrobo.
f-h. » Chiloé Obs. S. Maldonado.
117. *A. laeriusculus*, Ph. En alcohol. Mejillones 1874.
118. *A. pectinifera*, M, & Tr. Dermo-esqueleto. Japon,
119. *A. laevigatus*, Ph. » Mejillones.
120. *A. alutaceus*, Ph. » »
121. *A. granulatus*, Ph.
a-c. » »
122. *A. gibbosa*, Penn. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

Palmipes, L. Ag.

123. *P. membranaceus*, Bruz. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

Fam. PTERASTERIDAE

Pteraster, M. & Tr.

124. *P. militaris*, O. F. Müll. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

III.—VALVULATA

Fam. LINCKIIDAE

Ophidiaster, L. Ag.

125. *O. ophidianus*, Lam.
a-c. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

Chaetaster, M. & Tr.

126. *Ch. longipes*, Bray. En alcohol. Nápoles.

Fam. PENTACEROTIDAE

Pentaceros, Link (=Orcaster, M. & Tr.)

127. *P. reticulatus*, Rond.

a-b. Dermo-esqueleto. Antillas.

Fam. PENTAGONASTERIDAE

Pentagonaster, (Link.) Perr.

128. *P. placenta*, (M. & Tr.) Perr. Dermo-esqueleto.

Goniodiscus, M. & Tr.

129. *G. frascheli*, Ph. Dermo-esqueleto. Seno Reloncaví.

130. *G. singularis*, Ph.

a. » Chonos. Obs. B. Philippi.

b. » Calbuco.

131. *G. verrucosus*, Ph. » Algarrobo, 1856.

133. *G. penicillatus*, Ph. » Puerto Montt. Obs. Dr. Fonck.

133-bis. *equestris*, L.

a-c. » Estados Unidos.

IV.—PAXILLOSA

Fam. ARCHASTERIDAE

Archaster, M. & Tr.

134. *A. typicus*, M. & Tr. Dermo-esqueleto. Japon.

Fam. ASTROPECTINIDAE

Astropecten, Linck.

135. *A. squamatus*, M. & Tr. En alcohol. Nápoles.

136. *A. aurantiacus*, L.

a-b. J. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

137. *A. mülleri*, M. & Tr. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

138. *A. bispinosus*, Otto. » »

139. *A. parelli*, D. K. » »

a-b. » »

140. *A. johnstoni*, Chiaje » »

141. *A. phatycanthus*, Ph. Dermo-esqueleto. Mediterráneo.

Luidia, Forb.

142. *L. ciliaris*, (Ph.) Gray. En alcohol. Nápoles.

143. *L. sarsi*, D. K.

a-b. Dermo-esqueleto.

E.—CRINOIDEA

Fam. COMATULIDAE

Antedon, Frém.

144. *A. rosacea*, Linck.

a-b. En alcohol. Nápoles.

c. J. (*Pentacrinus*) En alcohol. Nápoles.

d. con *Mysostomum glabrum*, F. S. Leuck. En alcohol. Nápoles.

Fam. PENTACRINIDAE

Pentacrinus, Müller.

145. *P. sp.*

a-b. En alcohol. Oc. Pacífico. Esp. Challenger, 1875.



CATÁLOGO
DE LA
COLECCION DE LOS CELENTERADOS
DEL
MUSEO NACIONAL
POR
Bernardino QUIJADA B.

COELENTERATA (1)

CNIDAREA

I.—HYDROZOARIA

A.—HYDROPHORÆ

a.—LEPTOLIDA

1.—Gymnoblastidae

Fam. MARGELINAE

Lizzia, Forbes.

1. *L. koellikeri*, Gegnb. En alcohol. Nápoles, 1901

1) La sistemática de este tipo animal se comprende en el mismo sentido que en el «*Traité de Zoologie concrète*» de IVES DELAGE i EDGARD HÉROUARD.

Eudendrium, Ehrbg.

2. *E. rameum*, Pall. En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. PODOCORYNINAE

Dysmorphosa, Phil.

3. *D. carnea*, Sars. En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. TUBULARINAE

Tubularia, L.

4. *T. larynx*, L. En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. CLAVULINAE

Stomotoca, L. Ag.

5. *L. sp.* En alcohol. J. Fernández, 1901.

Corydendrium, Van Beneden.

6. *C. parasiticum*, Cass. En alcohol. Napoles, 1901.

Fam. PENNARIINAE

Pennaria, Gldf.

7. *P. cavolinii*, Gldf. En alcohol. Nápoles, 1901.

2.—Calyploblastidae

Fam. SERTULARINAE

Sertularia, L.

8. *S. polysonias*, L.

a-b. En alcohol. Nápoles, 1901.

9. *S. sp.* » » J. Fernández, 1901.
10. *S. sp.*
a-b. » » Coquimbo, 1902.

Fam. PLUMULARINAE

Plumularia, Lam.

11. *P. sp.* En alcohol. Coquimbo, 1902.

Antennularia, Lam.

12. *A. antennina*, L. En alcohol. Nápoles, 1901.
13. *A. ramosa*, Lamour. En alcohol. Nápoles, 1901.

Aglaophenia, Lamour

14. *A. myriophyllum*, Lam. En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. CAMPANULARINAE

Halecium, Ok.

15. *H. sp.* En alcohol. Ancud, 1902.
16. *H. sp.* » » Coquimbo, 1902.

Campanularia, Lam.

17. *C. sp.* En alcohol. J. Fernández, 1901.
18. *C. sp.* » » Coquimbo, 1902.

Fam. EUCOPINAE

Obelia, Pér. Lsr.

19. *O. geniculata*, L. En alcohol. Nápoles, 1901.

Tima, Schz.

20. *T. flavilabius*, Schz. En alcohol. Nápoles, 1901.

b.—TRACHYLIDA

Trachomedusidae

Fam. PETASINAE

Olindias. Fr. Müll.

21. *O. mülleri*, Schz. En alcohol. Nápoles, 1903.

Fam. TRACHYNEMINAE

Rhopalonena, Gegnb.

22. *R. velatum*. Gegnb. En alcohol. Nápoles, 1903.

Fam. GERYONINAE

Liriope, Less.

23. *L. sp.*

a-c. En alcohol. J. Fernández, 1901.

Carmarina, H.

24. *C. hastata*. O. Hertw. En alcohol. Nápoles, 1903.

B.—SIPHONOPHORAE

a.—PHYSOPHORIDA

Fam. APOLEMINAE

Apolemia, Eschr.

25. *A. varia*. Eschr.

En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. AGALMINAE

Halistemma, Huxl.

26. *H. rubrum*, (Vogt) Huxl.

En alcohol. Nápoles 1903.

Fam. PHYSOPHORINAE

Physophora, Forsk.

27. *Ph. hydrostatica*, Forsk.

En alcohol. Nápoles, 1901.

b.—CYSTONECTIDA

Fam. PHYSALINAE

Physalia, Lam.

28. *Ph. caravelle*, (Müll) Eschsch.

En alcohol. Nápoles.

29. *Ph. sp.*

En alcohol. J. Fernández, 1901.

c.—CHONDROPHORIDA

Fam. VELELLINAE

Veella, Lam.

30. *V. spirans*, Lam.

En alcohol. Nápoles, 1901.

d.—CALYCOPHORIDA

Fam. DIPHIJIDAE

Diphyes, Cuv.

31. *D. sp.* En alcohol. J. Fernández, 1901.

Galeolaria, Lsr.

32. *G. aurantiaca*, Vogt.
En alcohol. Nápoles, 1901.

Abyla, Q. G.

33. *A. pentagona*, (Q. G.) Eschsch.
En alcohol. Nápoles, 1901.
34. *A. sp.*, En alcohol. J. Fernández.

II.—SCHYPHOZOARIA

A.—ACRASPEDIAE

a.—PHRACMIDA

1.—Charybdeidae

Fam. CHARYBDEINAE

Charybdea, Pér. Lsr.

35. *Ch. marsupialis*, Pér. Lsr.
En alcohol. Nápoles, 1901.

b.—CHEILIDA

b'.—SEMOSTOMIDAE

Fam. PELAGINAE

Pelagia, Pér, Lsr.

36. *P. nactituca*, Pér. Lsr.
En alcohol. Nápoles, 1901.
37. *P. sp.*
a-b. En alcohol. J. Fernández, 1901.

b².—RHIZOSTOMIDAE

Fam. RHIZOSTOMINAE

Rhizostoma, Cuv.

38. *Rh. pulmo*, Aaeck.
En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. VERSURINAE

Cotylorhiza, Ag.

39. *C. tuberculata*, Ag.
En alcohol. Nápoles, 1901.

B.—ANTHOZOARIAE

a.—OCTANTHIDA

a¹.—ALCYONIDAE

Fam. CLAVULARINAE

Cornularia, Lm.

40. *C. cornucopiae*, Lam.
En alcohol. Nápoles, 1903.

Fam. TUBIPORINAE

Tubipora. L.

41. *T. purpurea*, Dana.
Dermo-esqueleto. Mar Rojo.

Fam. ALCYONIINAE

Alcyonium, L.

42. *A. palmatum*, Pall.

En alcohol. Nápoles, 1901.

43. *A. sp.*

Dermo-esqueleto. Masatierra, 1896.

Fam. SCLERAXONINAE

Spongioderma, Köll.

44. *S. sp.*

a-b. Dermo-esqueleto. Japon.

Suberogorgia, Gray.

45. *S. pinnata*, Ell. Sol. Esqueleto, Antillas.

Melitodes, Verrill.

46. *M. ochracea*, L.

Esqueleto. Océano Indico.

Corallium, Lam.

47. *C. rubrum*, Lm.

a. En alcohol. Nápoles. Comprado, 1901.

b-c. Esqueleto. Mediterráneo.

a².—GORGONIDAE

Gorgonia, L.

48. *G. cavolini*, Koch.

a. En alcohol. Nápoles, 1901.

b. Esqueleto. Mediterráneo.

49. *G. verrucosa*, Pall.

a-b. Esqueleto. Mediterráneo.

50. *G. amaranthoides*, Lm.

Esqueleto. Islas Canarias.

51. *G. ceratophyta*, Ell. Sol.

Esqueleto. Málaga.

52. *G. punicea*, Val.
Esqueleto. Rio Janeiro.
53. *G. sp.*
a-d. Esqueleto. Mar Caribe.
e. » Patagonia.
f-g. » Islas Canarias.
h. » Málaga.

Phycogorgia, M.-E.

54. *Ph. platyclados*, Ph,
a-b. Esqueleto. Chile.
c » Taltal.
d. » Isla Santa María.
e. » Panamá.
55. *Ph. sp.* » Panamá.

Leptogorgia, M.-E

56. *L. rosca*, Ph.
a-b. Esqueleto. Algarrobo.
57. *L. petechizans*, Pall. Esqueleto. Islas Canarias.
58. *L. subcimpresa*, Ph. » Quiriquina.
59. *L. arbuscula*, Ph.
a-c. » Chile.
d. » Chile austral.
» Quiriquina.
60. *L. webbiana*, Val.
a-b. » Islas Canarias.
61. *L. sp.*
a-d. » »
e-i. » Chile.

Rhipidigorgia, Val.

62. *Rh. flabellum*, L.
a-b. Esqueleto. Mar caribe.
63. *Rh. coaritata*, Val. Esqueleto. Isla Boulon.
64. *Rh. umbella*, Esp.

- a-b.* Esqueleto. Mar Indico.
65. *Rh. stenobrachis*, Val. » Panamá.
66. *Rh. arenata*, Val. » Oc. Pacífico.
67. *Rh. sp.*
a-b. » Mar Caribe.
c. » Oc. Pacífico.

Fam. MURICEINAE

Muricea, Lmx.

68. *M. placomus*, Pall.
a-d. Esqueleto Islas Canarias.
69. *M. sp.*
a. » Panamá.
b. » Oc. Pacífico.
c. » Islas Canarias.
d. » Mediterráneo.

Fam. PLEXAURINAE

Plexaura, Lmx.

70. *P. antipathes*, L. Esqueleto. Oc. Indico.
71. *P. sp.*
a-e. » Mar Caribe.
f. » Oc. Indico.

Eunicea, Lmx.

72. *E. sp.*
a-b. Esqueleto. Mar Caribe.

Fam. PRIMNOINAE

Primnoa, Lmx.

73. *P. verticillaris*, Pall. En alcohol. Nápoles, 1901.

Plumarella. Gray.

74. *P. ramea*, M.-E. Esqueleto. Australia.

Primnoella, Gray.

75. *P. magellanica*, Stum.
a-d. Chile austral.

Fam. GORGONELLINAE

Juncella, Val.

76. *J. elongata*, Val. Esqueleto. Islas Canarias.

a¹.—PENNATULIDAE

1.^a Tribu: **Froncina**

Fam. RENILLIDAE

Renilla, Lm.

77. *R. chilensis*, Ph. En alcohol. Papudo, 1890.

2.^a Tribu: **Juncina**

Fam. KOPHOBELEMNIDAE

Kophobelemnon, Asbj.

78. *K. leuckarti*, Koll. En alcohol. Nápoles, 1903.

Fam. FUNICULINAE

Funiculina, Lam.

79. *quadrangularis*, Pall. En alcohol. Nápoles, 1901.

3.^a Tribu: **Pennina**

Fam. PENNATULINAE

Pennatula, Lam.

80. *P. phosphorea*, En alcohol. Napoles, 1901.

Fam. PTEROEININAE

Pteroeides, Herkl.

81. *P. spinulosus*, Herkl. En alcohol. Nápoles, 1901

b.—ACTINANTHIDA

b'.—HEXACTINIDAE

Fam. ANTHEINAE

Actinia, Brown.

82. *A. equina*, L. En alcohol. Nápoles, 1901.
83. *A. nympa*, Drayton. En alcohol. Ancud, 1902.
84. *A. clematis*, Drayton.
 a. En alcohol. Coquimbo, 1902.
 b. » » Ancud, 1902.
85. *A. taeniata*, Hupé, En alcohol. Ancud, 1902.
86. *A. pluvia*, Drayton, » » Coquimbo, 1902.
87. *A. sp.*
 a-d. En alcohol. Juan Fernández, 1901.
 e. » » Ancud, 1902.

Anemonia, Risse.

88. *A. sulcata*, Penor. En alcohol. Nápoles, 1901

Fam ALICINAE

Alicia, Johns.

89. *A. costae*, Panc. En alcohol. Nápoles, 1903.

Fgm. SAGARTINAE

Adamsia, Forbes.

90. *A. palliata*, Bodd. En alcohol Nápoles, 1901.

b².—HEXACORALLIDAE

1.^a Tribu: **Aporina**

Fam. TURBINOLINAE

Caryophyllia, Lam.

91. *C. cyanthus*, Lmx. Esqueleto. Trapani.
92. *C. claras*.
 a-b. » Sicilia.
93. *C. sp.* » Juan Fernández.

Paracyathus, Edwards i Haime

94. *P. sp.*, Esqueleto. Mediterráneo.

Fam. POCILLOPORINAE

Pocillopora, Lm.

95. *P. cespitosa*.
 a-b. Esqueleto. Oc. Pacífico.
 c-g. » Oceanía.
96. *P. sp.*

a. Esqueleto. Isla Salas i Gómez.

b. » Oceania

Seriatopora, Lm.

97. *P. sp.*

a-b. Esqueleto. Masatierra.

Fam. ASTRAENAE

Euphyllia, Edwards i Haime.

98. *E. sp.*, Esqueleto. Oceanía.

Pectinia, Edwards i Haime

99. *P. pectinata*, Lam. Esqueleto. Mar Caribe.

100. *P. sp.*, » » »

Cladocora, Edwards i Haime

101. *C. cespitosa*, L. Esqueleto. Mediterráneo.

102. *C. sp.*, » »

Mussa, Ok.

103. *M. fastigosa*, Ell. i Sol.

a-c. Esqueleto Mar Caribe.

Manicina, Ehrbg.

104. *M. aerolata*, L. Esqueleto. Mar Caribe.

Mæandrina, Lam.

105. *M. labyrinthica*, Ell. Sol. Esqueleto. Mar Caribe.

106. *M. sp.*

a-c. » Oceania.

Tribu: **Fungina**

Fam. PLESIOFUNGINAE

Astraea, Lam.

107. *A. pileus*, Lam. Esqueleto. Oceanía.
108. *A. magnifica*, Blaind. Esqueleto. Oc. Indico.
109. *A. sp.*
 a. » » »
 b. » Isla de Pascua.

Fam. FUNGINAE

Fungia, Dana.

110. *F. patella*, Ell. Sol.
 a-c. Esqueleto. Mar Rojo.
111. *F. sp.* » Oc. Indico.

Fam. LOPHOSERINAE

Pavonia, Lm.

112. *P. prostata*, Dana.
 a-b. Esqueleto. Isla de Pascua.
113. *P. sp.* » » »

Dromoseris, Quelch.

114. *D. sp.*, Esqueleto. Mar Rojo.

Tribu: **Porina**

Fam. EUPSAMMINAE

Dentrophyllia, Edwards i Haime.

115. *D. ramea*, L. Esqueleto. Mediterráneo.

116. *D. sp.*

a-b. Esqueleto. Oceanía.

Fam. MADREPORINAE

Madrepora, L.

117. *M. nasuta*, Dana. Esqueleto. Oceanía.

118. *M. surculosa*, Dana. » »

119. *M. globiceps*, » » »

120. *M. acervata*, » » India Oriental.

121. *M. spicifera*, Dana.

a-b. Esqueleto. Oceanía.

122. *M. conigera*, Dana. Esqueleto. India Oriental.

123. *M. tortuosa*, Dana.

a-b. Esqueleto. Oceanía.

124. *M. hystrix*, Dana. Esqueleto. Oceanía.

125. *M. verrucosa*, Ell. Sol.

a-b. Esqueleto. »

126. *M. cytherea*, Dana. Esqueleto. »

127. *M. sp.*

a-f. » »

Fam. PORITINAE

Porites, Edwards i Haime.

128. *P. furcata*, Lm. Esqueleto. Mar Caribe.

129. *P. solida*, Forsk. » Mar Rojo.

130. *P. astracoides*, Lsr. » Mar Caribe.

131. *P. favosa*, Dana. » Isla Sala i Gómez.

Montipora, Q. G.

132. *M. grandifolia*, Dana. Esqueleto. India Oriental.

b².—ZOANTHIDAE

Palythoa, Lmx.

133. *P. axinellae*, O.-S. En alcohol. Nápoles.

b¹.—CERIANTHIDAE

Fam. CERIANTHINAE

Cerianthus, Chiaje

134. *C. membranaceus*, Gm. En alcohol. Nápoles, 1901.

b².—ANTIPATHIDAE

Fam. RAMOSINAE

Antipathes, Pall.

135. *A. larix*, Ell. Sol. En alcohol. Nápoles, 1901.

136. *A. sp.*

a. Esqueleto. Isla Bourbon.

b. » Mar Indico.

Parantipathes, Brook

137. *P. femandesi*.

a-b. Esqueleto. Masatierra

CTENARIA

A.—FILICTENIDA

a.—CYDIPPIDAE

Fam. CALLIANIRIDAE

Callianira, Pér.

138. *C. bialata*, Chiaje. En alcohol. Nápoles.

Fam. PLEUROBRACHIADAE

Hormiphora, L. Ag.

139. *H. plumosa*, Gegnb. En alcohol. Nápoles.

Pleurobrachia, Flem.

140. *P. sp.* En alcohol. Ancnd, 1002.

Lampetia, Chun.

141. *L. pancerina*, Chun. En alcohol. Nápoles.

b.—CESTIDAE

Cestus, Lsr.

142. *C. veneris*, Less. En alcohol. Nápoles, 1901.

143. *C. sp.* » » Juan Fernández.

B.—NUDICTENIDA

Beroe, Brown.

144. *B. ovata*, Chiage. En alcohol. Nápoles, 1901.

145. *B. sp.*
a-b. » » Juan Fernández.

SPONGIARIA (Porifera)

A.—CALCARIA

Fam. SYCONINAE

Sycon, Risso.

146. *S. raphanus*, O. Schm, En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. LEUCONINAE

Leucandra, Häeckel

147. *L. aspera*, O. Schm. En alcohol. Nápoles 1901.

B.—INCALCARIA

I.—TRIAXONIAE

Fam. EUPLECTELLINAE

Euplectella, Ow.

148. *E. aspergillum*, Ow. Esqueleto. Japon, 1879.

Fam. HYALONEMATINAE

Hyalonema, Gray.

149. *H. sieboldii*, Gray. con *Palithoa fatua*, M. Schultze. Esqueleto.

II.—DEMOSPONGIAE

1.—Monaxonida

Fam. TETHYINAE

Tethyia, Lm.

150. *T. lyncurium*, Johnst. En alcohol. Nápoles, 1901.

Fam. SUBERITINAE

Suberites, Nardo.

151. *S. compacta*, Verrill. Esqueleto.

Fam. HOMORRHAPHINAE

Reniera, Nardo.

152. *R. sp.*

Fam. AXINELLINAE

Axinella, O. Schmidt.

153. *A. verrucosa*, Esp. En alcohol. Nápoles, 1901.

2.—**Monoceratida**

Fam. SPONGINAE

Euspongia, Bronn.

154. *E. officinalis*, L. En alcohol. Nápoles, 1901.

Hippospongia, F. E. Schulze.

155. *H. sp.* En alcohol. Juan Fernández, 1901.

Fam. FILIFERINAE

Hircinia, Nardo

156. *H. sp.* En alcohol. Juan Fernández, 1901.



SECCION

DE

ADMINISTRACION I ESTADISTICA

EL MUSEO NACIONAL DE CHILE

EN 1910-1911

MEMORIA PRESENTADA AL SEÑOR MINISTRO DE INSTRUCCION PÚBLICA POR EL DIRECTOR DEL MUSEO NACIONAL

Señor Ministro:

Tengo el honor de presentar á US. la memoria anual del Museo Nacional desde Abril de 1910 hasta Abril del presente año, es decir, el espacio comprendido en el primer año que soi Director.

Me es mui grato dejar constancia del apoyo tan decidido prestado al Museo Nacional por el Excmo. Señor Presidente don Pedro Montt i por su Secretario de Estado don Emiliano Figueroa, quienes aceptaron la creacion de la Seccion de Antropolojía, de plantas Criptógamas, de Aracnolójia e Insectos dañinos, de Ayudante de Jeolójia i sobre todo la creacion de la Estacion Zoolójica Marítima i Museo de Oceanografía del puerto de San Antonio, cuyos trabajos se empezarán en breve. Esta obra ha sido secundada eficazmente por Su Excelencia el Vice-Presidente don Ismael Tocornal i por su Secretario, el mismo señor don Emiliano Figueroa, quienes, tomando en consideracion lo que pasa en otros Museos, acordaron el estudio de cinco chalets con diez casitas para alojar a las familias del personal del Museo i un chalet para el Director.

Como el Ministerio de Instruccion no dispone en esta parte de la ciudad

de otros terrenos que el emplazamiento en que está el Museo i la vieja casa del Director, no hubo local sino para construir la casa del Director. I aunque se hizo jestionos para que el Ministerio de Obras Públicas, del que depende la Quinta Normal, cediera terrenos con el objeto de ubicar los cinco chalets, la Direccion de la Quinta contestó negativamente, quedando, pues, los empleados sin habitacion.

Debo declarar a Su Señoría que la casa del actual Director de la Quinta, está en un local que perteneció al Museo Nacional, i justo era que, en compensacion, el Ministerio de Obras Públicas cediera un local con el objeto citado.

Prestaron tambien un apoyo mui decidido los Vice-Presidentes señores don Elías Fernández i don Emiliano Figueroa i su Ministro señor don Cárlos Balmaceda, que con todo empeño propusieron al Congreso Nacional el plan de reforma vijente.

Biblioteca de la sucesion de don Federico Philippi

El Supremo Gobierno tuvo a bien solicitar del Congreso Nacional la cantidad de veinticinco mil pesos para adquirir la rica biblioteca científica de don Federico i de don Rodulfo A. Philippi. Esta adquisicion es de la mayor importancia, porque un Museo no puede marchar sin la correspondiente literatura para clasificar, i la de los señores Philippi era esencialmente necesaria por su riqueza en obras chilenas. Ademas, entra en la compra el herbario privado i la coleccion mineralójica privada i la coleccion de cartas jeográficas de los señores Philippi. Segun los catálogos de compra, esta biblioteca adquirida en Europa, habria valido al erario mas de cuarenta mil pesos. Nos hemos hecho cargo ya de esta biblioteca i la hemos trasportado a la bóveda del Museo Nacional.

La biblioteca se ha dividido en secciones, entregando al jefe de seccion de Zoolojía todos los libros concernientes a esta clase de estudios, para que sea usada por el personal que estudia los vertebrados, los evertebrados, la seccion de entomolojía, la estacion zoolójica i las futuras dependencias de esta seccion; así hemos hecho con los libros que tratan de botánica i jeolojía, destinándolos a estas secciones; igual cosa haremos cuando se instale la de antropolojía. Con los diez mil volúmenes que ya posee la biblioteca del Museo, puede exijirse a este establecimiento su dedicacion a la investigacion i a la enseñanza, tarea que iniciamos en el presente año.

Nuevos empleados

El retiro del Museo Nacional del jefe de la seccion de Botánica, don Carlos Reiche—pero que siempre sigue percibiendo por jubilacion—deja acéfala una de las mas importantes secciones del Museo. Hoi por hoi no existe en el pais una persona, que, reuniendo los conocimientos necesarios, pueda entrar desde luego al estudio de la rica flora nacional i la revision de los estudios hechos anteriormente i su publicacion; se impone, pues, con urgencia la necesidad de buscar un colaborador extranjero.

La lei actual me autoriza el contratamiento de un jefe de seccion de plantas Criptógamas i otro de Antropolojía, Arqueolojía i Etnolojía, ciencias que necesitan con apremio una constante e inteligente dedicacion para alcanzar a llenar la enorme laguna científica que existe en las ciencias nacionales. Es, señor Ministro, el único pais civilizado que no posee un estudio sistemático científico que establezca las bases de un estudio nacional de las razas que han poblado nuestro territorio.

El estudio de las plantas Criptógamas se puede decir que no existe i apénas podemos mencionar el estudio de unas cuantas algas, helechos, musgos, líquenes i hongos, hechos por expediciones extranjeras que, corriendo de paso por el territorio, han descrito algunas especies en forma de sport, sin ser sometidas a una revision de control.

Necesitamos, pues, buscar fuera del pais un empleado jefe de las Criptógamas i otro de la seccion de Antropolojía.

El presupuesto crea tambien la ayudantía de Jeolojía. Está propuesta la persona que debe servirla.

En el presupuesto para 1912 señalamos la necesidad de crear un jefe de seccion de Aracnolojía e insectos dañinos; el Museo no posee ningun ejemplar de arañas, desde el tiempo de don Claudio Gay no hai un estudio sostenido de esta gran seccion i no se ocultará a la prevision de Su Señoría la necesidad de estudiar a fondo los insectos que enferman nuestros árboles i plantas.

Tambien solicito la creacion de la Seccion de Plantas dañinas con igual objeto.

La Paleontolojía, o sea el estudio de los fósiles, puede hacerse aprovechando el rico material existente. Solicitamos la creacion de un jefe de seccion.

Son ocho, pues, los empleados que necesita el Museo Nacional buscar fuera del pais, i son:

a) Jefe de la seccion de Botánica i encargado especialmente de las plantas Fanerógamas.

b) Jefe de la seccion de Criptógamas.

c) Jefe de la seccion de la Antropolojía.

d) Jefe de Aracnolójía e Insectos dañinos.

e) Jefe de Plantas dañinas.

f) Jefe de la seccion de Paleontolojía.

g) Por fin, tener en vista un jefe de la seccion de Entomolojía, pues el distinguido jefe que la sirve, por su edad i por sus valiosos servicios prestados en los numerosos años, merece jubilacion.

Estos empleados, señor Ministro, no deben buscarse contratados, sino llamarlos a colaborar como cualquier empleado nacional por el tiempo que ellos o el estado lo acuerden, pues ya es una práctica bien observada en muchos paises que los contratados cumplen ménos bien que los llamados a colaborar como un empleado nacional. Bien entendido que los sueldos deben ser superiores, desde que abandonan su pais por servir en otro. El presupuesto actual consulta cinco mil pesos papel para los jefes de secciones de Botánica, de Antropolojía i de plantas Criptógamas, que son los únicos que se propusieron el año pasado. Ademas se consultan diez mil pesos oro para los de Criptógamas i Antropolojía. Como aun no se han designado las personas que los sirvan, se podrian ocupar los diez mil pesos oro para repartirlos segun su jerarquía en los tres empleados ya citados. I para el próximo año es menester consultar veinticinco mil pesos oro.

He iniciado desde el año pasado jestioness para obtener en Europa i Estados Unidos los empleados, dirijiéndome a altas i conocidas personalidades científicas de gran influencia: tenemos las promesas mas halagüeñas. Sin embargo, señor Ministro, en vista de la esperiencia, nada es mas difícil que traer al pais personal extranjero cuya reputacion científica no sea bien establecida i cuyos antecedentes de seriedad, moralidad i respeto a las instituciones nacionales no sean bien comprobadas.

Suele acontecer que se improvisan sabios, con pretensiones de dominar una ciencia, cuando en su pais sólo han sido maestros de colejos o ayudantes de alguna aplicacion técnica. I como a pesar del poco respeto por el pais, al fin fracasan, desde que no existe atraso para las ciencias en jeneral, i sí mui limitados especialistas, esos fracasados extranjeros, a pesar que a espensas del pais se han formado un modesto nombre internacional, la conducta deja mucho que desear, el puesto sirven a medias, no dejan escuelas ni alumnos, i, despechados, atacan al pais i a la sociedad en publicaciones.

Al contrario, cuando se ha buscado en el extranjero personalidades que

ya en su propio país tienen un nombre que respetar i son idóneos en su especialidad, esos no hacen de la ciencia un negocio, sino que, inspirados en ella, la hacen progresar, son tolerantes i respetuosos con un país nuevo i dejan alumnos, que es lo que necesita el país: allí tenemos a los Domeyko, a los Gay, a los dos Philippi, para no citar sino a los de las ciencias naturales, a los ya desaparecidos, i a quienes tanto debe la cultura nacional.

Si se atiende al respeto que hai en el país por los sabios extranjeros i a la solidez de las instituciones públicas que dan toda garantía a sus empleados, estoy convencido señor Ministro que no hai necesidad de contratar para atraer a un sabio extranjero, sino simplemente llamarlo a colaborar i llenar con ellos los puestos vacantes. Si cumplen con su deber honran el puesto, i a su vez el Supremo Gobierno los ayuda i los estimula; si no se traen otros. Al revés, si son contratados i no quieren cumplir, es imposible a la Dirección de los repartimientos nacionales ejercitar su control, pues el contrato los obliga a permanecer, aunque no cumplan. Estimo pues necesario, señor Ministro, que una persona idónea busque en Europa o en Estados Unidos otros empleados.

Este Museo, señor Ministro, se ha resentido verdaderamente, en épocas anteriores, por la competencia, falta de respeto a las autoridades nacionales, sin espíritu de disciplina ni de trabajo, por empleados contratados, cuando no fué posible establecer los antecedentes de ellos. Aun hubo empleados inferiores que no cumplieron, a fin de buscar modo de entregarse a ocupaciones lucrativas, i para conseguir su objeto, empezaron a molestar a las autoridades, exigieron pretensiones que no correspondían a su ciencia, i algunos hubo que mas que espíritu de investigación o de revisión, no modernizaron sus clasificaciones, sino atacaron a sabios reconocidos, extranjeros también que, si pensaban en forma diversa, no eran errores de concepto, sino apreciaciones científicas muy respetables. No teniendo ciencia, al ménos deseaban nivelarse con polémicas estériles e indisciplinarias, con lo que nada ganaba el país.

Estos mismos si fracasan, lo que cuesta mucho conocer, desde que son pocos los especialistas nacionales, i éstos no estiman correcto entrar en esas luchas, entónces, señor Ministro, usan la publicación en su propio país para denigrar a esta tierra que les ha dado un buen sueldo i que les ha dado facilidades para formarse un nombre.

El peligro está, pues, en ocupar a personas que en su país se ocuparon en otros asuntos, i personas cuyos antecedentes i moralidad nos es desconocida. Pues pagará el Estado muy caro el aprendizaje que aquí ellos hacen de su nueva ciencia que creen dominar sólo por ser extranjeros. Así ve el

pais que algunos hicieron gastar mas de 300,000 pesos infructuosamente, fiados en que, creyéndoles serios e idóneos, pretendian hacer avanzar al pais en el ramo que se inventaron conocer.

Rol del Museo

El Museo Nacional debe desempeñar, como los demas museos del mundo, tres papeles bien distintos: de exhibicion, de investigacion i de enseñanza. Como exhibicion asisten mas de cincuenta mil personas por año. Tambien asisten colegios i especialistas nacionales i extranjeros que vienen a estudiar. Se han publicado catálogos de Mamíferos, de las Aves chilenas i de Mönstruos i pronto se seguirá con catálogos de las demas secciones, que luego se pondrán a disposicion del público.

Como investigacion se publica la Flora nacional i se inicia la de la Fauna i Jeolojía de la República. Se envían expediciones científicas a buscar ejemplares, se clasifican, segun los conocimientos modernos, todos los seres de que dispone el Museo. Se da razon a todas las consultas científicas que se hacen, se han publicado dos números del *Boletin* con mas de 500 pájinas cada uno, se publicó el quinto tomo de la *Flora de Chile* i las *Orquídeas chilenas*.

Como enseñanza, debemos poner el Museo a la altura de los demas museos del mundo, i con este objeto iniciaremos en el presente año una serie de conferencias populares para preparar el campo, a fin de enseñar prácticamente, con la riqueza de ejemplares que poseemos, las distintas asignaturas de las ciencias naturales. Así llegaremos a crear la profesion de Doctores en esta ciencia, a fin de tener especialistas en Zoolojía, Botánica, Jeolojía i Antropolojía Universal, que tanto necesitan los profesores de este ramo en los Liceos, Universidades y Escuelas de Agricultura.

Seccion de Zoolojia

El Jefe de esta Seccion se ocupa de la publicacion de los Catálogos de su seccion, de la clasificacion moderna i colocacion de etiquetas a los ejemplares, de la preparacion de la gran cantidad de mamíferos i aves acumulados, i de la instalacion de la Estacion Zoolójica en San Antonio. Organiza una biblioteca de zoolojía i pronto iniciará los trabajos sobre la revision i publicacion de la Fauna chilena.

El Jefe de la Sección de Entomolojía continúa en la tarea de ordenar la

rica coleccion de insectos del Museo i la revision de la clasificacion de coleópteros, i continuará despues con las restantes familias.

Se ha comprado la coleccion del señor Calvert de mas de diez mil insectos.

He solicitado del Ministerio que el Jefe de la Seccion de Zoolojía tenga a su cargo directo el estudio de los Vertebrados, la supervijilancia sobre las secciones de Entomolojía, Evertebrados, Aracnolojía e Insectos dañinos, Estación Zoolójica marítima del Museo de Oceanografía i la Taxidermia es decir, la seccion que disea i prepara. Es de urgencia esta reglamentacion así como la de las demas secciones que he solicitado, a fin de establecer la jerarquía de los empleados i la unidad en los trabajos. Conservaremos, sin embargo, la independenciam del Jefe de la Seccion de Entomolojía haciéndolo depender de la Direccion, miéntras este puesto sea servido por el actual señor don Filiberto Germain, quien es el mas antiguo de todos los empleados del Museo.

La seccion Evertebrados es servida por el señor Cárlos Porter, que se encontraba en Europa durante su nombramiento. El Museo Nacional envió al señor Porter los crustáceos i otros animales inferiores repetidos a fin de que él se ocupe de hacerlos clasificar i canjearlos en Europa. Este envío pudo ser hecho mas oportunamente, si el mismo señor Porter hubiese dispuesto de mas tiempo para elegir; pero su premura por partir i asistir al Congreso Científico de Buenos Aires no lo permitieron. Comunicaciones recibidas de él, nos hacen saber que todo está en su poder. A fin de utilizar en Europa los mui importantes servicios del señor Porter, ese Ministerio ha determinado comisionarlo, para que continúe en Europa al servicio del Museo Nacional hasta Setiembre de este año, sin comprometer al erario en nuevos gastos.

El Supremo Gobierno ha resuelto que la «Revista Chilena de Historia Natural» que publicaba el señor Porter, como órgano del Museo de Valparaiso, no sea subvencionada por el Estado, desde que el señor Porter estaba en Europa, el Museo de Valparaiso dependia del Nacional, i, en fin, de esta resolucion tenia conocimiento i aceptacion del señor Porter ántes de partir. Las dotes especiales de este naturalista permiten utilizarlas en la publicacion del «Boletin del Museo Nacional»; con este objeto he solicitado para el próximo presupuesto un aumento de mil pesos de sueldo anual, agregado al honorario del señor Porter. En estas tareas dependerá esclusivamente de la Direccion.

La seccion de Zoolojía Marítima i Museo de Oceanografía será instalada en el presente año i será la primera Estacion en el Pacífico americano

del Sur. Se ha elegido el puerto de San Antonio para que funcione, por estar cerca de los dos grandes centros poblados: Santiago i Valparaiso; i sobre todo porque dispone de los elementos del Museo Nacional, de quien depende, permitiendo enriquecerse a éste con los ejemplares duplicados. Esta Estacion servirá para el estudio científico é industrial de los peces, otros animales marítimos i plantas marinas, i suministrará elementos de investigacion para los alumnos del Instituto Pedagógico i Escuela de Medicina.

La direccion de Obras Publicas, por pedido de ese ministerio, ha cedido el terreno comprendido entre el estero de Llolleo i las obras del futuro puerto de San Antonio para la instalacion de la seccion Zoológica Marítima i Museo de Oceanografía; i tambien ha enviado un arquitecto que pronto entregará los planos de la construccion de la Estacion. El presupuesto actual consulta la cantidad de veinte mil pesos con este objeto: permitirá construir Acuarios, Museo i Laboratorios de Biología.

Solicito para el próximo presupuesto la cantidad de veinte mil pesos por una sola vez, para dedicarlos a la construccion de la casa para el Conservador i el Pescador.

La Estacion está deslindando con el ferrocarril entre las estaciones de Llolleo i San Antonio, en un sitio mui adecuado que dispone del mar i del estero de Llolleo, es decir, de aguas dulces i saladas.

La Seccion de Taxidermia ha podido instalarse definitivamente con el auxilio de mil pesos que le ha cedido el presupuesto para la compra de los materiales. La cantidad enorme de animales sin preparar, que existian por falta de recursos, están arreglándose para clasificarse i exhibirse. Nos hemos visto obligados a tomar por algun tiempo algunos ayudantes a fin de apresurar esta obra i evitar la pérdida de las colecciones.

No habria objeto de coleccionar ni de enviar expediciones para buscar ejemplares científicos si estos elementos solo se acumularan unicamente. Es menester utilizarlos, estudiándolos i exhibiéndolos: solo así sirven al Museo Nacional.

Con este objeto solicito en el próximo presupuesto la creacion de dos nuevos preparadores.

Seccion de Jeolojia

Se ha formado una biblioteca especial para esta seccion. Se ha nombrado ayudante de jeolojía. Se va a iniciar el estudio sistemático por provincias de la constitucion del suelo del pais, empezando por Santiago.

Vuelvo a insistir señor Ministro en la necesidad imperiosa de proveer

al Museo Nacional de una sonda para perforar el suelo i estudiarlo. Conociendo la constitucion del sub-suelo, no sólo se conoce la del pais sino que se tienen ventajas prácticas para la agricultura, la irrigacion i la minería.

No se puede olvidar señor Ministro, que el departamento de jeolojía es en todos los Estados el consultor que resuelve todos los problemas sobre constituciones del suelo i sobre minería, i es el que evita la formacion de negociados ilusos. Es sobre todo la agricultura la que saca mayores ventajas porque, conociendo las rocas i el suelo que de ellas deriva, se conoce las condiciones arables de la tierra.

Publicaciones i canjes

El Museo publica un *Boletin*, que, como los que acompaño i así como los que enviaré a S. S., están llenos de variado material sobre la Historia Natural del pais. Esta publicacion se envía a todos los departamentos oficiales mas importantes de la República, i a todos los centros científicos mundiales que corresponden el canje con nosotros, por lo que hace una publicacion de cerca de mil setecientos ejemplares.

Los Museos de los demas paises poseen, en su inmensa mayoría, imprenta para publicar sus Boletines, sus Anales, sus folletos científicos especiales, imprimir los rótulos de la enorme cantidad de etiquetas, de los catálogos para el público, etc., etc. Con esto se economiza i se publica sin atrasos. Para alcanzar este objetivo, poco a poco hemos adquirido los utensilios estrictamente necesarios i pudiendo con esto ya imprimir los carteles, etiquetas i clichés de distribucion jeográfica en breve tiempo i con gran economía. Se ha solicitado en el próximo presupuesto un tipógrafo para atender a estas impresiones.

Edificio del Museo

Se ha conservado en mui buen estado reparando sus desperfectos. Pero el Museo Nacional no cabe én este edificio. El material de Jeolojía i Antropolojía que existe en los patios, como el que acumulamos para las demas secciones, piden urjentemente la entrega al Museo Nacional de la seccion de este edificio que ocupa el Instituto Agrícola. Esta cesion está decretada por ese Ministerio i el de Obras Públicas i sólo esperamos que el actual local del Observatorio Astronómico sea entregado al Instituto Agrícola para proceder al ensanche de las colecciones.

El patio de preparacion i diseccion es abierto e insalubre: hace años a

que esta Direccion solicita la transformacion de este patio para que sirva al trabajo de los empleados bajo abrigo, así como para formar las piezas de los distintos Jefes de Seccion. Con este objeto solicitamos un aumento, por una sola vez i estraordinario, de diez mil pesos que servirian para esas instalaciones i para alumbrar al Museo. Es necesario admitir de noche i una vez por mes al público a fin que aprovechen los obreros i alumnos de establecimientos de enseñanza, así como para dar conferencias.

Museo de Concepcion

Con mejor acuerdo de ese Ministerio, este Museo se mantiene independiente.

Museo de Valparaiso

El ítem que consulta los gastos de este Museo dice: «dependiente del Museo Nacional» i ha quedado reducido al Jefe de la Seccion Botánica i al portero; pues su Director, señor Porter, ha pasado a ser empleado de este Museo Nacional.

Es de opinion esta Direccion que ese Museo resida en la provincia de Valparaiso i al efecto hemos opinado que esté en el Liceo de Viña del Mar bajo la direccion del Rector.

Conviene mantener independiente lo que ya está creado; de otra manera habria que anexarlo al Museo Nacional.

Casa para empleados

Están para terminarse las jestioness para comprar la casa de la Avenida Matucana, cuyos pies dan a la Quinta Normal cerca del Museo. Esta servirá para tres familias de empleados, i es de desear pudieran hacerse compras iguales para dar habitaciones al personal.

—Termino señor Ministro, llamando su atencion sobre las necesidades de aumentar los sueldos de los empleados a fin de no obligarlos a que se dediquen a tareas estrañas al Museo Nacional, i que al progreso de este establecimiento están ligadas las ciencias que forman la Historia Natural, base de los estudios de todos los conocimientos humanos.

Dios guarde a U. S.

PROF. DR. EDUARDO MOORE.

INFORMES DE LOS JEFES DE SECCION I OTROS EMPLEADOS DEL MUSEO

I.—Informe del Jefe de la Seccion de Entomolojía

Señor Director:

Principiaré mi informe de este año, dándole la noticia que me llegó de Bruselas con el documento siguiente i cuya copia sigue:

«Bruxelles, le 1.^{er} Octobre 1910.

«Le 1.^{er} Congrès International d'Entomologie, réuni a Bruxelles, a nommé, dans sa séance du 5 Août 1910, membre du Comité Permanent des Congrès Entomologiques, M. P. Germain, chef de la Section Entomologique du Musée National de Santiago, Chevalier de l'Ordre du Mérite Agricole.

«(Le Secrétaire Général).—*Severin*».

I seguiré informándole, que, respecto a los trabajos ejecutados en el Museo, se les ha dado continuacion, en cuanto al sistema de arreglo i clasificacion metódica de los coleópteros de Chile, que al acabar el año último nos llevó el grupo enorme que comprende la familia de los Pectinicornios i de los Lamelicornios.

Bien calificada es esta agrupacion; pues está repartida en 66 jéneros que comprenden 175 especies. Por esto, no ví sin inquietud que luego llegaríamos a la familia de los Malacodermos, notable por la fragilidad de sus especies, que, ya mui numerosas, van a aumentar con eso las dificultades

de su estudio. En esto yo estaba, cuando al notar que despues de esta familia seria preciso lidiar con la de los Tenebrionidæ, almacen donde Chile tiene encerrado los coleópteros mas numerosos, mas hermosos i mas interesantes de todo su territorio, de tal manera que podria llamarse la familia nacional por excelencia. Entónces comprendí que era preciso echar mano de una medida que diera alguna firmeza al sistema de clasificacion que usamos, i no lo dejase espuesto a los antojos de algun coleccionista novedoso; i, acordándome felizmente que todo edificio i toda obra humana necesita la corona final que sirve para asegurar su bondad i duracion, se me ocurrió que un «catálogo» era el protector que necesitaba; pero bajo este nombre no entendí la lista gloriosa pero inútil de los aficionados i coleccionistas, que, habiendo escrito o intentado escribir algo sobre un ramo de la entomolojía, escojiese este ardid para legar su nombre a la posteridad; entendí un catálogo que fuese hijo del sistema de clasificacion admitido en el Museo Nacional i la siguiese paso a paso, hora por hora, representando siempre para poder utilizarla u oír sus críticas.

Lleno de fé en esta obra, eché mano a su realizacion i redacté un modelo del catálogo en cuestion; lo dí a la imprenta cuando constaba ya de 36 fojas de las cuales cada una era la copia de la caja de insectos que le correspondia. En esto estaba, cuando fuí sorprendido por la adquisicion que el Museo hizo de la coleccion de insectos del señor Calvert.

Este acontecimiento llegó para interrumpir de repente nuestra clasificacion de los insectos del Museo; pero, si los insectos de la coleccion Calvert no tenian ningun mérito que pudiese justificar su compra, resultó que por haber estado espuesto a mucha humedad, los alfileres eran malamente oxidados i que los insectos eran revestidos en su mayor parte de unas pelusas blancas, hijas de la humedad; i, ademas, por no haber hecho uso oportuno de nafalina i otros perservativos, la polilla i otros insectos destructores de las colecciones, habian reducido esta a un estado tal que, a no atenderla inmediatamente, era espuesta a una ruina inevitable. Por esto me veo en la obligacion, para no estar envuelto en una cuestion desagradable, de dar todo mi tiempo a la coleccion Calvert i de interrumpir, por una temporada indecisa, el arreglo de la coleccion del Museo Nacional.

—He aquí ahora una lista de varios de los *trabajos entomolójicos sobre los Coleópteros chilenos*, realizados desde el año 1854 hasta hoy, por el infrascrito, solo o con la amistosa colaboracion de algun colega, i publicados, segun le ha convenido, por la Facultad de Ciencias de Santiago, en los Actes de la Societè Scientifique du Chili, o en otros Anales, v. g.: los de la Universi-

dad, los de la Societè Entomologique de France, de la Belgique, etc... o los del Museo Nacional de Chile.

Pero sucede con frecuencia que, despues de un estudio serio, se cree ver en un insecto el tipo de un jénero nuevo o de una especie nueva, i que luego se le da nombres relacionados con sus caracteres; pero, si en el último momento, una duda u otro motivo tercián en la cuestion, estos nombres quedan inéditos: miéntras que los insectos, víctimas de esta indecision, quedan ocupando un puesto aparte e incierto en la coleccion.

De lo cual resulta que son mui numerosos los insectos desheredados que esperan, depositados en el Museo al lado de sus compañeros, que una publicacion rezagada venga a lejitimar el nombre que recibieron el dia de su aparicion en la ciencia.

Universidad de Chile

1854

1	<i>Cybister australis</i>	12	<i>Coccinella reflexa</i>
2	<i>Ilybius antarcticus</i>	13	» <i>varians</i>
3	<i>Elmis chilensis</i>	14	» <i>ornata</i>
4	<i>Hetenocerus rivularis</i>	15	» <i>interrupta</i>
5	<i>Zemina carinata</i>	16	» <i>picta</i>
6	<i>Callyntra andina</i>	17	» <i>macula</i>
7	» <i>major</i>	18	» <i>bicolor</i>
8	» <i>anthracina</i>	19	» <i>funesta</i>
9	<i>Pleurophorus unicolor</i>	20	» <i>sanguinolenta</i>
10	<i>Lophotus distinguendus</i>	21	» <i>cruciata</i>
11	<i>Stenocerus quadratipennis</i>		

1855

1	<i>Cymindis brevicollis</i>	7	<i>Trechus depressus</i>
2	<i>Discolus andinus</i>	8	» <i>femoralis</i>
3	<i>Baripus limbatus</i>	9	<i>Bembidium hydrophilum</i>
4	<i>Acupalpus pallipes</i>	10	» <i>sexfoveolatum</i>
5	<i>Trechus nitidus</i>	11	<i>Haliplus fuscipennis</i>
6	» <i>punctiventris</i>	12	<i>Ochthebius æneus</i>

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 13 | <i>Berosus chalconecephalus</i> | 43 | <i>Scotobius atacamensis</i> |
| 14 | <i>Falagria sulcicollis</i> | 44 | <i>Praocis quadrisulcata</i> |
| 15 | <i>Bledius rufipes</i> | 45 | » <i>ciliata</i> |
| 16 | <i>Memaphorus carnifex</i> | 46 | » <i>œneipennis</i> |
| 17 | <i>Ctenoderus chloris</i> | 47 | » <i>rugosipennis</i> |
| 18 | <i>Pithiscus costipennis</i> | 48 | » <i>castanea</i> |
| 19 | » <i>souverbii</i> | 49 | » <i>marginata</i> |
| 20 | <i>Latipalpis speciosa</i> | 50 | » <i>ebenina</i> |
| 21 | <i>Cymatoderus dimidiatus</i> | 51 | » <i>sublœevigata</i> |
| 22 | <i>Natalis foveicollis</i> | 52 | » <i>dentipes</i> |
| 23 | » <i>punctipennis</i> | 53 | » <i>convexa</i> |
| 24 | <i>Dasytes puncticollis</i> | 54 | » <i>depressicollis</i> |
| 25 | » <i>cinerascens</i> | 55 | » <i>adpersa</i> |
| 26 | <i>Cantharis militaris</i> | 56 | » <i>picipes</i> |
| 27 | <i>Brachydia galleruoides</i> | 57 | » <i>plicicollis</i> |
| 28 | <i>Cladodes nigripennis</i> | 58 | <i>Myrmeistoma</i> (nov. gen. Moluridæ) |
| 29 | <i>Gibbium nitidipenne</i> | 59 | <i>Myrmeistoma nycterinoides</i> |
| 30 | <i>Philophloens oblongus</i> (gen. nov. Cryptophagidæ) | 60 | <i>Euschatia collaris</i> |
| 31 | <i>Philophloens œneus</i> | 61 | » <i>sulcipennis</i> |
| 32 | <i>Nitidula chilensis</i> | 62 | <i>Cyphonotus dives</i> |
| 33 | » <i>complanata</i> | 63 | <i>Mordella losæ</i> |
| 34 | <i>Carpophilus brevipennis</i> | 64 | » <i>chilensis</i> |
| 35 | <i>Oryctomorphus lævipennis</i> | 65 | » <i>rufus</i> |
| 36 | <i>Lorcus fasciatus</i> | 66 | » <i>bimaculatus</i> |
| 37 | <i>Nyctopetus niger</i> | 67 | <i>Trogosita picea</i> |
| 38 | <i>Cerostena parallela</i> | 68 | » <i>variegata</i> |
| 39 | » <i>impressicollis</i> | 69 | » <i>cribrata</i> |
| 40 | » <i>subcostata</i> | 70 | <i>Necydalopsis femoralis</i> |
| 41 | » <i>arenaria</i> | 71 | <i>Coccinella fernandeziana</i> |
| 42 | <i>Hexagonocheilus tuberculatus</i> | | |
-

Museo Nacional

1903

(Material traído por C. Reiche i M. Machado de la Isla de la Mocha,
14 pájs. testo)

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | <i>Carabus chilensis</i> | 28 | <i>Lophotus fasciatus</i> |
| 2 | <i>Crossonychus viridis</i> | 29 | <i>Rhyephenes Maitlei</i> |
| 3 | <i>Anisotarsus œquilatus</i> | 30 | <i>Halticoidea</i> (gen. nov.) |
| 4 | <i>Feronia unistriata</i> | 31 | <i>Costifera</i> (sp. nov.) |
| 5 | » <i>marginalis</i> | 32 | <i>Atroviolacea</i> (sp. nov.) |
| 6 | » <i>sinuatipennis</i> | 33 | <i>Halticella</i> (gen. nov.) |
| 7 | <i>Antactia chilensis</i> | 34 | » <i>atrocyanea</i> |
| 8 | <i>Colymbetes fonticola</i> | 35 | <i>Eriopis connexa</i> |
| 9 | <i>Silpha lineaticollis</i> | 36 | <i>Forficula montana</i> |
| 10 | <i>Sclerognathus Bacchus</i> | 37 | <i>Blatta reticularis</i> |
| 11 | <i>Cœlatus</i> (Blanch) | 38 | <i>Ischoptera brevipennis</i> |
| 12 | <i>Megathopa villosa</i> | 39 | <i>Brachycolla chilensis</i> |
| 13 | <i>Liogenys Reichei</i> (sp. nov.) | 40 | <i>Gryllus pallipes</i> |
| 14 | <i>Oryctomorphus bimaculatus</i> | 41 | <i>Cratomelus armatus</i> |
| 15 | <i>Ligyrys villosus</i> | 42 | <i>Anacanthopus</i> (gen. nov.) |
| 16 | <i>Pyrophorus dilatatus</i> | 43 | » <i>capito</i> (sp. nov.) |
| 17 | <i>Polycaon chilensis</i> | 44 | <i>Phanoptera albicollis</i> |
| 18 | <i>Thinobatus minuta</i> | 45 | <i>Acridium maculipenne</i> |
| 19 | » <i>rufipes</i> | 46 | <i>Mallocephala rubripes</i> |
| 20 | <i>Nyctopetus femoralis</i> | 47 | <i>Panops nigratarsis</i> |
| 21 | <i>Nycterinus gracilipes</i> | 48 | <i>Bombus chilensis</i> |
| 22 | » <i>lœvigatus</i> | 49 | <i>Colletes chilensis</i> |
| 23 | <i>Praocis costata</i> | 50 | <i>Mutilla chilensis</i> |
| 24 | <i>Blapstinus punctulatus</i> | 51 | <i>Thynnus dimidiatus</i> |
| 25 | <i>Oligocara nitida</i> | 52 | <i>Agenia speciosa</i> |
| 26 | <i>Pseudomelœ Machadoi</i> (nov. sp.) | 53 | <i>Sphex chilensis</i> |
| 27 | <i>Lophotus Eschscholtzii</i> | | |

Société Entomologique de France

1859

(May.^a & Listr.^x Monograf., 25 pájs. texto, con 1 lámina de 21 figuras)

1	Mappa palpalis	18	Mappa chilena
2	» viridis	19	» sinuatocollis
3	» andina	20	» rufocastanea
4	» longipes	21	» opacipennis
5	» obesa	22	» dubia
6	» obscura	23	» atra
7	» subcostata	24	» lucida
8	» convexa	25	» comata
9	» sylvatica	26	» variolosa
10	» piligera	27	» lævipennis
11	» delicatula	28	» curta
12	» striolata	29	» decorata
13	» pubescens	30	» suturalis
14	» rugosula	31	» maritima
15	» chlorostica	32	» glacialis
16	» olivacea	33	» Berenice
17	» monticola		

1	Listronyx castanea	6	Listronyx pallida
2	» Faminœi	7	» testacea
3	» frigida	8	» variegata
4	» livida	9	» vestita
5	» obscura		

1858

(Con collaboration L. Fairm, Revis.^o des Coléoptères du Chili, Staphylinidæ,
51 pájs. texto)

1	Falagria sulcicollis (P. G.)	3	Gastrorhopalus russatus
2	Gastrorhopalus niger	4	» elegans

- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|----------------------------------|
| 5 | <i>Blepharhymenus sulcicollis</i> | 44 | <i>Oligota apiciventris</i> |
| 6 | » <i>euchromus</i> | 45 | <i>Gyrophæna transversa</i> |
| 7 | <i>Ilyobates nitidiventris</i> | 46 | <i>Myllæna parvicollis</i> |
| 8 | » <i>pectoralis</i> | 47 | » <i>dilutipes</i> |
| 9 | <i>Calodera truncata</i> | 48 | » <i>ferrugata</i> |
| 10 | » <i>pinguicornis</i> | 49 | <i>Habrocerus marginicollis</i> |
| 11 | » <i>semipolita</i> | 50 | <i>Tachinus luteonitens</i> |
| 12 | » <i>submetallica</i> | 51 | <i>Conurus apiciventris</i> |
| 13 | <i>Tachyusa fissicollis</i> | 52 | » <i>obscuripennis</i> |
| 14 | <i>Euthorax ruficornis</i> | 53 | » <i>testaceus</i> |
| 15 | » <i>scutellatus</i> | 54 | » <i>maculipennis</i> |
| 16 | <i>Euryusa parallela</i> | 55 | <i>Boletobius unicolor</i> |
| 17 | <i>Aleochara cribricollis</i> | 56 | <i>Heterothops discoideus</i> |
| 18 | » <i>bipustulata</i> | 57 | <i>Quedius æneipennis</i> |
| 19 | » <i>signaticollis</i> | 58 | » <i>semiflavus</i> |
| 20 | » <i>atra</i> | 59 | » <i>leiocephalus</i> |
| 21 | » <i>nitidicollis</i> | 60 | » <i>pyrostoma</i> |
| 22 | <i>Iloplandria luteiventris</i> | 61 | <i>Philonthus impressifrons</i> |
| 23 | » <i>melanocara</i> | 62 | » <i>lividipennis</i> |
| 24 | » <i>biimpressa</i> | 63 | » <i>chilensis</i> |
| 25 | » <i>anthracina</i> | 64 | » <i>pyropterus</i> |
| 26 | <i>Tchyporus bicolor</i> | 65 | » <i>perplexus</i> |
| 27 | <i>Aleochara puncticollis</i> | 66 | » <i>nitidipennis</i> |
| 28 | <i>Oxypoda semiflava</i> | 67 | » <i>punctipennis</i> |
| 29 | » <i>semipicea</i> | 68 | » <i>bisulcatus</i> |
| 30 | » <i>triplagiata</i> | 69 | » <i>chloropterus</i> |
| 31 | » <i>chilensis</i> | 70 | <i>Staphylinus angustatus</i> |
| 32 | » <i>cingulata</i> | 71 | » <i>cinctus</i> |
| 33 | » <i>patagonica</i> | 72 | » <i>parvus</i> |
| 34 | » <i>melanocephala</i> | 73 | <i>Leptolinus cribripennis</i> |
| 35 | <i>Polylobus maculipennis</i> | 74 | <i>Leptacinus apicipennis</i> |
| 36 | » <i>lutescens</i> | 75 | <i>Othius semipunctatus</i> |
| 37 | » <i>fasciatipennis</i> | 76 | <i>Baptolinus fulvicollis</i> |
| 38 | <i>Homalota obscura</i> | 77 | <i>Echiaster depressus</i> |
| 39 | » <i>angusta</i> | 78 | <i>Stilicus chilensis</i> |
| 40 | » <i>obscuripennis</i> | 79 | » <i>apicipennis</i> |
| 41 | » <i>squalidipennis</i> | 80 | <i>Lathrobium rufopartitum</i> |
| 42 | <i>Anomognathus filiformis</i> | 81 | <i>Scopæus angustatus</i> |
| 43 | <i>Oligota pygmœa</i> | 82 | <i>Lithocharis obscuriventer</i> |

83	<i>Lithocharis fusciventris</i>	107	<i>Trogophlœus mersus</i>
84	» <i>fastidiosa</i>	108	» <i>stricticollis</i>
85	» <i>vittatipennis</i>	109	» <i>sobrinus</i>
86	» <i>cryptobioides</i>	110	» <i>andicola</i>
87	<i>Mecognathus sculptilis</i>	111	<i>Homalotrichus</i> (gen. nov.)
88	<i>Gnathymenus apterus</i>	112	» <i>obscurus</i>
89	» <i>quadripartitus</i>	113	» <i>luteipes</i>
90	<i>Oedodactylus</i> (gen. nov.)	114	» <i>fuscus</i>
91	» <i>fuscobrunneus</i>	115	<i>Thinobius</i> (gen. nov.)
92	» <i>castaneipennis</i>	116	» <i>seminiger</i>
93	<i>Baryopsis</i> (gen. nov.)	117	<i>Coprophilus?</i> (<i>Homalotrichus</i>)
94	» <i>brevipennis</i>	118	» <i>striatus</i>
95	<i>Stenus Gayi</i>	119	» <i>impressicollis</i>
96	» <i>anthrax</i>	120	» <i>subtriatus</i>
97	» <i>pertusus</i>	121	<i>Omalium</i> (nov. gen.)
98	<i>Bledius lividipes</i>	122	» <i>russatum</i>
99	» <i>rufipes</i> (P. G.)	123	» <i>insigna</i>
100	» <i>claviventris</i>	124	<i>Physognathus</i> (gen. nov.)
101	» <i>maculipennis</i>	125	» <i>obscurus</i>
102	<i>Oxytelus sulcatus</i>	126	<i>Isomalus</i> (gen. nov.)
103	» <i>testaceipennis</i>	127	» <i>semirufus</i>
104	<i>Trogophlœus nitidiventris</i>	128	» <i>myrmidon</i>
105	» <i>signatus</i>	129	<i>Pseudopsis</i> (gen. nov.)
106	» <i>impressipennis</i>	130	» <i>adustipennis</i>

Universidad de Chile

1895

(*Listroderitos*, Monogr., 237 pájs. texto, 5 láminas con 203 figuras)

1	<i>Philippius</i> (nov. gen. Germain)	6	» <i>schythei</i> (Germain)
2	» <i>insignis</i> (Germain)	7	» <i>cupreosquamosus</i> »
3	<i>Paulsenius</i> (gen. nov. Germain)	8	» <i>thermarum</i> »
4	» <i>frigidus</i> (Germain)	9	» <i>carinicollis</i>
5	<i>Listroderes percostatus</i> (Germain)	10	» <i>desertorum</i> »

11	Listroderes	histrio	(Germain)	42	Listroderes	chilensis	(Germain)
12	»	chalceatus	»	43	»	liliputanus	»
13	»	brevirostris	»	44	»	sticticus	»
14	»	erinaceus	»	45	»	reticulatus	»
15	»	Hoffmanni	»	46	»	subcœneus	»
16	»	gracilicornis	»	47	»	montanus	»
17	»	planipennis		48	»	mus	»
18	»	fubricornis	»	49	»	lævigatus	»
19	»	tristis	»	50	»	Philippii	»
20	»	pubescens	»	51	»	incertus	»
21	»	antarcticus	»	52	»	vulgaris	»
22	»	lævirostris	»	53	»	victus	»
23	»	lugens	»	54	»	spoliatus	»
24	»	dentipennis		55	»	murinus	»
25	»	angulipennis		56	»	parvulus	»
26	»	punctiventris	»	57	»	squamirostris	»
27	»	attenuatus	»	58	»	griseus	»
28	»	curvipes	»	59	»	obscurusnigrinus	»
29	»	binodosus	»	60	»	ursinus	»
30	»	fallax	»	61	»	hispidus	»
31	»	magellanicus	»	62	»	verrucosus	»
32	»	Delaignei	»	63	»	dubius	»
33	»	lugubris	»	64	»	sobrinus	»
34	»	difficilis	»	65	»	frigidus	»
35	»	robustus		66	»	inæqualis	»
36	»	annulipes		67	»	horridus	»
37	»	proximus	»	68	»	attenuatus	»
38	»	acutesquamosus	»	69	Puranus	(gen. nov.)	»
39	»	trivialis	»	70	»	australis	»
40	»	arabicanus	»	71	»	tuberosus	»
41	»	costulatus	»	72	»	inæqualis	»

Universidad de Chile

1906

(Benbidium chil. Monogr., 64 pájs. texto, 1 lámina con 20 figuras)

1	Bembidium	lacustre	(Germain)	3	Bembidium	aubei
2	»	calverti	»	4	»	punctigerum

5	<i>Bembidium fallaciosum</i>	(Germain)	23	<i>Bembidium andinum</i>	(Germain)
6	» <i>cupreostriatum</i>		24	» <i>Fabricii</i>	
7	» <i>magellanicum</i>		25	» <i>eburneonigrum</i>	(Germain)
8	» <i>elegans</i>		26	» <i>chilense</i>	
9	» <i>circuliforme</i>		27	» <i>Orregoi</i>	(Germain)
10	» <i>Hydrophilum</i>	(Germain)	28	» <i>grossepunctatum</i>	»
11	» <i>Reichei</i>		29	» <i>mandibulare</i>	
12	» <i>sex-foveolatum</i>		30	» <i>Derbesi</i>	
13	» <i>unicolor</i>		31	» <i>Spinolæ</i>	
14	» <i>araucanum</i>		32	» <i>stricticola</i>	(Germain)
15	» <i>incertum</i>		33	» <i>Philippii</i>	»
16	» <i>atrum</i>	(Germain)	34	» <i>eburneofasciatum</i>	»
17	» <i>dimidiatum</i>		35	» <i>fuegensis</i>	»
18	» <i>anthracinum</i>		36	» <i>testaceus</i>	(Thalassobius)
19	» <i>sylvaticum</i>		37	» <i>borealis</i>	»
20	» <i>fallax</i>		38	» <i>Fernandense</i>	»
21	» <i>Porteri</i>		39	» <i>choloense</i>	»
22	» <i>rufoplagiatum</i>		40	» <i>pallidipenne</i>	»

Universidad de Chile

1907

(Buprestid... chil. Monogr., con collaboration Kerremans, 30 pájs. texto)

1	<i>Policesta costata</i>		15	<i>Ectinogonia Decaisnei</i>	
2	» <i>carnifex</i>	(Germain)	16	» <i>aureiventris</i>	(Germain)
3	» <i>Paulseni</i>		17	» <i>costata</i>	
4	<i>Acmæodera asperata</i>		18	» <i>speciosa</i>	»
5	» <i>vittipennis</i>		19	» <i>metallica</i>	
6	» <i>biimpressa</i>		20	<i>ancylocheira aurulenta</i>	
7	<i>Tindaris planata</i>		21	» <i>chyschlora</i>	
8	» <i>marginella</i>		22	<i>Pygicera scripta</i>	
9	» <i>Fairmairi</i>		23	» <i>Gaudichaudi</i>	
10	<i>Epistomentis pictus</i>		24	<i>Pterobothris corrosus</i>	(Germain)
11	» <i>vittatus</i>	var.	25	<i>Tylauchenia guttulata</i>	»
12	<i>Hypoprasia Harpago</i>		26	<i>Trigonogenium angulosum</i>	
13	<i>Ectinogonia Buqueti</i>		27	<i>Anthaxia concinna</i>	
14	» <i>chalybœiventris</i>	»	28	» <i>araucana</i>	(Germain)

29	<i>Anthaxia cupriceps</i>		52	<i>Dactylozode cupricollis</i>
30	» <i>verecunda</i>		53	» <i>Montagnei</i>
31	<i>Curis subæquale</i>		54	» <i>Rousseli</i>
32	» <i>chloris</i>	(Germain)	55	» <i>Rouleti</i>
33	» <i>Oyarcei</i>	»	56	» <i>semivittata</i> (Germain)
34	» <i>aurora</i>		57	» <i>confusa</i> »
35	» <i>bella</i>		58	» <i>conjuncta</i>
36	<i>Chrysobothris bothrideres</i>	»	59	» <i>carinata</i> »
37	<i>Pithiscus Souverbii</i>	»	60	» <i>cribricollis</i> »
38	» <i>trifasciatus</i>	»	61	» <i>attenuata</i> »
39	» <i>chilensis</i>		62	» <i>minor</i>
40	» <i>viridiventris</i>		63	» <i>stenoloma</i>
41	» <i>sagittarius</i>	»	64	» <i>cylindrica</i> »
42	» <i>costipennis</i>	»	65	» <i>pœcilogaster</i>
43	» <i>chalybœofasciatus</i>	»	66	» <i>cuyana</i>
44	» <i>angulatus</i>	»	67	<i>Philandia</i> (gen. nov.) »
45	» <i>laticollis</i>		68	» <i>araucana</i> »
46	» <i>nigrofasciatus</i>	»	69	<i>Agrilus valdivianus</i>
47	» <i>azaræ</i>		70	» <i>sulcipennis</i>
48	» <i>erratus</i>		71	» <i>Germaini</i> (nov. sp kerrm)
49	» <i>vicinus</i>	»	72	<i>Mastogenius parallelus</i>
50	» <i>cyanicollis</i>		73	» <i>sulcicollis</i>
51	<i>Dactylozodes picta</i>		74	» <i>lœvifrons</i> (Germain)

Facultad de Ciencias; Museo Nacional

1895

(*Carabidæ*, *Carabini*)

1	<i>Systolosoma lœvipenne</i> (Germain)	5	<i>Migadops Darwinii</i>
2	» <i>virescens</i>	6	» <i>falklandicus</i>
3	<i>Monolobus testaceus</i>	7	» <i>bimaculatus</i>
4	<i>Antarctonomus Peroni</i>		

(58 pájs. texto, 1 lámina con 28 figuras)

I. Sección I^a tipo Valdiviae

VAR. D

VAR. A

- s. v. a.* *C. hypocrita?*
- s. v. b.* *C. celadonicus?*
- s. v. c.*
- s. v. d.* *C. gloriosus* Var. *Mochae*
- s. v. e.*

- s. v. a. c.* *suturalis* (Fab.) *C. ancudanus* (Moraw.)
- s. v. b. c.* *suturalis* (Fab.)
- s. v. c.*
- s. v. d. c.* *ochsenii* (Germain)

3. Sección 3.^a

VAR. B

- s. v. a.*
- s. v. b.* *C. valdiviae*
- s. v. c.*

VAR. A *c. chilensis* (Esch.)

- s. v. a.*
- s. v. b.*
- s. v. c. c.* *colchaguensis*

VAR. C

- s. v. a.* *C. gloriosus?* tipo
- s. v. b.*
- s. v. c.*
- s. v. d.* *C. gloriosus s. v. f.*
- s. v. e.*

VAR. B

- s. v. a. c.* *gloriosus*; i *c. chilensis*
- s. v. b.*
- s. v. c.*
- s. v. d.*
- s. v. e.*
- s. v. f. c.* *latemarginatus*
- s. v. g.*
- s. v. h.*
- s. v. i. c.* *Darwini*
- s. v. j. c.* *Darwini?*
- s. v. l.* *villaricensis*

VAR. D

- s. v. c.* *spreciosus?*, *Darwini?*,
indiconotus?

2. Sección 2.^a

VAR. C

- VAR. A *c. speciosus* (Gerst.)
- VAR. B *c. speciosus* (Gerst.)
- VAR. *c. suturalis* (Fab.)

- s. v. c. c.* *gloriosus*
- s. v. d. c.* *mochae*

s. v. f. c. hiprocrita

s. v. f. c. celadonicus

s. v. b. c. indiconotus

VAR. D *c. sybarita*

s. v. a. c. Psittacus; *i c. sybarita*

‡ *C. c. curtus* (Germain)

4. Seccion 4.^a

VAR. A, *c. buqueti*

Facultad de Ciencias; Museo Nacional

1894

(Lebiini. Monogr.)

1	<i>Cyanutarus andinus</i>	(Germain)	17	<i>Mimodromius bicolor</i>	
2	»	<i>foveolatus</i>	18	»	<i>lividus</i> (Germain)
3	<i>Mimodromius chilensis</i>		19	»	<i>obscuripennis</i>
4	»	<i>nigrotestaceus</i>	20	<i>Lobia azurea</i>	
5	»	<i>opacicollis</i>	21	<i>Variopalpis humeralis</i>	
6	»	<i>guttula</i>	22	»	<i>crusoei</i>
7	»	<i>nigrofasciatus</i>	23	»	<i>brevicollis</i> (Germain)
8	»	<i>minor</i> (Germain)	24	»	<i>thermarum</i> »
9	»	<i>sulcatulus</i>	25	»	<i>obscurus</i>
10	»	<i>indiconotus</i> »	26	»	<i>faciatus</i>
11	»	<i>brevicollis</i> »	27	<i>Plagiotelum irinum</i>	
12	»	<i>Philippii</i>	28	<i>Crossonychus viridis</i>	
13	»	<i>cyaneus</i>	29	<i>Pachyteles biguttatus</i>	
14	»	<i>maculipennis</i>	30	»	<i>punctatostriatus</i>
15	»	<i>erythropus</i>	31	»	<i>margenicollis</i>
16	»	<i>cyanipennis</i>	32	»	<i>gracilis</i>

Facultad de Ciencias, Museo Nacional

1903

(Harpalin. Monogr.)

1	<i>Eutogeneius fuscus</i>		5	<i>Chemolobus Germaini</i>	
2	<i>Chemolobus convexus</i>	(Germain)	6	»	<i>araucanus</i>
3	»	<i>cyaneus</i>	7	»	<i>obscurus</i>
4	»	<i>striatus</i>	8	»	<i>clivenoides</i>

9	<i>Baripus Vicuñaë</i>	(Germain)	24	<i>Melanotus Paulseni</i>	(Germain)
10	» <i>limbatus</i>	»	25	» <i>Pemehuenensis</i>	»
11	» <i>subsulcatus</i>		26	» <i>pallipes</i>	»
12	<i>Cascellius Eydouxi</i>		27	<i>Anisotarsus peruvianus</i>	
13	» <i>niger</i>		28	» <i>chilensis</i>	
14	» <i>angustus</i>	»	29	» <i>æquilatus</i>	
15	» <i>nitidus</i>		30	» <i>amœnus</i>	
16	» <i>æneoniger</i>		31	<i>Paramecus lærigatus</i>	
17	» <i>Hyadesi</i>		32	<i>Acupalpus impressifrons</i>	
18	<i>Melanotus chilensis</i>		33	» <i>arcobasis</i>	
19	» <i>testaceus</i>	»	34	» <i>chilensis</i>	
20	» <i>Lecanomerus brevis</i>		35	» <i>foveicollis</i>	
21	» <i>marginatus</i>		36	» <i>unistriatus</i>	
22	» <i>antacticus</i>		37	» <i>tibialis</i>	
23	» <i>quadraticollis</i>	»	38	» <i>ruficollis</i>	

Facultad de Ciencias

1903

(Feronin. Monogr.)

1	<i>Feronia lucida</i>		16	<i>Feronia insularis</i>	(Germain)
2	» <i>Fisheri</i>		17	» <i>foveicollis</i>	»
3	» <i>4-punctata</i>		18	» <i>profunde-striata</i>	
4	» <i>sulcata</i>		19	» <i>meticulosa</i>	
5	» <i>ærea</i>		20	» <i>agonoides</i>	
6	» <i>indicoptera</i>	(Germain)	21	» <i>unistriata</i>	
7	» <i>Pemehuenensis</i>	»	22	» <i>arata</i>	
8	» <i>convexipennis</i>	»	23	» <i>puncticulata</i>	»
9	» <i>araucana</i>	»	24	» <i>Vicuniana</i>	»
10	» <i>Paulseni</i>	»	25	<i>Antarctia flavipes</i>	
11	» <i>brevis</i>	»	26	» <i>chilensis</i>	
12	» <i>sulcifrons</i>	»	27	» <i>latigastrica</i>	
13	» <i>erratica</i>	»	28	» <i>femorata</i>	
14	» <i>magellanica</i>	»	29	» <i>opacipennis</i>	»
15	» <i>antarctica</i>	»	30	» <i>Leucoscelis</i>	

31	<i>Antarctia laticollis</i>		53	<i>Tropidopterus angusticollis</i>	
32	» <i>malachita</i>		54	<i>Emalodera limbata</i>	
33	» <i>blanda</i>		55	» <i>dento-maculata</i>	
34	» <i>dubia</i>	(Germain)	56	<i>Trechus axillaris</i>	
35	» <i>cœrulea</i>		57	» <i>angustatus</i>	
36	» <i>nitens</i>		58	» <i>monolcus</i>	
37	» <i>obesa</i>	»	59	» <i>hololissus</i>	
38	» <i>parvula</i>	»	60	» <i>ebenus</i>	(Germain)
39	» <i>puncticollis</i>		61	» <i>4-punctatus</i>	»
40	» <i>olivacea</i>	»	62	» <i>lœvissinius</i>	
41	<i>Læmosthenes complanata</i>		63	» <i>araucanus</i>	»
42	<i>Anchomenus distinctum</i>		64	» <i>femoralis</i>	»
43	» <i>Gayi</i>		65	» <i>catapilcanus</i>	»
44	» <i>chilensis</i>		66	» <i>antarcticus</i>	»
45	» <i>ambiguus</i>		67	» <i>punctiventris</i>	»
46	» <i>andinus</i>	»	68	» <i>pallipes</i>	»
47	» <i>melas</i>		69	» <i>magellanicus</i>	»
48	<i>Abropus carnifex</i>		70	» <i>politus</i>	
49	<i>Tropidopterus Giraudyi</i>		71	<i>Anophthalmus</i>	
50	» <i>Montagnei</i>		72	» <i>Paulseni</i>	»
51	» <i>plicicollis</i>	»	73	» <i>lævipennis</i>	»
52	» <i>Duponcheli</i>				

Facultad de Ciencias

1900

(Curcul... del Museo Nacional. Estudios monográficos)

1	<i>Nahuelis</i> (gen. nov. (Germain)	9	<i>Adioristus squamosus</i> (Germain)
2	» <i>atacamensis</i>	10	» <i>obscurus</i>
3	» <i>longipes</i>	11	» <i>desertorum</i>
4	<i>Adioristus gracilicornis</i>	12	» <i>villosus</i>
5	» <i>littoralis</i>	13	» <i>frigidus</i>
6	» <i>brevirostris</i>	14	» <i>proximus</i>
7	» <i>carimirostris</i>	15	» <i>incertus</i>
8	» <i>griseus</i>	16	» <i>araucanus</i>

17	<i>Adioristu saustralis</i>	»	31	<i>Cylindrorrhinus lineatus</i>
18	» <i>lateralis</i>	»	32	» <i>gonoderus</i> (Ger- main)
19	» <i>humilis</i>	»	33	» <i>vagelineatus</i> (Ger- main)
20	» <i>crassus</i>	»	34	» <i>clathratus</i>
21	» <i>minutus</i>	»	35	» <i>angulatus</i>
22	» <i>crassirostris</i>	»	36	<i>Otidores magellanicus</i> (Germain)
23	» <i>latipes</i>	»	37	» <i>patagonicus</i> »
24	» <i>andinus</i>	»	38	» <i>araucariæ</i> »
25	» <i>dubius</i>	»	39	» <i>solitarius</i> »
26	» <i>angustus</i>	»	40	» <i>delicatulus</i> »
27	» <i>sticticus</i>	»	41	» <i>Burgeri</i> »
28	» <i>perforatus</i>	»	42	<i>Pantopæus sylvatica</i>
29	» <i>subvestitus</i>	»		
30	<i>Cylindrorrhinus tesselatus</i>			

Universidad de Chile

1901

(Monografía del género *Phytolœma*, 21 pájs. de texto, 1 lámina con 7 figuras)

1	<i>Phytolœma Hermannii</i> (Germain)	3	<i>Phytolœm mutabilis</i> (Sol. margi- nicollis (Dj.)
2	» <i>flavipes</i> Ph. 1861; Redt. elaphocera: Reiso novara. 1868	4	» <i>ænea</i> Chiloé (Ger- main)

Universidad de Chile

1901

(Monografía del gen. *Oryctomorphus*, 27 pájs. de texto, 1 lámina con 15 figuras)

1	<i>Oryctomorphus bimaculatus</i> (Gué- rin)	<i>Oryctomorphus Sin. variegatus</i> (Guérin)
---	--	--

	Oryctomorphus Sin. pictus (Wate- chaussé)	Sin. parumstriatus Fairm. Rev. Zool. 1856
2	» maculicollis (Gué- rin) Sin. ♀ morio (Burm.)	Sin. Fairmairei Redt. Reise No- vara
3	» lævipennis An. Univ. 1855 (Ger- 4 Oryctomorphus œneus (mihi.) Chi- main)	loé

Universidad de Chile

1897

(Monografía [de los Taurocerastidæ, 14 pájs. texto, 1 lámina con 24 figuras)

1 Taurocerastes patagonicus	3 Frickius variolosus (Germain)
2 Frickius (nov. gen.) (Germain)	4 » costulatus »

Universidad de Chile

1904

(Monografía de los Brachysternidæ, 57 pájs. de texto)

1 Bembegeus fulvoscens	8 Brachysternus pubescens (Ger- main)
2 Brachysternus sinuatifrons (Ger- main)	9 » Riverae (Germain)
3 » Philippii (Germain)	10 » herbaceus »
4 » marginatus »	11 » prasinus (Guérin)
5 » angustus (anlaco- palpus (Phil.))	12 » dilatatus (Phil.)
6 » viridis (Sol.)	13 » chloris (Phil.) (Stett. Zeit.)
7 » olivaceus	

Universidad de Chile

1898-9-1900

(Monografía de los Longicornios, 271 pájs. texto, 4 láminas con 87 figuras)

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | <i>Acalodegma (servillei)</i> Thoms. | 5 | <i>Acanthinodera</i> ♀ (nov. gen.) cum-
mingii (Hope) |
| 2 | <i>Sin. aptero-caulus</i> (nov. gen.
Fairm.) | 6 | » ♂ <i>Malloderes</i> (nov.
gen. (Dupont)
microcephalus |
| 3 | <i>Sin. Micropsalis</i> (nov. gen. Burm.) | 7 | <i>Sin. ♂ Malloderes</i> (nov. gen.) |
| 4 | » <i>ancistrotus</i> (nov. gen.) Ser-
ville) | | |
| 1 | <i>Prionus Limae</i> (Guérin) 1830 | 7 | <i>Achryson</i> (serv.) |
| | <i>Sin...</i> <i>Macrotoma melitæ aeques</i>
(Blanchard) | 8 | » <i>Philippii</i> (Germain) |
| | <i>Sin...</i> <i>Mallodon gracilicornis</i> (Bu-
quet) | 9 | <i>Hesperophanes</i> (Muls.) |
| | <i>Sin...</i> <i>Mallodon bajulus</i> (Erichson | 10 | » <i>inspergatus</i> (Ger-
main) |
| | <i>Sin...</i> <i>Mallodon Limæ</i> (L. Fairm.
& P. Germain) | 11 | » <i>obscurus</i> (Ger-
main) |
| | <i>Sin...</i> <i>Chiasmus</i> (nov. gen.
Thomps.) 1860 | 12 | » <i>sulcicornis</i> (Ger-
main) |
| | <i>Sin...</i> <i>Chiasmometes</i> (nov. gen. Pas-
coe) | 13 | <i>Maripanus</i> (nov. gen. Germain) |
| | <i>Sin...</i> <i>Chiasmometes Limæ</i> (Lacor-
daire 1869) | 14 | » <i>decoratus</i> (Germain) |
| | <i>Sin...</i> <i>Chiasmometes bajulus</i> (Bates
1847) | 15 | <i>Grammicosum</i> (Blanch.) |
| | <i>Sin...</i> <i>Chiasmus Limæ</i> (Gem. &
Harold 1872) | 16 | » <i>flavofasciatum</i> (Bl.) |
| 2 | <i>Microplophorus</i> (gen. nov.
Blanch.) 1851. | 17 | » <i>maculicorne</i> (Ger-
main) |
| 3 | <i>Microplophorus magellanicus</i> | 18 | » <i>signaticolle</i> (Bl.) |
| 4 | » <i>calverti</i> (Ph.) | 19 | » <i>minutum</i> » |
| 5 | <i>Marileus</i> (nov. gen. (Germain) | 20 | <i>Phymatioderus bizonatus</i> » |
| 6 | » <i>chiloensis</i> (Germain) | 21 | <i>Compsa</i> (Perty) |
| | | 22 | » <i>flavo nitida</i> (Germain) |
| | | 23 | » <i>livida</i> (Germain) |
| | | 24 | » <i>pallidicornis</i> (Germain) |
| | | 25 | » <i>lunata</i> » |
| | | 26 | <i>Drascalía</i> (nov. gen. » |

27	<i>Drascalia Proelonga</i> (Germain)	45	<i>Oxypeltus</i> (Bl.)
28	<i>Ancilodonta</i> (nov. gen. Bl.)	46	» <i>quadrispinosus</i> (Bl.)
29	» <i>granulata</i> (Germain)	47	<i>Lautarus</i> (nov. gen. (Germain)
30	<i>Sin. tristis?</i> (Bl.)	48	» ♂ <i>laevigatus</i> »
31	» <i>nitidipennis</i> (F. & G.)	49	<i>Sin. (callichroma laevigata</i> Ph.)
32	<i>Semnus</i> (Lacord.)		1864
33	» <i>regalis</i> (Germain)	50	» ♀ <i>concinus</i> (Germain)
34	<i>Holopterus</i> (Bl.)	51	» (<i>Callichroma concinna</i> Ph.)
35	» <i>annulicornis</i> (Ph.)		1860
36	» <i>arancipes</i> (Germain)	52	<i>Sibylla</i> (nov. gen. Thomps.)
37	» <i>laevigatus</i> (Ph.)	53	» <i>coemeterii</i> (Thomps.)
38	» <i>chilensis</i> (Bl.)	54	» <i>flavosignata</i> (Germain)
39	<i>Pterostenus psendocupes</i> (Fairm.)	55	» <i>livida</i> »
40	<i>Sin. Syllirus cylindricus</i> (Germain)	56	<i>adalbus</i> (Fairm.)
41	<i>Ametrocephala</i> (Bl.)	57	<i>Proteus</i> (Germain)
42	» <i>monstruosa</i> (Bl.)	58	<i>Phantazoderus</i> (nov. gen. mihi)
43	<i>Cheloderus</i> (Gray)	59	» <i>frenatus</i> (Germain)
44	» <i>childreni</i> (Gray)		

Facultad de Ciencias

1905

(*Lucanidæ* del Museo Nacional, Estudios monográficos)

1	<i>Chiasognathus Granti</i> (Hope)	11	<i>Sclerognathus</i> (Sol.)
2	» <i>afinis</i> (Phil)	12	» <i>tuberculatus</i> (Sol.)
3	» <i>Mnisteki</i> (Thom.)	13	» <i>femoralis</i> (Guérin)
4	» <i>Iousselini</i> (Reich.)	14	» <i>Rouleti</i> (Sol.)
5	» <i>brevidens</i> (Ger- main)	15	» <i>brevicollis</i> (mihi) (Germain)
6	» <i>Reichei</i> (Thom.)	16	» <i>costatus</i> (Germain)
7	<i>Sin. imberlis</i> (Phil.)	17	» <i>fasciatus</i> »
8	<i>Streptocerus speciosus</i> ♂ Fairm.	18	» <i>vittatus</i> (Esch.)
9	» <i>eustictus</i> (Ph.) ♀	19	» <i>nitidus</i> (Phil.)
10	<i>Scortizus cuculatus</i> (Bl.)	20	» <i>Calverti</i> (Germain)

21	<i>Sclerognathus striatus</i> (Germain)	26	<i>Sclerognathus modestus</i> (Ph.)
22	» <i>rufipes</i> (Sol.)	27	» <i>Lessoni</i> (Buquet.)
23	» <i>leiocephalus</i> (Sol.)	28	» <i>Bacchus</i> (Hope)
24	» <i>spinolæ</i>	» 29	» <i>coelatus</i> (Bl.)
25	» <i>mandibularis</i>	»	

Facultad de Ciencias

1903

(Scaraboeidæ del del Museo Nacional. Estudios monográficos)

1	<i>Megatopa villosa</i> (Erich.)	9	<i>Atænius politus</i> (Germain)
2	<i>Copris torulosa</i> »	10	» <i>gracilis</i> (Melsh.)
3	<i>Aphodiodes</i> (nov. gen. (Germain)	11	» <i>atramentarius</i> (Erich.)
4	» <i>brevicornis</i> »	12	» <i>Pöhlmanni</i> (Germain)
5	<i>Aphodiosoma</i> (nov. gen. »	13	<i>Psammodyus tuberculifrons</i> (Ger-
6	» <i>fulviventis</i> »		main)
7	<i>Atænius</i>	14	» <i>curtus</i> (Germain)
8	» <i>andinus</i> (Germain)		

Facultad de Ciencias

1902

(Orphnidini del Museo Nacional. Estudios monográficos)

1 *Orphnus Paulseni* (Germain)

Facultad de Ciencias

1901

(Geotrupini del Museo Nacional. Estudios monográficos)

1	<i>Bolboceras tetraodon</i> (Redt.)	4	<i>Bolboceras loesicolle</i> (Germain)
2	» <i>nasutum</i> (Germain)	5	» <i>distinguendam</i> (Ger-
3	» <i>tricornis</i> (Sol.)		main)

6	<i>Bolboceras binasutum</i> (Germain)	11	<i>Trox brevicollis</i> (Esch.)
7	<i>Trox bullatus</i> (curtis)	12	» <i>Araucanum</i> (Germain)
8	» <i>perforatus</i> (Germain)	13	<i>Acanthocerus asper</i> (Ph.)
9	» <i>peruvianus</i> (Erich.)	14	» <i>muricatus</i> (Curtis)
10	» <i>trisulcatus</i> (Curtis)		

Facultad de Ciencias

1895

(Curcul.^{on} (Aterpidæ) del Museo Nacional. Estudios monográficos)

1	<i>Lophotus cylindricus</i> (Germain)	13	<i>Lophotus suturalis</i> (Bl.)
2	» <i>nodipennis</i> (Hope)	14	» <i>shönerri</i> (Sol.)
3	» <i>subrugosus</i> (Ph.)	15	» <i>araucanum</i> (Germain)
4	» <i>strumosus</i> (oliv.)	16	» <i>Philippii</i> »
5	» <i>abbreviatus</i> (Germain)	17	» <i>inermis</i> »
6	» <i>vitulus</i> (Fab.)	18	» <i>ornatus</i> »
7	» <i>bulbifer</i> »	19	» <i>brevirostris</i> (Sol.)
8	» <i>Izquierdoi</i> »	20	» <i>superciliosus</i> (Guérin)
9 ♂	» <i>servillei</i> (Sol.)	21	» <i>Eschschtzii</i> (Bl.)
10 ♀	» <i>4-dentatus</i> (Phil.)	22	» <i>incertus</i> (Germain)
11	» <i>Delfini</i> (Germain)	23	» <i>fasciatus</i> »
12	» <i>albolineatus</i> (Bl.)	24	» <i>phaleratus</i> (Erichs.)

Facultad de Ciencias

1894

(Curculion... Leptopsini del Museo Nacional. Estudios monográficos)

1	<i>Rhinotia heilipioides</i> (Lacord.)	5	<i>Rhinotia exquisitus</i> (Germain)
2	» <i>argus</i> Germain)	6	» <i>albidovarius</i> (Germain)
3	» <i>Ithyceroides</i> (Lacord.)	7	» <i>marmorata</i> (Phil)
4	» <i>binotata</i> ; Sin. <i>Balteata</i> (Germain)		

Facultad de Ciencias

1896

(Curculion... Belidini del Museo Nacional. Estudios monográficos)

1	<i>Malonotus niger</i> (Bl.)	19	<i>Megalometis albosquamosus</i>
2	<i>Geonemides ater</i> (Bl.)		(Germain)
3	<i>Heilipus tuberosus</i> (Germain)	20	» <i>sulcicollis</i> Germain
4	» <i>opacicollis</i> »	21	» <i>elongatus</i> (Bl.)
5	» <i>nitidiusculus</i> »	22	» <i>rugicollis</i> (Germain)
6	» <i>signatipennis</i> (Bl.)	23	» <i>strangaloides</i> (schön)
7	» <i>griseus</i> (Ph.)	24	» <i>Paulseni</i> (Germain)
8	» <i>subfasciatus</i> (Bl.)	25	» <i>roseus</i> »
9	» <i>laesicollis</i> (Germain)	26	» <i>albicans</i> »
10	» <i>perforatipennis</i> (Bl.)	27	» <i>laevirostris</i> »
11	<i>Megalometis chilensis</i> (schön.)	28	» <i>laevicollis</i> (Bl.)
12	» <i>incertus</i> (Germain)	29	» <i>minutus</i> (Germain)
13	» <i>minutus</i> »	30	» <i>ovatus</i> »
14	» <i>angustirostris</i> (Bl.)	31	» <i>marmoratus</i> (Bl.)
15	» <i>vestitus</i> (Bl.)	32	» <i>sticticus</i> (Bl.)
16	» <i>squamiferus</i> (Bl.)	33	» <i>Reichei</i> (Germain)
17	» <i>tuberculiferus</i> (Bl.)	34	» <i>puncticollis</i> »
18	» <i>cacicus</i> (Germain)		

Universidad de Chile

1854-1901

(Gen. *Phanodesta* del Museo Nacional. Monografía)

1	<i>Phanodesta</i> (Reitt.)	4	<i>Phanodesta cribrata</i> (Germain)
2	» <i>Johowi</i> (Germain)	5	» <i>angulata</i> »
3	» <i>pubescens</i> »	6	» <i>picea</i> »

Phanodesta variegata (Germain)	Phanodesta Sin. costipennis
» Sin. cordaticollis	(Reitt.)
(Reitt.)	» brevipennis? (Reitt.)

Universidad de Chile

1855-1902

(Helophoridos del Museo Nacional. Monografía, 24 pájs. texto, 3 láminas con 29 figuras)

1 Hydrochus Stolpi (Germain)	3 Hydroenida ocellata (Germain)
2 Ochthebius œneus »	

Universidad de Chile

1903

(Rectificac., anotac. compl., descripc. nuevas en Lamellico, Curcul, Nitidul., & Staphylinid. del Museo Nacional. Estudios monográficos, 57 pájs. texto, 1 lámina con 15 figuras).

1 Athlia rustica (Erichs.)	9 Homolota sulcatula (Germain)
2 » plebeja (Burm.)	10 » Creophilus erythrocephalus (Fabr.)
3 Listroderes difficilis (Germain)	» Philonthus cribripennis (Germain)
4 Paromia dorcoides (Westw.) 1850	11 » Heterothops fulvicollis L. Fairm.
5 » Westwoodi (Dohrn) 1862	12 » BaptoLinus fulvicollis (Germain)
Sin. » valdiviana (Phil.) 1864	13 » Othius angustatus (sol.)
Sin. » Richli (Phil.) 1864	14 » Heterothops angustatus (Fauv.)
Sin. » luteipennis (Phil.) 1864	
Sin. » modesta (Phil.) 1864	
6 Staphyl. eudera (Fauv.)	
7 » » depressicollis (mihi)	
8 » » lata (Germain)	

16	Homolota	Heterothops impressifrons (Germain)	22	Homolota	Quedius ochripennis (Menetr.)
17	»	Heterothops brevipennis (Germain)	23	»	Quedius semiflavus (Germain)
18	»	Heterothops vicunianus (Germain)	24	»	Quedius lividipennis (Fauv.)
19	»	Quedius leiocephalus (sol.)	25	»	Loncovilius (nov. gen. (Germain)
20	»	Quedius æneipennis (Germain)	26	»	Heterothops? (Boletobius (Germain)
21	»	Quedius fulgidus (Fab.)			

Universidad de Chile

(Base histórica de la clasificación metódica de los Coleópteros, con anotaciones críticas relativas al Sistema tarsal; i acompañada de las diferencias que es preciso establecer entre las variaciones i las variedades; con las consideraciones de sus orígenes evidentes i las de sus fines bajo la mano del tiempo; 25 páginas texto).

Facultad de Ciencias

1854-1904

(Estudios monográficos de los Tenebrionidæ de Chile)

(Tentyriidi)

1	Hylithus	tentyrioides (Lacord.)	8	Hyperops	Eschschtzii (sol.)
2	»	similis (Erichs.)	9	Eremecopsis	(gen. nov. Germain)
3	Thinobatis	minutus (sol.)	10	»	pubescens (Germain)
4	»	rufipes (sol.)	11	»	quadricollis »
5	»	cordiformi (Germain)	12	»	major »
6	Arthroconus	elongatus (sol.)	13	Pilioloba	(sol.)
7	»	fuscus (sol.)	14	»	Lacordairei (Guérin)

- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|--|
| 15 | <i>Sin Pilioloba salax</i> (DJ.) | 23 | <i>Tribolocara erothiloides</i> (Lacord) |
| 16 | <i>Aspidolobus</i> (nov. gen. Redt.) | 24 | <i>Melanophorus</i> (nov. gen. Guérin) |
| 17 | » <i>piliger</i> (Redt.) | 25 | » <i>Reichei</i> (Guérin) |
| 18 | <i>Megalophrys</i> (nov. gen. wath.) | 26 | <i>Hypselops</i> nov. gen. Sol.) |
| 19 | » <i>wathousi</i> (Bates) | 27 | » <i>oblongus</i> (Sol.) |
| 20 | » <i>glaber</i> (Germain) | 28 | <i>Echavarria</i> (nov. gen. Germain) |
| 21 | <i>Tribolocara</i> (nov. gen. (sol.) | 29 | » <i>choapensis</i> » |
| 22 | » <i>(ciliatum)</i> (sol.) | | |

(Epitragidi)

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|--|
| 1 | <i>Geoborus</i> (Dj.) | 13 | <i>Nyctopetus femoralis</i> (Germain) |
| 2 | » <i>costatus</i> (Blanch.) | 14 | » <i>dubius</i> » |
| 3 | » <i>laevicollis</i> (Germain) | 15 | » <i>incertus</i> » |
| 4 | » <i>rugipennis</i> (Sol.) | 16 | » <i>difficilis</i> » |
| 5 | <i>Nyctopetus ovalis</i> (Germain) | 17 | » <i>castaneipennis</i> (Ger-
main) |
| 6 | » <i>parallelus</i> (Germain) | 18 | » <i>inæqualis</i> (Germain) |
| 7 | » <i>parvus</i> » | 19 | » <i>vulgaris</i> » |
| 8 | » <i>opacus</i> » | 20 | » <i>maculipennis</i> » |
| 9 | » (Sin. Phil. St. Z. 1864) | 21 | <i>Statiridæ</i> (nov. Germain) |
| 10 | » <i>nitidus</i> (Ph.) | 22 | » <i>vespertina</i> (Germain) |
| 11 | » <i>carbonarius</i> (Ph.) | | |
| 12 | » <i>brevis</i> (Germain) | | |

P. GERMAIN

2.—Informe del Jefe de la Sección Zoológica

Señor Director:

Tengo el honor de dar a conocer a usted la marcha de los trabajos ejecutados durante el año último en la sección zoológica i las necesidades que mas se hacen sentir para la conservacion i el mayor adelanto de las colecciones.

Colecciones

Con el objeto de destinar el salon central sólo a los grandes *Mamíferos* que, en razon de su enorme talla, deben estar espuestos como gruesas piezas fuera de serie, se trasladó el es-

tante de las Avestruces i Casoarios al centro de la sala de las Aves extranjeras, i se colocaron los esqueletos de aquellos animales al lado de los ejemplares montados correspondientes.

Del vestíbulo de este mismo gran salon central se sacó tambien el trozo antiguo del primer Alamo traído a Chile, i en su lugar se pusieron dos estantes: uno con la *Coleccion de Biología animal* i otro con la de las *Anomalías orgánicas*. Este último conjunto de seres monstruosos—exhibidos este año por primera vez i que tanto ha atraído la atencion del público—se arregló con el material que existia en el patio del Museo desde mucho tiempo atras, i ha permitido formar una seccion nueva de *Teratología*, dependiente de la seccion de los Vertebrados.

Aparte de esto, se colocó el órgano jenital ♂ del Cachalote i el hermoso ejemplar montado i en esqueleto del Delfín de 4 m. de lonjitud, cazado en la bahía de Mejillones a fines de 1909. Este último objeto se exhibe hoi con una gran etiqueta visible desde léjos que nos servirá de modelo cuando se proceda a cambiar los rótulos de los demas animales embalsamados, pues no sólo indica, por su color, la parte de la tierra donde se encuentra el ser, sino que señala su área específica exacta sobre un mapa-mundi mudo i, ademas, junto con dar a conocer su sexo, edad, lugar de procedencia i año de su adquisicion (por exploracion científica, compra, canje u obsequio), va acompañada de una pequeña monografía esplicativa.

La *Seccion de craneología*, que estaba diseminada en las otras dos salas de la *Coleccion mamalógica normal*, se desmembró para colocar los cráneos al lado de los individuos de que formaban parte, con lo cual una de dichas salas ha quedado destinada esclusivamente a los *Maníferos indígenas de Chile*.

En las colecciones de las *Aves*, catalogadas segun la «Synopsis Avium» de Dubois i ordenadas ya en los estantes desde principios del año espirado, se llevó a cabo un trabajo jeneral de desinfeccion, i el Preparador, ayudado del Disector, ha consagrado varios meses a renovar las etiquetas impresas en el mismo Museo.

Los grandes *Reptiles* i *Anfibios* montados i sus esqueletos, repartidos en diversas salas del Museo, han sido reunidos en el salon occidental del segundo piso, para que queden formando un todo con las otras especies de estos animales conservados en alcohol.

Lo mismo se hizo con la coleccion de los *Peces*, i se arregló un estante con esqueletos i cráneos de estos vertebrados inferiores, para que sirva a los estudiantes cuando visiten el Museo.

En cuanto a los *Vertebrados*, se revisaron en su totalidad i se proce-

dió a cambiar el alcohol i la formalina de los preparados en estos líquidos conservadores, para evitar la descomposicion i descoloracion que el uso i el tiempo traen consigo.

Finalmente, se principió a formar una *Coleccion de pieles i cueros de estudio*, i se siguió practicando una seleccion de lo que deberia quedar en las colecciones de los *Duplicados*, a fin de dejar esta parte de la seccion en buenas condiciones para el cambio de objetos con otros establecimientos análogos.

Adquisiciones

No habiéndose hecho compras de ejemplares zoológicos, ni exploraciones científicas especiales, las colecciones animales fueron aumentadas sólo por obsequios, i, como siempre, nuestro proveedor al por mayor de Mamíferos i Aves ha sido el Jardín Zoológico, segun podrá observarse por la inspeccion del cuadro siguiente:

MAMÍFEROS

1 Oso comun.....	♂	25.4	1910	Esqueleto. Jard. Zooloj.
1 Pudú.....	♂ J	18.4	»	J. Z.
1 Pudú.....	♂	7.4	»	En preparacion. J. Z.
1 Liebre.....	♀	3.7	»	Montado. Obs. S. Fleuschman
1 Cérvido arj.....	♂	10.8	»	» Obs. S. J. Figueroa
6 Ratones.....		21.9	»	En piel. Obs. S. Woffsohn
1 Gato monstruo.		2.10	»	En alcohol. Obs. S. L. Leon
1 Guanaco.....	♀	10.10	»	En preparacion. J. Z.
1 Llama.....	♀	4.11	»	J. Z.
1 Mono.....	♂	1.12	»	J. Z.
1 Quirquincho....	♂	2.12	»	J. Z.

AVES

15 Aves tropicales.		27.5	1910	En cuero. Obs. S. F. J. Herboso
1 Cisne.....	♂	23.10	»	Montado. J. Z.
1 Tagua.....	♀	23.10	»	J. Z.
1 Lophophorus...	♂ J	7.11	»	Obs. S. A. Tellyay
1 Spermestes.....	♂	2.11	»	En cuero. » » » »
1 Cacatúe.....	♂	7.1	1911	Montado. » » » »

REPTILES

1 Iguana chilena..		16.4	1910	En alcohol. J. Z.
--------------------	--	------	------	-------------------

PECES

2	Carpas.....	3.10	1910	»	Obs. doctor E. Vera
15	Sardinas.....	5.1	1911	»	» » » »

Envíos El 1.º de Julio del año espirado se remitió al señor D. John A. Wolffohn, de Valparaiso, 64 ejemplares de Múridos chilenos i 11 cráneos de algunas de las especies que corresponden a las descritas por el doctor R. A. Phillippi en la entrega 14 de los *Anales del Museo Nacional*. Estos animales embalsamados, solicitados por el señor Wolffohn, a partir de 1908, «para estudiarlos con el objeto de concluir una monografía de los mamíferos de Chile que piensa publicar», han sido devueltos a la Seccion Vertebrados en dos remesas, una en Setiembre de 1910 i la otra en Junio del corriente año.

En noviembre de 1910 se mandó al señor Director del Museo Nacional de Historia Natural de Paris, M. Ed. Perrier, 703 Evertbrados macroscópicos, repartidos en la forma que sigue:

- 265 Moluscos.
- 229 Artrópodos.
- 57 Celenterados.
- 42 Vermes.
- 34 Equinodermos; i
- 6 Tunicados.

Algunos de estos animales se contaban en el número de los duplicados i con ellos se inicia el intercambio de objetos zoolójicos con el Museo de Paris, i los restantes pertenecen a especies no clasificadas i han sido enviadas a petición del señor Porter, quien se ha encargado de distribuirlos entre los diversos especialistas para su determinacion. Como el señor Director lo sabe, la esplicacion del retardo que se ha creido ver en este último envio de animales, se encuentra en el hecho de que el mismo señor Porter quedó de elejirlos i llevarlos consigo i no lo hizo.

Publicaciones Los trabajos zoolójicos publicados abarcaron mas de 400 pájinas del *Boletin del Museo* i fueron los siguientes: 1) Catálogo de los Mamíferos vivientes conservados en el Museo Nacional, tomo 1, número 7, pájinas 87-132; 2) Catálogo Ilustrado i Descriptivo de los Vertebrados vivientes del Museo Nacional, tomo 1 número 8, pájinas 133-390; 3) Teratolojía animal: Catálogo Ilustrado i Descriptivo de

las Anomalías orgánicas existentes en el Museo Nacional, tomo 2, número 1, páginas 103-148; 4) Principales rasgos de la Jeografía animal de Chile, tomo 2, número 1, páginas 187-202.

A mas de esto, en cumplimiento a las instrucciones verbalmente recibidas de parte del señor Director, el infrascrito dirijió la publicacion del tomo 2.º del *Boletin del Museo*, i ahora se ocupa de reunir el material para el próximo tomo 3.º, que mui luego entrará en prensa.

Biblioteca

La biblioteca zoológica se ha enriquecido con numerosas obras que proceden casi todas de canje con nuestro *Boletin*.

Ha sido, pues, mui en beneficio del Museo Nacional la realizacion de la idea que desde el principio tuvo el señor Director de aumentar el número de las relaciones científicas i establecer cambios de publicaciones con las principales Universidades, Museos i Sociedades Científicas del Antiguo i Nuevo Continente.

La lista completa de estas obras obtenidas por canje—lo mismo que las que proceden de donativo de autores i de compra de la Biblioteca Philippi—será dada en el informe del próximo año.

Consultas

La seccion zoológica atendió las principales consultas siguientes: 1) del doctor D. A. Oyarzun sobre clasificaciones de dos cráneos de mamíferos indíjenas de Chile; 2) del señor Administrador de la Quinta Normal de Agricultura sobre el carnívoro *Gulo luscus*; 3) de un caballero aleman que deseaba tener datos sobre la vida de la Chinchilla i los medios de propagarla, i 4) de varios profesores de ciencias naturales de los Liceos de la capital i de provincias sobre clasificacion de objetos zoológicos diversos i métodos de conservacion de animales marinos.

Necesidades

Varias son las necesidades que precisa satisfacer en la seccion zoológica para que quede en condiciones de prestar los servicios que de ella debe esperarse.

Así, para esponer todos los individuos anómalos de la Seccion de Teratología i los grupos biológicos de las Aves chilenas, es indispensable construir tres estantes centrales.

Un cajon envenenador de grandes dimensiones que permita someter a los vapores del sulfuro de carbono a los ejemplares zoológicos de excesivo tamaño, se requiere tambien con urjencia.

Consideramos igualmente de verdadera necesidad la adquisicion de una coleccion de modelos de Embriología comparada para que los visitantes que tuvieran aficion especial a este órden de estudios pudieran observar, recor-

dar i afirmar lo aprendido en los libros sobre los interesantes hechos que constituyen la Ontojenia del reino animal.

Asimismo convendria muchísimo comprar algunos mamíferos grandes que faltan, como el Rinoceronte, el Hipopótamo i el Lamantino, sobre todo este último, pues el único orden de animales Placéntados que no tiene representantes en el Museo, es el de los Sirenidos o Cetáceos herbívoros.

I por último, si pasamos a considerar el servicio de nuestra naciente Estacion de Zoolojía Marítima de San Antonio, es de notar desde luego la necesidad de crear un nuevo puesto de «Preparador por la vía húmeda», encargado de narcotizar, fijar i conservar los animales marinos mas delicados, aplicando los métodos usados en los Laboratorios de Biolojía marina.

Con lo espuesto creemos haber cumplido con la obligacion que nos impone el Reglamento del Museo Nacional.

Soi del señor Director S. A. i S. S.

B. QUIJADA B.

3.—Informe del Jefe de la Seccion Jeológica

Señor Director:

Pasamos a dar cuenta a usted del trabajo efectuado en nuestra seccion en el período comprendido entre el mes de Marzo del año pasado i el actual.

Hemos dedicado el mayor tiempo posible a recorrer el territorio de la República, con el objeto de estudiar su jeolojía i fuentes de futura riqueza; ademas hemos visitado dos de los países vecinos, con el fin de hacer estudios comparativos de sus terrenos con los nuestros.

En Marzo estuvimos en Tiltil, estudiando algunas de las minas de oro que se encuentran en el alto cerro de las Vizcachas.

El 8 de Abril nos dirijimos a Puangue i recorrimos el terreno que existe entre esta estacion i la cuesta de Cuncumen, en donde tuvimos la oportunidad de visitar una mina de oro, que por desgracia no tenia ningun valor comercial.

El 25 de Mayo nos trasladamos a la Arjentina i llegamos a Mendoza el 26. Dirijiéndonos algunos días despues a la estación Kilómetro 32 o del Petróleo, seguimos de aquí en coche hasta llegar a la casa de la administracion de la Sociedad que actualmente explora con mui buen éxito toda

esa zona, en busca de petróleo. Sólo se nos permitió recorrer algunas partes de ese extenso terreno, pero no se nos quiso mostrar aquellos puntos en que se hacían los sondajes. De algunos estratos sacamos magníficas impresiones de helechos, como igualmente algunas rocas que hoy se encuentran en nuestro Museo.

De Mendoza nos dirigimos a la hermosa ciudad de Bahía Blanca, para continuar en seguida al Neuquen; encaminándonos desde aquí en dirección al alto cerro de Aucamahuida, en donde encontramos una poderosa veta de carbon de origen de petróleo, que se le conoce con el nombre de Rafaelita, la que tiene una longitud en afloramientos de más de siete mil metros. Este carbon nos dió a la superficie unas 8,664 calorías, 9,008 a los cinco metros i 9,671 calorías a los 25; creemos que esta manifestacion esterior, no es más que un indicio más o ménos seguro de que a cierta profundidad se debe encontrar un gran depósito de petróleo.

Después del anterior viaje nos dirigimos a Buenos Aires i tomamos parte como Delegado del Gobierno de Chile al Congreso Científico Internacional Americano; tuve el honor de ser nombrado presidente de la sesion inaugural de la seccion Ciencias Jeológicas, cuya acta se encuentra publicada en el *Boletín del Museo Nacional* de ese mismo año. En la Sección de Jeología de este Congreso leí dos trabajos orijinales: El petróleo en Chile i el carbon en la República Argentina.

El 26 de Julio salimos de Buenos Aires de regreso a Chile; pero tuvimos que esperar una semana en Mendoza hasta que el tráfico, interrumpido por los temporales i las fuertes nevadas que habian caído, se restableciera, llegando a Santiago el día 3 de Agosto.

El 8 de Octubre nos trasladamos a Angol a estudiar unos terrenos carboníferos en Huequen, que se indicaban como muy importantes; pero desgraciadamente no encontramos más que un manto, que jamás convendrá explotarlo.

El 24 de Octubre nos trasladamos a Valparaíso para seguir viaje a Punta Arenas. El primero de Noviembre visitamos la rejion de Agua Fresca, en donde pudimos constatar que los gases que se escapan del suelo en gran abundancia i que arden con hermosa llama son de petróleo. Algunos días después seguimos a Tierra del Fuego, encontrando en el lugar denominado Boqueron, al Norte de Bahía Inútil, los mismos gases anteriores; los que tenían además un pronunciado olor de petróleo. Como resultado de este estudio hemos publicado un artículo en el *Boletín del Museo*, tomo 3, número 1, que vió la luz del público, en forma de un pequeño folleto, en Marzo del corriente año.

El 25 de Enero nos dirijimos al Perú, con el objeto de estudiar unos terrenos petrolíferos que existen en Pirin, rejion cercana al lago Titicaca, lo que fué objeto de otro artículo publicado junto con el anterior.

El 25 de Febrero de este año fuimos nuevamente a Carelmapu, de donde regresamos a mediados de Marzo. En todo este tiempo nos ocupamos en elegir un nuevo punto en donde poder colocar la máquina que acababa de llegar de Estados Unidos. Ademas dimos órdenes de abandonar los antiguos pozos por no poderse llegar á mayores profundidades debido al mui pequeño diámetro del entubado. Los materiales que se sacaron, al máximo de hondura que se llegó, 1,150 pies, venian todos impregnados de petróleo. Actualmente esos trabajos tienen una profundidad de más o ménos 300 pies i faltan sólo 200 para pasar el terreno malo, que es de arena i cascajo, para el sondaje i entrar al terreno firme, en el que se pueden taladrar unos cuarenta o cincuenta pies diarios. En este trabajo hemos observado que ese gas iluminante de hermosa llama se desprende a 25,50, i 245 pies: es decir, siempre que pasa de una capa permeable a otra impermeable.

El 9 de Abril nos fuimos a estudiar la estensa rejion comprendida entre Santa Cruz, Paredones, Laguna de Cagüil, Querelema, Nilagüe i la estacion de Poblacion; los resultados de este viaje los publicaremos en poco tiempo mas.

En cuanto a las colecciones, debemos decir que se han aumentado, porque en cada uno de los viajes indicados anteriormente hemos recojido numerosas muestras destinadas al Museo.

Por lo anterior se puede ver que nuestra actividad la hemos dedicado de preferencia a estudiar aquellas rejiones señaladas como zonas petrolíferas, i no ha sido la distancia la que nos ha arredrado, ni tampoco los hombres; porque estos elementos han sido vencidos por el deseo ardiente que tenemos de dotar a nuestra patria de ese combustible que tan ricas hace a las naciones que lo poseen.

Con el viaje a Punta Arenas i con las publicaciones que hicimos en uno de los principales diarios de esa localidad de lo que es el petróleo i el porvenir que le espera a la rejion que lo posee, logramos despertar en los habitantes de esta rejion el interes por esta clase de empresas. Esto que hemos hecho en el Sur lo hemos llevado a cabo en el resto del pais, en donde casi nadie conocia su importancia industrial i estamos satisfechos porque hoi vemos con cuanto interes se sigue paso a paso el desarrollo que va tomando esta industria en el mundo; esperamos confiado que en un tiempo

no mui lejano quedarán vencidas las ignorancias i el pais contará con una nueva fuente de riqueza.

Antes de terminar este informe sobre la labor efectuada por el infrascrito en el desempeño de sus funciones, creo conveniente hacer algunas consideraciones de carácter jeneral, sobre el estado actual de los conocimientos en jeolojía i ramos anexos de las ciencias naturales i lo que debería saberse para mejorar la difusion de estos conocimientos.

Tanto en el Congreso Científico que se reunió en 1908 en esta ciudad, como en el celebrado el año pasado en Buenos Aires, hemos notado con profundo sentimiento que en las secciones de Jeolojía, Mineralojía, Botánica, Zoolojía, etc., los chilenos han brillado por su ausencia; miéntras tanto las demas naciones del continente se han encontrado mui bien representadas i sus miembros han leído interesantes estudios orijinales i algunos de suma trascendencia i que revelan grandes dotes de investigacion. Este hecho demuestra un sensible abandono e indiferencia por tales estudios.

En nuestro propio Museo ocurre que con la lamentable muerte del sabio doctor Phillippi i con el viaje a Méjico del señor Cárlos Reiche, la seccion de botánica ha quedado acéfala, i lo que es peor, no se divisa en el pais un solo chileno que pueda desempeñar ese alto puesto. Así como este seria fácil citar numerosos casos análogos.

De lo espuesto deducimos que las injentes sumas invertidas en traer profesorado científico europeo, han sido, con mui rara escepcion, estériles, puesto que no han logrado producir un solo discípulo capaz de reemplazarlos i hacer labor científica útil.

En la República Arjentina ocurrió casi lo mismo: se contrató numeroso profesorado en todos los ramos del saber i sus frutos fueron mas o ménos análogos; entónces sus estadistas se convencieron de que iban por camino errado i entónces enmendaron el rumbo i en vez de traer profesores, mandaron centenares de arjentinos a estudiar i perfeccionar sus conocimientos. No contento con esto atraen ademas a todos los jóvenes estranjeros que prometen ser buenos investigadores, i llegan al pais sin mas aspiracion que la de formarse una reputacion científica, contentándose con gozar de los mismos sueldos i prerrogativas que los nacionales.

Hoi hai una lejion de hombres de ciencias, criollos arjentinos, que forman casi en su totalidad su profesorado, muchos de los cuales han logrado formarse una situacion espectral por sus trabajos en los círculos científicos europeos i americanos.

Basado en estas consideraciones, i para llenar en parte el vacío indicado, es que me permito rogar a usted, ya que tiene el mismo modo de pensar,

que pida al Supremo Gobierno la autorizacion i fondos necesarios para abrir una Escuela de Altos Estudios en este Museo: principiariamos inmediatamente a hacer cursos de Jeolojía, Mineralojía, etc., a los que quisieran profundizar sus conocimientos en estos ramos, i así se conseguiria a mui poco costo ir formando un personal que a, su tiempo, se entraria a utilizar sus conocimientos en estos ramos, en la formacion de la Carta Jeolójica del pais.

Esta idea es sólo la reproduccion de la presentada hace años al Supremo Gobierno por el señor Alfonso Nogues, sabio jeólogo de fama mundial. El demostró que utilizando esclusivamente personal nacional, enseñado i seleccionado por él, se podia iniciar i dar fin al levantamiento de la Carta.

Tan bella idea fué combatida encarnizadamente entónces por algunos círculos, i lograron hacer perder al pais la mas brillante ocasion de iniciar tal obra.

Hace unos tres años tuvimos la audacia de renovar esa misma peticion, ofreciendo preparar personal nacional; algunos acogieron esa idea, la hicieron suya, pero se proponen importar todo el personal del extranjero!... por considerar imposible tenerlo en el pais. El Excmo. señor Montt, alcanzó a poner en el Proyecto de Lei de Presupuesto algunas partidas para el objeto anteriormente indicado, que desgraciadamente desapareció con su muerte. Ahora se trataria, señor Director, de obtener se volviera a reponer en el próximo presupuesto dichas partidas.

Es conveniente, señor Director, pedir ademas al Supremo Gobierno unos diez mil pesos; de los cuales gastaríamos cinco mil en mandar hacer estantes adecuados para mostrar las colecciones que hoi se guardan en verdaderos estantes almacenes; porque tal como está el público no saca todo el provecho de estos muestrarios. Los otros cinco mil pesos los invertiriamos en comprar algunos útiles de química i de petrografia que son necesarios para dar principio al curso de Jeolojía i Mineralojía.

Sin mas, señor Director, saluda a usted.

MIGUEL R. MACHADO.

Santiago, Abril 30 de 1911.

4.—Informe del naturalista auxiliar

Señor Director:

Sólo ayer regresé del viaje científico que me fuera encomendado al Sur del país; por esto el informe anual que solicita será breve.

En el tiempo trascurrido desde mi último informe me he ocupado en clasificar algunas aves i ordenar los objetos de Arqueología etc., como tambien los siguientes trabajos: Vida i obras de Don Federico Philippi, publicada en el *Boletín del Museo Nacional*, seccion de Administracion i Estadística, Tomo 1, pájs. 39-80; la condensacion del mismo trabajo se reprodujo en el mismo *Boletín*, Tomo 2, pájs. 264-298. En seguida usted me encomendó fomentar las relaciones científicas del Museo, i al efecto se hicieron imprimir cartas circulares en Ingles, Frances, Español i Aleman.

Hice una lista de las Universidades, Institutos, i hombres de ciencia con los cuales está en relaciones el Museo Nacional de Santiago, llegando a cerca de tres mil números; a todos ellos envié correspondencia, i la lista formada por mi al efecto fué publicada por orden de usted en el *Boletín del Museo*, Tomo 2, número 1, pájs. 381 a 451; hetenido a mi cargo las respectivas correcciones de imprenta. Ademas he extractado i estudiado el material científico que trae la Revista «*Museumskunde*» editada por Karl Koetschau; formé un catálogo bibliográfico sobre Antropología, Arqueología i Etnología i otro sobre Aracnología.

Estaba ocupado en revisar i aprovechar la obra de Carl Lumholtz «*El México desconocido*», cuando usted me ordenó con fecha 16 de Marzo efectuar un viaje de recoleccion de objetos de Historia Natural en el Sur de Chile. Indicaré solo lijeramente la rejion recorrida i el material encontrado, pues las numerosas muestras i apuntes tomados en Botánica, Zoolojía, Arqueología, Etnología etc., junto con numerosas fotografías, constituyen material suficiente para una obra especial que se publicará en el trascurso del presente año.

Salí de Santiago en el tren nocturno del sábado 18 de Marzo i llegué a Osorno en la noche del dia siguiente.

Busqué los medios de locomocion necesarios i recorrí a caballo el trayecto comprendido entre Osorno i Frutillar; i aquí seguí bordeando el Lago Llanquihue hasta el desagüe del Maullin, seguí el curso de este rio hasta la rejion de la desembocadura del rio Coligual; toda esta zona de

bosques vírjenes la recorrí en varias direcciones i pude recojer buenos materiales. El 6 de Abril llegué a Puerto Montt. Las autoridades de la provincia, como tambien la Empresa Constructora del Ferrocarril merecen todos nuestros agradecimientos. No quiero dejar de mencionar aquí la entusiasta actitud del señor Héctor Muñoz, Secretario de la Intendencia de Llanquihue, quien con el beneplácito del señor Intendente Wolleter, me acompañó en mis escursiones por las playas de Pelluco, Chamisa, Isla de Tenglo. etc.

La direccion Fiscal del Ferrocarril, cuyo Injeniero Jefe es el señor Delfín Guevara, junto con los injenieros Luis Erazo, Calvo i el injeniero de la Empresa señor Ernesto Dumont, facilitaron grandemente la locomocion entre Puerto Montt i Puerto Varas haciéndome conducir por la línea en automóvil i posteriormente tomaron a su cargo la movilizacion de la carga destinada para el Museo.

No se pudo realizar, a causa de las grandes lluvias, la ascension al Volcan Calbuco en cuyas faldas ha aparecido una caudalosa fuente termal; los preparativos estaban hechos; ademas de los injenieros Guevara i Erazo nos iba a acompañar el oficial de marina de la Seccion Hidrográfica señor Mariano Cofré por disposicion espresa del Jefe de dicha Comision, señor Comandante Acevedo. Se convino efectuarla el próximo verano. Junté las colecciones hechas i las despaché sobre Puerto Montt consignándolas en Valparaiso al señor Roberto Maas.

Yo mismo me dirijí a Osorno tomando la direccion Frutillar, Ñadi, Cancha Rayada, Forrahue. Aquí el contratista señor Exequiel González me admitió en su convoi hasta Osorno adonde llegué el 23 de Abril; al dia siguiente me dirijí a Murrinumo, fundo de propiedad de don Emilio Sommer. En este lugar se hicieron las escavaciones para encontrar restos indígenas i felizmente encontramos cráneos i demas osamenta, cántaros, lapas, torteras, chaquiras, etc.

El 27 de Abril dirijíme a Valdivia, el 28 a Corral i visité los Altos Hornos donde tomé apuntes exactos i donde se me prometió tambien una coleccion para el Museo consistente en muestras del proceso de la elaboracion del hierro i del acero. No pude recojer objetos de Historia Natural a causa del fuerte temporal i la copiosísima lluvia de ese dia.

En Niebla i varios otros puntos recojí una hermosísima coleccion de helechos.

Debo agregar que he tomado nota de todos los Gabinetes de Historia Natural que he encontrado en todos los Establecimientos fiscales i priva-

dos. Uno de los Establecimientos mejor dirigidos en el Sur de Chile es el Liceo de Osorno.

En el trabajo minucioso que presentaré a usted sobre la escursion realizada daré todos los detalles importantísimos que tengo anotados en mi diario de viaje.

Saluda mui atentamente al señor Director.

BERNARDO GOTSCILICH.

Mayo 6 de 1911.

5.—Informe del preparador

Señor Director:

En el laboratorio de Taxidermia, a mi cargo, se hacia sentir la necesidad de un preparador i un ayudante o disector, para poder dar abasto a las exigencias del Establecimiento i poder así preparar el gran material que hai acumulado desde años atras.

Desde este año hemos contado con un preparador i un ayudante, los cuales han dado principio a su labor embalsamando algunos ejemplares.

Los trabajos ejecutados durante el año pasado por el infrascrito i su ayudante, ha sido ya tomado en cuenta por el Jefe de la Seccion de Vertebrados.

En el Congreso se aprobó un ítem de mil pesos para compra de herramientas que hacian mucha falta para falcitar el trabajo de preparaciones: se han invertido estos fondos en la compra de las principales herramientas que mas se necesitaban, no alcanzando el dinero para la compra de otras que tambien hacen falta.

Lo que mas se hace sentir es la falta de un Laboratorio de trabajo para los Preparadores. Actualmente se trabaja en el patio del Museo, que es por demas húmedo i malsano.

Habria la conveniencia, si usted lo estima así, en construir lo mas pronto una sala adecuada al objeto con bastante luz i ventilada.

Tambien es necesario construir una pieza cerrada para la maceracion de esqueletos.

Se ha hecho construir un cajon esterilizador de gran tamaño para desinfectar animales de gran talla, con los vapores del sulfuro de carbono.

Este aparato se hacia sentir porque el que habia ántes sólo servia para el herbario i para aves chicas.

Nos hace falta alcohol etílico para las preparaciones que necesitan este medio de conservacion, pero he sabido que la Direccion ha mandado una nota a la Inspeccion de Alcoholes pidiendo se elimine el derecho con que está gravado este líquido; por esto creo que pronto contaremos con él.

El infrascrito ha seguido en la revision de las etiquetas de las aves, segun el Catálogo de Dubois.

Es todo cuanto puedo decir al señor Director.

Dios guarde a usted.

Z. VERGARA.

Santiago, 29 de Abril de 1911.



CONDOLENCIA

**DE LA PRENSA I DE LAS
RELACIONES CIENTÍFICAS DEL MUSEO
NACIONAL**

POR EL FALLECIMIENTO DEL ANTERIOR DIRECTOR

Don FEDERICO PHILIPPI





Don FEDERICO PHILIPPI

En su Biblioteca, que fué comprada para que forme parte de la del Museo Nacional "no sólo como en homenaje a la memoria de Philippi, sino como un material indispensable en todos los trabajos de investigación científica".

“EL FERROCARRIL”

Santiago, lunes 17 de Enero de 1910.

EL SR. FEDERICO PHILIPPI

A la 1 P. M. de ayer falleció en esta ciudad, despues de una corta pero terrible enfermedad, el notable naturalista i Director del Museo Nacional, señor Federico Philippi, hijo del sabio naturalista señor Rodulfo Amando Philippi, que tan grandes e importantes servicios prestó al pais.

El señor Federico Philippi muere a la edad de 71 años, habiendo desempeñado una cátedra en la Escuela de Medicina durante mas de treinta años i en la Direccion del Museo desde el año 1897, habiendo dedicado todo su tiempo al mejoramiento i progreso del establecimiento a su cargo.

Sus restos serán trasladados hoi en la noche desde la casa mortuoria, Huérfanos 1465, al templo Evanjélico, calle Santo Domingo 1825. El Centro de Estudiantes de Medicina se reunirá hoi para acordar la participacion que tomará en los funerales del señor Philippi.

“EL MERCURIO”

Santiago, martes 18 de Enero de 1910.

FEDERICO PHILIPPI

Bajo la impresion fresca de la pérdida irreparable que el Museo Nacional i con él todo el mundo científico de Chile acaba de sufrir en la muerte de don Federico Philippi, séame permitido trazar algunos rasgos de la vida laboriosa de aquel benemérito naturalista.

Vinculado desde veinte años por los lazos estrechos de sincera amistad con la casa Philippi i siendo antiguo colaborador

del finado, me parece un deber ineludible de gratitud, el de recordar brevemente la labor de aquel hombre *tan modesto como bondadoso, tan inteligente como estudioso.*

Nació don Federico el 16 de Diciembre de 1838 en Nápoles, cuando su padre acompañado de su joven esposa, por segunda vez se hallaba en Italia, para robustecer su salud todavía delicada i para continuar sus estudios zoológicos. El niño aprendió las primeras letras en Kassel, principió sus estudios de humanidades en Hildesheim i llegó con su familia a Chile en 1854, cuatro años después de haberse radicado aquí su padre. Bajo el réjimen estricto i prudente de este hombre ilustrado, el joven profundizó sus conocimientos de historia natural i de idiomas i ya en 1864 lo vemos emprender su primer viaje de exploracion desde San Juan, fundo de la familia situado en Valdivia a la costa, cruzando la Cordillera Pelada; así se echaron las bases para el conocimiento de esta trama interesantísima de la cordillera de la costa. Iniciado una vez en estas materias, tomó gusto por ellas i siguió estendiéndolas sobre toda la vasta esfera de intereses de su padre. En todos estos estudios le ayudaban su facilidad para idiomas i su memoria singular, de la que mui a menudo sacaban provecho sus colaboradores en el Museo. Pero en la variedad perturbadora de estos estudios, ya desde su juventud había dos que le gustaron mas que los otros: eran la Entomolojía (principalmente de los coleópteros), i la Botánica, o mas bien la florística, e. d., la recoleccion i clasificacion de la flora local. Puede decirse, que Federico Philippi conoció los nombres i la distribucion jeográfica de los jéneros i muchísimas veces, de las especies de las plantas fanerógamas, i de los coleópteros del pais, i en la clasificación de los moluscos, fósiles, aves, etc., tenia conocimientos envidiables.

Esta preparacion adquirida al lado de su padre le hacia apto para desempeñar las funciones del profesorado, funciones en aquel tiempo mucho mas dificiles que hoi en vista de la absoluta falta de recursos. Despues de haber dejado sus clases su padre en 1874, don Federico se hizo cargo de las asignaturas de Historia Natural en el Instituto Nacional, de Zoolojía i Botánica aplicadas en el Instituto Agrícola (hasta 1897) i de Botánica médica en la Escuela de Medicina (hasta 1906); de suerte que

muchísimos hombres hoy día de altas posiciones han sido discípulos de don Federico, a quien hasta la fecha le guardan grata memoria por la solidez de sus conocimientos i la amabilidad de su carácter. Desde 1883, por un plazo de diez años, dirigió el Jardín Botánico i se adquirió vastos conocimientos en la flora de nuestros jardines i parques. En 1897 el Gobierno le confió la dirección del Museo Nacional, después de haber jubilado su padre; i en efecto, no hubo en el país otra persona más apta para este fin, mas al corriente de los mil detalles que cada momento debían estar presentes en la memoria, pues el público no se imagina por qué cantidad de cosas diferentes se pregunta a un director de Museo. En los últimos años su salud principió a resentirse de la vida demasiado sedentaria a la que el estado de sus pies cojos le obligaba; la circulación de la sangre en las venas abdominales i las funciones digestivas de los intestinos poco a poco se irregularizaron, hasta que a fines del año pasado una violenta infección intestinal, acompañada de un tumor, lo tendió al lecho que debiera ser su lecho mortuario.

El doctor don Rodolfo Armando i don Federico Philippi tenían que repartirse los laureles de haber fundado el Museo Nacional i de haberlo llevado a su altura actual que lo hace figurar como uno de los primeros en Sud América. Verdad es que el establecimiento todavía posee muchos vacíos que llenar i muchos desperfectos que mejorar i el señor Philippi en sus conversaciones fué el primero en reconocer la necesidad de ciertas reformas; pero sus setenta años i la debilidad de su salud, hizo bien de no recargarse de tareas cuya solución seguramente no le sería dada. En 1909 fundó el *Boletín del Museo Nacional*. Como anexo a los rasgos biográficos de mi inolvidable amigo, voy a dar una reseña de sus viajes i de sus publicaciones principales.

I. *Viajes*. Cordillera Pelada, 1864; Lago de Budi i río Tolten, 1875; Nahuelbuta, 1877; Baños de Chillan, 1878; Descabezado de Maule, 1879; Chiloé, 1880; Frai Jorje i Baños del Toro, 1883; Concon, 1884; Viaje primaveral a la parte sur de la provincia de Atacama; expedición a la provincia de Tarapacá, 1885-1886; Matanzas, 1894. En 1873, se encontró en Alemania perfeccionando sus estudios en la Universidad de Halle.

II. *Publicaciones. A. Zoolojía.*

Catálogos de los Coleópteros de Chile. Anal. Univ. Santiago, vol. 71 (1887) pájs. 619-806. Obra principal de Zoolojía.

Monografía del género Ryephenes. A. U. 104 (1899) página 81.

Sobre la posición de Apocinocera. A. U. 113 (1903) páj. 137.

Enumeracion de las Buprestideas chilenas. A. U. 117 (1905) páj. 519.

Un nuevo marsupial de Chile. A. U. 85 (1893) paj. 31; tambien en aleman: Verhaudlung der deutschen Wissenschaftlichen Vereins, Santiago II, páj. 318. Zur Vergleichung der Sängetiere der kaukasus und Chile. (Verhdl. d. d. Wis-Ver. Stgo. III (1896) páj. 391.

Dos Aves nuevas de Chile. Bol. del M. N. I (1909) páj. 63.

B. Botánica.—*Escursion Botánica en Valdivia.* A. U. 27 (1865) páj. 289.

La Flora de las Islas S. Ambrosio i S. Félix. A. U. 47 (1875) páj. 185.

Viaje al Tolten i a la laguna de Budi. Revista Chilena número 18 (1876).

Catalogus plantarum vascularium chilensium. A. U. 59 (1881) páj. 49-422, obra principal de Botánica.

Vegetation of Coquimbo. Journ. of Bot. 21 (1883) páj. 247.

A visit to the Northern most forest of Chili. Journ. of Bot. 22 (1887) 201.

Memoria i Catálogo de las plantas cultivadas en el Jardin Botánico de Santiago, 1884.

Reise nach der Provins Tarapacá. Verhdlunger d. d. Wiss. Ver. Santiago I (1886) páj. 135.

Botanische Reise nach der Prov. Atacama, im Frühjahr 1885; en la misma Revista I (1887) paj. 214.

El árbol de Sándalo de la Isla de Juan Fernández. Anal. Mus. Nac. 1892.

Las callampas comestibles de Chile (en aleman) Hedwigia 1893.

Von Yervas Buenas nach Matanzas Verhdl. d. d. Wiss. Ver. Santiago 3 (1894) páj. 24.

C. *Variás. Bericht über «Primer Censo Feneral de la Prov. de Santa Fe».*—Verhaudl. d. d. Wiss. Ver. II. páj. 61.

La formacion carbonifera en Chile. A. U. 101 (1898) pág. 367.
D. *Biblioteca.*—Sobre la Biblioteca Philippi, sin la que todos los estudios botánicos i zoológicos en Chile son imposibles, me permito citar un párrafo de la biografía que don Diego Barros ha escrito del doctor R. A. Philippi, pág 211: «Una coleccion como ésta, debe formar la Biblioteca del Museo Nacional, no sólo como en homenaje a la memoria de Philippi, sino como un material indispensable en todos los trabajos de investigacion científica».—*Carlos Reiche*, Jefe de la Seccion Botánica del Museo Nacional.—17. I, 1910.

De «*El Mercurio*», mártes 18 de Enero de 1910.

Direccion Jeneral
del
Instituto Jeográfico i Estadístico
~~~~~  
España

*Madrid, 3 de Setiembre de 1910.*

Señor don Eduardo Moore:

Mui señor mio: Con profundo sentimiento he sabido el fallecimiento del ilustre Director de ese Museo don Federico Philippi i con tan triste motivo doi a usted mi mas sentido pésame que le ruego haga estensivo a toda esa Corporacion, a cuyo pesar me asocio de todas veras.

Al propio tiempo es para mi motivo de singular complacencia dar a usted mi mas cordial enhorabuena por el justo i merecido nombramiento de que ha sido objeto.

Asimismo cúmpleme significar a usted que este Centro desea vivamente no sólo conservar, si que tambien aumentar i robustecer eficazmente las relaciones que con usted i ese centro nos unen; i desde luego me complazco en manifestarle que se le enviarán todas las publicaciones de este Centro.

Aprovecha gustoso esta ocasion para saludarle i ofrecerse de usted suyo mui afmo. S. S.—*Eduardo Ruiz*, Director Jeneral.

---

**Laboratorio biológico-marino  
de Baleares**

*Palma de Mallorca, 12 de Setiembre de 1910.*

Señor Doctor don Eduardo Moore:

Ilustre colega: He recibido aquí su carta circular anunciando la triste noticia del fallecimiento de don Federico Philippi i la noticia grata de haberle sucedido en la Direccion del Museo Nacional.

He participado del jeneral sentimiento por la pérdida de tan eminente naturalista i tengo el honor de saludar a usted como digno sucesor.

De su amor a la ciencia i de sus prestijios hemos de esperar mucho los que suspiramos por el progreso científico de nuestra raza ibero-americana, en beneficio de la Humanidad toda.

.....  
En mi especialidad (Biología marina i Oceanografía en jeneral), hemos adelantado aquí mucho en pocos años i me pongo a disposicion de usted para lograr en esas simpáticas tierras el mismo éxito.

Me ofrezco, respetuosamente, de usted afmo. colega i seguro servidor.—Prof. *Odon de Buen*, Director del Laboratorio i Profesor en la Universidad de Barcelona.

---

**Museo Municipal  
de  
ciencias naturales**

*Barcelona, 25 de Octubre de 1910.*

Doctor don Eduardo Moore:

Con profundo sentimiento se ha recibido en este Museo la

noticia del fallecimiento del que fué digno Director de ese Centro científico, don Federico Philippi; i, al felicitar a usted por su nombramiento para el cargo con que tan acertadamente ha reemplazado a dicho señor, me hago intérprete de las aspiraciones de la Junta municipal, bajo cuyos auspicios funciona el «Museo Martorell», de continuar las cordiales relaciones que siempre han mediado entre ámbos centros de cultura.

Con este motivo, me complazco en ofrecerme de usted con la mayor consideracion, su obsecuente servidor.—*Arturo Bofill*, Director.

**Biblioteca Universitaria  
i Provincial  
de  
Granada**

*Granada, 13 de Setiembre de 1910.*

Señor Doctor don Eduardo Moore:

Mui respetable señor mio: Con profundo sentimiento recibo la noticia, que usted se sirve darme, del fallecimiento de mi estimadísimo colega el señor don Federico Philippi, persona que, por sus especiales condiciones, mereció toda suerte de respetos. Le ruego acepte la sincera expresion de mi mas sentido pésame por tan dolorosa pérdida.

Al mismo tiempo he de manifestarle mi complacencia por haber sido llamado a suceder al señor Philippi, persona de tanto merecimientos como usted, con quien tendré especial interes en conservar, i si es posible, robustecer las cordialísimas relaciones que con aquel unian a este centro, esperando que usted seguirá dispensándole las mismas distinciones, enviando cuantas publicaciones realice ese notable Museo, contando con la reciprocidad de esta Universidad i Biblioteca granadinas.

Con mi entusiasta parabien reciba el testimonio de la mas alta consideracion de S. q. l. b. l. m.—*Guillen Robles*, Jefe de la Biblioteca.



**El Museo Canario.  
Sociedad de Ciencias,  
Letras i Artes**

*Las Palmas de Gran-Canaria, 11 de Octubre de 1910.*

Señor Doctor don Eduardo Moore, Director del Museo Nacional.—Santiago, Chile.

Dsstinguido señor:

La comunicacion de usted participando el fallecimiento del anterior Director de ese Centro científico, don Federico Philippi, llegó a nuestro poder con bastante retraso, i suplicamos haga usted presente a todos los individuos de esa digna corporacion nuestro sentido pésame por la lamentable pérdida.

Nosotros tambien hace ya años, perdimos para siempre a nuestro anterior Director i fundador, doctor don Gregorio Chil i Naranjo, inolvidable patricio i jeneroso protector de este Instituto, nunca bastante llorado.

Al mismo tiempo felicitamos a usted por la acertada eleccion, i desde luego nos cabe la satisfaccion de manifestarle que abundamos en iguales deseos de frecuentar las relaciones con ese Museo Nacional, hallándonos dispuestos al cambio de objetos que tengan ustedes duplicados, i cuya lista deseamos nos envíen; prometiendo, por nuestra parte enviar igualmente la de los duplicados que tengamos, luego que terminemos el catálogo que al presente nos hallamos formulando.

Hoi nos ocupamos tambien del arreglo de nuestra biblioteca, i agradeceríamos nos favoreciesen ustedes con algunas obras que ocuparian preferente lugar entre las muchas que poseemos.

Sírvase usted aceptar la significacion de mi particular aprecio, como atento S. S. que le distingue.—Dr. *Tullarel*, Director del «Museo Canario».



Musée Archéologique  
de  
Besançon

*Besançon, 12 de Octubre de 1910.*

Al señor Director del Museo Nacional.—Santiago de Chile.

Mui estimado señor:

Acabo de recibir la carta impresa por la cual me avisa usted que fué nombrado Director del Museo Nacional en reemplazo del finado señor don Federico Philippi, (Q. E. P. D.) i que desea usted mantener i aun aumentar las relaciones de dicho Museo con otros Establecimientos similares.

Pues tengo que participarle tambien el fallecimiento del señor don Alfredo Vaissier i mi nombramiento en su lugar. Tal acontecimiento i sus naturales consecuencias han sido causa del atraso con el cual vengo a contestar a usted.

Habiendo viajado i vivido durante algunos años en la América del Sur, conozco un poquito los idiomas que por allá se hablan, i como muchísimo me gusta la hermosa lengua de Cervantes, le ruego a usted se sirva escribirme únicamente en castellano, si por acaso hemos de tratar de asuntos que sean de nuestra especialidad científica. Pero tendrá usted la bondad de perdonarme las faltas que ciertamente hallará en mi prosa, por ser las de un frances que ya se olvidó algo de lo aprendido cuando era jóven.

Estoi ahora ocupado en la redaccion de un nuevo Catálogo, el que no saldrá a luz ántes de 1912.

Nuestro Museo Arqueológico no publica ninguna revista, pero nuestra «Société d'Emulation du Doubs», en Besançon, tiene su Boletin anual i, en la próxima reunion, propondré el cambio con el Museo Nacional de Santiago, como ya lo tenemos establecido con el de Montevideo i de otras ciudades americanas.

Creo que será tambien posible el cambio de varias antigüe-

dades europeas (i sobre todo francesas) con otras de Chile. Voi a tratar la cuestion con las Autoridades i, luego que esté resuelto, volveremos a hablar del asunto.

Me propongo tambien hacer semejante proposicion a la «Société d'Histoire Naturelle du Doubs», de la cual soi uno de los fundadores.

Con que me despido de usted, señor Director, saludándole cordialmente por encima los mares i continentes.

Su afmo. i seguro servidor.—*H. Michel.*

---

**El Director de Minas, Jeolojía e Hidrolojía, E. Hermit**, saluda con su distinguida consideracion al señor Director del Museo Nacional de Santiago i acusa recibo de su atenta de fecha 13, presentándole la espresion de su sentimiento con motivo del sensible fallecimiento de su malogrado antecesor, el señor don Federico Philippi.

Al informarse de los propósitos que guian al nuevo Director, se complace en manifestarle que esta Direccion tendrá el mayor agrado en mantener una cordial relacion con ese digno establecimiento; habiendo dispuesto, desde ya, le sean enviadas las publicaciones efectuadas i, en adelante, las que aparecieran.

*Buenos Aires, Agosto 17 de 1910.*

---

**La Plata, 35 esq. 58**

*La Plata, 23 de Agosto de 1910.*

Señor profesor doctor Eduardo Moore:

Lamentando la pérdida del eminente naturalista F. Philippi, tendré el mayor gusto en remitir a esa institucion tirajes de mis trabajos Antropolójicos i Anatónicos, de los que tengo varios en preparacion.

Lo saluda mui atentamente.—*Dr. Carlos A. Marelli.*

---

Universidad Nacional  
de Buenos Aires.  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Físicas i Naturales

*Buenos Aires, Agosto 18 de 1910.*

Señor profesor doctor don Eduardo Moore, Director del Museo Nacional de Santiago.—Chile.

Distinguido señor Director:

Tengo el agrado de acusar á Ud. recibo de su atenta circular de fecha 13 del corriente, en que me anuncia la infausta nueva del fallecimiento del malogrado señor Federico Philippi, su digno antecesor en la direccion del Museo Nacional de Santiago.

Al felicitarle por la designacion de que ha sido objeto por el gobierno de su patria, me pongo a sus órdenes incondicionalmente, como profesor de las Universidades de Buenos Aires i La Plata (Museo), i como amigo.

Del señor Director, mui atto. i S. S.—*Augusto Scala.*

---

Instituto Médico Nacional

*Méjico, 20 de Setiembre de 1910.*

Señor Profesor doctor Eduardo Moore, Director del Museo Nacional de Santiago de Chile.

Tengo el honor de contestar el atento oficio de usted, fecha 8 de Agosto último, manifestándole que me he impuesto con sentimiento de que el 16 de Enero del presente año falleció el señor don Federico Philippi, digno Director que fué de ese Museo.

A la vez me es grato enviar a usted mis mas cordiales felici-

taciones por haber sustituido en ese importante puesto a su malogrado antecesor i espero que las relaciones que han unido a ese Establecimiento con el Instituto de mi cargo, se continuarán i aun se robustecerán eficazmente.

Mui satisfactorio será para mí al establecer el canje respectivo que usted propone i que gustoso acepto, recibir las Obras, Boletines, etc., que ha publicado ese Establecimiento i que formarán, a no dudarlo, un contingente científico de la mas alta importancia.

Reitero a usted las seguridades de mi atenta i distinguida consideracion.—*José Finés.*

---

**Correspondencia particular  
del Secretario Jeneral  
del Consejo Superior de  
Salubridad de Méjico**

*Méjico, Octubre 5 de 1910.*

Señor doctor profesor Eduardo Moore, Director del Museo Nacional.—Santiago, Chile.

Mui estimado señor i fino amigo:

Me refiero a su atenta fechada el 8 de Agosto próximo pasado, por la que con verdadera pena me he enterado de la muerte del señor Federico Philippi; pero al mismo tiempo he visto con agrado que ha tomado Ud. posesion del distinguido cargo de Director de ese Establecimiento, por lo cual felicito a usted.

Me es satisfactorio quedar de Ud., afmo. amigo i atento servidor.—*J. E. Monjarás.*

---

## Universidad de Cuzco

*Cuzco, Perú, 31 de Octubre de 1910.*

Señor Eduardo Moore, Director del Museo Nacional.—Santiago.

Mui señor mio:

He recibido su atenta circular en la que se sirve comunicarme el sensible fallecimiento del sabio profesor Federico Philippi, i que al asumir Ud. el cargo de Director de ese Museo, seguirá inspirándose en los actos de sus predecesores en orden al progreso de ese establecimiento.

Recien he tomado posesion de los cargos de vice-rector y catedrático de dos asignaturas de ciencias naturales en esta Universidad; i, desde luego, me será mui honroso mantener i cultivar relaciones con el instituto que dignamente preside.

Mui placentero me será recibir las publicaciones de ese Museo, que serán retornadas con otras locales, miéntras se crea una publicacion oficial de la Universidad. Por lo demas puede Ud. impartirme sus órdenes por acá en la seguridad de que merecerán mi preferente atencion para cumplirlas.

Cultivo de preferencia la botánica descriptiva, sin descuidar la zoolojía, por la que tengo predileccion. Aquí hai mucho que estudiar en materia de Arqueolojía i Etnografía.

Soi de Ud. con esta ocasion, su mui afmo. i S. S.—*Alberto L. Gadea*. Doctor en Ciencias Naturales de la Universidad de Lima.—Cuzco (Perú).

Dirección Jeneral  
de  
Estadística

*La Paz, Noviembre 8 de 1910.*

Señor Doctor Eduardo Moore, Director del Museo Nacional.  
—Santiago.

Señor:

Recien ha llegado a mis manos la circular en la que me anuncia el sensible fallecimiento de su antecesor señor Federico Philippi i haber sido Ud. tan merecidamente honrado con el cargo de Director de ese Museo Nacional.

Al felicitarlo por tan honrosa cuanto delicada misión con que lo ha conferido el Gobierno de Chile, cábeme manifestarle que las tendencias que me animan como Director de esta repartición i como a boliviano serán siempre guiadas a conservar, aumentar i robustecer las relaciones que me unan con centros tan ilustrados como el que Ud. tan dignamente dirige.

Acepte, Ud. señor, con este motivo, mis consideraciones de mayor estima repitiéndome su atento i seguro servidor.—*M. V. Ballivian.*

---

*Lima, Agosto 18, 1910.*

Señor Director del Museo Nacional.—Santiago.—Chile.

Mui señor mio:

Tengo el agrado de acusar recibo de su atenta circular de 8 del que cursa, en la que usted se ha servido comunicar el sensible fallecimiento de su digno antecesor el señor Federico Philippi; i manifiesta el deseo de conservar i si fuera posible aumentar i robustecer las relaciones que nos unen, i de establecer el



canje de Obras, Publicaciones i Colecciones con la Institucion de mi cargo.

En respuesta me es honroso manifestarle que esta Direccion abunda en idénticos deseos i que por mi parte procuraré cooperar a su realizacion.

Felicitando a usted por la honrosa designacion de que ha sido objeto, me es grato ofrecerle con los servicios de la Institucion que represento las seguridades de mi mas distinguida consideracion.

Soi de usted Atto. i S. S.—Prof. *G. A. Rorive*, Director interino.

---

**Bibliotheca Nacional  
de Lisboa**

*Lisboa, en 8 de Setembro de 1910.*

Illmo. e Exmo. Senhor Prof. Dr. D. Eduardo Moore, Meritissimo  
Director do Museu Nacional de Santiago do Chile.

Illmo. e Exmo. Senhor:

Pela communicação que V. Exa. se dignou dirigirme participando-me o infausto passamento do illustre e mallogrado antecessor de V. Exa.—o Illmo. e Exmo. Senhor D. Frederico Philippi—(acontecimento esse pelo qual me cumpre inviar as mais sentidas condolencias), fiquei sabendo outrosim que, confiado á direcção de V. Exa., o Museu Nacional de Santiago do Chile continuará na brilhantissima senda de progresso que distinctamente o caracteriza.

E aproveito a occasiàs para me felicitar de intrar con relações com V. Exa., relacções que mais e mais estreitarão os vinculos da consideração altissima que ao Museu Nacional de Santiago de Chile dedica a Bibliotheca Nacional de Lisboa.

Deus guarde a V. Exa.—*Xavier da Cunha*, O Director.

---

**Instituto Historico e Geographico  
de Sao Paulo,  
Rua Benjamin Constant, 40**

*S. Paulo, 26 de Agosto de 1910.*

Excmo. Snr Don Eduardo Moore, M. D. Director do Museo Nacional de Chile.

Exmo. Snr:

O Instituto Historico e Jeographico de São Paulo apresenta a V. Excia. e a dignissima familia do extinto snr. don Federico Philippi, sinceras condolencias pelo fallecimento do inespereavel antecessor de V. Excia. na direccao do Museo Nacional; e cests de que, inspirándo-se nos actos dos seus distinctos predecessores, serao não so conservadas, mas por V. Excia. augmentadas e robustecidas as relacoês que os renem, aploveita o ensejs para declarar a V. Excia que tudo emprezará o Instituto de São Paulo para satisfazer ás ordens que V. Excia. se dignan transmittir llse.

Digne-se V. Excia. accéitar os protestas da minka mais elevada consideracão, apreco e respeito.

Deus guarde a V. Excia.—*Dinamerico Augusto de Rego Rangel*, 1.º secretario.

---

**Museu Goeldi (Museu paraense)  
de Historia Natural e Ethnographia.  
399, caixa postal, Para (Brazil)**

*Belem, 12 de Setembro de 1910.*

Illmo. Snr. professor Dr. Eduardo Moore.—Muy digno director do Museo Nacional de Santiago de Chile.

Em resposta á vossa Circular em que me communicastas o

fallecimento do illustre senhor Dr. Federico Philippi e a vossa entrada em exercicio no cargo de Director do Museo Nacional de Santiago de Chile, cabe-me agradecer esta communicação e e exprimir os meus votos mais sinceros, que seja dado a V. S. de continuar por muitos annos a obra dos seus dignos antecessores.

O Museu Goeldi lucrará muito en extrair o mais possivel as suas relações con o Museo Nacional da nação amiga e a sua directoria terá o maior prazer om satisfazer aos vossos pedidos de material ou de publicações. - *Dr. J. Huber*, Director do Museu Goeldi.

---

### Minas Geraes.—Brazil

*Bello Horizonte, 30 de Novembre de 1910.*

Exmo. Senr. Dr. Eduardo Moore.—Santiago.

Tenho em meo poder sua delicada communicação; e, ao mesmo tempo que envió á sciencia chilena sinceras condolencias pela perda de um de seos luminares — qual fosse o mallogrado Dr Federico Philippi — me congratulo com o notavel Museo Nacional de Santiago, por ter á sua frente mu scientista do alto valor de V. Ecia., a quem desejo no seo novo posto as melhores felicidades pessoaes e o mais completo exito. em prof do desenvolvimento da accreditada instituição scientifica confiado ao seo zelo e comprovada habilitação.

Queira V. Excia. aceitar os protestos de alto apreco e sympathia.

Do de V. Excla., atto. senor. afmo.—*Dr. Nelson C. de Senna*, Advogado.

---

**Università Libera di Ferrara**

*Ferrada, 21 de Agosto de 1910.*

Spett. Museo Nazle. di Santiago-Chile.

L'Università ferrarese e l'intero Corpo accademico esprime alta S. V. Iltna. le più profonde condoglianze per la irreparabile perdita subita da codesto insigne Museo Nazionale colla morte del Sig. Prof. Frideric Philippi.

Colla morggior osservanza.—Il Rettore, *Pinto Silva*.

---

**Regia Università degli studi  
di Roma**

*Roma, addi 13 Settembre 1910.*

Sella Direzione del Museo Nacional (Cile) Santiago.

Prendo viva parte al lutto che ha colpito il Museo Nazionale Cileno colla morte dell'illustre prof. Federico Phillippi, ed esprimo a codesta Onorevole Direzione le più sentite condoglianze.

Con perfetta considerazione.—P. Il Rettore, *A. Di. Legge*.

---

**R. Accademia navale.  
Comando**

*N.º 2,444.—Livorno, li 30 Agosto 1910.*

Al signo Direttore del Museo Nazionale di Santiago.—Chile.

Esprimo alla S. V. Ill/ma, anche a nome del Comandante di questa R. Accademia, ora assente da Livorno, le condoglianze

di questo R. Istituto per la morte del signor Federico Philippi, illustre Direttore di cotesto Museo.

In merito a quanto la S. V. Ill/ma domando a questa R. Accademia, mi fo premura informala che l'Osservatorio Meteorologico di questo R. Istituto è in via di formazione e che limita il suo campo alle sole ossservazioni meteorologiche.

Comunque sarà cura di questo Comando di inviare alla S. V. Ill/ma i lavori di tale indole che eventualmente potranno in seguito venir pubblicati.

Con perfetta osservanza.—Il I<sup>o</sup> Tenente di Vascello.—Responsibile, *A. Grife*.

---

**Società italiana  
D'Antropologia. Firenze,  
Via Gino Capponi, 3**

*8 Novembre 1910.*

Al Direttore del Museo Nacional de Santiago.—Chile.

In risposta alla sua pregiata del 9 Agosto la Società Italiana d'Antropologia invia sentite condoglianze per la morte del Suo illustre predecesore, M. Frédéric Philippi, e si dichiara ben pronta a iniziare relazioni di scambio di pubblicazioni ed anche di oggetti, pur rimanendo nel campo dell'antropologia, dell'etnografia e dell'archeologia, col suo benemerito Istituto.

Con le espressioni della fui alta considerazione, mi creda.

Sus obbligato.—*R. Biasutti*, per il Segretario della corrispondenza.

---

*Campobasso, 26 août 1910.*

Monsieur:

J'exprime mes condoléances pour la mort du votre respectable prédécesseur Mr. Frédéric Philippi, et je vous remercie à cause des paroles polies avec lesquelles m'annoncez votre in-

tention de maintenir et d'augmenter les relations qui unissent au nôtre cet Institut.

Il n'y a pas ici d'autres établissements semblables et des spécialistes avec lesquels je puisse vous faire entrer en rapports, ni je ne peux vous envoyer les travaux, les revues et les objets que vous demandez, puisque ce Musée n'en possède pas.

Veillez agréer, Monsieur, l'assurance de mon estime.—*G. de Rensis.*

---

**Direction des Musées  
Ville de Saint-Quentin  
(Aisne)**

*Saint-Quentin, le 27 août 1910.*

Monsieur le Directeur du Museo Nacional, Casilla 787, à Santiago (Chili).

Monsieur le Directeur:

J'ai reçu l'avis que vous avez bien voulu me faire l'honneur de m'adresser, relativement à la mort de votre regretté prédécesseur Mr. F. Philippi.

Je tiens à vous remercier de cette information.

Très obligeamment vous me faites savoir que vous accueillez à titre d'échange les travaux scientifiques qui peuvent avoir pour vous et pour votre Musée quelque utilité. Or, dans l'intérêt même de l'archéologie et de l'histoire générale, je ne demande pas mieux que de satisfaire à votre désir, d'autant plus volontiers que nous sommes appelés l'un et l'autre à en tirer quelque profit par cet échange lui-même.

J'ai publié beaucoup de mes travaux; mais avec le temps ces productions sont devenues rares ou sont aujourd'hui totalement épuisées; elles ne se trouvent plus en librairie. Dans ces conditions je dois me contenter de vous adresser avec plaisir ce dont je puis disposer.



Vous recevrez donc par la poste et comme paquet recommandé les quatorze brochures suivantes:

1.<sup>o</sup> Archéologic Vermandoise. Trouvailles faites à Saint-Quentin.

2.<sup>o</sup> Saint-Quentin dans l'antiquité et au moyen-âge.

3.<sup>o</sup> Le port de la croix et de l'épée accordé aux majeurs de Saint-Quentin.

4.<sup>o</sup> L'Égypte monumentale au temps des Pharaons.

5.<sup>o</sup> Les fouilles de la place de l'Hôtel-de-Ville, à Saint-Quentin.

6.<sup>o</sup> Note sur les cimetières antiques de Castres (Aisne).

7.<sup>o</sup> Une lettre de l'Infante Isabelle, fille de Philippe II.

8.<sup>o</sup> Le cimetière mérovingien de Templeux-la-Fosse (Somme)

9.<sup>o</sup> Le cimetière mérovingien de Moislains (Somme).

10, 11, 12. Exploration d'anciennes sépultures dans l'Aisne (3 fascicules).

13. Ercheu.—Flamicourt.—Brissy-Hamégicourt.

14. Le cimetière gallo-romain de Vermand (Aisne).

En échange, ayez la bonne obligeance de m'adresser en valeur à peu près égale *des timbres-poste neufs du Chili* de valeurs diverses, à votre gré.

S'il vous plaît de m'envoyer (surtout dans les bas prix de 1, 2, 3, 5, 10 et 12 centavos) plusieurs exemplaires d'un même timbre-poste (*neuf* naturellement) vous pouvez le faire, et je vous en témoigne à l'avance ma gratitude. Le timbre-taxé et le timbre-télégraphe *neufs* m'intéressent également.

Faites pour le mieux et nos relations pourront continuer par la suite.

Veillez recevoir, je vous prie, Monsieur le Directeur, la très sincère expression de mes sentiments de haute considération.—  
*Théophile Eck*, Directeur des Musées de Saint-Quentin (Aisne).

73, Boulevard du  
Montparnasse

*Le Docteur Paul Regnard*, Membre de l'Académie de Médecine, Membre de la Société Nationale d'Agriculture de France,

Directeur de l'Institut National Agronomique, Membre du Conseil Supérieur de l'Instruction Publique.—Condoléance.

---

**The Trees of Great  
Britain & Ireland**

Septiembre 3 1910.

Dear Sir:

I am very sorry to hear of the death of my old friend Dr. F. Philippi, from whom I had so much help during my visit to Chile in 1901-1901. He had expressed a desire to obtain (I think for the Forcotoy Bureau) a copy of our book of which 5 volumes are already published and the last will be complete next year.

There is a good deal in it relating to Chilean trees, which were the object of my visit, and several of which are figured in the work.

As the book is already nearly out of print it will probably increase very much in price when finished. I wish to know whether I am to reserve a copy for you. Señor Salvador Izquierdo, (Santa Ines, Nos) is the only subscriber in Chile, and will be able to show it you if you desire to know more. Mr. Philippi's son had promised to try and procure for me a good photograph of the *Fitsroya patagonica* (Alerce) which is becoming scarce in the neighbourhood of Puerto Montt and which I desire to illustrate in our last volume as it grows well in some parts of England though not large enough to give any idea of the *tree* and beauty of this noble and valuable tree. I have not however heard from him since he returned from Europe. Perhaps you can kindly help me in this matter. It may interest you to know that *Tagus obligua* which I introduced from the property of my friend señora de *Bassei* (née Puelma) has flourished so well here, that my friend the Earl of *Ducie* proposes to make a large plantation of it when he can get some seed.

Assuring you of my desire to do any thing in my power to forward the objects of your Museum.

I remain.—Yours very faithfully.—*H. J. Elwes.*

---

Pennsylvania State Library,  
Harrisburg

*Harrisburg, September 1, 1910.*

To the Director of the National Museum of Santiago.—Santiago, Chile.

My dear Sir:

I am in receipt of your circular letter and beg to extend to you, on the part of the Pennsylvania State Library, our sympathy in the loss that the Museum has sustained in the death of Mr. Federico Philippi. I assure you that it will be a pleasure to send to the Museum such publications of the State as may seem appropriate.

With sincere regards I am.—Yours respectfully.—*Thomas L. Montgomery*, State Librarian.

---

University Museum  
of  
Archaeology and of Ethnology

*Cambridge, 7 Sept. 1910.*

Dear Sir:

We much regret to hear of the disease of your Director, M. Federico Philippi, which all interested in museum work much deplore.

As regards to an exchange of publications, we shall be very pleased to receive any reviews dealing with Chilian Archaeology and Ethnology and to make exchange if possible, of Archaeological and Ethnological specimens of mutual interest. The Zoological, Geological and other departments of natural science,

can deal with that part of your letter which concerns them, and for this purpose we shall show them your letter.

We have the honor to be the Sir.—You obedient servant.—  
*T. W. Green.*

---

**Smithsonian Institution,  
Washington, U. S. A.**

*Washington, September 13, 1910.*

The Acting Secretary of the Smithsonian Institution has received the announcement of the death, on January sixteenth, 1910, of Mr. Federico Philipi, Director of the National Museum at Santiago, Chile, and desires to express sincere regret on behalf of the Institution at the loss of this distinguished scholar.

The Institution cordially shares the hope expressed by Mr. Philippi's successor, doctor Eduardo Moore, that the agreeable relations hitherto existing between it and the National Museum of Santiago may be continued in the future.

---

**Alexander Megregor  
Memorial Museum**

*Kimberley, Oct. 1<sup>o</sup> de 1910.*

Sir Director, Museo Nacional.—Santiago, Chile.

Dear Sir:

In acknowledging your communication on the subject, I beg to offer you my condolence on the loss your Museum has sustained in the death of your distinguished predecessor Mr. Federico Philippi, and to congratulate you on your appointment to the post of Director of the Santiago Museum.

While reciprocating your friendly sentiments. I regret that we are not yet in a position to offer you an exchange of scientific literature, the museum being a new institution, and not yet in a position to publish annals.

We hope, however, to be able to do so later on, and in the meantime if you cared to send us your publications, we should be very pleased.

We should also be pleased later, to exchange minerals and stone implements with you. I am, Dear Sir, Yours faithfully.—  
*M. Urbrian*, Curator.

---

**Western Australia**  
**Government Statistician's office**

*Perth, 17 th October, 1910.*

The Director of the National Museum.—Santiago, Chile.

Sir: I beg to acknowledge, with thanks, receipt of your letter of the 29th July, notifying your succession as Director of the National Museum of Santiago, in succession to the late lamented Mr. Federico Philippi, and to offer you my most cordial congratulations on the honour so recently conferred on you.

I shall have much pleasure in causing to be forwarded to you the more important publications of this Office, and gladly accept your kind and courteous offer of sending me any works your museum may have occasion to publish.

I have the honour to be, Sir, Your obedient servant.—*Raledh*  
*C. C. Fiosn*, Government Statistician.

---

*1 November 1910.*

The Director of the National Museum.—Santiago, Chile.

Sir:

A few days ago I received a communication from you noti-

fyng to me the death of your predecessor in office, & inviting the establishment of mutual relations in the matter of exchanges.

I am in charge of a small entomological museum in our College, & I should be happy to send you insects from S. India in exchange for others from Chile. To-day I have despatched by sample post a small box containing a few coleoptera I had in hand, & would ask you to be kind enough to send me others from your regions. The kind I desire are not the rarer specimens, but rather such as are more showy & striking to the eye.

By & bye when I shall have heard from you again, I may send you other specimens from this country.

Trusting the box will reach you safely, I remain.—Yours faithfully.—*L. V. Newton.*

---

Der Prorektor  
der  
Georg August-Universität

*Göttingen, den 17 August 1910.*

An das National-Museum in Santiago-Chile.

Dem Museo Nacional spreche ich zu dem Hinscheiden des Herrn Friedrich Philippi namens der Georg August Universität mein herzlichstes Beileid aus.

Das Schreiben vom 18. v. Mts, habe ich an den Herrn Director der Königlichen Universitäts: Bibliothek weitergegeben zwecks Aufrechterhaltung der bestehenden Beziehungen.—*Detmold.*

---



**Spedition und Kommission**  
**Eigene Lagerhäuser**

*Hamburg 8, am 17 August 1910.*

Herrn Prof. Dr. Eduardo Moore, Museo Nacional, Santiago-Chile.

Ihr geschätztes Rundschreiben vom 18. Juli habe ich erhalten und danke Ihnen für gefl. Zusendung.

Mit Bedauern habe ich von dem Hinscheiden Ihres sehr geehrten Vorgängers, des Herrn Friedrich Philippi, Kenntnis genommen und versichere Sie meiner aufrichtigen Teilnahme.

Den weiteren Inhalt Ihres Rundschreibens habe ich mir bestens dienen lassen und werde vorkommenden Falles im Kreise meiner Kunden davon Gebrauch zu machen suchen.

Wenn irgendwelche Speditions-Angelegenheiten bei Ihnen vorliegen, halte ich Ihnen meine Firma dafür nach wie vor bestens empfohlen, indem ich mich der Wahrung Ihrer Interessen, dem langjährigen Bestehen meiner Firma entsprechend, annehmen werde.

Mit etwa gewünschten diesbez. Auskünften stehe ich gern zu Ihrer Verfügung und zeichne.—Hochachtungsvoll, *Anton Günther*.—Hamburg-Harburg—Bremen-Bremerhaven.

---

**Oscar Rothacker**  
—Urban & Schwarzenberg—  
Berlin N. Friedrich-Strasse 105-B

*Berlin, den 17 August 1910.*

Herrn Profesor Dr. Eduardo Moore.—Santiago de Chile.

Sehr geehrter Herr Professor!

Aus Ihrem Rundschreiben vom 1. Juni ersehen wir, dass

Sie als Nachfolger unseres langjährigen hochgeschätzten verstorbenen Kunden, Professor Philippi, zum Leiter des Museums berufen sind und gestatten uns Ihnen unseren herzlichsten Glückwunsch auszudrücken. Wir geben uns der angenehmen Hoffnung hin, das die Beziehungen, die wir viele Jahre mit Herrn Professor Philippi unterhalten haben, von Ihnen aufgenommen und fortgesetzt werden und Sie uns häufig durch belangreiche Aufträge erfreuen. Es bedarf wohl kaum der Versicherung, dass es jederzeit unser Bestreben sein wird Sie aufmerksam und verständnisvoll zu bedienen und Sie auf diese Weise in jeder Beziehung zufriedenzustellen.—Hochachtungsvoll, *Oskar Roth-a:br.*

---

**Naturhistorische  
Gesellschaft Nürnberg**

*Nürnberg, den 18. August 1910.*

Herrn Professor Dr. E. Moore, Direktor des Museo Nacional in Santiago-Chile.

Im Namen der Naturhistorischen Gesellschaft habe ich die Ehre, zu dem Verlust, welchen das Museo Nacional durch den Tod Ihres Vorgängers erlitten hat, unser Beileid auszusprechen.

Gleichzeitig teile ich Ihnen mit, dass wir Ihren Vorschlag des Schriftentausches gerne acceptieren. Das eben erschienene I. Heft des XVIII. Bandes unserer Abhandlungen übersende ich Ihnen mit gleicher Post.

Mit ausgezeichnete Hochachtung ergebenst der II. Direktor der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg.—*D. P. Reh. Generalarzt.*

---

Königliche  
Universitäts—Bibliothek

*Göttingen, de 18 August 1910.*

An Herrn Professor Dr. Eduardo Moore:

Dem National-Museum zu Santiago, Chile spreche ich aus Anlass des Hinscheidens des Direktors Friedrich Philippi mein aufrichtiges Beileid aus.

In vorzüglicher Hochachtung und Ergebenheit.— *Pietschmann*, Direktor.

---

German. National Museum


*Nürnberg, den 18. August 1910.*

An die sehr verehrliche Direktion des Museo Nacional in Santiago de Chile.

Für die mir gewordene Aufmerksamkeit verbindlichst dankend, beeile ich mich Ihrem Museum angesichts des schweren Verlustes, den es zu beklagen hat, die Versicherung meiner inigen und herzlichen Teilnahme zu übermitteln!

Ich habe mir gleichzeitig erlaubt, Ihre werte Zuschrift—in Ihrem Sinne, wie ich wohl annehmen darf—an das hiesige Naturhistor. Museum. bezw, an die hinter diesem stehende Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg, deren sehr interessiertes Mitglied ich bin, weiter zu geben. Ihr w. Schreiben ist demgemäss in der gestrigen öffentlichen Sitzung zur Verlesung gekommen und soll dasselbe noch gebührende Berücksichtigung erfahren.

Einer sehr verehrlichen Direktion mich noch besonders empfehlend, verbleibe ich in ausgezeichneter Hochachtung.

Ihr sehr ergebener Dr. Heinrich Heerwagen Konservator am German. National-Museum (Sohn des  Direktors der Natur-

histor. Gesellschaft, k. Gymn.—Professors Dr. *August Heerwagen*).

**Wilh. Schlüter—Halle a S.**

*Halle a S., den 18. August 1910.*

Herrn Prof. Dr. Eduardo Moore, Direktor des Museo Nacional Santiago de Chile.

Sehr geehrter Herr Professor:

Ihre geschätzte Mitteilung von 18. pt. erhielt ich dankend und habe ich die Trauernachricht von dem Hinscheiden des mir seit einer langen Reihe von Jahren befreundeten Herrn Friedrich Philippi seinerzeit von den Hinterbliebenen erhalten.

Ich habe mit Herrn Philippi in sehr angenehmen Geschäftsbeziehungen gestanden und inden ich Ihnen zur Uebernahme der Leitung des Landesmuseums meine besten Glückwünsche ausspreche, sollte es mich freuen, wenn ich den Vorzug haben würde, auch mit Ihren geschätzten Aufträgen auf Naturalien aller Art, Säugetier- und Vogelbälge, Stopfpräparate, Weingeistexemplare, Skelett-Material etc. heehrt zu werden.

Mit gleicher Post erhalten Sie meine Specialisten und werde ich Ihnen meinen augenblicklich im Druck befindlichen neuen Hauptkatalog N.º 250 sofort nach Erscheinen zugehen lassen. Indem ich die Listen einer geneigten, eingehenden Durchsicht zu unterziehen bitte sichre ich Ihnen sorgfältigste Lieferung im Voraus zu.

Mit vorzüglicher Hochachtung.—Ergebenst, *Wilh. Schlüter*.

*Schwerin, Mecklenburg. Vosstr. 18; 8/7. 1910.*

An die verehrliche Direction des Museo Nacional.—Santiago, Chile.

Im letzten Winter (November 1909) hatte Herr Director

Professor Federico Philippi mir freundlichst zugesagt, mir ~~Du-~~  
~~blatten der chilenischen Land, Süßwasser und Meeres-Konchy-~~  
lien des Museums gegen palaeontische Konchylien in Tausch zu  
geben; im April oder Mai soll die Sendung abgehen. Leider ist,  
wie ich gelesen habe, der hochverdiente Herr Professor inzwi-  
schen gestorben. Es würde mich sehr freuen, wenn der Tausch  
doch zustande käme. Ich erlaube mir anzufragen, ob die Direc-  
tion des Museo Nacional geneigt ist, mir chilenische Konchy-  
lien (Gehäuse und Schalen ohne Tiere) gegen Palaeonten zu  
vertauschen.

Geneigter Antwort entgegensehend, Ergebenst.—*Stalberg,*  
*Pastor.*

---

**J. F. G. Umlauff. Museum**  
**Naturalien Handlung**

*Hamburg, 4, den 19. Aug. 1910.*

Herrn Direktor Prof. Dr. Eduardo Moore.—Museo Nacional,  
casilla 787, Santiago-Chile.

Sehr geehrter Herr Direktor!

Ich empfang Ihre Mitteilung vom 18 v. und ich spreche Ihnen  
nur herzlichstes Beileid aus anlässlich des Verlustes, den Ihr  
Institut durch das Hinscheiden des Herrn Director Federico  
Philippi erlitten hat. Ich gebe mich der Hoffnung hin, dass die  
angenehmen Geschäftsverbindungen die ich durch den Verstor-  
benen solange Jahre mit Ihrem Institute unterhielt, nicht abge-  
brochen werden, sondern dass auch Sie mich mit Aufträgen für  
das National Museum betrauen werden. Sie dürfen überzeugt  
sein, dass es mein eifrigstes Bemühen sein wird, Sie zufrieden zu  
stellen. Angenehm wäre es mir, wenn Sie mir regelmässig Ihre  
Desideratenlisten zugehen liessen, um mir Gelegenhei zu geben,  
Ihnen Offerten zu machen. Ich sende Ihnen beigehend mei-  
ne Preislisten, vielleicht finden Sie darin mancherlei zur Ergän-  
zung Ihrer Sammlungen.

Mit vorzüglichster Hochachtung.—*H. M. Umlauff.*

---

Hamburgisches Museum  
für Völkerkunde

*Hamburg, 22. Aug. 1910.*

Herrn Prof. Dr. Eduardo Moore, Santiago de Chile.

Sehr geehrter Herr Professor.

Zu dem schweren Verluste, den Ihr Museum und die wissenschaftlichen Kreise Chiles durch das Ableben des hochverdienten Herrn Friedrich Philippi betroffen hat, gestatte ich mir, im Namen unseres Museums unser aufrichtiges Beileid auszusprechen.

Was Ihren Wunsch anbelangt, die bisherigen Beziehungen zwischen Ihrem und unserm Museum weiter aufrecht zu erhalten und weiter auszubauen, so sind wir gern dazu bereit. Von Veröffentlichungen wären wir in der Lage, unsere «Jahresberichte» und die «Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde zu Hamburg» Ihnen zur Verfügung zu stellen, und aus den Dubletten unserer ethnographischen Sammlungen könnten wir Ihnen einzelne Stücke oder auch ganze Kollektionen im Austausch — ev. auch kaufweise — abgeben. Gegebenen Falls bitte ich Sie, uns diesbezügliche Nachricht zukommen zu lassen,

Mit vorzüglicher Hochachtung ergebenst i V.—*Dr. A. Byhan*,  
Abteilungsvorsteher.

---

Universität Jena

*Jena, den 30 August 1910.*

Herr Prof. Dr. Eduardo Moore.—Museo Nacional.—Santiago, Chile.

Hochgeehrter Herr!

Im Namen der Universität Jena spreche ich Ihnen in Anlass



des Hinscheidens des Herrn Friedrich Philippi die wärmste Teilnahme aus.

Von dem übrigen Inhalt Ihres Schreibens haben wir gern Kenntnis genommen.

In vorzüglicher Hochachtung.—*Dr. Georg Goetz*, d. Zt. Pro-  
rector der Universität.

---

**Naturhistoriska Riksmuseets  
Etnografiska Afdelning**

*Stockholm, 24 IX 1910.*

Professor Eduardo Moore.—Museo Nacional, casilla 787,  
Santiago.—Chile.

Hochgeehrter Herr Professor:

Mit grossem Schmerz habe ich von Eurem Brief Teil genommen, und sehe darin welch grosser Verlust dem Landesmuseum geschehen ist. Diesen schmerzlichen Verlust des Museums und der Wissenschaft bedauere ich sehr. Mit Herrn Professor Philippi dem älterem hatte unser Museum vieljährige Beziehungen durch den vorigen Leiter desselben, Professor Hjalmar Stolpe.

Mit grosser Zufriedenheit sehe ich dass Sie bereit sind diese Beziehungen zwischen den beiden Museen aufrecht zu erhalten. Es würde mir sehr angenehm sein, wenn wir, wie Sie selbsi im Eurem Briefe schreiben, Austauschungen von etnografischen und arkeologischen Gegenständen machen können. Bitte dass Sie mir einen Vorschlag hierüber gefälligst machen wollen

Mit grösster Hochachtung ergebenst.—*C. V. Hartman*, Di-  
rektor, Professor.

---

Hannover, den 10 September 1910.

Sehr geehrter Herr Direktor:

Von dem Tode des Herrn Direktors Federico Philippi, den Sie mir in Ihrem Schreiben vom 18. VII. anzeigen, hatte ich schon durch seine Familie erfahren. Unsr persönlich Bekanntschaft stammte aus dem Jahre 1890, wo ich während meines vierteljährigen Aufenthaltes in Santiago wegen unsrer gemeinschaftlichen Intressen viel mit ihm u. auch in seiner Familie verkehrt. Dieser Verkehr setzte sich auch spaeter noch von Quillota aus, wo unser gemeinschaftlicher Freund Fernando Paulsen lebte und noch jahrelang von hier aus brieflich fort; in den letzten Jahren beschaenkte er sich freilich nur auf gelegentliche Gruesse. Als ich nach dem Tode meines Freundes Paulsen beabsichtigte, die alten Beziehungen zu Philippi wieder anzuknuepfen, erhielt ich die Nachricht von seinem Tode. Durch meinen kurzen Aufenthalt im Auslande veranlasst, fasste ich erst ziemlich spaet (im Jahre 1899) den Entschluss, die Familie der Kolibris zu sammeln und zu studieren. Ich habe nun ein reiches Material zusammengebracht und verfuege bei etwa 330 Species über ein grosses Doublettentmaterial. Die wenigen Arten die in Chile vorkommen, hat mir Paulsen bis auf eine in grösseren Serien verschafft, oft nach jahrelangen Bemuehungen. So erhielt ich noch kurze Zeit vor seinem Tode die seltene Art *Rhodopis atacamensis* in 8 Exemplaren aus Copiapó. Leider waren es Vögel in Formol. Diese Art ist in den letzten Jahren auch an der Westkueste des nördlichen Peru gefunden.

Die Verbreitung ist mir unverstaendlich, da zwischen beiden Plaetzen in Callao *Rhodopis vesper* vorkommt die sich nur durch bedeutend laengeren Schnabel von *Rhodopis atacamensis* unterscheidet. Durch Paulsen's und Philippi's Vermittlung erhielt ich *Oreotrochilus leucopleurus* aus der Cordillere von Santiago. Leider war es spaeter nicht mehr möglich diese Art weiter zu beziehen, da der Jaeger, ein Minero, der vorzuegliche Baelge machte, gestorben war und eine andere Person des Abbalgens nicht kundig war. *O. leucopleurus* kommt auch auf der

argentinischen Seite vor. Auf Mas a tierra lebte ein Sammler, der die schöne Art *Eustephanus fernandensis* lieferte, preiswert, denn ich bezahlte 5 Mark fuer den Vogel. Trotz der grössten Muehe ist es nun aber Paulsen nicht gelungen, die auf Masafuera lebende art *Eustephanus Leyboldi* zu bekommen. Er schrieb mir noch zuletzt, dass er die beste Hoffnung, haette, diese Art jetzt zu bekommen, dass er nicht frueher zu schreiben hoffte, nun hat ihn der Tod doch vorher erreicht. Ein Brief an seine Frau ueber unsre Angaben und Umstaende ist bis jezt unbeantwortet geblieben; desgleichen ein frueherer Brief an Paulsens Schwiegersohn in Valparaiso, der ein Deutscher ist.

Die schoene und grosse Kaefersammlung Paulsen's ist voraussichtlich u. hoffentlich in den Besitz des Nationalmuseums gekommen.

Wuerden Sie nun wohl, sehr geehrter Herr Direktor bemueht sein wollen, mir E. Leyboldi in einigen Exemplaren zu verschaffen im Tausch gegen ander gleichwertige Kolibris? Vielleicht ist ein auf der Insel lebender Fischer gegen ein gutes Entgelt zum Sammeln dieses zu veranlassen, wenn auch nur in Alkohol oder Formol; vielleicht wird gelegentlich noch dort einmal eine wissenschaftliche Expedition ausgeruestet.

Ich bin auch gern bereit, von den 3 anderen aufgefuehrten Arten noch je einige gute Stuecke in Tausch zu uebernehmen.

Ich bitte freundlichst, mir mitteilen zu wollen, ob mit der Zeit Aussicht auf Erfuellung meines Wunsches besteht.

Bis dahin empfehle ich mich Ihnen als Ihr sehr ergebener.  
—K. Dervedde, Prof.

---

*Frankfurt, a M. 18 VIII 1910.*

An das Museo Nacional, Santiago. Herrn Direktor Prof. Dr. E. Moore.

Sehr geehrter Herr Direktor:

Zu dem grossen Verluste, den Ihr Institut durch den Tod

Ihres Vorgängers betroffen, sprechen wir Ihnen unser innigstes Beileid aus.

Auch uns sind die Beziehungen zu Ihrem Institute sehr geschätzt, darum erlauben wir uns, Ihnen vorläufig den Jahrgang 1909 a 1910, soweit erschienen, von unserer Zeitschrift als Drucksache zu übersenden. Wir bitten dafür um Ihre folkloristischen Werke. Wir haben noch weitere Publikationen zum Austausch bereit, zu denen ich persönlich noch beisteuern könnte.

*Alle Sendungen* erbitten wir unter der Adresse: K. Wehran, Sekretair des Vereins, Frankfurt a/M. Günthersburg-Allee 76.

Hochachtungsvoll, ergebenst. I. A.—K. *Wehran*, Sekretair des Vereins fuer rheinische u. westfaelische Volkskunde.

---

## CRÓNICA I CORRESPONDENCIA

---

«**Flora de Chile**».—Con motivo de la jubilacion del señor doctor don CARLOS REICHE, la revision crítica de la *Flora de Chile*, la bella obra de CLAUDIO GAY i de sus colaboradores—publicada en los *Anales de la Universidad* desde 1896 hasta 1910, saliendo el primer tomo en 1896, el segundo en 1898, el tercero en 1902, el cuarto en 1905 i el quinto en 1910—ha tenido que quedar inconclusa forzosamente, habiendo alcanzado al comienzo (la primera tercera parte) del sexto tomo, que vió la luz del público como anexo al *Boletín del Museo Nacional* en marzo del corriente año.

El señor REICHE alcanzó a tratar 91 familias, casi todas ellas dicotilidóneas i enumeradas en el mismo orden de la obra de GAY i del *Catalogus plant. vas. Chíl.* de F. PHILIPPI i del mismo *Herbario Nacional* chileno, ajustándose en un todo al siguiente programa:

1.—Objeto de la revision son los herbarios del Museo Nacional. La revision se efectúa en vista de las muestras recojidas i de la literatura respectiva.

2.—El territorio se comprende entre el grado 18 lat. mer. i el Cabo de Hornos; entre el Océano Pacífico i los límites de las Repúblicas colindantes.

3.—Los caracteres del jénero no vuelven a citarse en las descripciones de las especies.

4.—Se establecerán cuadros analíticos de los jéneros i de las especies.

5.—Las familias i los jéneros se comprenden en el mismo sentido que en la obra fundamental de la sistemática moderna: *Naturliche Pflanzen familier* (Editor: A. ENGLER, Berlin).

6.—Grupos de especies mal definidas se comprenden bajo el «Tipo Polimorfo». (Compare DRUDE en SCHENK, *Handluch der Botanik* III 2, páj. 297, i véase abajo *Ranunculus peduncularis*).

7.—Los caracteres de las familias i de los jéneros se fundarán tambien en la organizacion anatómica, en cuanto la clasificacion se facilite o se asegure de este modo.

8.—Hai que llamar la atencion hácia particularidades morfolójicas i biolójicas.

9.—Los caracteres distintivos se señalan por *tipos diferentes*.

10.—Las dimensiones de los órganos, siempre que sean caracteres distintivos, no deben apreciarse por términos relativos (grande, pequeño, mucho, poco; etc.) sino por términos numéricos del sistema métrico.

11.—Los sitios de las especies se enumeran en direccion del Norte al Sur.

12.—Las especies i jéneros peculiares al Norte (mas allá de Coquimbo) se señalan por \*, las especies i jéneros peculiares al Sur (mas allá de Corral) se señalan por †. Ambos signos preceden al nombre. «J. F.» significa Juan Fernández.

En caso que el botánico, que como sucesor del señor REICHE tenga a su cargo la continuacion de esta obra, adopte el mismo sistema i la misma disposicion i redaccion, deberá continuar con la elaboracion de las Poligonáceas, teniendo cuidado de agregar las Callitricáceas i las Cactáceas, para las que faltan todavía los elementos en las colecciones del Museo.

Con todo, de las familias cuya esposicion falta todavía en la «Flora de Chile», algunas ya están prolijamente estudiadas, sea por el señor Reiche, sea por otros autores, a saber: Lauráceas



(MEZ), Fagáceas (REICHE), Lemnáceas (HEGELMAIER), Orquídeas (REICHE), Bromeliáceas (MEZ), Dioscoriáceas-Epipetrum (REICHE), Liliáceas-Gilliesi, Orquídeas (REICHE), Juncáceas (BUCKENAU), Ciperáceas-Carex (KÜKENTHAL). Las Gramíneas se tratarán por E. HACKEL i la coleccion de los helechos ya se revisó por CHRIST-Basilea. Además, las nuevas entregas del *Pflanzenreich* traen monografías valiosas de plantas chilenas.

—Para completar esta informacion reproducimos en seguida el informe evacuado por el Profesor don BERNARDINO QUIJADA B., en cumplimiento de la comision que le confiara el señor Decano de la Facultad de Filosofía i Humanidades, para premiar la obra del señor REICHE con novecientos pesos anuales (D. 4560, 14 Octubre 1909).

«Santiago, Agosto 18 de 1909.—Señor Decano de la Facultad de Filosofía i Humanidades:

«La «*Flora de Chile*» que el señor doctor don CARLOS REICHE está publicando desde el año de 1896, es un trabajo que tiene por objeto dar a conocer las plantas de la República de un modo completo i conforme a las ideas i adelantos actuales de la ciencia botánica.

«A fin de conseguir esto, el autor no ha omitido sacrificio alguno para esclarecer los puntos dudosos que durante el trabajo se le han presentado, valiéndose de las numerosas relaciones que mantiene con los botánicos europeos, ya que aquí en Chile no existe ni la literatura botánica necesaria, ni los grandes herbarios que es preciso consultar.

«En vista de lo espuesto i de acuerdo con el juicio emitido por el señor Director del Museo Nacional, don FEDERICO PHILIPPI, cuya autoridad no necesita encomiarse, soi de opinion que el señor REICHE tiene perfecto derecho a lo que solicita, pues su «*Flora de Chile*» es la obra mas estensa que sobre botánica se está publicando en nuestro pais

«Es cuanto puedo informar al señor Decano en cumplimiento de la comision con que se dignó honrarme.—(Firmado).—*Bernardino Quijada B.*»

---

**La Estacion Zoológica Marítima i Museo Oceanográfico de San Antonio.**—Completamos en este punto la informacion sobre nuestra Estacion Zoológica Marítima i Museo Oceanográfico, cuyos laboratorios de prácticas i manipulaciones de Zoolojía i Botánica, mui luego estarán a disposicion tanto de los jóvenes de la Escuela de Medicina i del Instituto Pedagójico que se inicien en el estudio de alguna especialidad, como de los biólogos nacionales i estranjeros que en cualquier tiempo necesiten material de organismos *frescos* i quieran trabajar aisladamente al borde mismo del mar, sin que ninguna preocupacion exterior los perturben en sus libres investigaciones.

Como los 1,089 m.<sup>2</sup> de tierra cedidos por la Direccion de Obras Públicas para instalar la Estacion Zoológica en el Puerto de San Antonio, constituian una superficie demasiado reducida para secar las grandes redes i hacer los ensanches necesarios en el edificio futuro, la Superioridad del Museo Nacional solicitó i obtuvo del Supremo Gobierno la cesion de la faja de tierra arenosa que separaba nuestro terreno del estero de Llolleo i del mar.

Por otra parte, el señor don VICENTE GARCÍA HUIDOBRO ha puesto jenerosamente a disposicion del Museo Nacional un terreno de su propiedad, situado frente a nuestro laboratorio i al sur del estero del Sauce, siguiendo hasta el mar.

Con esto, nuestra Estacion Zoológica va a quedar rodeada de un conjunto ideal de condiciones físicas: frente a una playa pintoresca—donde se construirá un pequeño muelle de embarque i desembarque—cerca de campos arables i a un paso de la «Boca» del Rio Maipo, cuya desembocadura no modifica sensiblemente la



Vista general del litoral comprendido entre el Puerto de San Antonio i "La Boca" del Río Maipo. En la desembocadura del Estero del Sauce se ve el punto elegido en Lollco para la instalación de la Estación Zoológica Marítima i Museo de Oceanografía i Pesca.

composicion química del agua del mar i se presta mui bien para realizar esperiencias de piscicultura i estudiar la adaptacion de los seres a la vida de las aguas salobres i dulces.

En una de las pájinas anteriores va agregado un mapa que da a conocer el *litoral comprendido entre el Puerto de San Antonio i la «Boca»* del Rio Maipo, i el croquis adjunto (Fig. 2) muestra el *punto elejido en Llolleo* para la instalacion de nuestra Estacion de Zoolojía Marítima i Museo de Pesca i Oceanografía.

La estension de terreno donada al Museo Nacional por el señor don VIGENTE GARCÍA HUIDOBRO, para establecer dependencias de la Estacion Zoolójica, está indicada en el plano de una poblacion futura, llamada *Poblacion María*.

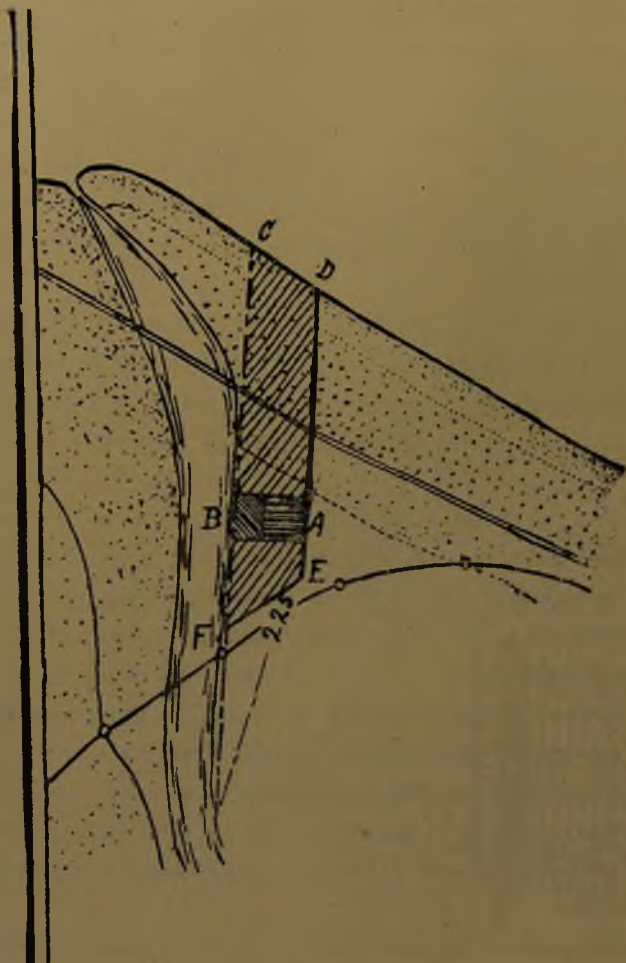
En cuanto a la construccion del edificio del Laboratorio Marítimo, hai que decir que ya se tiene calculado el costo aproximado de la instalacion definitiva en 60 mil pesos, i pronto se presentará el plano i el presupuesto completo que se necesita para la fundacion i el sostenimiento de este nuevo centro científico chileno.

Como puede verse en el *plano de las instalaciones futuras*—hecho por el señor ingeniero don DOMINGO BAEZA—casi todo el piso inferior del edificio de la Estacion Zoolójica, estará ocupado por la seccion mas interesante i de mayor importancia que va a tener el único centro oficial sud-americano de esta clase, o sea el *Acuarium*, constituido por una pileta central i ocho piscinas laterales, de dos metros cúbicos de capacidad cada una  $\pm$ .

Todas estas piscinas, lo mismo que la pileta, serán alimentadas directamente por una bomba que, movida a vapor—o a viento si se quiere evitar el gasto de un maquinista—estraerá el agua del mar.

La pileta central se destinará a recibir todos los animales recién recojidos i en ella se conservarán con circulacion constante de agua fresca de mar los ejemplares que es preciso hacerlos estenderse en el momento en que deben ser sorprendidos en sus formas i actitudes naturales por los distintos reactivos fijadores para dar-





(Fig. 2)

Extensión de terreno que abarcará la Estación de Zooloía Marítima en la playa de Llole, al lado norte del Estero del Sauce.

*C D F E*, concesion fiscal definitiva i completa.

*A B* (a derecha), los 1,089 m<sup>2</sup> cedidos primeramente por el Fisco i que serán ocupados por el principal edificio del Laboratorio Marítimo.

les su verdadera apariencia; pues sucede a menudo que, molestados por los aparatos de pesca al ser tomados, se contraen o se ocultan, muriendo en estado de contraccion completa.

En las piscinas laterales se colocarán las formas principales que se quieran conservar vivas para la observacion i estudio de la vida i reproduccion de los distintos tipos del reino animal, destinándose unas a los *Moluscos*, a los *Equinodermos* i a los *Artrópodos* (Crustáceos), otras a los *Gusanos* i a los *Celenterados*, i las restantes a los *Protovertebrados* (Tunicados) i a los *Vertebrados* (Peces).

El piso superior—representado al lado del dibujo de los bajos del edificio—constituirá la *habitacion del Conservador* de la Estacion i el *estanque* o depósito de agua de mar que se necesita para establecer una renovacion continua del agua de la pileta i de las piscinas.

La inspeccion de los dibujos que aparecen en el curso de esta seccion, nos dispensa de entrar en mas detalles sobre la distribucion de los servicios o trabajos que es preciso realizar para cumplir con los fines de la naciente Estacion de Biología Marina, como son:

1.º La recoleccion de los animales i plantas del mar para aumentar las colecciones del Museo Nacional i de los gabinetes de Ciencias Naturales de los Institutos de la República;

2.º La instalacion de un Museo Marítimo local;

3.º La conservacion en el acuario de las especies animales i vegetales *vivos*, para el estudio de la biología i embriología de nuestra fauna i flora marinas;

4.º La publicacion de las descripciones de los objetos nuevos para la ciencia en el *Boletin del Museo Nacional*;

5.º La facilitacion de los medios directos i accesorios de estudio a los biólogos que se dirijan a la Estacion Zoológica para hacer investigaciones científicas;

6.º La diseccion de los ejemplares frescos para iniciar a los

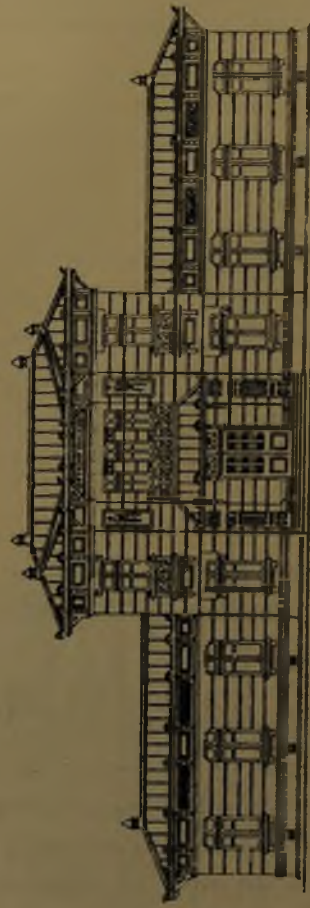


La

ESTACION ZOOLOGICA MARITIMA  
Y

MUSEO OCEANOGRAFICO  
DE

SAN ANTONIO



FACHADA — PRINCIPAL

— ESCALERA NOROCCIDENTAL —

estudiantes en las prácticas i manipulaciones de Zoolojía Macroscópica;

7.º La aplicacion de los métodos usados en las Estaciones de Biolojía Marina para la anestesia, la fijacion i la conservacion de los organismos acuáticos;

8.º Las conferencias para la instruccion del público en jeneral i de la juventud educanda especialmente;

9.º El envío de ejemplares vivos pedidos para el estudio de las ciencias biológicas en los centros científicos de la capital;

10. El estudio de los métodos de pesca conocidos i nuevos para tomar organismos pelájicos, litorales i abisales;

11. La realizacion de esperiencias de piscicultura i «la aplicacion de los estudios científicos al desarrollo de las industrias marítimas en jeneral»; i

12. La práctica de estudios especiales de Oceanografía i Meteorolojía.

—Terminaremos esta informacion reproduciendo los documentos que se relacionan con la instalacion de este anexo del Museo Nacional:

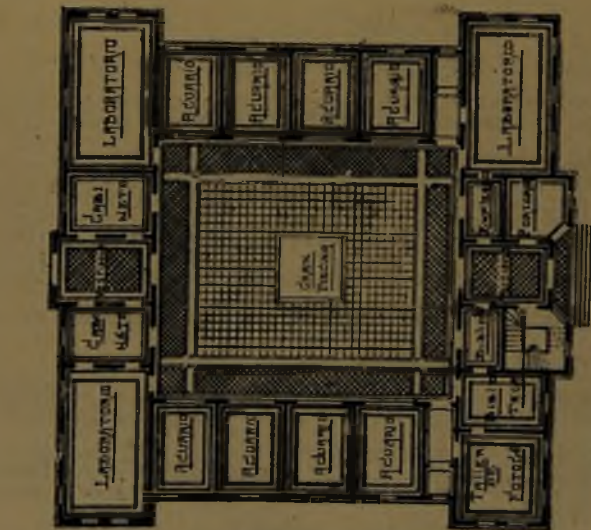
Núm. 628.—Campamento de «La Placilla», San Antonio (Puerto Viejo), 19 de Octubre de 1910.—Señor Inspector Jeneral de Ferrocarriles de la Direccion de Obras Públicas.—Santiago.

En conformidad a su providencia número 2,106, de fecha 5 del presente mes, remito adjunto a usted un plano del puerto de San Antonio que indica una superficie cuadrada de  $31^m.63 \times 31^m.63$  igual  $1,000 m^2$ . en el punto *A*, situado entre el estero Llolleo i el kilómetro 109.600, donde puede instalarse la Estacion Zoolójica Marítima.

Devuelvo adjunto a usted el espediente relativo a este asunto. Dios guarde a usted.—*F. Lary.*

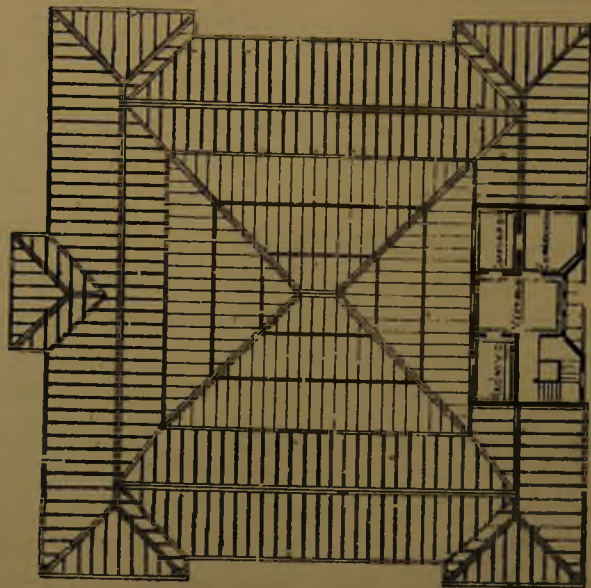
---

ESTACION DE ZOOLOGÍA MARÍTIMA



PLANO DEL PRIMER PISO

*H. J. ...*



PLANO DEL SEGUNDO PISO

*H. J. ...*

PLANO DE LAS INSTALACIONES FUTURAS

Dirección Jeneral de Obras Públicas.—Núm. 4,192.—Santiago, 25 de Noviembre de 1910.—Señor Ministro:

El Ingeniero Jefe del Ferrocarril en construcción de Melipilla a San Antonio en nota número 647, de 17 del presente, dice a esta Dirección Jeneral lo siguiente:

«Como complemento a mi nota número 645, de fecha de ayer, comunico a usted que el terreno destinado para la Estación de Zoolojía Marítima ha sido estacado i se encuentra listo para la persona que indicará el señor Director del Museo Nacional.»

Lo que tengo el honor de transcribir a US. para su conocimiento i fines consiguientes.—Dios guarde a US.—*Enrique Döll B.*

---

Núm. 5,450.—Santiago, 28 de Noviembre de 1910.—Pase, para su conocimiento, al Director del Museo Nacional.

Anótese.—Por el Ministro, *Moises Vargas.*

---

Núm. 1,487.—Santiago, 10 de Noviembre de 1910.—El Ministerio de Industria i Obras Públicas por decreto número 2,287, de 3 del presente, ha ordenado a la Dirección de Obras Públicas poner a disposición de este Ministerio una extensión de terreno de mil metros cuadrados entre la estación de Llolleo i el kilómetro 109.600 del ferrocarril a San Antonio para la instalación de una Estación de Zoolojía Marítima.

Lo que comunico a usted a fin de que proceda a recibirse de dicho terreno.

Dios guarde a usted.—*Cárlos Balmaceda S.*—Al Director del Museo Nacional.

Anótese.—Por el Ministro, *Moises Vargas.*

---

Santiago, 16 de Mayo de 1911.—Señor Inspector Jeneral de Arquitectura:

El terreno destinado para construir el Museo Oceanográfico i Estacion Zoológica Marítima de San Antonio, es un cuadrado que mide 33 metros por lado, terreno insuficiente para instalar dicho edificio i los servicios necesarios para que éste cumpla con las necesidades a que está destinado.

Al sur de dicho terreno hai un espacio, comprendido entre el estero Lollole i el mar, que será necesario anexar para efectuar en él plantaciones, para evitar las dunas, tan abundantes en esas rejiones, cañerías i bombas para llevar el agua del estero al Museo, i los viveros que deberán estar en el mismo estero.

Por el poniente, hai un espacio de terreno de 80 metros, mas o ménos, que es de necesidad tambien anexar, para dar salida del Museo al mar, como ser las cañerías de agua que será necesario llevar a una gran piscina que estará en el centro del edificio, ejecutar los caminos de acceso para el servicio de pescadería i casa para el pescador.

En vista de las razones aducidas, ruego a usted, si lo tiene a bien, recavar de quien corresponda, se concedan los terrenos ántes indicados.

Es cuanto puedo informar a usted sobre el particular.

Saluda a usted.—*D. Baeza E.*—Al señor Inspector Jeneral de Arquitectura.

---

Santiago, 19 de Mayo de 1911.—Señor Ministro:—Tengo el honor de reiterar de S. S. solicite del Ministerio de Obras Públicas la entrega del terreno fiscal situado al Sur de la concesion que se ha hecho de la Estacion Zoológica Marítima. De los estudios hechos por el Jefe de Seccion de Zoolojía, por el Conservador de la Estacion Marítima i por el Arquitecto enviado por la Direc-



cion de Obras Públicas encargado de ejecutar en el terreno el plano de los edificios de la Estacion Zoológica, resulta que es urgente ceder a dicha Estacion la faja de terreno que sigue al Sur hasta el estero de Lolloe i al poniente hasta el mar i que suman 1,700 m.<sup>2</sup>, mas o ménos, de terreno que es todo arenoso, mucho de él invadido por la alta marea i el cual servirá para la ubicacion del futuro desarrollo de la Estacion, para estender redes, para la colocacion de bombas i cañerías destinadas a la estraccion de agua de mar i agua dulce, etc.

Dios guarde a US.—*Doctor Eduardo Moore*.—Al Señor Ministro de Instruccion Pública.

---

Núm. 2,436.—Santiago, 23 de Mayo de 1911.—Pase al Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Anótese.—Por el Ministro, *Moises Vargas*.

Anótese.—Por el Ministro, *E. Altamirano G.*

---

Núm. 1,871.—Santiago, Mayo 31 de 1911.—Informe el Injenero Jefe del Ferrocarril de Melipilla a San Antonio.

Anótese.—Por el Inspector Jeneral, *Alberto Decombe*.

---

Núm. 2,634.—Santiago, 8 de Junio de 1911.—Señor Ministro:—Tengo el honor de informar a US. acerca de la providencia de ese Ministerio, núm. 2,252, de fecha 29 de Mayo próximo pasado, recaída en una solicitud del Director del Museo en la que pide se le cedan unos terrenos en el puerto de San Antonio con el fin de instalar en ellos la Estacion Zoológica Marítima.



Por oficio núm. 2,443, de fecha 27 de Mayo último, esta oficina tenia el honor de informar a usted una solicitud idéntica a la actual. En dicho informe trascibia lo informado al respecto por el Injeniero Jefe del Ferrocarril de Melipilla a San Antonio, en el sentido de no haber inconveniente en ceder los terrenos solicitados.

Por tanto, esta Oficina tiene el honor de comunicar a US. que no hai inconveniente en ceder al Director del Museo los terrenos que solicita para la instalacion de la Estacion Zoológica Marítima.

Dios guarde a US.—*A. Jiménez.*— Señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

---

Núm. 2,577.—Santiago, 17 de Junio de 1911.—Pase al Ministerio de Instruccion Pública.

Anótese.—Por el Ministro, *E. Allamirano G.*

---

Núm. 3,065.—Santiago, 20 de Junio de 1911.—Póngase el informe que precede en conocimiento del Director del Museo Nacional.—Por el Ministro, *Vargas.*

---

### ACTA DE ENTREGA

DEL SITIO UBICADO EN LOS TERRENOS FISCALES I DESTINADO POR EL MINISTERIO DE INSTRUCCION PÚBLICA PARA MUSEO ZOOLOGICO MARÍTIMO.

El señor don Bernardino Quijada, debidamente autorizado por el Director del Museo Nacional, como jefe de la seccion de Zoolojía, declara haber recibido de la Inspeccion técnica del Ferrocarril de Melipilla a San Antonio, el sitio destinado a Museo de Zoolojía

Marítima, ubicado en terreno fiscal entre el puente del ferrocarril sobre el estero Lolloe (103) i el mar.

Dicho sitio tiene 33 metros por lado, o sea una superficie de un mil ochenta i nueve metros cuadrados (1,089 m<sup>2</sup>).

Para constancia en el archivo de la Inspeccion técnica arriba indicada, firma la presente acta el señor Quijada en

San Antonio, a 4 de Febrero de 1911.—*B. Quijada B.*

---

**Obsequios al Museo Nacional.**—En el último tiempo hemos recibido los siguientes, i damos a los señores donantes las gracias mas espreivas por sus bondadosos envíos:

En la *Seccion de Antropolojía, Arqueolojía i Etnolojía:*

2 Cuerpos humanos i 1 Cóndor momificados.

Fueron encontrados en el Departamento de Arica i donados por el señor don LUIS RISOPATRON.

En la *Seccion de Jeolojía:*

1 cristal de Turmalina, 1 muestra de Malaquita i Cuprita, 1 muestra de Oxido negro de Cobre i Calcopirita i 1 muestra de Calcosina i Malaquita.

Estas muestras proceden de la *Mina Loa*, de *Freirina*, i fueron obsequiadas por el señor don ALEJANDRO CORTÉS M.

1 muestra de Cerecina, producto de Poulenc Frères de Paris, obsequio del mismo señor ALEJANDRO CORTÉS M.

1 Martillo de hierro disuelto por las aguas ácido-cúpricas, de una *Mina de Andacollo*, quedando el molde con la forma del martillo en una masa de cobre precipitado.—(Obsequio del señor don E. MOORE).

Varias conchas fósiles, encontradas en una escavacion en el *Fuerte San Vicente*. —Obsequio del señor don AGUSTIN ROSS.

1 muestra de Lignita de *Los Andes*.—Obsequio del señor ALBERTO PRADO MARTÍNEZ.

1 muestra de blenda cristalizada de *Huanchaca*.

1 muestra de mineral de plata de *Huanchaca* compuesto de calcopirita, blenda i cobre gris platoso.

4 cristales de Granate Almandina, provenientes de *Santa Juana*. (Chile).

1 muestra de Mármol rosado de *Vallenar*, propiedad del señor don Santiago Zavala.

2 muestras de Yeso sacaroide, de color, provenientes de *Freirina*, cantera de Maitencillo.

Una coleccion de muestras de estaño del Mineral de *Avicaya (Bolivia)*, como sigue:

- |              |                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------|
| Muestra Núm. | 1.—Casiterita, cuarzo i pirita de Fe.                    |
| » »          | 2.— » i óxido de Fe.                                     |
| » »          | 3.—Cuarzo con casiterita i pirita Fe.                    |
| » »          | 4.—Casiterita, con cuarzo i pirita de fierro.            |
| » »          | 5.— »                                                    |
| » »          | 6.— » i oxido de fierro.                                 |
| » »          | 7.— » i pirita » »                                       |
| » »          | 8.— »                                                    |
| » »          | 9.— » i cuarzo redondeado por las aguas.                 |
| » »          | 10.— »                                                   |
| » »          | 11.— » i óxido de fierro.                                |
| » »          | 12.— » » »                                               |
| » »          | 13.— »                                                   |
| » »          | 14.— » » »                                               |
| » »          | 15.— » » »                                               |
| » »          | 16.—Pirita de fierro i casiterita.                       |
| » »          | 17.—Cuarzo i Casiterita redondeado por las aguas.        |
| » »          | 18.—Casiterita i óxido de fierro.                        |
| » »          | 19.— » i pirita de fierro.                               |
| » »          | 20.—Casiterita.                                          |
| » »          | 21.—Oxido de fierro i Casiterita.                        |
| » »          | 22.— » » »                                               |
| » »          | 23.—Pirita de fierro i Casiterita.                       |
| » »          | 24.— » » » cuarzo.                                       |
| » »          | 25.—Oxido » » Casiterita.                                |
| » »          | 26.—Pirita » » sobre sienita.                            |
| » »          | 27.—Casiterita i pirita de fierro.                       |
| » »          | 28.— » i óxido de fierro.                                |
| » »          | 29.—Oxido de fierro, Cuarzo i Casiterita.                |
| » »          | 30.—Cuarzo, óxido de fierro i Casiterita.<br>Casiterita. |

Esta coleccion de muestras de Estaño, lo mismo que las 9 muestras anteriores i las que vienen en seguida, fueron obsequiadas al Museo Nacional por el señor don RAMON CORREAS R.

Muestras de la rejion de *Cabildo-Petorca*.

Azurita (carbonato de cobre).

sulfato »

Azurita con cobre nativo.

Malaquita i Cuprita.

» »

Silicato de cobre i silicato de fierro.

Malaquita.

Silicato de cobre.

Pikeringita, sulfato de Aluminio

Carbonato de manganeso.

Calcopirita.

»

»

Fierro magnético.

Galena, blenda i Calcopirita.

Galena.

Calcosina. Chile.

Covelina. Chile.

---

—«Núm. 1,872.—Santiago, 18 de Mayo de 1911.—Teniendo presente:

«Que por decreto número 4,533, de 4 de Julio de 1910 se aceptaron los legados hechos al Fisco por el señor don FRANCISCO ECHÁURREN, decreto:

«*Facúltase para que reciban las especies legadas: Al Director del Museo Nacional, doctor don Eduardo Moore, para las colecciones mineralójicas i demas especies legadas a dicho Museo; A don Joaquin Figueroa, presidente del Consejo Directivo del Museo Histórico para que se reciba de las antigüedades; i al Director de la Biblioteca Pública de Valparaiso para que se reciba de las obras legadas para el establecimiento a su cargo.*

«Tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Anibal Letelier*».

«Dios guarde a usted.—*Moisés Vargas*.—Al Director del Museo Nacional».

---

En la *Seccion Vertebrados*:

1 ejemplar del «*Piquero*» de la Isla de San Félix (*Sula sp.*), cojido por el doctor FED. JOHOW en Septiembre de 1896, i obsequiado por el mismo al Museo Nacional en Junio del corriente año.

4 *Pájaros-niños* i un *pájaro-carnero*, cazados en el Puerto de *San Antonio* por el señor Dr. D. ESPERIDION VERA.

En la *Seccion Evertebrados*:

3 ejemplares de *Peripatus blainvillei* Gay-Gervais, recojidos en *Contulmo* en Febrero de 1909. El individuo mas grande es hembra adulta, el menor es macho adulto i el mas chico es hembra recién nacida.

2 Copépodos parasíticos sobre el peje-sol o emperador (*Orthogoriscus mola*), perteneciente al grupo de las Lernaecidae. Los dos individuos son hembras. Probablemente son del género *Penella*, pero parece que la especie no está descrita. Fueron colectados en *Zapallar*.

El animal adherido a uno de los dos ejemplares es el cirripedio *Conchoderma virgata*, Spengl.

1 *Taenia* de los canales hepáticos de *Orthogoriscus mola*. *Zapallar*.

Algunos ejemplares de un Copépodo, tambien parasítico sobre *Orthogoriscus mola*. Parece ser el *Cecrops latreillei* Leach.

La mayoría de estas especies, obsequiadas por el SR. DR. DON FED. JOHOW, no se hallaban representadas en el Museo, por lo que han sido muy bienvenidas.

---

**Presupuesto del Museo Nacional para 1912.**—Damos en seguida el presupuesto presentado por la Superioridad del Museo Nacional al Supremo Gobierno, agregando las modificaciones introducidas por el Ejecutivo en el proyecto de lei que debe ser sometido al exámen de los señores miembros de la Comision Mista i del Congreso:

1.—PROYECTO PRESENTADO POR LA SUPERIORIDAD DEL MUSEO NACIONAL AL SUPREMO GOBIERNO

Museo Nacional

GASTOS FIJOS

Moneda corriente

ADMINISTRACION

Sueldos

(Con derecho a gratificacion).—(Lei número 2,276)

| Item |                                                                                  |          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2501 | Director .....                                                                   | \$ 6,000 |
| 2502 | Jefe de la seccion de Zoolojía i especialmente encargado de los Vertebrados..... | 8,000    |

(El sueldo de este jefe aumenta en tres mil pesos porque ademas de tener a su cargo directo el estudio de los Vertebrados, supervijilará las secciones de Entomolojía, Evertebrados, Aracnolojía e Insectos dañinos, Estacion Zoolójica Marítima i la Taxidermia. Es urjente esta reglamentacion, así como la de las demas secciones, a fin de establecer la jerarquía de los empleados i la unidad en los trabajos. Ademas, dicho jefe dará conferencias en su especialidad para iniciar la Escuela de Altos Estudios).

|      |                                         |       |
|------|-----------------------------------------|-------|
| 2503 | Jefe de la seccion de Evertebrados..... | 7,000 |
|------|-----------------------------------------|-------|

(Aumenta en dos mil pesos, porque el jefe de esta seccion tendrá a su cargo la direccion i Redaccion del *Boletin del Museo Nacional* i dará tambien conferencias).



| Item                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | \$    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2504 Jefe de la seccion de Entomolojía.....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,000 |
| <p>(Aumenta en tres mil pesos, porque es el empleado mas antiguo del Establecimiento, quien por su trabajo constante de recoleccion, haber clasificado los coleópteros chilenos i ordenado la rica coleccion, como tambien por sus notables publicaciones entomolójicas, merece un premio por su labor de tantos años).</p> |       |
| 2505 Conservador de la Estacion Zoolójica Marítima i del Museo Oceanográfico, en el Puerto de San Antonio .....                                                                                                                                                                                                             | 3,000 |
| 2506 Pescador .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,400 |
| 2507 Jefe de la seccion de Botánica i especialmente encargado de las plantas Fanerógamas.....                                                                                                                                                                                                                               | 8,000 |
| <p>(Aumenta en tres mil pesos, porque es un empleado que hai que buscarlo en el extranjero i nivelarlo al jefe de la seccion de Zoolojía).</p>                                                                                                                                                                              |       |
| 2508 Jefe de la seccion de plantas Criptógamas.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7,000 |
| <p>(Aumenta en 2,500 pesos por la misma razon del ítem anterior).</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 2509 Naturalista auxiliar i viajero.....                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,000 |
| <p>(Aumenta en 3,500 pesos, porque ademas de ocuparse de los trabajos propios de su cargo, tiene que ausentarse para recolectar material para las secciones, como se hace en otros Museos).</p>                                                                                                                             |       |
| 2510 Jefe de la seccion de Jeolojía i Mineralojía.....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8,000 |
| <p>(Aumenta en 3,000 pesos porque ademas del mayor movimiento que tendrá su oficina con motivo de la creacion de la seccion de Paleontolojía, se ocupará del estudio del suelo i subsuelo del pais, para avanzar en el estudio de la carta jeolójica).</p>                                                                  |       |

| Item                                                                                                                                             | \$    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2511 Ayudante de Jeolojía.....                                                                                                                   | 3,000 |
| (Aumenta en 500 pesos por la necesidad que hai de darle mayor número de horas de trabajo).                                                       |       |
| 2512 Jefe de la seccion de Antropolojía, Arqueolojía<br>i Etnolojía.....                                                                         | 8,000 |
| (Aumenta en 3,000 pesos por la mismas razones espuestas en los ítems 2507 i 2508).                                                               |       |
| 2513 Preparador .....                                                                                                                            | 4,000 |
| 2514 Disector.....                                                                                                                               | 2,000 |
| (Aumenta en 800 pesos por tener mayor trabajo que ántes debido al impulso que se ha dado a las respectivas secciones).                           |       |
| 2515 Escribiente i bibliotecario.....                                                                                                            | 2,400 |
| 2516 Mayordomo.....                                                                                                                              | 2,000 |
| (Aumenta en ochocientos pesos porque se le exige su presencia durante todo el día, tanto en los días de trabajo como en los festivos).           |       |
| 2517 Tres porteros.....                                                                                                                          | 3,600 |
| (Aumenta en 600 pesos para que cada uno de los porteros tenga 100 pesos mensuales, lo que en las actuales condiciones económicas es aun exiguo). |       |

#### GASTOS VARIABLES

|                                                                                                                                                                                                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2518 Para adquisiciones, guardianes, viajes, impresiones, estantería, fomento de la biblioteca, reparaciones del edificio, fomento de la Estacion Zoolójica Marítima i demas gastos jenerales... | 30,000 |
| (Aumenta en 5,000 pesos porque hai que atender al fomento de la Estacion Zoolójica).                                                                                                             |        |

Item

2519 Para construir la casa del Conservador i del Pescador de la Estacion Zoológica Marítima en el Puerto de San Antonio. Por una sola vez..... \$ 20,000

(Es indispensable que el Conservador i Pescador vivan en el mismo establecimiento a fin de que puedan atender con puntualidad la Estacion Zoológica).

2520 Para la sala de Conferencias. Por una sola vez... 10,000

(Esta sala de conferencias prestará innegable utilidad, para vulgarizar la ciencia i preparar el campo para la enseñanza práctica de las ciencias naturales. Así conseguiremos interesar a nuestros estudiantes i profesores a que se dediquen al estudio de nuestra riqueza material).

ITEMS NUEVOS

2521 Jefe de seccion de Paleontología..... 6,000

(Esta creacion es indispensable para aprovechar científicamente el numeroso material de fósiles del Museo).

2522 Ayudante de Química para la seccion de Jeología. 3,000

(Es absolutamente necesario que haya un químico especial en esta seccion a fin de que analice todas las muestras existentes).

2523 Jefe de la seccion de Aracnología e Insectos dañinos..... 6,000

(Interesa a la agricultura i ganadería continuar el estudio de los insectos dañinos e iniciar el de las arañas, con un laboratorio especial).

| Item                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | \$      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| 2524 Jefe de la seccion de Plantas dañinas.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 6,000   |  |
| (Indispensable por las mismas razones del ítem anterior, aplicado a las plantas dañinas).                                                                                                                                                                                                               |         |  |
| 2525 Un tipógrafo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,200   |  |
| (Necesario para economizar mucho dinero en la impresion de etiquetas i folletos, por lo cual las impresoras piden jeneralmente mui caro).                                                                                                                                                               |         |  |
| 2526 Segundo preparador.....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,400   |  |
| 2527 Tercer preparador.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,000   |  |
| (Hai un gran número de animales acumulados en el Museo i que no han sido preparados porque el único preparador no ha alcanzado a hacerlo; con lo cual están espuestos a perderse).                                                                                                                      |         |  |
| 2528 Para adquirir una sonda jeológica. Por una sola vez.....                                                                                                                                                                                                                                           | 100,000 |  |
| (Esta sonda es necesaria para el estudio del suelo i del subsuelo, de las corrientes subterráneas i, en jeneral, para la construccion de la Carta Jeológica del pais, indispensable para el progreso de la minería i de la agricultura. Se dispone para ello en el Museo de un jeólogo mui competente). |         |  |

#### GASTOS EN ORO

|                                                                                                                                                                                                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2529 Para aumentar los sueldos de los jefes de seccion de botánica, de plantas fanerógamas, de aracnología, de plantas dañinas i de paleontología, siempre que sean buscados en el extranjero... | 25,000 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

2.—PROYECTO DE PRESUPUESTO QUE DEBE SER SOMETIDO AL EXAMEN DE LA COMISION MISTA I DEL CONGRESO

PARTIDA 6.<sup>a</sup>

GASTOS FIJOS

Moneda corriente

ADMINISTRACION

Sueldos

| Item  |                                                                                  |          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2501  | Director.....                                                                    | \$ 6,000 |
| 2502  | Jefe de la seccion vertebrados, sin derecho a gratificacion.....                 | 5,000    |
| 2503  | Jefe de la seccion evertebrados, sin derecho a gratificacion.....                | 5,000    |
| 2504  | Jefe de la seccion entomológica, sin derecho a gratificacion.....                | 5,000    |
| 2505  | Conservador de la estacion zoológica marítima i del museo oceanográfico.....     | 3,000    |
| 2506  | Pescador.....                                                                    | 2,400    |
| 2507  | Jefe de la seccion botánica, sin derecho a gratificacion.....                    | 5,000    |
| 2508  | Sub-jefe de la seccion botánica, encargado de las plantas criptógamas.....       | 4,500    |
| ..... | (Trasladado) Botánico i encargado de los peces, con derecho a gratificacion..... | 2,400    |

(Era ítem 2523. Anexado el Museo de Valparaiso al liceo de hombres de Viña del Mar, el empleado único que continuaba formando el Museo, destruido por el terremoto en 1906, pasará a prestar iguales servicios en el Museo Nacional).

| Item |                                                                                               | \$    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2509 | Naturalista auxiliar.....                                                                     | 2,500 |
| 2510 | Jefe de la seccion mineralójica, sin derecho a gratificacion.....                             | 5,000 |
| 2511 | Ayudante de jeolojía.....                                                                     | 2,500 |
| 2512 | Jefe de la seccion de antropolojía, arqueolojía i etnolojía, sin derecho a gratificacion..... | 5,000 |
| 2513 | Preparador.....                                                                               | 4,000 |
| 2514 | Disector.....                                                                                 | 1,200 |
| 2515 | Escribiente i bibliotecario.....                                                              | 2,400 |
| 2516 | Mayordomo.....                                                                                | 1,200 |
| 2517 | Tres porteros.....                                                                            | 3,000 |

PREMIOS POR OBRAS

|      |                                                                                               |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2518 | Don Cárlos Reiche, por su obra «Estudios sobre la Flora de Chile». D. 4,506, 14 octubre 1909. | 900 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

GASTOS VARIABLES

Moneda corriente

|      |                                                                                                                         |        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2519 | Para adquisiciones, guardianes, viajes, impresiones, estantería, fomento de la biblioteca i demas gastos jenerales..... | 25,000 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

(Suprimido el ítem 2520; consultaba la suma de 1,000 pesos para fomentar el gabinete del preparador. Ya no se necesita).

(Suprimido el ítem 2,521; consultaba la suma de 20,000 pesos para la Estacion zoolójica marítima i Museo de oceanografía. Era por una vez).



Item

..... (Nuevo) Para elevar hasta ocho mil pesos los sueldos de los jefes de seccion del Museo, siempre que renuncien sus clases i empleos que tengan fuera del Museo i pudiendo desempeñar solamente doce horas de clase semanales. \$ 23,500

(El trabajo de la mayor parte de los jefes de seccion se ha resentido porque con los sueldos escasos de que estos han gozado hasta ahora, no podian atender a sus mas premiosas necesidades i se han visto obligados a aumentar su renta tomando clases en los diversos establecimientos de enseñanza.

La única forma de que el Museo Nacional llegue a ser lo que son institutos similares en los paises extranjeros i sobre todo en la República Arjentina, es aumentar los sueldos de su personal-para que se dediquen por entero a la investigacion científica).

..... (Nuevo) Jefe de seccion de paleontología..... 6,000

(Este empleo es indispensable para aprovechar científicamente el numeroso material de fósiles del Museo).

..... (Nuevo) Ayudante de química para la seccion de jeología..... 3,000

(Es absolutamente necesario que haya un químico especial en esta seccion a fin de que analice todas las muestras existentes).

..... (Nuevo) Jefe de la seccion de aracnología e insectos dañinos..... 6,000

(Interesa a la agricultura i ganadería continuar el estudio de los insectos dañinos e iniciar el de las arañas, con un laboratorio especial).

|       |                                                                                                                                                                                     |          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Item  |                                                                                                                                                                                     |          |
| ..... | (Nuevo) Jefe de la seccion de plantas dañinas.....                                                                                                                                  | \$ 6,000 |
|       | (Indispensable por las mismas razones del ítem anterior, aplicado a las plantas dañinas).                                                                                           |          |
| ..... | (Nuevo) Un tipógrafo .....                                                                                                                                                          | 1,200    |
|       | (Necesario para economizar mucho dinero en la impresion de etiquetas i folletos, por lo cual las imprentas piden jeneralmente mui caro).                                            |          |
| ..... | (Nuevo) Segundo preparador .....                                                                                                                                                    | 2,400    |
|       | (Hai un gran número de animales acumulados en el Museo i que no han sido preparados, porque el único preparador no ha alcanzado a hacerlo, con lo cual están espuestos a perderse). |          |

ORO

|       |                                                                                                                                                                                         |        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ..... | (Nuevo) Para aumentar los sueldos de los jefes de seccion de botánica, de plantas fanerógamas, de aracnología, de plantas dañinas i de paleontología, siempre que sean contratados..... | 13,087 |
|       | (En el pais no hai absolutamente personal técnico preparado para estos puestos).                                                                                                        |        |

Gastos jenerales de la partida 6.<sup>a</sup>

Moneda corriente

|       |                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ..... | (Nuevo) Para adquirir una sonda jeológica para el Museo Nacional. Por una vez.....                                                                                                                                                       | 100,000 |
|       | (Esta sonda es necesaria para el estudio del suelo i del subsuelo, de las corrientes subterráneas i, en jeneral, para la construccion de la carta jeológica del pais, indispensable para el progreso de la minería i de la agricultura). |         |

PARTIDA 13

Construcciones i adquisiciones

Item

---

|                                                                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ..... (Nuevo) Para construir la casa del conservador i del pescador de la Estacion zoológica marítima del Museo Nacional en el Puerto de San Antonio. Por una vez..... | \$ 20,000 |
| ..... (Nuevo) Para sala de conferencias del Museo Nacional. Por una vez.....                                                                                           | 10,000    |

---

REGLAMENTO DEL MUSEO NACIONAL

(1909)

I

Fin principal del Museo.—Sus divisiones

Artículo primero. El Museo Nacional comprenderá dos divisiones.

1.<sup>a</sup> Historia Natural.

2.<sup>a</sup> Etnografía.

La primera tendrá cuatro secciones:

1.<sup>a</sup> Zoolojía con exclusion de la Entomolojía.

2.<sup>a</sup> Entomolojía.

3.<sup>a</sup> Botánica.

4.<sup>a</sup> Mineralojía, Jeolojía i Paleontolojía.

La segunda tendrá tres secciones:

1.<sup>a</sup> Etnografía propiamente tal.

2.<sup>a</sup> Arqueolojía.

3.<sup>a</sup> Objetos varios.

Art. 2.<sup>o</sup> El objeto principal del Museo será dar a conocer las produc-

ciones chilenas, i secundariamente las de las otras naciones, ocupando un lugar preferente entre éstas, los pueblos hispano-americanos.

## II

### Adquisicion de los objetos

Art. 3.º Los objetos para el Museo podrán adquirirse de cuatro modos diferentes: por medio de exploraciones científicas, por compra, por canjes i por obsequios.

## III

### Empleados.

Art. 4.º El Museo tendrá por ahora los siguientes empleados:

Un Director.

Un jefe de la sección zoológica.

Un jefe de la seccion entomológica.

Un jefe de la seccion botánica.

Un jefe de la seccion mineralógica.

Un naturalista ayudante.

Un preparador.

Un disector.

Un escribiente i bibliotecario.

Un mayordomo.

Dos porteros.

Art. 5.º El Director tendrá a su cargo la administracion jeneral del establecimiento i propondrá los empleados.

Estará ademas obligado a llevar la contabilidad del Museo i a presentar cada año al Gobierno una memoria sobre la marcha del mismo.

En caso de ausencia o de imposibilidad transitoria, el Director designará a uno de los jefes de seccion para que le subrogue.

Art. 6.º El Director podrá realizar, previa la aprobacion del Gobierno, los viajes científicos que considere necesarios, ganando en ellos un viático de quince pesos diarios.

Art. 7.º Los viáticos son para los gastos personales de los respectivos empleados, debiendo ser su traslacion de un punto a otro de cuenta del Museo.

Art. 8.º Serán deberes de los jefes de seccion:

1.º Clasificar i describir todos los objetos nuevos para la ciencia que ingresan al Museo, i publicar las descripciones en el periódico del Museo.

2.º Incorporar en las colecciones del Museo los objetos de sus respectivas secciones, colocándolos en orden sistemático, con rótulos visibles.

3.º Formar con los ejemplares repetidos las colecciones que deben enviarse al extranjero.

4.º Indicar los objetos i libros que conviene comprar.

5.º Formar un catálogo de los objetos de su ramo.

6.º Presentar anualmente un informe sobre sus trabajos al Director del Museo.

7.º Empezar los viajes científicos que el Director les encargue, previa aprobacion del Gobierno, con el fin de recojer objetos para el Museo. Los viáticos serán de diez pesos diarios.

8.º Deberán asistir al Museo a lo ménos durante cuatro horas al dia.

Art. 9.º Serán obligaciones del preparador:

1.º Preparar los objetos que el Director le designare i cuidar en jeneral de la conservacion de todos los objetos del Museo.

2.º Hacer los viajes indicados por el Director con aprobacion del Gobierno. Los viáticos serán de siete pesos diarios.

Art. 10. El disector deberá ayudar al preparador en sus trabajos, i deberá acompañar a este i a los jefes de seccion en sus exploraciones científicas. Gozará entónces de un viático de cinco pesos diarios.

Tendrá ademas la obligacion de estar presente todos los dias en que el Museo se halla abierto al público.

Art. 11. Tanto el preparador como el disector deberán trabajar en el Museo durante cinco horas al dia, las que serán fijadas por el Director.

Art. 12. El mayordomo i los porteros tienen la obligacion de permanecer en el Museo desde las ocho de la mañana hasta las cinco de la tarde, con escepcion de dos horas, de 11 a 1 para almorzar, i estarán obligados a ejecutar los trabajos que les ordene el Director.

#### IV

### La biblioteca

Art. 13. La biblioteca del Museo está destinada esclusivamente para el uso del establecimiento i queda prohibido el retiro de los libros, excepto cuando el Director o uno de los jefes de seccion necesite alguno para hacer

algun trabajo fuera del Museo. En este caso podrá tenerlo sólo por un mes, pudiendo llevarlo para un segundo mes o mas, si fuera necesario, despues de haberlo devuelto.

Art. 14. Personas estrañas podrán consultar los libros dentro del Museo, para lo cual se les darán todas las facilidades posibles, en cuanto los trabajos del Museo lo permiten.

## V

### Dias de entrada para el público

Art. 15. El Museo estará abierto al público los dias Juéves i Domingo, desde las 12 hasta las 5 P. M., con escepcion de Enero i Febrero.

Las personas que desearan ver el Museo fuera de estos dias podrán hacerlo de acurdo con el Director.

Art. 16. Los estudiantes podrán entrar al Museo en los dias i horas que les indique el Director. Los profesores de establecimientos fiscales o particulares que quieran llevar sus alumnos al Museo, deberán ponerse de acuerdo con el Director sobre el dia i la hora de visita.

## VI

### Publicaciones del Museo

Art. 17. Los trabajos del Museo se publicarán en un periódico en 8.º llamado *Boletín del Museo Nacional*, del qué aparecerá un tomo por año.

Art. 18. Los trabajos que por su magnitud e importancia requieren otro formato se publicarán en los *Anales del Museo Nacional*.

Art. 19. La edicion de ámbas publicaciones será de 500 ejemplares, i a mas tendrá cada autor derecho a 50 ejemplares de su trabajo, tirados aparte.

—El Reglamento preinserto fué elaborado por el anterior Director, don Federico Philippi, en union de los miembros de la antigua Junta de Vijilancia del Museo Nacional, i aprobado por el Supremo Gobierno a fines de 1909.

---



**Biblioteca Philippi.**—«Núm. 648.—Valparaiso, Marzo 13 de 1911.  
—Vistos estos antecedentes i con lo informado por el Director del Museo Nacional, decreto:

«La tesorería fiscal de Santiago pagará a don *Julio Philippi* la cantidad de *veinticinco mil pesos* ( \$ 25,000), que se consulta en el ítem 3,743 del presupuesto de Instrucción Pública para la adquisición de la biblioteca científica de don Rodolfo i de don Federico Philippi. Impútese el gasto al ítem citado.—Refréndese, tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Anibal Letelier*».

«Dios guarde a Ud.—*Moises Vargas*».

«San Juan, Octubre 6 de 1910.—Señor doctor Eduardo Moore. Santiago.—Muy señor mío:

Tengo el gusto de incluirle Boleto del Ferrocarril Núm. 91 por *9 cajas* conteniendo *libros científicos*, que forman parte de la biblioteca que mi hermano Julio ofreció en venta al Gobierno a nombre de la sucesión Philippi.

Los libros que le remito son los mismos que figuran en la lista que dejé a usted en Abril próximo pasado cuando estuve en esa.

Esperando que los libros lleguen en buen estado a su poder, saluda a Ud. su atto. i S. S.—*C. Philippi*».

---

**Nombramiento de nuevos empleados para el Museo Nacional.**—1) «Núm. 581.—Valparaiso, 16 de Marzo de 1911.—Vistos estos antecedentes, decreto:

«Nómbrase a don *Bernardino Quijada*, propuesto por el Jefe respectivo, para que sirva en el Museo Nacional el empleo de *Jefe de la Sección Vertebrados*.

«Páguensele el sueldo i la gratificación correspondientes desde que haya comenzado a servir.

«Tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Anibal Letelier*».

«Dios guarde a Ud.—*Moises Vargas*».

2) Núm. 576.—Valparaiso, 16 de Marzo de 1911.—Vistos estos antecedentes, decreto:

«Nómbrase a don *Carlos Porter* para que sirva el empleo de *Jefe de la*

*Seccion Vertebrados* del Museo Nacional, i a don *Espeidion Vera* para que sirva el de *Conservador de la Estacion Zoológica Marítima* i del *Museo Oceanográfico*.

«Págueseles el sueldo i la gratificacion correspondientes desde que hayan comenzado a servir.

«Tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Anibal Letelier*».

«Dios guarde a Ud.—*Moises Vargas*».

«3) Núm. 388.—Valparaiso, 6 de Marzo de 1911.—Vista la nota que precede, decreto:

«Nómbrese a don *Manuel Avilez*, propuesto por el jefe respectivo, para que sirva en el Museo Nacional el empleo de *portero de 3.ª clase*.

«Páguesele el sueldo i la gratificacion correspondientes a contar desde el 1.º de Enero último.

«Tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Anibal Letelier*.

«Dios guarde a Ud.—*Moises Vargas*».

«Núm. 1,772.—Santiago, 10 de Mayo de 1911.—Vistos estos antecedentes, decreto:

«Nómbrese a las siguientes personas para que sirvan los puestos que se indican: a don *Alejandro Cortés Muñoz*, *ayudante de jeolojia del Museo Nacional* (ítem 2,511).

.....  
«Páguese a los nombrados el sueldo correspondiente desde que hayan comenzado a servir. Tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Anibal Letelier*.

«Dios guarde a Ud.—*Moises Vargas*».

«5) Núm. 1,660.—Santiago, 5 de Mayo de 1911.—Vistos estos antecedentes, decreto:

«Nómbrese a don *Emilio Miranda*, propuesto por el jefe respectivo, para que sirva el empleo de *pescador de la Estacion Zoológica Marítima del Museo Nacional*.

«Páguesele el sueldo correspondiente. Tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Anibal Letelier*.

«Dios guarde a Ud.—*Moises Vargas*».

«6) Núm. 1,412.—Santiago, 24 de Abril de 1911.—Vistos estos antecedentes, decreto:

Se declara que el nombramiento hecho a favor de don *Carlos Porter* por decreto núm. 576, de 16 de Marzo último, es para que desempeñe el empleo de *jefe de la Sección de Evertibrados* i no el de *jefe de la Sección de Vertebrados* del mismo Museo, como aparece en el citado decreto. Tómese razon i comuníquese.—*BARROS LUCO.—Anibal Letelier.*

Dios guarde a Ud.—*Moises Vargas.*

---

**Casa para los empleados del Museo.**—«Sec. 2.<sup>a</sup>, núm. 1,948.—Santiago, 10 de Diciembre de 1910.—Se ha recibido en este Ministerio el oficio de US. núm. 1,568 con el que envia dos notas del Director del Museo Nacional para la resolucion de este Departamento.

Respecto a la primera nota del espresado funcionario, puedo decir a US. que el Ministerio ordenará ejecutar el presupuesto de lo que costaria cerrar el edificio de la casa del Director con muralla de cal i ladrillo con rejas de madera en algunas partes.

En cuanto a la segunda nota en que se solicitan terrenos en la Quinta Normal para la construccion de cinco chalets para empleados del Museo, tengo el sentimiento de manifestar a US. que el Ministerio no puede acceder a lo pedido por cuanto no habria terrenos que dedicar a tal objeto, i porque no estima conveniente el procedimiento de dar casa en el recinto de la Quinta a gran número de empleados ajenos a los servicios propios del establecimiento,

Dios guarde a US.—*B. Mathieu.*—Al señor Ministro de Instruccion Pública.

Núm. 1,401.—Santiago, 21 de Octubre de 1910.—Los fondos que se consultan para construccion en el proyecto de presupuesto para 1911, serán escasos para atender a la continuacion de los trabajos ya iniciados, de tal suerte que este Ministerio no puede, por ahora, autorizar la construccion de las casas i chalets para el personal del Museo, que Ud. ha solicitado.

Lo digo a Ud. para su conocimiento i a fin de que sirva hacer presente esta necesidad una vez aprobado el presupuesto del año próximo

Dios guarde a Ud.—*Cárls Balmaceda.*

Núm. 1,593.—Santiago, 26 de Abril de 1911.—Vistos estos antecedentes, decreto:

Acéptase la oferta que hace doña *Adela López* para vender al Fisco la casa de su propiedad ubicada en la *calle Matucana número 214* de esta ciudad i que deslinda con la Quinta Normal de Agricultura, a fin de que residan en ella los jefes de seccion del Museo Nacional.

El precio de venta será la suma de *sesenta i ocho mil quince pesos sesenta centavos* (\$ 68,015.60).

El Director del Tesoro firmará la escritura pública correspondiente i hará inscribir dicha escritura en el competente Registro, debiendo cerciorarse previamente de que los títulos respectivos se encuentran debidamente saneados i de que la propiedad no se haya afecta a gravámen o prohibicion alguna impuesta durante los últimos treinta años.

Efectuada la inscripcion a que se refiere el inciso anterior, la tesorería fiscal de Santiago pagará a doña *Adela López* la cantidad de sesenta i ocho mil quince pesos sesenta centavos (\$ 68,015.60), a que asciende el precio de venta.

Impútese el gasto al ítem 4129 del presupuesto vijente.

Refréndase, tómesese razon i comuníquese.—*BARROS LUCO.—Anibal Letelier*».

Dios guarde a usted.—*Moises Vargas*».

---

**Inversion de Fondos.**—«Santiago, 8 de Marzo de 1911.—Por decreto número 347, de 24 de Febrero último, se ha autorizado a usted para jirar por las sumas que se consignan en los ítem 2519 a 2520 del presupuesto vijente.

Con oportunidad saldrá su publicacion íntegra en el *Diario Oficial*.

Dios guarde a usted.—*Moises Vargas*.—«Al Director del Museo Nacional».

«Núm. 1,389.—Santiago, 22 de Abril de 1911.—Teniendo presente:

Que la rendicion de cuentas a que están obligados los funcionarios públicos en conformidad a la lei de Enero de 1888, sólo comprueba el hecho de haberse invertido los fondos en los objetos que en las mismas cuentas se indican.

Que no hai ninguna oficina fiscalizadora que juzgue el acierto con que dichos fondos son invertidos, decreto:

1.º Todo funcionario dependiente del Ministerio de Instruccion Pública que solicite alguna cantidad para mobiliario, material de enseñanza u otro

gasto extraordinario, deberá acompañar *por duplicado*, i tan detallado *como sea posible*, un presupuesto de inversion.

Este presupuesto deberá venir firmado por el funcionario que solicita los fondos, i un ejemplar con el visto bueno del sub-Secretario será remitido al Tribunal de Cuentas junto con la trascripcion del decreto correspondiente.

2.º El Tribunal, al examinar las cuentas, deberá cerciorarse de si los gastos han sido hechos en conformidad a dicho presupuesto.

3.º Una vez hechas las adquisiciones, se enviará al Ministerio de Instruccion pública un duplicado de las facturas o cuentas, haciendo, en la nota con que se acompaña, referencia al decreto por el cual se ordena la entrega de los fondos invertidos en dichas adquisiciones.

Tómese razón, comuníquese publíquese é insértese en el *Boletín de las Leyes i Decretos del Gobierno*.—BARROS LUCO.—*Antibal Letelier*».

«Dios guarde a usted.—*Moises Vargas*».



## RELACIONES CIENTIFICAS (I)

---

El Museo Nacional de Santiago está en correspondencia i canje con los principales servicios de la República, Establecimientos (Museos, Universidades) i Sociedades Científicos mundiales, Centros Sociales, la Prensa i Particulares Nacionales i Etranjeros, alcanzando el número de sus relaciones científicas a cerca de 3,000, repartidas en la forma que sigue:

### A.—CHILE

#### I.—Presidencia i Consejo de Estado

|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1 S. E. el Presidente de la República | 6 Señor Figueroa L., Javier |
|                                       | 7 » Mac-Iver, Enrique       |
| 2 Señor Aguirre Vargas, Vicente       | 8 » Orrego, Juan A.         |
| 3 » Blanco Viel, Ventura              | 9 » Urrutia, Fidel          |
| 4 » Bannen, Pedro                     | 10 » Varas, Miguel A.       |
| 5 » Bello Codecido, Emilio            | 11 » Villalobos, Cristóbal  |

#### II.—Congreso Nacional

12 Biblioteca del Congreso

---

(1) Los Centros científicos mundiales i hombres de ciencia que corresponden el Canje con el Museo Nacional van marcados con un asterisco (\*).



CÁMARA DE SENADORES

|    |                              |    |                            |
|----|------------------------------|----|----------------------------|
| 13 | Señor Aldunate Solar, Carlos | 29 | Señor Reyes, Vicente       |
| 14 | » Balmaceda, Elías           | 30 | » Rivera, Guillermo        |
| 15 | » Balmaceda, Rafael †        | 31 | » Sánchez Masenlli, Darío  |
| 16 | » Besa, Arturo               | 32 | » Sanfuentes, Juan Luis    |
| 17 | » Buchanan, Jorje            | 33 | » Silva Ureta, Ignacio     |
| 18 | » Castellon, Juan            | 34 | » Sotomayor, Rafael        |
| 19 | » Charme, Eduardo            | 35 | » Subercaseaux, Ramon      |
| 20 | » Cifuentes, Abdon           | 36 | » Tocornal, José           |
| 21 | » Del Rio, Arturo            | 37 | » Urrejola, Gonzalo        |
| 22 | » Devoto, Luis               | 38 | » Valdes Valdes, Ismael    |
| 23 | » Eyzaguirre E., Javier      | 39 | » Vergara, Luis A.         |
| 24 | » Fábres, José F.            | 40 | » Vial, Leonidas           |
| 25 | » Figueroa, Joaquin          | 41 | » Villegas, Enrique        |
| 26 | » Infante, Pastor            | 42 | » Walker Martínez, Joaquin |
| 27 | » Lazcano, Fernando          |    |                            |
| 28 | » Matte Pérez, Ricardo       |    |                            |

CÁMARA DE DIPUTADOS

|    |                           |    |                             |
|----|---------------------------|----|-----------------------------|
| 43 | Señor Alarcon, Lindorfo   | 59 | Señor Correa, Manuel J.     |
| 44 | » Alessandri, Arturo      | 60 | » Cox Méndez, Ricardo       |
| 45 | » Alfonso, Paulino        | 61 | » Corbalan Melgarejo, Ramon |
| 46 | » Araya, Pedro            | 62 | » Dávila Vicuña, Ponciano   |
| 47 | » Arellano, Roberto       | 63 | » Delano, Eduardo           |
| 48 | » Ariztía, Jorje          | 64 | » Edwards, Alberto          |
| 49 | » Armanet, Adolfo         | 65 | » Echáurren, José Fco.      |
| 50 | » Balmaceda, Carlos       | 66 | » Echevarría, Guillermo     |
| 51 | » Bambach, Samuel         | 67 | » Echeñique, Francisco      |
| 52 | » Bascuñan S. M., Ascanio | 68 | » Echeñique, Gonzalo        |
| 53 | » Barros E., Alfredo      | 69 | » Eguiguren, Luis           |
| 54 | » Bermúdez, Enrique       | 70 | » Encina, Francisco A.      |
| 55 | » Bustos, José María      | 71 | » Espinosa Jara, Manuel     |
| 56 | » Campillo, Enrique Luis  | 72 | » Fernández, Belfor         |
| 57 | » Concha, Malaquías       |    |                             |
| 58 | » Correa Bravo, Agustín   |    |                             |

|     |                                 |     |                               |
|-----|---------------------------------|-----|-------------------------------|
| 73  | Señor Gallardo González, Manuel | 101 | Señor Ramírez Sanz, Guillermo |
|     |                                 | 102 | » Rivera, Alfredo Luis        |
| 74  | » Gandarillas, Javier           | 103 | » Rivera, Marcial A.          |
| 75  | » García Huidobro, Enrique      | 104 | » Rivas Vicuña, Manuel        |
|     |                                 | 105 | » Ríos Ruiz, Víctor           |
| 76  | » García Sierpe, Ignacio        | 106 | » Rodríguez A., Enrique       |
| 77  | » García de la H., Manuel       | 107 | » Rodríguez R., Alfredo       |
| 78  | » García de la H., Pedro        | 108 | » Rodríguez, Aníbal           |
| 79  | » Gómez García, Agustín         | 109 | » Robles V., Víctor           |
| 80  | » Huneus, Alejandro             | 110 | » Roldan, Maximiliano         |
| 81  | » Ibáñez, Maximiliano           | 111 | » Rosselot Alejandro          |
| 82  | » Izquierdo, Luis               | 112 | » Ruiz Valledor, Eduardo      |
| 83  | » Leon Luco, Ramon              | 113 | » Saavedra M., Cornelio       |
| 84  | » Lorca, Rafael                 | 114 | » Sánchez, Nestor             |
| 85  | » Larrain C., Cárlos            | 115 | » Sanhueza A., César          |
| 86  | » Maira, Cárlos                 | 116 | » Pizarro, Serjio Bruno       |
| 87  | » Matte, Jorje                  | 117 | » Serrano, A. Luis            |
| 88  | » Mena, Anibal                  | 118 | » Subercaseaux, Guillermo     |
| 89  | » Mohr, Cárlos                  | 119 | » Tagle Cártter, Gmo.         |
| 90  | » Montenegro, Pedro             | 120 | » Torrealba, Zenon            |
| 91  | » Morandé Enrique               | 121 | » Urrutia, A. Miguel          |
| 92  | » Muñoz Rodríguez, Fidel        | 122 | » Urzúa, Darío                |
| 93  | » Ovalle, Abraham               | 123 | » Urzúa Rojas, Arturo         |
| 94  | » Oyarzun, Enrique              | 124 | » Varas V., Miguel            |
| 95  | » Pleiteado F. Paula (de)       | 125 | » Varela V., José             |
| 96  | » Palacios, Mariano             | 126 | » Veas, Bonifacio             |
| 97  | » Pereira, Guillermo            | 127 | » Vicuña Cifuentes, Luis      |
| 98  | » Pereira, Luis                 | 128 | » Viel Cavero, Oscar          |
| 99  | » Pozo, José Manuel             | 129 | » Villalobos, Baltasar        |
| 100 | » Quezada A., Armando           | 130 | » Zañartu Prieto, Enrique     |

### III.—Ministerio del Interior

131 Señor Ministro

#### INTENDENCIAS I GOBERNACIONES

132 Intendente de Tarapacá

133 » » Tacna

134 Intendente de Antofagasta

135 » » Atacama

|     |                        |     |                        |
|-----|------------------------|-----|------------------------|
| 136 | Intendente de Coquimbo | 174 | Gobernador de Victoria |
| 137 | » » Aconcagua          | 175 | » » Melipilla          |
| 138 | » » Valparaíso         | 176 | » » Cachapoal          |
| 139 | » » Santiago           | 177 | » » Maipo              |
| 140 | » » O'Higgins          | 178 | » » Caupolicán         |
| 141 | » » Colchagua          | 179 | » » Vichuquen          |
| 142 | » » Curicó             | 180 | » » Santa Cruz         |
| 143 | » » Talca              | 181 | » » Curepto            |
| 144 | » » Lináres            | 182 | » » Lontué             |
| 145 | » » Maule              | 183 | » » Parral             |
| 146 | » » Ñuble              | 184 | » » Loncomilla         |
| 147 | » » Concepcion         | 185 | » » Itata              |
| 148 | » » Arauco             | 186 | » » Constitucion       |
| 149 | » » Bio-Bio            | 187 | » » Chanco             |
| 150 | » » Malleco            | 188 | » » Yungai             |
| 151 | » » Cautín             | 189 | » » Búlnes             |
| 152 | » « Valdivia           | 190 | » » San Carlos         |
| 153 | » » Llanquihue         | 191 | » » Lautaro            |
| 154 | » » Chiloé             | 192 | » » Talcahuano         |
| 155 | Gobernador de Arica    | 193 | » » Rere               |
| 156 | » » Pisagua            | 194 | » » Puchacai           |
| 157 | » » Tocopilla          | 195 | » » Coelemu            |
| 158 | » » Taltal             | 196 | » » Cañete             |
| 159 | » » Freirina           | 197 | » » Arauco             |
| 160 | » » Vallenar           | 198 | » » Nacimiento         |
| 161 | » » Chañaral           | 199 | » » Mulchen            |
| 162 | » » Illapel            | 200 | » » Traiguén           |
| 163 | » » Combarbalá         | 201 | » » Collipulli         |
| 164 | » » Ovalle             | 202 | » » Mariluan           |
| 165 | » » Coquimbo           | 203 | » » Imperial           |
| 166 | » » Elqui              | 204 | » » Llaima             |
| 167 | » » Los Andes          | 205 | » » La Unión           |
| 168 | » » Putaendo           | 206 | » » Carelmapu          |
| 169 | » » Ligua              | 207 | » » Osorno             |
| 170 | » » Petorca            | 208 | » » Castro             |
| 171 | » » Casablánca         | 209 | » » Quinchao           |
| 172 | » » Limache            | 210 | » » Magallánes         |
| 173 | » » Quillota           |     |                        |

ESTADÍSTICA

211 Oficina Central de Estadística

HIJIENE

212 Consejo Superior de Higiene      213 Instituto de Higiene

**IV.—Ministro de Relaciones Exteriores**

- 214 Señor Ministro.  
215 Biblioteca del M. de R. E.  
216 Inspeccion Jeneral de Colonizacion.  
217 Oficina de Mensura de Tierras.

---

**SERVICIO DIPLOMÁTICO I CONSULAR DE CHILE**

EN EL ESTRANJERO

---

**I.—LEGACIONES**

ALEMANIA

218 Berlin.—Enviado Estraordinario i Ministro Plenipotenciario.

ARJENTINA

219 Buenos Aires.—Enviado Estraordinario i Ministro Plenipotenciario.

AUSTRIA-HUNGRÍA

220 Viena.—Encargado de Negocios ad Interin.

BÉLGICA

221 Bruxelles.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

HOLANDA

222 La Haya.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

BOLIVIA

223 La Paz.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

BRASIL

224 Rio Janeiro.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

COLOMBIA

225 Bogotá.—Ministro Residente.

ECUADOR

226 Quito.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

ESPAÑA

227 Madrid.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

228 Madrid.—Enrique Balmaceda.

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA

229 New York.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

FRANCIA

230 Paris.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

GRAN BRETAÑA

231 Londres.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

ITALIA

232 Roma.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

233 Roma Santa Sede.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

JAPON

234 Tokio.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

235 Tokio.—Fernando Valdivieso Valdes.

MÉJICO

236 Méjico.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

PANAMÁ

237 Panamá.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

PERÚ

238 Lima.—Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario.

VENEZUELA

239 Caracas.—Ministro Residente.

---



## 2.—CUERPO CONSULAR

### Consulados Jenerales de Profesion

#### EUROPA

- |     |                     |     |                   |
|-----|---------------------|-----|-------------------|
| 240 | Consul en Alemania. | 243 | Cónsul en Italia. |
| 241 | » en Béljica.       | 244 | » en Francia.     |
| 242 | » en Inglaterra.    |     |                   |

#### ASIA

- 245 Cónsul en el Japon

#### AMÉRICA

- |     |                    |     |                                   |
|-----|--------------------|-----|-----------------------------------|
| 246 | Consul en Bolivia. | 249 | Cónsul en Estados Unidos de N. A. |
| 247 | » en Argentina.    | 250 | » Habana.                         |
| 248 | » en Ecuador.      | 251 | » Perú.                           |

### Consulados Particulares de Profesion

#### EUROPA

- |     |                   |     |                   |
|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 252 | Cónsul en Bremen. | 257 | Cónsul en Jénova. |
| 253 | » en Burdeos.     | 258 | » en Havre.       |
| 254 | » en Cardiff.     | 259 | » en Lóndres.     |
| 255 | » en Cristianía.  | 260 | » en Rochela.     |
| 256 | » en Glasgow.     |     |                   |

#### ASIA

- 261 Cónsul en Calcuta.

#### OCEANÍA

- 262 Cónsul en New Castle

AMÉRICA

- |     |                         |     |                                        |
|-----|-------------------------|-----|----------------------------------------|
| 263 | Cónsul en Buenos Aires. | 268 | Cónsul en San Francisco de California. |
| 264 | » en Chicago.           |     |                                        |
| 265 | » en Mollendo.          | 269 | » en Neuquen.                          |
| 266 | » en Montevideo.        | 270 | » en Salaverry.                        |
| 267 | » en Panamá.            |     |                                        |

V.—Ministerio de Justicia

271 Sub-secretario.

CORTE SUPREMA

*Ministros*

- |     |                              |     |                             |
|-----|------------------------------|-----|-----------------------------|
| 272 | Don Galvarino Gallardo.      | 277 | Don Vicente Aguirre Vargas. |
| 273 | » Gabriel Gaete.             | 278 | » Cárlos Varas.             |
| 274 | » Gabriel Palma (Presidente) | 279 | » José Bernales.            |
| 275 | » Leoncio Rodríguez.         | 280 | » Luis Vial Ugarte.         |
| 276 | » Enrique Foster             |     |                             |

*Secretario*

281 Don Luis Larrain Cotapos.

*Fiscal*

282 Don Miguel Luis Valdes.

CORTE DE APELACIONES DE SANTIAGO

- |     |                             |     |                            |
|-----|-----------------------------|-----|----------------------------|
| 283 | Ricardo Reyes Solar.        | 289 | Elías de la Cruz.          |
| 284 | Juan Crisóstomo Herrera.    | 290 | Alejandro Bezanilla Silva. |
| 285 | J. Ignacio Larrain Zañartu. | 291 | Eduardo Castillo.          |
| 286 | José Salinas.               | 292 | David Benavente.           |
| 287 | Agustín Rojas.              | 293 | Horacio Pinto Agüero.      |
| 288 | Felipe Herrera.             | 294 | José Astorquiza.           |

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 295 Eleazar Donoso Vildósola. | 298 Manuel Montero.        |
| 296 Luis Barriga.             | 299 Osvaldo Vial Lastra.   |
| 297 Toribio Marin.            | 300 Jorge Rodríguez Cerda. |

CORTE DE SERENA

*Ministros*

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 301 Daniel Cádiz.       | 304 Antonio de la Fuente. |
| 302 Maximiliano Abalos. | 305 Darío Navarro.        |
| 303 Eduardo Gómez.      |                           |

*Secretario*

- 306 Eleodoro Torres.

*Fiscal*

- 307 Ricardo Monreal.

CORTE DE TACNA

*Ministros*

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 308 Luis Carreño Gómez.    | 311 Gustavo Sepúlveda. |
| 309 Elisco Cisternas Peña. | 312 Pedro R. Vega.     |
| 310 Wenceslao Larrain.     |                        |

*Secretario*

- 313 Emilio Martínez.

*Fiscal*

- 314 Enrique Barros.

CORTE DE VALPARAISO

*Ministros*

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 315 Braulio Moreno. | 316 Luis Ignacio Silva. |
|---------------------|-------------------------|

317 Pedro N. Pineda.  
318 Marcos A. Quirell.

319 Carlos A. Silva Domínguez.

*Secretario*

320 Ricardo Escobar Cerda.

*Fiscal*

321 Carlos A. Vergara Silva.

CORTE DE TALCA

*Ministros*

322 Don Moises Vargas M.  
323 » Abel Maldonado.  
324 » Fidel Urrutia.  
325 » Diego M. Lois

326 Don Manuel Cortes  
327 » Víctor Risopatron  
328 » Santiago Santa Cruz

*Secretario*

329 Don Rodolfo Rencoret.

*Fiscal*

330 Don Heriberto Alvarez.

CORTE DE CONCEPCION

*Ministros*

331 Don Julio Zenteno Barros.  
332 » Juan Guillermo Mac-Kay.  
333 » Luis David Cruz.  
334 » Ramon Navarro A.

335 Don Manuel Rodríguez C.  
336 » Exequiel Figueroa L.  
337 » Isidro Salas Bórquez.  
338 » Emiliano Fuentes.

*Secretarios*

339 Don Enrique Gundelach.

340 Don Carlos Alfredo Novoa.

*Fiscales*

- 341 Don Manuel Martínez.                      342 Don Emilio Martínez Rioseco.

CORTE DE VALDIVIA

*Ministros*

- 343 Don Juan Bautista Vásquez.              346 Don Alberto Smith Solar.  
344 » Tobias Azócar Silva.                    347 » Roberto Alonso.  
345 » Ramiro Hederra.

*Secretario*

- 348 Don Claudio Droguett.

*Relator*

- 349 Don Roberto Quijada B.

- 
- 350 Jefe de la Penitenciaría de Mas Afuera (Juan Fernández)  
351 Juez de Puerto Montt, don Manuel Barragan  
352 Juez de Vichuquen, don Isaac Ortiz.

**VI.—Ministerio de Instrucción Pública**

- 351<sup>1</sup> Señor Ministro.  
352<sup>2</sup> » Sub-secretario.

UNIVERSIDAD

- 353 Rector de la Universidad.  
354 Secretario Jeneral.  
355 Archivo i seccion canjes.  
356 Director de la Escuela de Matronas.  
357 Director de la Escuela de Dentística.  
358 Decano de la Facultad de Ciencias Físicas i Naturales.

- 359 Decano de la Facultad de Filosofía i Humanidades.
- 360 Director del Instituto Pedagógico.
- 361 Director de la Escuela de Bellas Artes.

### Miembros del Consejo de Instrucción Pública

- 362 Decano de la Facultad de Teología.
- 363 Decano de la Facultad de Leyes i Ciencias Políticas.
- 364 Rector del Instituto Nacional.
- 365 Don Manuel Salas Lavaqui.
- 366 » José Alfonso.
- 367 » Francisco Antonio Concha Castillo.
- 368 » Gaspar Toro.
- 369 » Armando Quezada Acharan.

### Facultad de Medicina i Farmacia

(MIEMBROS DOCENTES I ACADÉMICOS)

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 370 Señor Aguirre Luco, Roberto | 385 Señor Miranda, Juan B.     |
| 371 » Amunátegui S., Gregorio   | 386 » Moore, Eduardo           |
| 372 » Anrique, José Maria       | 387 » Mühn, Teodoro            |
| 373 » Benavente, David          | 388 » Pardo Correa, Caupolicán |
| 374 » Carvallo, Ventura         | 389 » Rio, (del) Alejandro     |
| 375 » Cádiz, Mamerto            | 390 » Servat, Francisco        |
| 376 » García Guerrero, Daniel   | 391 » Sierra, Lucas            |
| 377 » García, Adeodato          | 392 » Westenhoeffer, Max.      |
| 378 » Ghiglioto, Carlos         | 393 » Manterola, Benjamin      |
| 379 » Izquierdo, Vicente        | 394 » Middleton, Guillermo     |
| 380 » Ibar, Carlos              | 395 » Orrego Luco, Augusto     |
| 381 » Johow, Federico           | 396 » Puelma Tupper, Francisco |
| 382 » Körner, Víctor            |                                |
| 383 » Luco, Joaquin             | 397 » Rioseco, Daniel          |
| 384 » Maira, Octavio            | 398 » Vicencio, Alcibíades     |

### Facultad de Ciencias Físicas i Matemáticas

(MIEMBROS ACADÉMICOS I DOCENTES)

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| 399 Señor Cruz Montt, Alberto | 400 Señor Edwards, Adrian |
|-------------------------------|---------------------------|



|     |                                  |     |                                     |
|-----|----------------------------------|-----|-------------------------------------|
| 401 | Señor Malsch, Cárlos             | 413 | Señor Trucco, Manuel                |
| 402 | » Mardones, Francisco            | 414 | » Zegers, L. Luis                   |
| 403 | » Pizarro, José Abelardo         | 415 | » Ziegler, Guillermo                |
| 404 | » Obrecht, Alberto               | 416 | » Montessus de Ballore,<br>Fernando |
| 405 | » Salazar, Arturo                | 417 | » Ristenpart, Federico              |
| 406 | » Santa María, Domingo<br>Víctor | 418 | » Avalos, Cárlos Gregorio           |
| 407 | » Sánchez Cruz, Cárlos           | 419 | » Fernández, Manuel Salus-<br>tío   |
| 408 | » Smith, Luis                    | 420 | » Lastarria, Wáshington             |
| 409 | » Schneider, Julio               | 421 | » Poenisch, Ricardo                 |
| 410 | » Titus, Arturo                  | 422 | » Torres, Diego A.                  |
| 411 | » Torres, Rojerio                | 423 | » Valdes Valdes, Ismael             |
| 412 | » Torretti, Roberto              |     |                                     |

### Facultad de Filosofía i Humanidades

|     |                            |     |                                  |
|-----|----------------------------|-----|----------------------------------|
| 424 | Señor Barros Borgoño, Luis | 430 | Señor Matte, Claudio             |
| 425 | » Búlnes, Gonzalo          | 431 | » Montebruno, Julio              |
| 426 | » Hansen, Federico         | 432 | » Steffen, Juan                  |
| 427 | » Lenz, Rodolfo            | 433 | » Valdes Vergara, Fran-<br>cisco |
| 428 | » Mann, Guillermo          |     |                                  |
| 429 | » Medina, José Toribio     |     |                                  |

### Liceos de Hombres

(PROFESORES DE CIENCIAS NATURALES)

#### LICEO DE TACNA

|     |                        |     |            |
|-----|------------------------|-----|------------|
| 434 | Señor Reinoso, Nicanor | 436 | Biblioteca |
| 435 | » Alvarez, Prudencio   |     |            |

#### LICEO DE IQUIQUE

|     |                            |     |            |
|-----|----------------------------|-----|------------|
| 437 | Señor Woltnizki, Baldomero | 438 | Biblioteca |
|-----|----------------------------|-----|------------|

#### LICEO DE ANTOFAGASTA

|     |                              |     |            |
|-----|------------------------------|-----|------------|
| 439 | Señor González, José Antonio | 440 | Biblioteca |
|-----|------------------------------|-----|------------|

LICEO DE TALTAL

441 Señor Ríffo B., Julio 442 Biblioteca

LICEO DE COPIAPÓ

443 Señor Cobo, Aníbal 445 Biblioteca  
444 » Zambrano, Francisco

LICEO DE LA SERENA

446 Señor Fuentes, Francisco 447 Biblioteca

LICEO DE OVALLE

448 Señor Opazo N., Pedro 449 Biblioteca

LICEO DE ILLAPEL

450 Señor Velasco Reyes, Benjamin 451 Biblioteca

LICEO DE SAN FELIPE

452 Señor Humeres O., Roberto 453 Biblioteca

LICEO DE LOS ANDES

454 Señor Undurraga, Jorje 455 Biblioteca

LICEO DE VALPARAÍSO

456 Señor Soto, Eliseo 457 Biblioteca

LICEO DE VIÑA DEL MAR

458 Señor Campusano, Rafael 459 Biblioteca

LICEO DE QUILLOTA

460 Señor Sir, Maximiliano                      461                      Biblioteca

INSTITUTO NACIONAL

462 Señor Bonn, Roman                      465 Señor Ugarte Jiménez, Carlos  
463 » Eckers, Jorje                      466 » Díaz Ossa, Belisario  
464 » Wiegardt, Jerman

INTERNADO BARROS ARANA

467 Señor Sánchez, Rojelio                      469 Señor Campaña, Alfredo  
468 » Lara, Francisco                      470                      Biblioteca

LICEO DE APLICACION

471 Señor Silva Figueroa, Carlos                      473                      Biblioteca  
472 » Soto V., Adrian

LICEO MIGUEL LUIS AMUNÁTEGUI

474 Señor Burr, Roberto                      476                      Biblioteca  
475 » Melo, Ernesto

LICEO SANTIAGO

477 Señor Fernández Peña, Carlos                      478                      Biblioteca

LICEO MANUEL BARROS BORGOÑO

479 Señor Torres Pinto, Luis                      480                      Biblioteca

LICEO DE RANCAGUA

481 Señor Escudero M., Julio                      482                      Biblioteca

LICEO DE RENGO

483 Señor Calderon, Salustio      484      Biblioteca

LICEO DE SAN FERNANDO

485 Señor O'Donovan, Juan A.      486      Biblioteca

LICEO DE TALCA

487 Señor Sepúlveda, Enrique      489      Biblioteca  
488 » García, Agustin

LICEO DE LINARES

490 Señor Pincheira, Cárlos      491      Biblioteca

LICEO DE CAUQUENES

492 Señor Lois, Miguel A.      493      Biblioteca

LICEO DE CONSTITUCION

494 Señor Rodríguez Señoret, Leon-      495      Biblioteca  
      cio

LICEO DE CHILLAN

496 Señor Tondreau, Narciso      497      Biblioteca

LICEO DE CONCEPCION

498 Señor Vergara, Humberto      500      Biblioteca  
499 » Larenas, Edmundo

LICEO DE TOMÉ

501 Señor Palacios, Vicente      502      Biblioteca

LICEO DE LOS ÁNJELES

503 Señor Banderas, Ruperto                      504                      Biblioteca

LICEO DE ANGOL

505 Señor Mellado, Lucas                      506                      Biblioteca

LICEO DE TEMUCO

507 Señor Poblete, Rodolfo                      508                      Biblioteca

LICEO DE TRAIQUEN

509 Señor Vera, Gustavo                      510                      Biblioteca

LIBEO DE LEBU

511 Señor Acuña, Julio V.                      512                      Biblioteca

LICEO DE VALDIVIA

513 Señor Bianchi, Luis                      514                      Biblioteca

LICEO DE OSORNO

515 Señor Gajardo, Abraham                      516                      Biblioteca

LICEO DE PUERTO MONTT

517 Señor Vivar, Francisco                      518                      Biblioteca

LICEO DE ANCUD

519 Señor Sánchez, Liborio                      520                      Biblioteca

LICEO DE PUNTA ARENAS

521 Señor Almeida, Elias                      522                      Biblioteca

### Liceos de Niñas

|     |                             |     |                          |
|-----|-----------------------------|-----|--------------------------|
| 523 | Señora Visitadora de Liceos | 541 | Liceo de Niñas de Curicó |
| 524 | Liceo de Niñas de Tacna     | 542 | » » Talca                |
| 525 | » » Iquique                 | 543 | » » Lináres              |
| 526 | » » Antofagasta             | 544 | » » Cauquenes            |
| 527 | » » Copiapó                 | 545 | » » Constitucion         |
| 528 | » » Serena                  | 546 | » » Chillan              |
| 629 | » » Valparaiso              | 547 | » » Concepcion           |
| 530 | » » Viña del Mar            | 548 | » » Talcahuano           |
| 531 | » » Quillota                | 549 | » » Los Anjeles          |
| 532 | » » San Felipe              | 550 | » » Angol                |
| 533 | » » Santiago N.º 1          | 551 | » » Temuco               |
| 534 | » » » » 2                   | 552 | » » Victoria             |
| 535 | » » » » 3                   | 553 | » » Traiguén             |
| 536 | » » » » 4                   | 554 | » » Valdivia             |
| 537 | » » » » 5                   | 555 | » » Puerto Montt         |
| 538 | » » San Bernardo            | 556 | » » Osorno               |
| 539 | » » Rancagua                | 557 | » » Punta Arenas         |
| 540 | » » San Fernando            |     |                          |

### Enseñanza Comercial

|     |                              |     |                                 |
|-----|------------------------------|-----|---------------------------------|
| 558 | Instituto Comercial de Arica | 564 | Instituto Comercial de Santiago |
| 559 | » » Iquique                  | 565 | » » Talca                       |
| 560 | » » Antofagasta              | 566 | » » San Carlos                  |
| 561 | » » Vallenar                 | 567 | » » Concepcion                  |
| 562 | » » Coquimbo                 | 568 | » » Talcahuano                  |
| 563 | » » Valparaiso               |     |                                 |

### Instruccion Primaria

|     |                                          |                   |  |
|-----|------------------------------------------|-------------------|--|
| 569 | Señor Inspector Jeneral                  |                   |  |
| 570 | Visitador de Escuelas Normales           |                   |  |
| 571 | Escuela Normal de Preceptores de Copiapó |                   |  |
| 572 | » » »                                    | J. Abelardo Núñez |  |
| 573 | » » »                                    | Curicó            |  |



|     |                                  |                  |
|-----|----------------------------------|------------------|
| 574 | Escuela Normal de Preceptoras de | Chillan          |
| 575 | »                                | Victoria (Mar.)  |
| 576 | »                                | Valdivia         |
| 577 | »                                | La Serena        |
| 578 | »                                | Valparaiso       |
| 579 | »                                | Santiago N.º 1   |
| 580 | »                                | » » 2            |
| 581 | »                                | » » 3            |
| 582 | »                                | Talca            |
| 583 | »                                | Concepcion N.º 1 |
| 584 | »                                | » » 2            |
| 585 | »                                | Angol            |
| 586 | »                                | Puerto Montt     |
| 587 | »                                | Castro           |
| 588 | Curso Normal de Kindergarten     |                  |

### Bibliotecas, Museos i otros Servicios

- 589 Biblioteca Nacional (100 ejemplares)
- 590 Biblioteca del Instituto Nacional (2 ejemplares)
- 591 Biblioteca de Valparaiso
- 592 Biblioteca de Concepcion
- 593 Museo de Valparaiso
- 594 Museo de Concepcion
- 595 Jardin Botánico
- 596 Observatorio Astronómico
- 597 Comision Permanente de Bellas Artes
- 598 Biblioteca de Escritores de Chile
- 599 Visitador de los Establecimientos de Instruccion Especial, don E. Mat-  
ta Vial
- 600 Instituto de Educacion Fisica
- 601 Biblioteca Escuela Médica
- 602 Seminario Conciliar, Ancud

### VII.—Ministerio de Hacienda

- 603 Señor Ministro

VIII.—Ministerio de Guerra i Marina

- 604 Señor Ministro
- 605 Director Jeneral de la Armada
- 606 Escuela Naval
- 607 Apostadero Naval de Talcahuano
- 608 Apostadero Naval de Magallanes
- 609 Gobernaciones Marítimas
- 610 Direccion del Territorio Maritimo
- 611 Escuela de Aspirantes a Ingenieros
- 612 Escuela Marítima de Pilotines
- 613 Cirujano Jefe de la Armada
- 614 Cirujano Jefe del Ejército
- 615 Escuela Militar
- 616 Museo Militar
- 617 Academia de Guerra, alumnos:
- 618 Capitán de 1.<sup>a</sup> clase señor Aníbal Riquelme
- 619 » » » » Leopoldo Villarreal
- 620 » » » » Alberto Bravo
- 621 » 2.<sup>a</sup> » » Belarmino Fuenzalida
- 622 » » » » Humberto Banderas
- 623 » » » » Félix Urcullo
- 624 » » » » Juan B. Negrete
- 625 » » » » Roberto Weigman
- 626 » » » » Luis González
- 627 » » » » Javier Palacios
- 628 » 1.<sup>a</sup> » » Manuel E. Lazo
- 629 » » » » Luis Maldonado
- 630 » » » » WASHINGTON Montero
- 631 » » » » Florencio Meza
- 632 » » » » Héctor Manterola
- 633 » » » » Ricardo Villarreal
- 634 » 2.<sup>a</sup> » » Emilio Salinas
- 635 » » » » Agustin Moreno
- 636 » » » » José M. Barceló
- 637 » » » » Ricardo Ludwig
- 638 Mayor señor Enrique Monreal

|     |                                  |                 |              |                   |
|-----|----------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| 639 | Mayor señor                      | Ambrosio        | Acosta       |                   |
| 640 | Capitán de 1. <sup>a</sup> clase | señor           | Cárlos Marin |                   |
| 641 | »                                | »               | »            | Manuel Búlnes     |
| 642 | »                                | »               | »            | Anibal Parada     |
| 643 | »                                | 2. <sup>a</sup> | »            | Oscar Castro      |
| 644 | »                                | »               | »            | Víctor Figueroa   |
| 645 | »                                | »               | »            | Matías Díaz       |
| 646 | »                                | »               | »            | Albino del Fierro |

### IX.—Ministerio de Industria i Obras Públicas

|     |                                                    |                                     |
|-----|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 647 | Señor                                              | Ministro                            |
| 648 | Inspector de Enseñanza i Fomento                   | Agrícolas                           |
| 649 | Instituto                                          | Agrícola                            |
| 650 | Escuela Práctica de Agricultura                    | de Santiago                         |
| 651 | Escuela Práctica de Agricultura                    | de Talca                            |
| 652 | Escuela de Viti-vinicultura i Arboricultura        | de Cauquén                          |
| 653 | Escuela de Agricultura e Industrias                | Animales de Chillan                 |
| 654 | Escuela Práctica de Agricultura                    | de Concepcion                       |
| 655 | Escuela Práctica de Agricultura                    | de Temuco                           |
| 656 | Administrador de la Quinta Normal                  | de Santiago                         |
| 657 | Director de la Escuela Agronómica                  |                                     |
| 658 | Director de la Estacion de Patalojía               | Vejetal                             |
| 659 | Director del Hospital                              | Veterinario                         |
| 660 | Agrónomo Rejional de las provincias                | de Atacama a Valparaiso i la Serena |
| 661 | Agrónomo Rejional de la 2. <sup>a</sup> Zona       |                                     |
| 662 | Agrónomo Rejional de la 3. <sup>a</sup> Zona       |                                     |
| 663 | Profesor de Veterinaria de la 3. <sup>a</sup> Zona |                                     |
| 664 | Oficina de Estadística, Publicaciones e Informes   | Agrícolas                           |
| 665 | Escuela de Minería                                 | de Copiapó                          |
| 666 | Escuela Práctica de Minería                        | de la Serena                        |
| 667 | Escuela Práctica de Minería                        | de Santiago                         |
| 668 | Museo Mineralójico                                 |                                     |
| 669 | Sociedad Nacional de Minería                       |                                     |
| 670 | Escuela de Artes y Oficios                         |                                     |
| 671 | Inspeccion de Jeografía i Minas                    |                                     |

**X.—Centros Científicos i Sociales**

- |                                                |                                              |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 672 Estacion Zoológica Marítima de San Antonio | 681 Sociedad de Instrucción Primaria         |
| 673 Centro Industrial i Agrícola               | 682 Centro de Estudiantes de Medicina        |
| 674 Instituto de Ingenieros de Chile           | 683 Centro de Estudiantes de Derecho         |
| 675 Sociedad de Fomento Fabril                 | 684 Club de la Union                         |
| 676 Sociedad Médica                            | 685 Club Aleman                              |
| 677 Sociedad Nacional de Agricultura           | 686 Club Valparaiso.—Valparaiso.             |
| 678 Sociedad Nacional de Farmacia              | 687 Federacion de Estudiantes                |
| 679 Societé Scientifique du Chili              | 688 Biblioteca i Museo Popular.—Antofagasta, |
| 680 Asociacion de Educacion Nacional           |                                              |

**XI.—Prensa**

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 689 <i>El Mercurio</i>         | 694 <i>La Mañana</i>               |
| 690 <i>El Ferrocarril</i>      | 695 <i>El Herald.</i> —Valparaiso. |
| 691 <i>El Diario Ilustrado</i> | 696 <i>El Dia.</i> —Valparaiso.    |
| 692 <i>La Union</i>            | 697 <i>El Sur.</i> —Concepcion.    |
| 693 <i>La República</i>        | 698 <i>La Union.</i> —Concepcion   |

**VII.—Particulares**

- |                                      |                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 699 Acuña, Daniel.—Talca             | 709 Bravo Alberto.—Buin.                    |
| 700 Allendes, Washington.—Cuevas 800 | 710 Briones, Narciso                        |
| 701 Arrieta Cañas, José              | 711 Bullock, S.—Temuco casilla 75           |
| 702 » » Luis                         | 712 Campo del, Valentin                     |
| 703 Astorquiza, Ascencio.—San Carlos | 713 » » Máximo                              |
| 704 Barragan, Manuel.—Ptº. Montt     | 714 Castillo, Luis.—Sec. de Aguas i Bosques |
| 705 Beca, Manuel                     | 715 Castro Ruiz, Carlos                     |
| 706 Besnard, Mr. Jules               | 716 Concha, Mateo                           |
| 707 Bihl v. de Philippí, Paulina     | 717 Cornish Carlos A.                       |
| 708 Bisquert, Doctor                 | 718 Correa, Pedro Vicente.—San Fernando     |

- 719 Dagnino, Antonio.—Buin  
 720 Dagnino, Vicente.—Tacna.  
 721 Dennis Lay, Juan  
 722 Díaz Lira, Eujenio  
 723 Escudero, Isaías  
 724 Fábres, Joaquín  
 725 Fernández, Miguel.—Talca.  
 726 Fleischmann, Juan  
 727 Fonck, Francisco.—Quilpué.  
 728 Fuenzalida Grandon, Alejandro  
 729 Hoerll, Alberto.—Licco de Talca  
 730 Horts, Alejandro  
 731 Huet, Omer.—Ferrocarriles  
 732 Ibar, Doctor  
 733 Infante, Jilberto  
 734 Izquierdo, Salvador.—Santiago  
 735 Klinke, Augusto.—Valdivia  
 736 Lagarrigue, Carlos  
 737 Larrain Irrarázabal, Javier.—  
 Amunátegui 224  
 738 Le-Feuvre, René  
 739 Letelier, Valentin  
 740 Letelier, M. Aurelio  
 741 Lizoni, Tito  
 742 Lobos, Carlos.—Leg. du Chili  
 à Paris  
 743 Maldonado, Ernesto.—Sección  
 de Aguas i Bosques  
 744 Matte, Benjamin.—Guindos  
 745 Montero, Fermin.—Paredones.  
 —Est. Poblacion.  
 746 Montt, Roberto.—Valparaiso.  
 747 Montt, David  
 748 Morales, Rafael.—Instituto Sud-  
 Americano  
 749 Navarro Avaria, Lautaro.—Pun-  
 ta Arenas  
 750 Oyarzun, Aureliano  
 751 Párroco de Punta Arenas  
 752 Pérez Canto, Clodomiro  
 753 Philippi, Otto  
 754 Prefecto del colegio «Patrocinio  
 de San José»  
 755 Poirier, Eduardo  
 756 Rahmer, Carlos. — Rancagua,  
 Minas del Teniente  
 757 Stolp, Carlos  
 758 Dr. Thierry.—Valparaiso.  
 759 Toro Herrera, Santiago  
 760 » » Arturo  
 761 Valle, Juan M.—Ferrocarriles de  
 Valparaiso  
 762 Vargas Molina, Moises  
 763 Vera, Esperidion.—San Anto-  
 nio  
 764 Videla, Federico.—Jefe de Esta-  
 cion de Peumo  
 765 Villagran, Juan Anjel  
 766 Vicuña Cifuentes, Julio  
 767 Wolffsohn, John A.—Valparai-  
 so, cas. 672.  
 768 Zilleruelo, César.—Clínica San  
 Vicente
-

## B.—ESTRANJERO

---

### I.—África

(Colonia del Cabo)

- 1 Institut français d'Archéologie Orientale.—*Kairo, Ejipto.*
- 2 *Cape-Town.*—South African Museum.
- 3 V. L. Sclater.—South Af. Museum.—*Cape-Town.*
- 4\* *Kimberley.*—Alexander Mac Gregor Memorial Museum.
- 5 Mr. Cohrs, Vorstand des Central Magazins.—Dares Salam.—*Af. Or.*
- 6 Excellenz Hassan Saby Bey.—*Cairo. Ejipto.*
- 7 Sir David Gill, Cape-Town.—*South Africa.*
- 8 O. W. Hobbey. Ostafrika.
- 9 Musée des Antiquités. Chelchel.—*Algier.*
- 10 William Fraser Hume, Survey Office.—*Kairo. Ejipto.*
- 11 Percy John, Geol. Survey. Cape-Town.—*South Africa.*
- 12 Tomas Harris Lloyd, Blantyre.—(*British Central Africa*).
- 13 Donald Mc. Alister. Jebel. Sikait Darau.—*Ejipto.*
- 14 Sir Will Mc, Gregor. Gouv. Lagos.—*West Africa.*
- 15 Reed. Dr. James Steward; Lovedale.—*South Africa.*
- 16 Academie d' Algier. Algier.
- 17 Geological Museum. Kairo.—*Ejipto.*
- 18 Fourah Bay College. Fourah Bay b/. Freetown.—(Sierra Leona).

### II.—Alemania

- 19 *Aachen*, Aachener Geschichtsverein.
- 20 » Suermondtmuseum.
- 21 » Redslob, Dr. Edwin.
- 22 *Ahrweiler*, von Ehrenwall, Dr.
- 23 *Annaberg*, Verein für Geschichte von Annaberg u/. Umgebung.
- 24 *Augsburg*, Historischer Verein für Schwaben u/. Neuburg.



- 25 *Berlin*.—Glenk, Ludwig—Unter den Linden 59, N. W. 7.  
26 » Gesellschaft für Erdkunde. Wilhelmstr. 33. S. W. 48  
27 » Jannasch, Dr. R. Lutherstr. 5 W.  
28 » Junk, Dr. W. Rathenowerstr. 22 N. W.  
29 <sup>1</sup> » Kny, Dr. L. Kaiser-Allee 186/7.  
30 » Urban, Dr. Ignaz, Grünewaldstr. 6-7 W. 30.  
31 » Verein für Naturforschende Freunde.  
32 » Internationale Ornithologische Gesellschaft.  
33 » Deutsche Botanische Gesellschaft.  
34 » Universität.  
35 » Botanische Zeitschrift «Gartenflora».  
36 » Berichte der deutsch. bot. Gesellschaft.  
37 » Collin, Dr. Anton.  
38 » Dames, Félix L. Landgrafenstr. 12., W. 62.  
39 » Heck, Dr. G. Dir. Zool. Gartens. Kurfürstendamm 9/11.  
40 » Hieronymus, G. Grunewaldstr. 6-7.  
41 » Horn, Dr. med. W. Pariserstr. 59, W. 15.  
42 » Kiepert, Dr. Richard. Lindenstr. 11. S. W.  
43 » Kränzlin, Prof. Dr. Fritz, Klosterstr. 73, C. 2.  
44 » Müller, Dr. Linnaea (Naturhist. Institut), Luisenplatz 6.  
45 » Nehring, Prof. Dr. Neue Invalidenstr. 42.  
46 » Müller Dr. Otto, Wilhelmsplatz 6, W. 8.  
47\* » Rothacker Oskar, Friedrichstr. 105 A.  
48 » Reichenow, Dr. Anton, N.º 4 Invalidenstr. 53.  
49 » Museum für Völkerkunde.  
50 » Frobenius, Leo—Halensee b/.  
51 » Vorderasiatische Gesellschaft.  
52 » Ohaus, Dr. Friedrich, (Deutsche entomolog. Gesellschaft)  
Holzsteinstr. 59 Stegliz.  
53 » Schuchhard, Prof. Dr. C.  
54 » Lepke, Rudolf, Kochstr. 28/29. S. W. 68.  
55 » Stubenrauch, Prof. Dr. Karl.  
56 » Loubiér, Prof. Dr. Kunstgewerbe Museum.  
57 » Pappenheim, Dr. Paul, Zoolog. Museum.  
58 » Ascherson, Prof. P. Bülowstr. 52.  
59 » Engler, Prof. Ad. Direktor des botan. Gartens.  
60 » Schwendener, Prof. S. Universität.  
61 » Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde.

- 62 *Berlin.*—Mitteilungen aus der Zool. Sammlung des Museums für Naturkunde.
- 63 » Rübsaamen, Prof. Dr. Ew. H.
- 64 » Rolle Hermann, Speyererstr. 8 W. 30.
- 65 » Schuberg, Dr. A. Gross Lichterfelde.
- 66 » Brauer, Prof. Dr. A., Invalidenstr. 43.
- 67 » «Naturae Novitates».
- 68 » Reimer, Georg (Verlag) W. 35.
- 69 » Voss, Dr. Albert, Alte Jakobstr. 167. S. W.
- 70 » Stübel, Dr. Oskar, Hohenzollernstr. 18. W.
- 71 » Zeitschrift für Anthropologie, Archaeologie und Urgeschichte.
- 72 » Archiv für Naturgeschichte, Claudiustr. 17.
- 73 *Bonn.*—Universität.
- 74 » Provinzial Museum von Bonn.
- 75 » Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande.
- 76 » Lehner, Prof. Dr.
- 77 » Strassburger, Prof. Dr. Ed. (Botan. Garten).
- 78 » Sitzungsberichte des Naturhistorischen Vereines.
- 79 *Braunschweig.*—Herausgeber der Zeitschrift «Globus».
- 80 » Bode, Heinrich (Landgerichtsrath)
- 81 » Städtisches Museum.
- 82 *Bremen.*—Föhr, Julius, Feldstr. 19.
- 83 » Museum für Völkerkunde.
- 84 » Alfken, Prof. J. D.
- 85 » Achelis, Prof. Dr. Thomas, Sielwall 12.
- 86 » Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines.
- 87 *Breslau.*—Yiriczek, Dr. Otto Luitpold; Universität.
- 88 » Universität.
- 89 » Kittel, Prof. Rudolf. Mauritiusstr. 16<sup>II</sup>.
- 90 » Schlesische Gesellschaft für Volkskunde.
- 91 » Seger, Cr. H.
- 92 » Wolf, Prof. Dr. Julius. (Universität).
- 93 » Milch, Prof. Dr. L.
- 94 *Chemnitz.*—Verein für Chemnitzer Geschichte.
- 95 *Cöln.*—Museum für Völkerkunde.
- 96 » Foy Dr. W.
- 97 » Prähistorisches Museum.
- 98 » Rautenstrauch-Joest-Museum (Museum für Völkerkunde).

- 99 *Danzig*.—Naturforschende Gesellschaft.  
100 » Westpreussisches Provinzialmuseum.  
101 » Conwentz, Prof. Dr.  
102 *Darmstadt*.—von Kloch, G.  
103 » Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.  
104 » Anthes, Prof. Dr.  
105 » Wagner, G. (Gewerbrath).  
106 » Grundmann, Prof. Dr. Richard.  
107 » Landesmuseum.  
108 *Dessau*.—Verein für Anhaltische Geschichte u/ Altertumskunde.  
109 *Detmold*.—Weerth, Prof. Dr.  
110 *Dresden*.—Verein für Erdkunde.  
111 » Universität.  
112 » Zahn & Yänsch., Waisenhausstrasse (En venta la Flora de Chile.—Dr. Reiche.)  
113 » Wachowsky Luis, Bismarksplatz 9<sup>II</sup>.  
114 » Woermann, Dr. Karl,  
115 » Preil, Dr. Seminardirektor.  
116 » Gesellschaft für Naturkunder «Isis».  
117 » Gesellschaft für Geschichte u. Altertumskunde.  
118 » Posse, Dr. Hans; Kaiser Friedrich-Museum.  
119 » Drude Oskar, Dir. des botan. Gartens.  
120 » Königl. Zool. Anthropolog. Geschichts, Ethnographisches Museum.  
121\* *Elberfeld*.—Verein für rheinische u. westfälische Volkskunde.  
122 *Erfurt*.—Verein für Geschichte u. Altertumskunde von Erfurt.  
123 *Erlangen*.—Königliche Universität.  
124 » Königliche Universitätsbibliothek.  
125 » Bulle, Prof. Heinrich.  
126 *Frankfurt a/M.*—Müller, Bernhard, Dir. des städt. histor. Museums.  
127 » Hage, Bernhard.  
128 » Senkenbergische Natur-Gesellschaft.  
129 » Herausgeber des Zoologischen Gartens.  
130 » Städtisches Völkermuseum.  
131 *Freiberg i/S.*—Freiberger Altertumsverein.  
132 *Freiburg i/Breisgau*.—Mayer, Dr. Fritz; Schöneckerstr. 4.  
133 » Steinmann, Dr. Gustav.  
134 » Müller, Dr. K.

- 135 *Freiburg*.—Gesellschaft zur Beförderung der Geschichts.—Altertums-  
und Volkskunde von Freiburg.
- 136 » Fischer, Prof. Dr. Eugen.
- 137 » Universität.
- 138 *Gerolstein* i/Eifel.—Hopmann, Max.
- 139 *Gerstenbach* (Kr. Witzzenhausen)—von Berlepsch, Graf Hans.
- 140 *Giessen*.—Gesellschaft für Erd und Völkerekunde.
- 141 *Glauchau*.—Baessler, Dr. Arthur.
- 142 *Görlitz*.—Gesellschaft für Anthropologie u. Urgeschichte.
- 143 *Gotha*.—Herausgeber «Petermanns geographische Mitteilungen».
- 144 » » der Zeitschrift «Deutsche Erde».
- 145 » Haack, Dr. H.
- 146 » Deutsche geographische Gesellschaft.
- 147\* *Göttingen*.—Georg-August Universität.
- 148 » Gesellschaft für Niederdeutsche Volkskunde.
- 149 » Schröder, Dr. Edw.
- 150\* » Königliche Universitätsbibliothek.
- 151 *Greifswald*.—Universität.
- 152 » Geologisch-Mineralogisches Institut.
- 153 » Yäckel, Prof.
- 154 » Rügisch, pommerscher Geschichtsverein.
- 155 *Guben*.—Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie u.
- 156 » Altertumskunde.
- 157 *Halle a/S*.—Eduard Anton'sche Buchhandlung; Barfüßerstr. 1.
- 158 » Naturforschende Gesellschaft.
- 159 » Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften.
- 160\* » Schlüter Wilhelm, Ludwig Wuchererstr. 9.
- 161 » Schulz, Pastor Rudolf (Langengrassau bei—)
- 162 » Diederich, P.
- 163\* *Hamburg*.—Museum für Völkerkunde.
- 164\* » Umlauff, J. F. G. Naturalienhandlung.
- 165\* » Saenger H. Bergstr. 16-20.
- 166 » Günther Anton, Zippelhaus 9.
- 167 » Naturwissenschaftlicher Verein.
- 168 » Zarncke, Emil, Postfach 6.
- 169 » Darapsky, Dr. Louis, Kirchenallee 43. II
- 170 » Rathgen, Prof. Dr. Paul, Kolonial Institut.
- 171 » Becker, Prof. Dr. C H. id.
- 172 » Michaelsen, Dr. W. Hamburger Museum.

- 173 *Hamburg*.—Ehrenbaum, Prof. Dr. Mundsburger Damm 59 III.  
174 » Plagemann Dr. Albert. St Georg b) Besenbinderhof N.º 68.  
175 » Ohnesorge, Dr. Wilhelm, Osterstr. 50, Eimsbüttel b).  
176 » H. Fölsche & Martin, Dorenhof 71.  
177 » Stettiner, Prof. Dr. Richard.  
178\* *Hannover*.—Dernedde, Karl (Prof.) Sedanstr. 3.  
179 » Koppe, Martin. Landgerichtsrat, Sedanstr. 47.  
180 » Volksmuseum in Wilsede.  
181 » Kestner Museum.  
182 » Brinckmann, Dr. A.  
183 *Heidelberg*.—Städtische Sammlung zu Heidelberg.  
184 » Peltzer, A.  
185 » Städt, Kunst u. Altertümersammlung.  
186 » Silib, Rudolf.  
187 » Traumann, Dr. Ernst.  
188 » Bütschli, Prof. Dr. O.  
189 *Hildesheim*.—Verein für Kunde der Natur zu Hildesheim.  
190 » Von Harlessem, Matilde; Goslarsche Str. 1.  
191 » Römer-Museum.  
192 *Iglau*.—Stadtmuseum.  
193 » Haupt, Dr. Yohann.  
194 *Jena*.—Goetz, Dr. Georg.  
195\* » Universität.  
196 » Fischer, Gustav (Verlag).  
197 » Geographische Gessellschaft für Thüringen zu Jena.  
198 » Haeckelmuseum.  
199 » Anton, Prof. Dr. G. K.  
200 *Kassel* (Hessen-Nassau).—Verein für Naturkunde.  
201 » Hebel Dr. O.  
202 » Kasseler Museum.  
203 » Verein für Hessische Geschichte und Landeskunde.  
204 » Lang. Dr. W.  
205 *Kiel*.—Museum Vaterländischer Altertümer.  
206 » Gesellschaft für Schleswig-Holstein: Lauenburgische Geschichte.  
207 » Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.  
208 » von Lecoq, Dr. phil. Albert.  
209 » Zoologische Meeresstation.

- 210 *Königsberg*.—Städtisches Museum.  
 211 » Universität.  
 212 » Altertumsgesellschaft Prussia.  
 213 » Klebs, Prof. Dr. R.  
 214 *Krefeld*.—Kaiser Wilhelm Museum.  
 215 » Deneken, Prof. F.  
 216 *Landsberg*. a/ Warthe.—Verein für Geschichte der Neumark.  
 217 *Leipzig*.—Universität.  
 218 » Englers botan. Jahrbücher.  
 219 » «Insekten-Börse».  
 220 » von Shlosser durch Klinkhard, Julius.  
 221 » Brockhaus, F. A.  
 222 » Verein für Erdkunde.  
 223 » Herausgeber der Grenzboten.  
 224 » Chun, Prof. Dr. Carl (Zoologie)  
 225 » Museum für Völkerkunde.  
 226 » Bock, Dr. H.  
 227 » Felix, Prof. Dr. Johannes.  
 228 » Kniesche Theodor.  
 229 » Meyer, Prof. Dr. jur. Hans.  
 230 » Pfeffer, Prof. W. Botan. Garten.  
 231 » Weule, Prof. Dr. Universität.  
 232 » Weber J. J. Reudnitzerstr. 1-7.  
 233 » Gute, Prof. Dr. Hermann. Körnerplatz 7.  
 234 *Leisnig*.—Geschichts und Altertumsverein.  
 235 *Lübeck*.—Museum für Kulturgeschichte.  
 336 *Luckenwalde*.—Höck, Dr. F.  
 237 *Magdeburg*.—Museum für Naturkunde.  
 238 » Schmidt, Prof. Paul Ferdinand.  
 239 *Mains*.—Rheinische Naturforschende Gesellschaft.  
 240 » Römisch-Germanisches Centralmuseum.  
 241 » Schumacher, Dr. K.  
 242 *Mannheim*.—Stadtmuseum.  
 243 » Wichert, Prof.  
 244 *Marburg*.—Ochsenius, Dr. Karl.  
 245 » Universität.  
 246 *München* (Baviera).—Hoffmann, Friedrich, Nationalmuseum.  
 247 » Radlkofer, Dr. Ludwig. Karlstr. 29.  
 248 » Universität.



- 249 *München* (Baviera).—Zittel, Prof. Dr. Karl A. Ludwigstr. 17½.  
250 » Ethnographisches Museum der K. bayr Akademie der  
Wissenschaften,  
251 » National-Museum.  
252 » Pinakothek.  
253 » Münchener Orientalische Gesellschaft.  
254 » von Tschudi, Rgsrat. (Staatsgalerie).  
255 » Goebel, Prof. C. E. (Botan. Garten).  
256 » Rosenthal Ludwig. Hildegardstr. 14.  
257 » Andrée, Prof. Dr. Richard, Friedrichstr. 9/V.  
258 *Münster* (Westfalen). Landesmuseum der Provinz Westfalen.  
259 » Verein für Geschichte und Altertumskunde Westfalens.  
260 » Königliche Universität.  
261 » Ballowitz, Dr. med. et phil. E.  
262 *Neuburg* A. D.—Historischer Verein.  
263\* *Nürnberg*.—Naturhistorische Gesellschaft.  
264 » Germanisches Nationalmuseum.  
265\* » Heerwagen, Dr. (Museumskonservator).  
266 » Neuhaus, Dr. August. (Museumsassistent).  
267 *Osnabrück*.—Verein für Geschichte und Landeskunde von. Osnabrück.  
268 » Yellinghaus, Dr. (Realschuldirektor).  
269 *Pfalz*.—Polichia.  
270 *Plauen* i/V.—Altertumsverein.  
271 *Posen*.—Deutsche Gesellschaft für Kunst. u. Wissenschaft:  
272 *Rabenhausen* (Bayern).—Förnlein Wilhelm.  
273 *Regensburg*.—Zoolog. Mineralogischer Verein.  
274 » Historischer Verein von Oberpfalz u. Regensburg.  
275 *Rostock* (Mecklenburg-Schwerin).—Museum für Völkerkunde.  
276 *Sigmaringen*. Hohenzollern.—Fürstl. Hohenzollern'sches Museum für  
Wissenschaft und Kunst.  
277 *Sperenberg* b/Zossen.—(Prov. Brandenburg.) Slüyter, Pfarrer W.  
278 *Speyer*.—Historischer Verein der Pfalz.  
279 *Stade*.—Verein für Geschichte u. Altertümer der Herzogtümer Bremen und Verden und des Landes Hadeln.  
280 *Stettin*.—Museum für Völkerkunde.  
281 » Gesellschaft für Geschichte u/. Altertumskunde.  
282 » Gesellschaft für Völker u. Erdkunde.  
283 » Staatssammlung nationaler Altertümer.

- 284 *Stettin*.—Sieveking, Johannes; Stettiner Museum.  
285 » Günther Enderlein, Dr.  
286 » Stettiner entomologische Zeitung.  
287 *Strassburg*.—Speyer, Arthur,  
288 » Universität.  
289 » Trübner, Karl J. Herausgeber der «Minerva».  
290 » Pollaczek, Prof. Dr. Ernst.  
291 » Tornquist, Prof. Dr. Alexander Schweighäuserstr. 18.  
292 *Stuttgart*.—Herausgeber der Zeitschrift. «Das Ausland».  
293 » Kittel Eugen, Hohenheimerstr. 67.  
294 » Wolfart, Ingenieur, Stitzenburgerstr. 21 III.  
295 » Württembergischer Anthropologischer Verein.  
296 » Gössler, Dr. Peter.  
297 » Hammer, Dr. Ernst, Hegelstr. 15.  
298 » Nägle, E. (Schweitzerbartsche Verlagshandlung) An alle  
Geologen.  
299 *Tharandt*.—(Sachsen.) Neger, Dr. F. W.  
300 *Tübingen*.—Botanischer Garten.  
301 » Vöchting, Prof. H.  
302 *Weimar*.—Naturhistorisches Museum.  
303 *Wernigerode a/H.*—Witte, Dr. Otto.  
304 *Wetterau*.—Wetterauische Gesellschaft für gesammte Naturkunde.  
305 *Wiesbaden*.—Naturhistorisches Museum.  
306 » Verein für Nassauische Altertumskunde u. Geschichts-  
forschung.  
307 *Würzburg*.—Historischer Verein von Unterfranken u. Aschaffenburg.  
308 » Verein für bayer. Völkerkunde u. Mundartenforschung.

### III.—Arjelia

- 309 Estacion Zoológica. —Universidad de Arjelia (sur la jeté Nord).

### IV.—Arjentina

- 310 *Buenos Aires*.—Museo Nacional.  
311 » » Sociedad Médica Arjentina.  
312\* » » Division de Minas, Jeolojía e Hidrolojía del Ministerio  
de Agricultura.—Maipú 1241.  
313 » » Sociedad Científica Arjentina.—Cevallos 369.

- 314\* *Buenos Aires*.—Enrique Hermitte.—Maipú 1241.  
 315 » » Prof. Anjel Gallardo.  
 316\* » » Universidad Nacional.—Augusto Scala.  
 317 » » Biblioteca Nacional.  
 318 » » Oficina Metereolójica Arjentina.—Viamonte 668.  
 319 » » Director del Jardin Zoolójico.  
 320 » » Dr. Clemento Fregeiro.—Universidad de B. A.  
 321 » » Dr. F. Latzina.—Oficina de Estadística.  
 322 » » Dr. Eufemio Uballes, Rector de la Universidad Na-  
 cional.  
 323 » » Estanislao S. Zeballos.  
 324 » » Inj. Luis A. Huergo.  
 325 » » Inj. Vicente Castro.—Cevallos 269.  
 326 » » Dr. Atanasio Quiroga » »  
 327 » » Inj. Marcial Candiotti » »  
 328 » » Inj. Eduardo Aguirre » »  
 329 » » Cristobal M. Hicken.—Corrientes 3284.  
 330 » » Dr. Eduardo L. Holmberg.—Cerrito 858.  
 331 » » Lucien Hauman-Merck.—Echeverria 3366.  
 332 » » Dr. Jorje Magnin.—Cevallos 269.  
 333\* » » Dr. Carlos A. Marelli.—Cevallos 269.  
 334 » » Inj. Leopoldo Sol.—Jeolojía i Minas.  
 335 » » Rodolfo Senet.—Cevallos 269.  
 336 » » Dr. Cristian Jacob » »  
 337 » » Sta. Juliana Disenius » »  
 338 » » Rdo. P. A. Larrouy » »  
 339 » » Anibal Cardoso.—Museo Nacional.  
 340 » » Dr. Juan B. Ambrosetti.—Cevallos 269.  
 341 » » Dr. Rafael Obligado » »  
 342 » » Dr. Juan Alvarez » »  
 343 » » Dr. Roberto Dabbene » »  
 344 » » Dr. Salvador Debenedetti » »  
 345 » » Filiberto Oliveira Cesar » »  
 346 » » Inj. Juan Pelleschi » »  
 347 » » Prof. Matias Calandrelli » »  
 348 » » Prof. Ricardo Monner Sanz » »  
 349 » » Prof. Pedro Scalabrini » »  
 350 » » Prof. Juan Nielsen » »  
 351 » » Dr. Roberto Wernieke » »

- 352 *Buenos Aires*.—Dr. Fdo. Lahille, Sec. Zool. Ministro de Agricultura.  
353 » » Inj. Gualterio Davis.—Ofic. Metereológica.  
354 » » Sr. Gunardo Lange.—Cevallos 269.  
355 » » Sr. Alejandro Rosa.—Dirección del Museo Mitre.  
356 » » Dr. José Leon Suárez.—Minist. Agricult.  
357 » » Inj. Enrique Wolff.—Ofic. Metereológica.  
358 » » Sr. Clemente Onelli.—Director del Jardín Zoológico.  
359 » » Instituto Geográfico Argentino.  
360 » » Sr. S. P. Miles.  
361 » » Ernesto Autran.—Museo de Farmacología.  
362 *La Plata*.—Museo.  
363 » » Biblioteca Pública.  
364 » » Oficina Agrícola Ganadera.  
365 » » Facultad de Agronomía i Veterinaria.  
366 » » Revista del Centro Universitario.  
367 » » D. Felix H. Antes.  
368 » » Roberto Lehmann Nitsche.—Museo Etnográfico.  
369 » » Prof. Carlos Bruch.—Museo.  
370 » » Rodolfo Hauthal.—Museo.  
371 » » Francisco Moreno.  
372 » » Dr. Joaquin González. Presidente de la Univ. Nacional.  
373 » » Dr. Santiago Roth. Geografía Física, Universidad.  
374 » » Florentino Ameghino.—Calle 60 N.º 795.  
375 » » Dr. Carlos Spegazzini.—Calle 56 N.º 740.  
376 *Córdoba*.—Academia Nacional de Ciencias.  
377 » » Federico Kurtz.  
378 » » T. Stuckert.  
379 » » Universidad Nacional.  
380 » » Museo Mineralógico i Geológico.  
381 » » Museo Botánico.  
382 » » Museo Zoológico.  
383 » » Observatorio Nacional.  
384 » » Prof. Parmenio Ferrer.  
385 » » Dr. Julio Deheza.—Rect. de la Univ. Nacional.  
386 » » Dr. Oscar Doering.—Presid. de la Acad. de Ciencias.  
387 » » Prof. Domingo de la Vega.—Universidad.  
388 *Mendoza*.—Pablo Losse.  
389 » » Reed. Carlos S.  
390 *Corrientes*.—F. Rojas Acosta.

- 391 *San Luis*.—Coronel Luis J. Fontana.  
392 » » Prof. Juan Selva.—Escuela Normal de Dolores.  
393 » » Sr. Lina D. Carvajal.—Patagones.

## V.—Australia

- 394 *Sidney*.—Australian Museum.  
395 » The Proceeding of the Linnean. «Society of New South Wales».  
396 » Zoological Station.  
397 Perth. T. Blatchford.—West. Australia.  
398 George Collingridge.—Society of Australia (New South Wales)  
399 W. H. Ferguson. Melbourne.  
400 Dr. Henry Ogg Forbes, Geological Survey.—Melbourne.  
401 Sir John Forrest.—Perth.  
402 University of Adelaide.—Adelaide.  
403 Royal Society of South Australia.—Adelaide.  
404 University of Sidney.—Sidney.  
405 Geological Survey of New South Wales.—Sidney.  
406 L. A. Wells.—Adelaide.  
407 Walter G. Woolnough.—Sidney.  
408 Queensland Museum.—Brisbane.  
409 Government Statistician's & Registrar General's Office of Western Australia.—Perth.  
410 Surveyor General's Office.—Perth.  
411 Australian Association for the advancement of Science.—Sidney.  
412 Australian Antropological Institute.—Sidney.  
413 Société Française des Nouvelles Hébrides.—Noumea, Nueva Caledonia.  
414 Melbourne.—National Museum.

## VI.—Austria-Hungria

- 415 *Bártfa*.—Das Komitatsmuseum.  
416 *Bozen* (Tirol).—Wohlgemuth, Karl. Laubengasse 62.  
417 *Braunau* (Böhmen).—Yohn, Dr. med. Anton. Florianusplatz 171.  
418 » Stiftobergymnasium der Benediktiner.  
419 » Maiwald, Vinzenz, Prof.  
420 *Brixen* (Tirol).—Reibmayer, Dr. Albert.

- 421 *Brünn* (Moravia).—Mährische Museumsgesellschaft.  
422 » Selch, E. Erzherzog Rainer Museum.  
423 *Buda-Pest* (Hungria).—Internationale Ornithologische Gesellschaft.  
424 » Urnack, Dr. Lendl Adolf Ker. Donáti utca 7.  
425 » Zichy-Museum.  
426 » Ungarische Ethnographische Gesellschaft.  
427 » Gesell, Alexander, Stephanierstr. VII. Bez.  
428 » Ungarisches National Museum.  
429 » Kgl. Ungarische Geologische Anstalt.  
430 *Czernowitz*.—Bukowiner Landesmuseum.  
431 *Gras*.—Landesmuseum Joanneum.  
432 » Die Universität.  
433 » Böhmig, Prof. Dr. L.  
434 » Haberlandt, Prof. Dr. G.  
435 *Hermannstadt*.—Siebenbürgischer Karpatenverein.  
436 » Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.  
437 *Innsbruck* (Tirol).—Dalla Torre, Prof. K. W.  
438 *Krakau*.—Kaiserliche Akademie der Wissenschaft.  
439 » Heinrich, Dr. Wladislaw. (Universität).  
440 » Die Universität.  
441 *Krumau* (Böhmen).—Gerstendörfer. Dr. Joseph.  
442 *Laibach*.—Museal-Verein.  
443 *Linz*.—Museum Francisco-Carolineum.  
444 *Meslem* (Hungria).—Pölgar, Johann. Eisenburger Komitat.  
445 *Olmütz*.—K. K. Natur & Kunsthistorisches Josef Ferdinand-Museum.  
446 *Paskau* (Mähren).—Reitter, Edmund.  
447 *Pozsega* (Slavonia).—Goldstein, Otto.  
448 *Prag*.—Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst u.  
Literatur in Böhmen.  
449 » Verein für die Geschichte der Deutschen in Böhmen.  
450 » Winternitz, Prof. Dr. (Deutsche Universität).  
451 » Mrázek, Dr. A.  
452 » Klapálek, Prof. Fr.  
453 » Korék, A. V. Bureau des Journaux-72-II-78.  
454 » Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen.  
455 *Salzburg*.—Crammer, Dr. Hans.  
456 *Sarajevo*.—Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum.  
457 *Sopron*.—Das Komitatsmuseum.  
458 *Teplitz*.—Museumsgesellschaft.



- 459 *Troppau*.—Kaiser Franz Joseph Museum.  
460 *Wien*.—K. K. Universität.  
461 » Swoboda, Dr. Heinrich (Kunstdepartment).  
462 » Grobben, Prof. K. K. Zoolog. Institut.  
463 » Suess, Dr. Eduard, II Afrikanergasse 9.  
464 » Hann, Prof. Dr. Julius, Hohe Warte 38-XIX.  
465 » Volksmuseum.  
466 » Kaiserliche Akademie der Wissenschaften (Praehistorische Komission).  
467 » Anthropologische Gesellschaft.  
468 » K. K. Naturhistorisches Hofmuseum;  
469 » Verein für Oesterreichische Volkskunde.  
470 » Dreger, Dr. Moritz.  
471 » Wiesner, Prof. J. (Universität).  
472 » Verhandlungen der k. k. Zoolog. botan. Gesellschaft.  
473 » K. K. Geologische Reichsanstalt.  
474 » K. Akademie der Wissenschaften.  
475 » Kretschmer Prof. Dr. Karl (Universität).  
476 » Werner, Dr. Franz.  
477 » Knerr, Dr. Rudolf.  
478 » Adensamer, T. (Entomologe).  
479 » Malota Franz, Wiedener Hauptstr. 22-IV.  
480 » Verein Carnuntum.  
481 » Hatschek, Prof. Dr. B.  
482 » Kunsthistorische Sammlung des Allerhöchsten Kaiserhauses.  
483 » Deutscher u. Oesterreichischer Alpenverein.  
484 » Steindachner, Dr. Franz, W. M, Akad.  
485 *Zagreb* (Agram).—Brusina, Dr. Spiridion.

## VI.—Béljica

- 486 *Bruxelles*.—Observatoire Royale de Belgique.  
486 » Musée du Congo, 41, rue de la Penipièrè.  
487 » Société Belge de Microscopie.  
488 » Société Royale Linnéene.  
489 » Société Royale Malacologique de Belgique.  
490 » Société Entomologique de Belgique.  
491 » Albert Hye de Crom. Gand-rue Coupure 8.  
492 » Musée de Palaeontologie.

- 493 Prof. Dr. Georges Lecointe.—Observ. R. de B.—Uccle.  
494 Université de l'état de Gand.—Gent.  
495 Institut de Sociologie (Solvay) Park Leopold.—Bruxelles.  
496 Société Belge de Folklore.—Bruxelles.  
497 Société d'Anthropologie.—Bruxelles.  
498 Société d'Archéologie de Bruxelles.  
499 Société d'Etude belge-japonaises.—Bruxelles.  
500 Institut Archéologique Liégeois-Liège.

### IX.—Bolivia

- 501 *La Paz*.—Sociedad Jeográfica de La Paz.  
502\* » » Oficina Nacional de Inmigracion, Estadística i Propaganda  
Jeográfica.—M. V. Ballivian.  
503 » » Luis S. Crespo.—Indaburu 34.  
504 » » Dr. Otto Buchtien.  
505 Sucre.—Nicanor Mallo (Chuquisaca).

### X.—Brasil

- 506 *Para*.—Museu Paraense.  
507\* » Museu Goeldi (Museu Paraense de Historia Natural ed Ethno-  
grafia, Caixa postal 399.  
508 » Dr. Jacques Huber.  
509 *S. Paulo*.—Museu Paulista.  
510\* » » Instituto Histórico i Geográfico de S. P.  
511 *Campinas*.—Centro de Ciencias Letras ed Artes.  
512 » Instituto Agronómico do Estado de Sao Paulo.  
513 *Curytiba*.—«Gaceta Médica de Paraná.  
514 *Minas Gerães*.—Dr. Nelson.  
515 *Rio Janeiro*.—Museo Nacional.  
516 » » Sociedad de Cirujía e Medicina.  
517 » » Biblioteca Nacional.  
518 » » Museu Nazional, Quinta de Boa Vista.  
519 » » Dr. Joas de Lacerda, Quinta de Boa Vista.  
520 » » Engo Fco. de Paula Oliveira,  
521 » » Engo Domingos Serjio de Carvalho.  
522 » » Jardim Botanico.  
523 » » Instituto Histórico e Geographico Brasileiro.

- 524 *Rio Janeiro*.—Observatorio de Rio Janeiro.  
525 *Sao Paulo*.—Escola polytechnica de Sao Paulo.  
526 » » A. de Barros Barreto.—Escola Technica.  
527 » » H. v. Jhering.—Museo Paulista.  
528 *Rio de Janeiro*.—Prof. Luis Cruis (Observatorio).  
529 » » J. Barbosa Rodriguez.—Jardim Botânico.  
530 » » Alvaro Astolpho da Silveira.  
531 » » Instituto Oswaldo Cruz.  
532 » » Dr. Alcides Godoi.  
533 » » » Arthur Moses.  
534 » » Sociedade de Medicina e Cirujia.  
535 » » Cont.<sup>or</sup> Dr. Pitanga.  
536 » » José Verissima, Academia de Letras.  
537 » » J. P. Roth, Caixa N.º 271.  
538\* *Minas Gerães*.—Prof. Joachim Serra.—Ouro Preto.  
539\* » Dr. Nelson de Senna.—Bello Horizonte.  
540 *Fortaleza Ceará*.—Francisco Díaz da Rocha.  
541 *Pernambuco*.—Instituto Archeologico e Geografico.  
542 » Dr. Alfredo de Carvalho Recife.  
543 *Santos*.—Americo Martin dos Santos, Caixa N.º 270.

## XI.—Bulgaria

- 544 *Sofia*. -St. Georgiew.

## XII.—Canadá

- 545 *Otawa*.—Geological Survey of Canada.  
546 » Henry M. Ami. Geol. Nat. Hist. Survey.  
547 » Alfred Ernest Barlow.—Geol. Survey.  
548 » Dr. Robert Bell. Geol. Survey.  
549 » Robert Chalmers »  
550 » Arthur P. Coleman.  
551 » Dr. S. E. Dawson; Cooper Str. 277.  
552 » W. Bell. Dawson Tidal Survey.  
553 » D. B. Dowling, Geol. »  
554 » Hugh Fletcher, Geol. »  
555 *Montreal*.—Frank Dawson. Adams Mc. Gill College.

- 556 *Halifax*.—University Museum (Nova Scotia).  
557 » Mr. Harry Piers; Hollis Str.  
558 *Ontario*.—King's University.—Kingston.  
559 *Toronto*.—University.  
560 » Prof. S. L. Walker.  
561 » R. Ramsay Wright.—Zoological Museum.  
562 » Museum of Victoria University.  
563 » Prof. L. B. Stewart. School of Practical Science.  
564 *Quebec*.—University Laval.  
565 » Musée de l'Université de Laval.

### XIII.—Colombia.

- 566 *Bogotá*.—Museo Nacional, Academia Colombiana 70.  
567 » Dr. Julio Garvato.—Obs. Artr.  
568 » F. A. A. Simons.

### XIV.—Costa Rica

- 569 *San José*.—«Páginas Ilustradas».  
570 » Sociedad de Agricultura.  
571 » Instituto Físico i Jeográfico Nacional.

### XV.—Cuba

- 572 *Habana*.—Biblioteca Nacional.  
573 » Academia de Ciencias Físicas i Matemáticas (de la).  
574 » «Revista de Ciencias».  
575 » Revista de Medicina i Cirujía.  
576 » Laboratorio Histo-bacteriológico.  
577 » Universidad de la Habana.  
578 » Museo Gundlach.  
579 » Observatorio del Colejio de Belen. -  
580 » Estacion Central Agronómica.  
581 » Instituto de 2.<sup>a</sup> enseñanza.  
582 » Revista de la Asociacion Médico Farmacéutica.

## XVI.—China

- 583 *Theile*. Curt; Tsingtau.  
584 *Shangay*.—Chas. W. Campbell.  
585 *Hong-Kong*.—F. G. Fig. Meteorologist.  
586       »       Louis Sculford Queensroad.  
587 *Tientsin*.—Arthur H. Smith.

## XVII.—Ecuador

- 588 *Quito*.—Academia ecuatoriana.  
589       »       «Anales de la Universidad Central del Ecuador».  
590       »       E. Gonniesiat.—Obs. Astr.  
591       »       Prof. Aloisio Sodiro S. J. †  
592 *Cuenca*.—«Revista de la Escuela de Medicina».  
593 *Guayaquil*.—Boletin de Medicina i Cirujía.  
594       »       Boletin del Observatorio Meteorológico.  
595 *Naranjito*.—Vicente Ortoneda.

## XVIII.—España

- 596 *Madrid*.—Museo de Historia Natural.  
597       »       «Anales de la Sociedad Española de H. N».  
598       »       Revista Ibero-americana de Ciencias Médicas.  
599       »       Anjel Cabrera Latorre.  
600\*       »       Direccion Jeneral del Instituto Jeográfico i Estadístico,  
                  Ministerio de Inst. Públ.  
601       »       Biblioteca real (Escorial).  
602       »       José Solano i Eulate.—Universidad.  
603       »       Museo de Ciencias i Jardin Botánico.  
604       »       Escuela especial de ingenieros de caminos, canales i puertos  
605       »       Escuela Jeneral de Agricultura.  
606\*       »       Real Academia Española.  
607       »       Real Academia de la Historia.  
608       »       Real Academia de Ciencias Físicas i Naturales.  
609       »       Instituto Jeográfico i Estadístico.  
610       »       Biblioteca Nacional.

- 611 *Madrid*.—Museo Arqueológico.  
 612 » Biblioteca Central de Marina.  
 613 » Archivo Histórico Nacional.  
 614 » Museo Pedagógico Nacional.  
 615 » Observatorio Astronómico i Metereológico.  
 616 » Instituto Central Metereológico.  
 617 » Comision del mapa jeológico de España.  
 618 *Barcelona*.—«Real Academia de Ciencias i Artes» de Barc.  
 619 » La Medicina Científica en España.  
 620\* » Dr. Arturo Bofill i Poch «Museo Martorell».  
 621 » Universidad de Barcelona.  
 622\* » Odon de Buen i del Clos.—Universidad.  
 623 *Santander*.—Estacion de Zoolojía Marina.  
 624\* *Granada*.—Biblioteca Universitaria i provincial.  
 625 » Universidad.  
 626 » Fco. Go. Nobles.—Bibliotecario.  
 627 *Alcalá de Henares*.—Julio Melgares Marin.—Archivero Jeneral.  
 628\* » » Museo Martorell.  
 629 » » Real Academia de Buenas Letras.  
 630 *Cádiz*.—Facultad de Medicina.  
 631 *Córdoba*.—Escuela de Veterinaria.  
 632 *La Coruña*.—Archivo Jeneral de Galicia.  
 633 *Leon*.—Escuela Veterinaria.  
 634 » Biblioteca provincial.  
 635 *Oviedo*.—Universidad literaria.  
 636 » Biblioteca provincial.  
 637 *Salamanca*.—Universidad literaria.  
 638 » Biblioteca de la Universidad.  
 639 *San Fernando*.—Instituto i Observatorio de Marina.  
 640 *Sevilla*.—Universidad.  
 641 » Biblioteca provincial.  
 642 » Archivo Jeneral de Indias.  
 643 *Valladolid*.—Archivo jeneral de Simancas.  
 644 » Julian Paz.—Simancas.  
 645 *Valencia*.—Universidad literaria.  
 646 » Archivo jeneral del reino en Valencia.  
 647 *Santiago*.—Universidad  
 648 *Valladolid*.—Prof. Emiliano Rodríguez R. (Zool.)



- 649 *Zaragoza*.—Universidad.  
 650 » Prof. Felix Gila i Fedalgo.—Universidad.  
 651 *Sevilla*.—Luis Abaurea i Cuadrado.—Universidad.  
 652 *Madrid*.—Prof. Eduardo Aquina.  
 653 *Barcelona*.—Catedrático P. de Aranzadi (Antrop).  
 654 *Madrid*.—Dr. Augusto Arcunis i Wehrle; Conde de Aranda 4.  
 655 » » Salvador Calderon, Sagasta 9.  
 656 » » Daniel de Cortázar.—Isabel la Católica 25.  
 657 » Prof. Cesáreo Fernández Duro.—Salesas 3.  
 658 » Sr. Laureano Figuerola.—Serrano 49.  
 659 *Zaragoza*.—Prof. Gabriel Galas i Ruiz.—Universidad.  
 660 *Madrid*.—Antonio Estéban i Gómez (Minas).  
 661 » Adolfo de Matta.—Marq. de Legunes 7.  
 662 » Manuel Olavarría.—Isabel la Católica 25.  
 663 » Dr. med. Amadeo Ossio.  
 664 » Gabriel Ruiz, Fomento I.  
 665 » Bernardo Mateo Sagasta. Inst. Jeográfico.  
 666 » Martin Fcº. Sánchez.—S. Quintin I.  
 667 » Ildefonso Sierra.—Olivar 2.  
 668 *Zaragoza*.—Prof. Graciano Silvan González.—Universidad.  
 669 *Madrid*.—Marques del Socorro; Jacometrezzo 41.  
 670 » José Freire de Sousa Pinto.—Universidad.  
 671 » Rafael Torres Campos.—Fernando el Santo N.º 5.  
 672 *Sevilla*.—Luis Ulloa.  
 673 *Madrid*.—Antonio de Valbuena.—Torres 2.  
 674 » Marques de la Vega de Armijo; S. Jorje 10.  
 675 *Barcelona*.—Luis Mariano Vidal, Diputacion 382.  
 676 *Madrid*.—Prof. Francisco Vidal i Carete.  
 677 *Zaragoza*.—R. P. Longinos Navas. S. J. Colejio del Salvador.  
 678 *Madrid*.—Dr. Santiago Ramon Cajal.—Universidad.  
 679 » » Blas Lázaro Ibiza.—Facultad de Farmacia.  
 680 » » José Gorgorza.—Prof. Universidad.  
 681\* » Anales de la Sociedad española de H. N.  
 682 » Adolfo Navarrete.  
 683 *Barcelona*.—Pedro Antiga (Carcinólogo).

XIX.—Estados Unidos

- 684 *Albion*.—«The Museum».
- 685 *Cambridge*.—«Bulletin of the Museum of comparative Zoology.
- 686       »       Harvard Zoological Station (University).
- 687 *Cincinnati*.—Journal of the Cincinnati Society of N. Hist.
- 688 *Chicago*.—«Occational Memoire of the Chicago Entomol. Society».
- 689       »       The Chicago Accademy of Sciences.
- 690 *Huddersfield*.—The Naturalists journal.
- 691 *Illinois*.—«Bulletin of the Illinois State Laboratory of Nat. Hist.
- 692 *Iowa*.—«The Naturalist, Ferm and Fanciers Rewiev».
- 693 *New York*.—Buffalo Society of N. Sciences.
- 694       »       Botanical Garden.
- 695       »       Bulletin of the American Museum of N. Hist.
- 696       »       New York State Museum.
- 697 *San Louis*.—William Trelease, The Misouri Botanical Garden.
- 698 *Philadelphia*.—«Proceedings of the Accademy of Nats. Sciences.
- 699       »       «The Nautilus».
- 700       »       «The Entomological Studens».
- 701       »       «The Microscopical Bulletin and Science News.
- 702       »       The Entomological News».
- 703       »       The Accademy of Natural Science.
- 704 *San Francisco*.—Californian Accademy of Sciences.
- 705       »       Leland Stanford Junior University.
- 706 *Colorado*.—University of Colorado.
- 707 *Baltimore*.—John Hopkins University.
- 708 *Woods Holl*.—Zoological Station,
- 709 *Rochester*.—Journal of Applied Microscopie.
- 710 *Washington*.—Geological Survey.
- 711       »       Biological Society.
- 712       »       Bulletin of the U. S. Fish commission.
- 713       »       Annual Report of the Bureau of American Ethnology.
- 714       »       Annual Report of the Bureau of Animal Industry.
- 715       »       Annual Report of the Smithsonian Institute.
- 716\*       »       Smithsonian report of the U. S. Nat. Museum.
- 717       »       L. O. Howard. Bureau of Entomology.
- 718       »       Library of the Surgeon General's Office.

- 719 *Washington*.—W. H. Alesander. Weather Bureau.  
 720 » Marcus Baker. U. S. Board of Geogr. Names.  
 721 » (D. C.)—George F. Becker.—Geol. Survey.  
 722 » Gershon Brandford. U. S. Coast and Geod. Surv.  
 723 » Andrew Braid. U. S. Coast and Geod. Surv.  
 724 » D. C. David. Brainard U. S. signal service.  
 725 » Henry Donald Campbell. Lee University, Lexington  
 (Va).  
 726 » (D. C.)—Marius P. Cambell.—Geol. Survey.  
 727 » » Will Astor Chanler. Smithson. Institution.  
 728 » » O. T. Crosby.—Cosmos Club.  
 729 » » Dr. Whitman Cross. U. S. Geolog. Survey.  
 730 » » Nelson Horatio Darton.—Geol Survey.  
 731 » » Arthur P. Davis.—Geol. Survey.  
 732 » » C. H. Davis.—Superintendent of the U. S. Na-  
 val Observatory.  
 733 » » David T. Day.—Geol. Survey.  
 734 » » Joseph S. Diller. U. S. Geol. Survey.  
 735 » » Samuel Franklin Emmons.  
 736 » » Prof. Dr. B. E. Fernow. Univ. Ithaca.  
 737 » J. W. Fewkes. National Museum.  
 738 » C. H. Fitch.—Geol. Survey.  
 739 » C. E. Fox. U. S. Naval Observatory.  
 740 » D. C. Myon Leslie Fuller. Geol. Survey.  
 741 » Henry Gannett. Hove Building 1,330 F. street N. W.  
 742 » A. S. Gatschet. Bureau of Amer. Ethnology.  
 743 » Grove K. Gilbert.—Geol. Survey.  
 744 *Ann Arbor*.—University of Michigan.  
 745 *Berkeley* (California).—University of California.  
 746\* *Harrisburg* (Pennsylvania).—State Library of Pennsylvania.  
 747 *New-York City*.—Cyrus C. Adams, 416 West 118 th. Str.  
 748 *Berkeley P. M. Anderson*.—University.  
 749 *Palo Alto* (California).—Dr. Georgy H. Ashley.  
 750 *Cambridge*.—Solon Irving Bailey.—Haward University.  
 751 *Lincoln*.—Prof. Eywin Hinckley Barbour, Univ, Nebraska.  
 752 *Waterkille*.—Prof. William Shirley Bayley. —Colby College.  
 753 *New-Haven*.—Charly E. Beecher-Yale, University.  
 754 *Tucson, Arizona*.—Will P. Blake.  
 -55 *Fowa City*.—Prof. Samuel Calbert. University.

- 756 *Makason* (South Celebes).—Ethnographical Museum.  
757 *Taiwan Formosa*.—W. Rev. Campbell. Asia  
758 *Philadelphia*.—Oscar C. E. Carter. Central High School.  
759 *Worcester*.—Alexander Francis Chamberlay.  
760 *Baltimore*.—William Bullock Clark.—John Hopkins University.  
761 *Madison, Wisc.*—J. Morgan Clement University.  
762 *Beloit Wisc.*—George L. Collie, Beloit College.  
763 *Madison, Wisc.*—Prof. G. C. Comstock.  
764 *Los Angeles* (Calif.)—T. B. Comstock.  
765 *Colorado*.—Francis W. Cragew.—Colorado College.  
766 *Boston-Mass.*—Prof. William Crosby.  
767 *Bloomington*.—Edgar R. Cummings.—Indiana University.  
768 *Michigan*.—Willard Lawson Cummings.—Mich. College of Mines.  
769 *Cleveland*.—Henry P. Cushing.—Ohio-Sibley Str. 260.  
770 *S. Francisco de California*.—George Davidson University.  
771 *Cambridge, Mass.*—William Morris Davis.  
772 *New-Orleans*. Hanno Deiler.—Tulane University.  
773 *Cambridge, Mass.*—Roland Burrage Dixon.—Harvard University.  
774 *New-York City*.—Roland Elwood Dodge, Columbia University.  
775 *Chicago*.—Prof. David Doherty.—La Salle Avenue 582.  
776 *Philadelphia*.—Charles J. Doolittle.—University of Pennsylvania.  
777 *Chicago (Ill)*.—George A. Dorsy.—Field Columbia Museum.  
778 *Amherst, Mass.*—Benjamin Kendall Emerson.  
779 *Chicago (Ill)*.—Oliver C. Farrington.—Field Columb. Mus.  
780 *Virginia*.—W. Morris Fontaine.—University.  
781 *Philadelphia*.—Persifer Fraser.—Spruce Str. 928.  
782 *Chicago (Ill)*.—J. Paul Goode.—University.  
783 *Lincoln*.—C. H. Gordon.—Superintendent of Schools.  
784 *Cambridge, Mass.*—C. B. Gordon. Peabode-Museum.  
785 *Chicago (Ill)*.—Ulysses Sherman Grant. College of liberal arts.  
786 *New York*.—L. P. Gratacap.—Museum of Nat. History.  
787 *Albany*.—University of the State of New York.  
788 *Ames* (Iowa).—E. W. Stanton.  
789 *Texas*.—University of Texas.  
790 *Baltimore*.—(Maryland).—Geo. W. Mc. Creary.  
791 *Berkeley* (California).—William E. Ritter.  
792 *New York*.—University of Buffalo.  
793 *Cambridge*.—Frank Russel.—Harvard University.  
794 *Virginia*.—University of Virginia.

- 795 *Chicago*.—C. O. Whitman, Zool.—Chicago University.  
 796 *Cincinnati*.—University (Ohio).  
 797 *Clinton N. Y.*—Hamilton College.  
 798 *Davenport (Iowa)*.—Davenport Academy of Sciences.  
 799 *Delaware (Ohio)*.—Ohio Wesleyan University.  
 800 *Hamilton (New York)*.—Colgate University.  
 801 *Hanover*.—(New Hampshire).—Charles Hitchcock.  
 802\* *Harrisburg (Pennsylv)*.—Mr. Thomas Linch Montgomery.  
 803 *Houghton (Mich)*.—Michigan College of Mines.  
 804 *Indianapolis*.—Medical College of Indiana.  
 905 *Iowa City*.—Presidente of State University of Iowa.  
 806 *Lafayette (Indiana)*.—Purdar University.  
 807 *Lawrence (Kansas)*.—University.  
 808       »       »       Francis Huntington Snow.  
 809 *Lincoln, Nebraska*.—University.  
 810 *Madison (Wisc)*       »  
 811 *Milwaukee (Wisconsin)*.—Henry L. Ward.  
 812       »       Charley E. Monroe.  
 813 *Minneapolis (Minnesota)*.—University.  
 814 *Minneapolis*.—Minnesota Accademy of Nat. Sciences.  
 815       »       Geological Survey of Minnesota.  
 816 *Tennessee*.—Vanderbilt University.  
 817 *New Haven (Connecticut)*.—Jale University.  
 818 *New-Orleans*.—The Tulane University of Louisiana.  
 819 *New-York*.—Columbia University in the city of N. York.  
 820       »       Nathaniel T. Brithon.—Columbia University.  
 821       »       Heny Osborn.       »       »  
 822 *Norwich (Conn)*.—Slater Memorial Museum.  
 823 *Philadelphia*.—Accademy of Natural Sciences (Logan Square).  
 824       »       American Entomological Society       »       »  
 825 *Pittsburgh (Pa)*. Carnegie Institute.  
 826 *New-Fersey (Princeton)*.—Princeton University.  
 827 *Providence (Rhode Island)*.—Brown University.  
 828       »       »       »       Prof. Albert D. Mead.  
 829       »       »       »       Mr. James Franklin Collins.  
 830 *Rochester (New York)*.—Geological Society of América.  
 831 *New-York*.—Prof. H. L. Fairchild, University of Rochester.  
 832 *Saint Louis (Mo)*.—Wáshington University.  
 833 *South Bend (Indiana)*.—Northern Indiana Historical Society.



- 834 *South Bethlehem*. Penn.—Lehigh University.
- 835 *State College* (Penns).—Pennsylvania State College.
- 836 *Terre Haute* (Indiana).—Rose Polytechnic Institute.
- 837 *Urbana, Illinois*.—University of Illinois.
- 838 *Washington*.—Smithsonian Institution, Nat. Museum.
- 839 » Bureau of American Ethnology. Nat. Museum.
- 840 » D. C.—Roland Duer.—Geological Survey.
- 841 » » W. J. Mc. Gee.—Bureau of American Ethnology.
- 842 » » A. T. Mahon.—Smiths. Institute.
- 843 » » Willis L. Moore. Weather Bureau 19 Str 1362.
- 844 *Worcester* (Mass).—Clark University.
- 845 » » American Antiquarian Society.
- 846 *New-York*.—Prof. Dr. Henry Fairfield Osborn.—Central Park 77.
- 847 *Granville Ohio*.—Thomas L. Watson.—Africa University.
- 848 *Kimberley, Cap. col.*—Gardener F. Williams.—Consolidated mines.
- 849 *New-Haven* (Conn).—Henry Shales Williams.—Sale University.
- 850 *Berkeley* (Calif.)—Museum of Anthropologie.
- 851 » » University of California.
- 852 *Boston*, (Mass).—American Folklore Society.
- 853 *Cambridge Mass.*—American Folklore Society.
- 854 *Chicago*.—Chicago Folklore Society.
- 855 » Field Columbian Museum.
- 856 *Cleveland* (Ohio).—The American Institute of Anthropology.
- 857 *Lancaster* (Paj).—American Anthropological Association.
- 858 *New-York*.—American Asiatic Association.
- 859 » American Association of China.
- 860 » » » of Japon.
- 861 » American Ethnological Society.
- 862 » » Museum of National History.
- 863 *Philadelphia*.—Free Museum of Science & Arts.
- 864 » Department of Archaeology.
- 865 » Wagner Free Institute of Science.
- 866 » Anthropological Society of Washington.
- 867 *Illinois*.—Academy of Jowa.
- 868 *New-York*.—Ch. W. Fuslong, Solonagundi Club 14 W. 12 th. Sto.
- 869 *Cambridge Mass.*—Profesor Roland Thaster, Harvard University.
- 870 *Philadelphia*.—H. H. Wunderlich; 1024 North 4 th. Sto.
- 871 *Chicago* (III).—H. A. Ward, Divisionstreet 62h.
- 872 *Brooklyn*.—Brooklyn Museum of the Brooklyn Institute.



## XX.—Filipinas

- 873 *Manila*.—Bureau of Science.  
874 » Universidad de Santo Tomas.  
875 » Observatorio meteorológico.  
876 » Dr. Federico Faura.—Obs. Meteorol.  
877 » Prof. Rejino García.—Universidad.

## XXI.—Francia

- 878 *Paris*.—«Annales de la Société Entomologique de France».  
879 » «Annales de la Société Linnéene de Lyon».  
880 » «Bulletin de Museum & Histoire Naturelle de Paris».  
881 » «Bulletin de la Société Entomologique de France».  
882 » «Bulletin de la Société d'Hygiene de l'Enfance».  
883 » «Bulletin de la Société Geologique de France».  
884 » «Bulletin Vétérinaire».  
885 » «Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie».  
886 » «Journal d'Agriculture Tropicale».  
887 » «La Feuille des Jeunes Naturalistes».  
888 » «Le Micrographe Préparateur».  
889 » «Le Naturalist».  
890 » «Le Mois Scientifique».  
891 » «Le Mois Medico Chirurgical».  
892 » «La Vie Médicale».  
893 » «La Chronique Médicale».  
894 » «L'Intermediare des Biologists».  
895 » «L'Agriculture pratique des pays chauds».  
896 » «Revue Scientifique» (Revue Rosse).  
897 » «Revue générale de Sciences pures et appliquées».  
898 » «Revue des Revues Scientifiques».  
899 » «Revue Critique de Paleozoologie».  
900 » «Revue de l'Ecole Anthropologique de Paris».  
901 *Bordeaux*.—«Actes de la Société Linnéenes de Bordeaux».  
902 » «Bulletin de la Société de Geographie Commerciale».  
903 » «Procès-Verbaux de la Société Linnéenne».

- 904 *Bologne*.—«Moniteur de l'Electro-Homœopathie».
- 905 *Caen*.—»Revue d'Entomologie».
- 906 *Cahan-par Athis*.—«Revue Bryologique».
- 907 *Le Mans*.—«Bulletin de l'Association française de Botanique».
- 908 » «Bulletin de l'Académie Internationale de Géographie Botanique».
- 909 » «Le Monde des Plantes».
- 910 *Levallois*.—«Annales de l'Association de Naturalistes de Levallois Perret».
- 911 *Macon*.—«Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle».
- 912 » «Le Journal des Naturalistes».
- 913 *Marseille*.—«Annales du Muséum d'Hist Naturelle».
- 914 » Et. Jourdan, Laboratoire Marion.
- 915 » G. Darboux. Université.
- 916 » Alb. Vayssière. Université.
- 917 » Pierre Stephan. »
- 918 » Mr. Briot. »
- 919 *Nantes*.—«Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de la France».
- 920 *Narbonne*.—«Miscellanea Entomologica».
- 921 *Rennes*.—«Bulletin de la Société Scientifique et Médicale de l'Ouest».
- 922 *Toulouse*.—«Revue Vétérinaire».
- 923 » «Musée d'Histoire Naturelle».
- 924\* *Besançon*.—Musée Archéologique.
- 925 » Mr. H. Michel, Musée Archéologique et Ethnographique.
- 926 *Saint Quentin* (Aisne).—Musée Locuyer.
- 927\* » » » Théophile Eck.
- 928 *Marseille*.—Université D'Aix.—(Aix en Provence).
- 929 » » » Mr. Cahen.
- 930 *Arles* (Bouches du Rhône).—Musée Lapidaire.—Place de la République.
- 931 *Anas* (Pas de Calais).—Président de l'Académie française des Science.
- 932 *Auch-Gers*.—Société d'Archéologie du Gers.
- 933 *Autun* (Saône et Loire).—Musée Lapidaire (Chapelle Saint Nicholas).
- 934 » » » Musée Scientifique et Archéologique.
- 935 » » » Musée Robin.
- 936 *Auxerre* (Jonne).—Musée Scientifique et Archéologique.
- 937 *Avignon* (Vaucluse).—Musée Calvet.
- 938 *Avanches* (Manche).—Musée Scientifique et Archéologique.
- 939 *Bagnols-sur-Cèze* (Gard).—Musée.—Bibliothèque Leon Alègre.

- 940 *Bar le Duc* (Meuse).—Musée Scientifique et Archéologique.
- 941 *Bayeux* (Calvados).— » » » »
- 942 *Bayonne* (Basses Pyrénées).—Bibliothecaire Hiriart.
- 943 *Beaune* (Côte d'or).—Musée d'Histoire Naturelle.
- 944 *Beauvais* (Oise).—Société Académique d'Archéologie, Science et Arts de l'Oise.
- 945 *Belfort* (Territoire de Belfort).—Musée Scientifique et Archéologique.
- 946 *Besançon* (Doubs).—Université.
- 947 » » Prof. Parmentier.
- 948 » » Prof. Magnin.—Directeur du Jardin Botanique.
- 949 » » Musée Archéologique.
- 950 *Blois* (Loire et Cher).—Musée Scientifique et Archéologique.
- 951 *Bordeaux* (Gironde).—Université.
- 952 » » Prof. Gruvel.
- 953 » » Museum d'Histoire Naturelle (Jardin Public).
- 954 » » Musée ethnographique et Préhistorique.
- 955 » » Musée des antiques.
- 956 *Bologne sur Mer*.—Musée Communaux.
- 957 *Bourg* (Ain).—Musée Lorin.
- 958 » » Musée préhistorique et ethnologique.
- 959 *Bourges* (Cher).—Musée scientifique et Archéologique.
- 960 » » Société des Antiquaires du Centre.
- 961 *Breste*.—Collections scientifiques et Archéologiques.
- 962 *Boive la Gaillarde* (Corrèze).—Musée scientifique et Archéologique.
- 963 *Caen* (Calvados).—Université de Caen.
- 964 » » Prof. Lignier.
- 965 » » Société des antiquaires de Normandie.
- 966 *Cahors* (Lot).—Musée scientifique et Archéologique.
- 967 *Cambrai* (Norde) » » »
- 968 *Carcassonne* (Aude).—Mr. G. Massé.
- 969 *Carpentras* (Vaucluse).—Musée scientifique et Archéologique.
- 970 *Castres* (Tarn).—Musée d'Hist. Nat. et Archéologie.
- 971 *Châlons sur Saône*.—Musée scientifique et Archéologique.
- 972 » » *Marne* » (Hôtel de Ville).
- 973 *Chambéry* (Savoie).— » scientifique et Archéologique.
- 974 *Charleville* (Ardennes).—Mr. le Bibliothecaire Barbadaux.
- 975 *Chartres* (Eure et Loire).—Musée scientifique et Archeologique.
- 976 *Châteauroux* (Indre) » » »
- 977 *Chatillon-sur-Seine*. » » »

- 978 *Chaumont*. (*Haute Marne*).—Mr. Anatole Ferrand.
- 979 *Cherbourg* (*Marne*).—Cabinet d'Antiquités et d'Hist. Nat.
- 980 *Clamécy* (*Niévre*).—Musée scientifique et Archéologique.
- 981 *Clermont-Ferrand* (*Puy de Dome*).—Université de Clermont.
- 982       »               »               Musée scient. et Archéologique.
- 983 *Dijon* (*Côte d'Or*).—Université de Dijon.
- 984       »               »               Musée d' Histoire Naturelle.
- 985       »               »               »               Archéologie.
- 986 *Douai* (*Nord*)               »               scientifique et Archéologique.
- 987 *Dunkerque* (*Nord*)               »               »               »
- 988 *Elbeuf* (*Seine inférieure*).—Museum d'Hist. Naturelle.
- 989 *Evreux* (*Eure*).—Musée Archéologique.
- 990 *Foix* (*Ariège*               »               scientifique et Archéologique.
- 991 *Fréjus* (*Var*)               »               »               »
- 992 *Gap* (*Hautes Alpes* »               »               »
- 993 *Grenoble* (*Isère*).—Université de Grenoble.
- 994 *Guérete* (*Creuse*).—Musée scientifique et Archéologique.
- 995 *Issoudun* (*Indre*)               »               »               »
- 996 *Langres* (*Haute Marne*).—Musée scientifique et Archéologique.
- 997 *La Rochelle* (*Charente inférieure*).—Museum Lafaille et Museum  
Fleuriau (*Jardin des Plantes*).
- 998       »               »               Musée d'Archéologie.
- 999 *La Roche sur Non*. (*Vendée*).—Musée scientifique et Archéologique.
- 1000 *Laval-Mayenne*.—Musée d'Hist Naturelle et d'Archéologie.
- 1001 *Lavaletta* (*Il Malta*).—Les Archives de l'ordre de S. Jean de Jeru-  
salem.
- 1002 *Le Havre* (*Seine inf*).—Museum d'Archéologie.
- 1003       »               »               »               d'Histoire Naturelle.
- 1004 *Les Mans* (*Sarthe*).—Musée d'Archéologie.
- 1005 *Le Pery* (*Haute Loire*).—Musée Crozatier (*Jardin du Fer à Cheval*).
- 1006 *Lille* (*Nord*).—Université de Lille.
- 1007       »               »               Ecole des hautes études industrielles.
- 1008 *Limoges* (*Haute Vienne*).—Musée National Adrien Dubouché.
- 1009 *Luxembourg*.—Prof. Dr. N. van Werveke-Histor. Abteilung.
- 1010 *Lyon* (*Rhône*).—Université.
- 1011       »               Museum des Science Naturelle.
- 1012 *Mâcon* (*Saône et Loire*).—Musée d'Hist. Nat. et d'Archéologie.
- 1013 *Marseille*.—Université d' Aix.
- 1014       »               Musée d'Archéologie.

- 1015 *Melun* (Seine et Marne).—Musée scientifique et Archéologique.  
 1016 *Mende* (Lozère). « » »  
 1017 *Montauban* (Tarn et Garonne).—Musée d'Histoire Naturelle.  
 1018 » » » Société Archéologique.  
 1019 *Montbéliard* (Doubs).—Musée scientifique et Archéologique.  
 1020 *Montbrison*; Loire.—Musée de la ville.  
 1021 » » Musée Archéologique.  
 1022 *Mont de Marsan* (Landes).—Musée d'Hist. Nat. et Archéologique.  
 1023 *Montpellier* (Hérault).—Université de Montpellier.  
 1024 » » École Nationale d'Agriculture.  
 1025 » » Société Archéologique.  
 1026 *Moulins* (Allier).—Musée scientifique et Archéologique.  
 1027 *Nancy* (Meurthe et Moselle).—Université de Nancy.  
 1028 *Nantes* (Loire inf.).—Musée Archéologique.  
 1029 » » Musée d'Histoire Naturelle.  
 1030 *Narbonne* (Aude).—Musée scientifique et Archéologique.  
 1031 *Nérac* (Lot et Garonne).—Musée scient. et Archéologique.  
 1032 *Nevers* (Nièvre).—Musée Céramique, ethnographique.  
 1033 *Nîmes* (Gard).—Museum d'Histoire Naturelle.  
 1034 *Niort* (Deux Sèvres).—Musée d'Histoire Naturelle.  
 1035 *Nizza*.—Musée d'Histoire Naturelle.  
 1036 *Orleans*.—Musée d'Histoire Naturelle.  
 1037 *Paris*.—Université de Paris.  
 1038 » École Normale Supérieure.—Rue d'Ulm 45.  
 1039 » École Normal Supérieure de Mines.—Boulev. St. Michèl 60.  
 1040 » Institut Notional Agronomique.—Rue Claude Bernard 16.  
 1041 » Museum d'Histoire Naturelle.—Rue Cuvier 57.  
 1042 » Institut Pasteur.—Rue Dutot 25.  
 1043 » Bibliothèque Nationale.—Rue de Richelieu.  
 1044 » Bibliothèque Sainte Geneviève.—Place du Pantheon.  
 1045 » Mr. Paul Wiriath.—Musée du Louvre (Place du Carroussel).  
 1046 » Musée d'Ethnographie, Palais du Trocadéro.  
 1047 » Musée Pédagogique (41 Rue Gay-Lussac).  
 1048 » Jardin Zoologique d'acclimatation. Bois de Boulogne.  
 1049 » Société Entomologique de France.  
 1050 *Pau*.—Musée scientifique et Archéologique.  
 1051 *Périgueux* (Dordogne).—Musée de Périgord.  
 1052 *Péronne* (Somme).—Musée scientifique et Archéologique.  
 1053 *Perpignan* (Pyrennées).—Musée scientifique et Archéologique.



- 1054 *Poitiers* (Vienne).—Université de Poitiers.  
 1055 » » Musée d'Histoire Naturelle.  
 1056 » » Musée d'Archéologie.  
 1057 *Privas* (Ardèche).—Musée scientif. et Archéologique.  
 1058 *Provins* (Seine et Marne).—Musée Artistique, Scientifique et Archéologique.  
 1059 *Quimper* (Finistère).—Musée Departamental d'Archéologie.  
 1060 *Reims* (Marne).—Musée Archéologique.  
 1061 *Rennes*.—Université de Rennes.  
 1062 » Musée Archéologique.  
 1063 *Roanne* (Loire).—Musée Municipal.  
 1064 *Rodes Aveyron*.—Musée Scientifique  
 1065 *Rouen* (Seine inf.)—Museum d'Histoire Naturelle.  
 1066 *Saint Brieuc* (Nord).—Musée Scientifique et Archéologique.  
 1067 *Saint Dié* (Vosges). » » » »  
 1068 *Saint Dizier* (Haute Marne).—Musée Scientifique et Archéologique.  
 1069 *Saintes* (Charente inf.)—Musée Archéologique.  
 1070 *Saint Etienne*.—Musée Scientifique et Archéologique.  
 1071 *Saint Germain en Laye*.—Musée des Antiquités Nationales.  
 1071 *Saint Lo (Manche)*.—Société d'Archéologie et d'Histoire Nat.  
 1072 *Saint Omer* (Pas de Calais).—Musée Scientifique et Archéologique.  
 1073 *Saumur* (Marne et Loire). » » » »  
 1074 *Semur en Auxois* (Côte d'or). » » » »  
 1076 *Sens* (Jonne). » » » »  
 1077 *Soissons* (Aisne). » » » »  
 1078 *Tarbes* (Haute Pyrénées). » » » »  
 1079 *Thonon* (Haute Savoie). » » » »  
 1080 *Toulouse*.—Université de Toulouse.  
 1081 » Musée Archéologique Saint Raymond.  
 1082 » Musée Archéologique des Augustins.  
 1083 *Tours* (Ind. et Loire).—Musée d'Histoire Naturelle.  
 1084 *Troyes*, (Aube).—Musée des Science Naturelle.  
 1085 *Tulle*, (Corrèze).—Mr. A. Petit, Archiver.  
 1086 *Valence* (Drôme).—Musée Scientifique et Archéologique.  
 1087 *Valenciennes* (N. Dep.)—Galerie d'histoire Naturelle.  
 1088 *Vannes* (Morbihan).—Musée Archéologique.  
 1089 *Verdun* (Meuse).—Museum Scientifique et Archéologique.  
 1090 *Versailles*.—Musée National de Versailles.  
 1091 *Vesoul* (Haute Saône).—Musée de Vesoul.



- 1092 *Vienne* (Isère).—Musée Lapidaire.
- 1093 *Paris*.—Edouard Anthoine, Ministère d'Intérieur.
- 1094 » Charles Eude Bonin. Boulev. Pereire 58.
- 1095 » Albert Bonnel de Mazières. Rue Juffroy 93.
- 1096 » Prof. Pierre M. Boule. Place Valhibert 3.
- 1097 » Prof. R. Cagnat. Collège de France.
- 1098 » Vicomte Rob. Caix de S. Aymour. Boulev. de Courcelles 112.
- 1099 » Prof. Henri Cordier. Rue de Lille 2.
- 1100 » Dr. Fernand Delisle. Rue de l'Arbalète 35.
- 1101 » Mr. François Deloncle. Rue de la Tour 59.
- 1102 » Mr. Emile Deschamps. Rue St. Placide 1.
- 1103 » Mr. Joseph Guillaume. Rue de l'Université 176.
- 1104 » Mr. Camille Guy. Avenue de Wagram 86.
- 1105 » Prof. Ernest Théodore Jules Hamy. Rue Geoffroy 36.
- 1106 » Prof. Emile Hang. Rue de Condé 14.
- 1107 » Mr. Jacques Haussmann. Rue de la Ville l'Evêque 15.
- 1108 » Mr. Leon Janet. Boulev. St. Michel 87.
- 1109 » Mr. Paul Janettaz. Rue Claude Bernard 68.
- 1110 » Mr. Hugues Krafft. Rue de Lubeck 42.
- 1111 » Alfred Lacroix. Quai Henri IV. 8.
- 1112 » Charles Lallemand. Boulev. Emile Augier 56.
- 1113 » Henri de Lamothe. Rue de l'Odéon 20.
- 1114 » Prof. Alb. de Lapparent. Rue de Vaugirard 74.
- 1115 » Louis de Launay. Boulev. Haussmann 133.
- 1116 » Henri Comte de la Vaulx. Av. de Champs Elysées 122.
- 1117 » Prof. Charles Ledoux. Boulev. St. Germain 250.
- 1118 » Andrée Lefèvre. Rue de l'Ecole de Medicine 15.
- 1119 » Nicolas Comte de Léontieff. Rue Clément Marod 20.
- 1120 » Ed. David Levat. Boulev. Malesherbes 174.
- 1121 » Mr. Michel Lévy. Rue Spolini 26.
- 1122 » Prof. Chalmas Munier. Rue Nôtre-Dame-des Champs.
- 1123 » Jean François A. du Pouget. Rue Duphot 18.
- 1124 » Dr. Paul Reignard, 73 Bd. du Montparnasse.
- 1125 *Le Mans* (Sarthe).—Mr. H. Leveillé.
- 1126 *Paris*.—Ecole d'Anthropologie.
- 1127 » Musée Guimet.
- 1128 » Société Academique Indo-Chinoise de France.
- 1129 » Société de Linguistique de Paris.
- 1130 » Société d'Ethnographie.

- 1131 *Paris*.—Musée de Saint Sulpice.  
 1132 » Musée du Louvre.  
 1133 *Candillac sur Garonne*.—Mr. Fernand Lataste.  
 1134 *Paris*.—Paul Dupont. Rue de Bouloi 4.  
 1135 *Neufchâtel* (Suiza).—*Paul Godet*.—Prof. conservateur adjoint au Musée d'Hist Nat. Faubourg du Côt 23.  
 1136 *Rochefort*.—Mr. Julien Viaud. Rue St. Pierre.  
 1137 *Le Mans* (Sarthe).—Andrée Lecièrre (Geol). Rue de Fontaines.  
 1138 *Douai* (Norde).—Henri Küss.—Ing en chef des mines.  
 1139 *Rennes*.—Dr. Fernand Kerforne.—Rue de Châteaudun 16.  
 1140 *Grenoble*.—Prof W. Kilian.—Université de Grénoble.  
 1141 *Nantes*.—Joseph Georges Kergomand. Rue St. Ives 7.

ESTACIONES ZOOLOGICAS MARÍTIMAS

- 1142 Estacion Zoológica de Portel (Université de Lille).  
 1143 » » Sables-d'-Olonne.  
 1144 » » Arcachon.  
 1145 » » Boulogne sur Mer.  
 1146 » » Concarnau (Dependencia del Colejio de Francia).  
 1147 » » Wimereux (Université de Lille).  
 1148 » » Roscoff. (Universidad de Paris).  
 1149 » » Saint-Vaast la Hougue. (Museum de Paris).  
 1150 » » Banyuls (Universidad de Paris).  
 1151 » » Tamaris (Universidad de Lyon).  
 1152 » » d' Endoume (Universidad de Marsella).  
 1153 » » Cette (Universidad de Montpellier).  
 1154 » » Luc sur Mer (Universidad de Caen).

XXII.—Gran Bretaña

- 1155 *London*.—British Museum (Nat. Hist). Cromwell Road 3.  
 1156 » Zoological Society of London.  
 1157 » «The Journal of the Linnean Society».  
 1158 » «The Museums Journal».  
 1159 » Botanical Garden of Kew.  
 1160 *Birmingham*.—«The Journal of Malacology».

- 1161 *Dublin*.—«The Irish Naturalist».
- 1162 *Dumbar*.—Zoological Station.
- 1163 *Edinburgh*.—Granton Zoological Station.
- 1164 *Glasgow*.—Millport Zoological Station.
- 1165 *Man e Fersey*.—Zoological Station.
- 1166 *Plymouth*.—Zoological Station.
- 1167 *Saint Andrews*.—Zoological Station.
- 1168 *Tarbert*.—Zoological Station.
- 1169\* *Cambridge*.—University Museum of Archaeology and of Ethnology.
- 1170 *London*.—Mr. O. Thomas, British Museum. (Nat. Hist).
- 1171 » G. Spiller, 63 South Hill Park.—Hampstead.
- 1172 » H. A. Allen. geol. Survey of United Kingdom.
- 1173 » Ch. W. Andrews. British. Museum.
- 1174 » Sir John C. Ardagh.—Athenaeum Club.
- 1175 » R. S. Baden Powell.—St. Georges Place 8.
- 1176 » John B. Ball. Ashburton College.
- 1177 » Sir Lewis A. Beaumont. United service Club.
- 1178 » Chass. Raymond Beazley.
- 1179 » Lord Charles Beresford.—Lower Berkeley Str. 2.
- 1180 » Sir Michael A. S. Biddulph Whitehall curt 2.
- 1181 » W. T. Blandford Campden Hill, Bedford Garden 72.
- 1182 » Thomas George Bonney.—Hamstead.—Domingoad 23.
- 1183 » Albert Calvert; Eaton Avenue.
- 1184 » E. F. Chapman. United Service Club. Pall Mall.
- 1185 » Walter B. Cheadle. Portman Str 19.
- 1186 » George Goudie Chsiholm, Drakefelroad 59.—S. W.
- 1187 » William Mahoney Christie, Greenwich near London.
- 1188 » George Earl Church, Cromwellroad 216.—S. W.
- 1189 » Vaughan Cornish. Princes Square 72.
- 1190 » Elias Brancon Cowgill. Geol. Survey of the United Kingdom.
- 1191 » C. B. Crampton » »
- 1192 » E. H. Cuninghame Craig » »
- 1193 » Robert Needham Cust. Elm Park Gardens 63.
- 1194 » James Cecil Dalton.—Evelinggardens 13.
- 1195 » J. P. Farler. Pall Mall 20. S. W.
- 1196 » Edw. Arthur Fitz Gerald, Green Str. 2. Grosvenor Square.
- 1197 » John Foster Fraser.—Whitehall Court. 5. W.
- 1198 » Francis Galton.—Rutlandgate 42. S. W.

- 1199 *London*.—Sir A. Geikie, Jerminstr. 28 S. W.  
 1200 » Royal Botanical Garden. Kew.  
 1201 » University of London.—South Kensington S. W.)  
 1202 » F. W. Oliver.—University of London.  
 1203 » Sg. Shattock. » » »  
 1204 » E. Ray Lancaster.—British Museum.  
 1205 » Charles Owen Waterhouse.—British Museum.  
 1206 » Dr. Arthur S. Woodward.—British Museum.  
 1207 » L. Fletcher. » »  
 1208 » Wallace Collecton; Hertford House.  
 1209 » Public Record Office (Chancery Lane W. C.) W.  
 1210 » Geological Survey of the United Kingdom.—W.  
 1211 » Museum of Practical Geology.—Jerminstr.—W.  
 1212 » India Office Library (Whitehall S. W.) W.  
 1213 » Royal Society. Burlington House. W.  
 1214 » Royal Institution of Great Britain for the Promotion, Diffusion and Extension of Science and of useful Knowledge; Albemarle Street.—Picadilly W.  
 1215 » Royal Agricultural Society of England (13 Hanover Sq. W.)  
 1216 » Anthropological Institute of Great Britain and Ireland (3 Hanover Sq.)  
 1217 » Sir Thos. Hungerfield Holdich.—Landsdowne crescent 23.  
 1218 » James Ford Hughes. Hn. Secretary of the R. Geogr. Society (Cheine Gardens 4) S. W.  
 1219 » W. R. Taylor.—Daysbrookroad H.—S. W.  
 1220 » Horace Bolingbroke Woodward, Geol. Surv. Unit. Kingdom.  
 1221 » C. E. Gissing.—Pall Mall, United Service Club.  
 1222 » Mr. Arthur Reith, curator of the Royal College of Surgeons.  
 1223 » Mr. Ray Hard. Curator of Entomology.  
 1224 » Dr. Albert Gürther, 2 Lichtfielward, Kew-Garden.  
 1225 » R. J. Hinks, Junior Calton, Pall Mall Club.  
 1226 » Jamrach Alb. E. 180 Str. George Str. E.  
 1227 » Pharmaceutical Society of Great Britain,—8 Serle Str. Lincoln Inn.  
 1228 » P. L. Sclater Secretary of Zool. Soc.; 3 Hanover Sq.  
 1229 » Victoria and Albert Museum.  
 1230 » Royal Anthropological Institute of Great Britain & Ireland.  
 1231 » British Archaeological Association.

- 1232 *London*.—Central Asia Society.
- 1233 » East India Association.
- 1234 » Folk-Lore Society.
- 1235 » Japan Society of London.
- 1236 *Edinburgh*.—Royal Scottish Museum.
- 1237 » Museum of Science and Arts.
- 1238 » Museum of Antiquaires of Scotland.
- 1239 *Dublin*.—Museum of Natural Science.
- 1240 *Cambridge*.—Fitzwilliam Museum.
- 1241 *Manchester*.—Mr. J. Wilfried Jackson, Assistant, Museum.
- 1242 *Plymouth*.—T. V. Hodgson, Museum of Plymouth.
- 1243 *Edinburgh*.—W. Balfour Gornley.
- 1244\* *Colesborne, Chettenham*.—H. J. Elwes.
- 1245 *Weimouth*.—R. F. Damon.
- 1246 *Croydon*.—Arthur Bennet, Highstreet 143.
- 1247 *Georgetown*.—H. I. Perkins.—(British Guiana).
- 1248 *Chiswick*.—John Edward S. Moore, Bathroad 4.
- 1249 *Oxford*.—Andrew J. Herbertson, Staverton Road 9.
- 1250 *Tring*.—Ernest Hartut, Rotschild Museum.
- 1251 *Wales*.—University of Wales.
- 1251 *Oxford*.—Edward Bagnall Poulton.—Oxford University.
- 1252 » R. B. Clifton M. » »
- 1253 *Nottingham*.—Natural History Museum.
- 1254 *Manchester*.—A. D. Cotton.
- 1255 » F. W. Gamble.
- 1256 » Victoria—University.
- 1257 *Lowestoft* (Suffolk).—Laboratory of the Marine Biological Association of the United Kingdom.
- 1258 *Liverpool*.—William A. Herdman, University of Liverpool.
- 1259 » University of Liverpool.
- 1260 *Leeds*.—Percy P. Kedall.
- 1261 *Fersey*.—(Chanel Island.) P. Marc Dechevrens S. J.
- 1262 *Ipswich*.—Mr. Frank Woolnough.
- 1263 *Hanover*.—Hillford, Observatory.
- 1264 *Greenwich*.—Royal Observatory.
- 1265 *Glasgow*.—William H. Lange.
- 1266 » University of Glasgow.
- 1267 *Galway*.—Valentine Stemberger.



- 1268 *Edinburgh*.—Scottish Natural History Society (5 Queen Str.)  
1269 *Dundee*.—University College.  
1270 *Dublin*.—University of Dublin.  
1271 *Dorchester*.—Dorset Country Museum.  
1272 *Cambridge*.—A. C. Haddon, Sc. D.  
1273 *Birmingham*.—University of Birmingham.  
1274 *St. Andrews*.—Universit of St. Andrew.  
1275 *Cornwall*.—Alfred St. Hill Gibbons. Burn View 8 Bude N.  
1276 *Aberdeen*.—Alfred William Gibb. Belvidere Street 1.  
1277 *Ludborough*.—South Lincolnshire. Ernest Gedge.  
1278 *Cambridge*.—John Stanley Gardiner.  
1279 *Addlestone* (Surrey).—A. H. Pesting. Bois Hall.  
1280 *Hempstead*.—Sir John Evans.  
1281 *Bargov*.—Evan Evans. Univ. (Nord Wales).  
1282 *Oxford*.—Henry Newton Dikson, University.  
1283 *Birmingham*.—Dr. Charles Dawson, Inanor Road 16.  
1284 *Cambridge*.—George Howard Darwin; University.  
1285 *Birkenhead*.—David Kerr Cross. Altonroad 7.  
1286 *Dublin*.—Grenville A. S. Cole, College of Science for Ireland.  
1287 *Hull*.—Will Colbeck, Anbayroad 225.  
1288 *Bromley*.—Kent, Carsten E. Borchgrewink.  
1289 *Southwater*.—Near Horsham (Sussex). Wilfr. S. Blunt.  
1290 *Edinborough*.—John George Bartholemy. Geogr. Intitute.  
1291 *Old Charlton*, Kent.—Thom Joshua Allridge.

### XXIII.—Guatemala

- 1292 *Guatemala*.—«El Boletin Científico».  
1293 » Academia Guatemalteca.  
1294 » Universidad de Guatemala.  
1295 » Joaquin Méndez.

### XXIV.—Grecia

- 1296 *Athen*.—D. Philios, Akropolis Museum.  
1297 » Kiriakos D. Mylonas.  
1298 *Korfu*.—Graf Johann von Marmora. Bibliothek in Korfu.



### XXV.—Holanda

- 1299 *Helder*.—Station Zoologique.  
1300 *Haag*. S'Gravenhage.—Rijks Ethnograph. Museum.  
1301 » » Indisch Genootschap.  
1302 » » Koninklijk Instituut voor Taal Land en Vol-  
kenkunde van Nederlandsch Indie.

### XXVI.—Honduras

- 1303 *Tegucigalpa*.—«Revista Nueva».  
1304 » Academia Científica Literaria de la Rep. de Honduras.

### XXVII.—India Británica

- 1305 *Bombay*.—«The Journal of the Bombay Nat. History Society».  
1306 *Calcutta*.—Indian Museum.  
1307 *Bombay*.—Anthropological Society of Bombay.  
1308 *Calcutta*.—P. N. Bose, Geol. Survey.  
1309 *Hyderabad*.—(Native State, Deccan India). Nizam College.  
1310 *Yaipur*.— » » » » Makarajah's College.  
1311 *Lahore* (Panjab).—Panjab University.  
1312 » » Panjab Central Museum.  
1313 *Larut Perak*.—Perak Government Museum.  
1314\* *Trichinopoly*.—St. Josephs College.  
1315 *Allahabad*.—E. Q. Hill, Muir College.  
1316 *Quelta* (Belutschistan).—A. H. Mc. Mahon.  
1317 *Simla*.—Beresford Lovett.  
1318 *Lucknow*.—Oudth.—Provincial Museum of the United Provinces of  
Agra & Oudth.  
1319 *Bombay*.—National Museum of Westindia.  
1320 » Royal Asiatic Society.—Bombay Branch.  
1321 *Calcutta*.—Asiatic Society of Bengal.

## XXVIII.—Islas varias

### ISLAS BALEARES

- 1322\* *Palmas de Mallorca*.—Laboratorio Zoológico Marítimo (Universidad de Barcelona).

### ISLAS CANARIAS

- 1323\* *Las Palmas* (Isla La Gran Canaria).—Museo de Antropología e Historia Natural.  
1324       »       »       »       »       Dr. Gregorio Chil i Naranjo.

### ISLA DE CEYLAN

- 1325 *Colombo*.—Royal Asiatic Society.  
1326       »       Colombo Museum.  
1327 *Peradeniya*.—Royal Botanic Gardens.  
1328 *Galle*.—Gouvenment Marine Biological Station.

### ISLA DE BORNEO

- 1329 *Sarawak*.—Naturwissenschaftliches Museum.  
1330       »       Mr. R. Shelford, Etnographical Museum.

### ISLA DE HAWAI

- 1331 *Honolulu*.—Bernice Pauahi Bishop Museum of Polynesian Ethnology and Natural History.

### ISLA DE JAVA

- 1332 *Batavia*.—Batawiaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.  
1333       »       Hurgronje C. Snouck.  
1334 *Buiteworsorg*.—Prof. M. Treub, Bot. Garten.  
1335 *Surabaya*.—Proctil, H.

ISLAS MARIANAS

1336 *Rota*.—Reichel V.

ISLAS CAROLINAS

1337 *Fap*. (Senfft, Arno).—Isl. Carol. (Micronesia)

ISLA DE MALTA

1338 *Lavaletta*.—Les Archives de l'Ordre de S. Jean de Jerusalem.

ISLA DE MADAGASCAR

1339 *Tananarive*.—Dr. med., H. Lacaze.

**XXIX.—Italia**

1240 *Bologna*.—Reale Accademia delle Scienze.

1341 *Florenzia*.—«Atti et Annali della Società Toscana di Scienze Naturali».

1342 » Bolletino della Società Entomologica Italiana.

1343 » Labori Eseguiti nel R. Orto Botanico di Firenze.

1344 *Genova*.—«Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova».

1345 *Milano*.—«Atti della Società Italiana di Scienze Naturali».

1346 » Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria.

1347 *Napoli*.—Estacion Zoológica.

1348 » Reale Accademia delle Scienze.

1349 » «Bolletino della Società di Naturalisti in Napoli».

1350 » Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria.

1351 *Padua*.—Atti della Società Veneto-trentina di Scienze Naturali.

1352 *Roma*.—«Cronache della Civiltà Ellenico-Latina».

1353 » «Bolletino della Società Zoologica italiana».

1354 *Sienna*.—Bolletino del Naturalista.

1355 » «Revista italiana de Scienze Naturali».

1356 *Torino*.—«Bulletino dei Musei di Zoologia et Anatomia Comparata della R. Università di Torino».

- 1357 *Vicenza*.—Museo Civico.  
1358\* *Ferrara*.—«Libera Università di Ferrara».  
1359 *Firenze*.—Prof. Enrico Giglioli.  
1360 *Géneve*.—Prof. C. de Candolle. 3 cour St. Pierre (Suiza).  
1361 *Milano*.—Prof. Francesco Borletti.—Via Vittoria 39/41.  
1362 *Pavia*.—Cav. Luigi Bricchetti-Robecchi.  
1363 *Roma*.—Umberto Cagni-Cap. de Fregata.  
1364 *Ancona*.—R. Museo Archeologico delle Marche. Via del Duomo 12  
1365 *Arezzo*.—Museo della fraternità dei Laici.  
1366 *Aseoli*; Piceno.—Museo Comunale.  
1367 *Assisi*.—Società internazionale di Studi Francescani.  
1368 *Bari*.—Museo Provinciale.  
1369 *Belluno*.—Museo Civico.  
1370 *Bergamo*.—Reale Ateneo di Scienze, Lettere e Arti  
1371 *Bologna*.—Regia Università degli Studi.  
1372 » Sig. Carlo Emery.  
1373 » Museo Civico (Sezione antica).  
1374 *Brescia*.—Biblioteca civica Queriniana.  
1375 » Museo civico.  
1376 *Cagliari* Sardinia.—Regia Università degli Studi.  
1377 » » Sig. Domenico Lovisato.  
1378 *Camerino*.—Libera Università degli Studi.  
1379 *Campobasso*.—Museo Provinciale sannitico.  
1380 *Capua*.—Museo Provinciale.  
1381 *Catania* (Sicilia).—Regia Università degli Studi.  
1382 » » Sig. Giovanni di Stefano (Geologia)  
1383 » » Umberto Drago (Zoologia).  
1384 » » Museo Civico.  
1385 *Catanzaro*.—Muser Provinciale.  
1386 *Cesena*.—Prof. Adriano Picclomiri.  
1387 *Cividale del Friule*.—R. R. Museo Archeológico Archivi é Biblioteca.  
1388 *Como*.—Museo Civico.  
1389 *Corneto*; Tarquinia.—Museo Comunale.  
1390 *Cortona*.—Museo Civico.  
1391 *Cremona*.—Museo Civico.  
1392 *Domodossola*.—Sig. Giulio Bazetta.  
1393 *Este*.—R. Museo Atestino.  
1394 *Fermo*.—Museo Comunale.

- 1396 *Ferrara*.—Felice Gavelli.  
 1397 » R. Istituto di Studi Superiori, pratici e di perfezionamento.  
 1398 *Firenze*.—Reale Museo di Storia Naturale.—Via Romana 19.  
 1399\* » Prof. Paolo Mantegazza.—Via Gino Capponi 3.  
 1400 » Cesare Alfieri.—Via Laura 42.  
 1401 » Reale Istituto superiore di magisteri femminile.  
 1402 » Reale Biblioteca Marucelliana.  
 1403 » Accademia della Crusca.  
 1404 » Reale Biblioteca Mediceo.—Larrenziana.  
 1405 » Museo Archeologico (Palazzo della Crocetta).  
 1406 » Società Colombaria (Via dei Bardi).  
 1407 *Forlì*.—Museo Civico.  
 1408 *Genova*.—Museo Civico nei Palazzo Bianco.  
 1409 » Museo Civico di Storia Naturale (Villetta Dinegro).  
 1410 » Istitut Idrografico della Regia Marina.  
 1411 » Marchese Cesare Imperiale di S. Angelo.  
 1412 *Girgenti* (Sicilia).—Museo Archeologico Comunale.  
 1413 *Grosseto*.—Museo Provinciale.  
 1414 *Imola*.—Museo Civico.  
 1415 *Livorno*.—Museo Civico.  
 1416\* » Observatorio della R. Accademia Navale.  
 1417 *Lucca*.—Biblioteca Governativa.  
 1418 *Macerata*.—Regia Università degli Studi.  
 1419 *Milano*.—R. Accademia Scientifico-letteraria-Via Borgonuovo. 25.  
 1420 » Reale. Istituto tecnico superiore.  
 1421 » R. Scuola superiore di agricoltura.  
 1422 » Biblioteca Ambrosiana.—Piazza della Rosa 2.  
 1423 » Museo Patrio d'Archeologia.  
 1424 » Museo Civico di Storia Natujale.  
 1425 *Mantua*.—Archivo di Stato.  
 1426 » Museo Civico. Palazzo accademico.  
 1427 *Messina*.—Regia Università degli Studi.  
 1428 *Modena*.— » » »  
 1429 » Prof. Carlo Felice Restagno.  
 1430 » Museo Civico.  
 1431 *Napoli*.—Regia Università degli Studi.  
 1432 » Prof. Abele de Blasio (Antrop.)  
 1433 » Prof. Giulio de Petra (Arch.)  
 1434 » Stazione Zoologica.

- 1435' *Padua*.—Regia Università degli Studi.  
 1436 » Sig. Giovanni Omboni. Università.  
 1437 » Prof. Enrico Tedeschi »  
 1438 » Prof. Pier Andrea Saccardo. Università.  
 1439 » Museo Civico.  
 1440 » Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti.  
 1441 *Palermo*.—Regia Università degli Studi.  
 1442 » Gius. Mazzaelli. Università.  
 1443 » Regia Biblioteca Nazionale.  
 1444 » Biblioteca Comunale.  
 1445 » Museo Nazionale.  
 1446 » Reale Accademia di Scienze, lettere ed Arti.  
 1447 » R. Accademia delle Scienze Mediche.  
 1448 *Parma*.—Regia Università degli Studi.  
 1449 » Reale Accademia Palatino.  
 1450 » Museo di Antichità.  
 1451 *Pavia*.—Regia Università degli Studi.  
 1452 » Prof. Camilo Golgi. Università.  
 1453 » Prof. Giulio de Alessandri.  
 1454 » Museo Civico di Storia Patria.  
 1455 *Perugia*.—Università libera degli Studi.  
 1456 » Sig. Conte G. B. Rossi Scotti.  
 1457 *Pesaro*.—Museo Oliveriano.  
 1458 *Piacenza*.—Biblioteca Comunale Passerini.  
 1459 *Pisa*.—Regia Università degli Studi.  
 1460 » Mario Canavari, Geol. Paleontologo.  
 1461 *Portici*.—Regia Scuola superiore di Agricoltura.  
 1462 *Portogruaro; Venecia*.—Museo Concordiese.  
 1463 *Reggio di Calabria*.—Museo Civico Archeologico.  
 1464 *Reggio dell' Emilia*.—Museo Comunale Chierici.  
 1465 » » » » » Spallanzani.  
 1466 *Rimini*.—Museo Civico.  
 1467 *Rocca de Papa*.—L. Osservatorio Geodinamico.  
 1468<sup>ss</sup> *Roma*.—Regia Università degli studi.  
 1469 » Prof. Decia Vinciguerra. Università.  
 1470 » Biblioteca Alessandrina della R. Università.  
 1471 » Museo Borgiano.  
 1472 » Pontificium Collegium Urbanum de Propaganda Fidei.



- 1473 *Roma*.—Pontificia Università Gregoriana in Collegio Romano, Palazzo Borromeo, Via del Seminario 120
- 1474 » Commissione de Archeologia sacra.
- 1475 » Museo Nazionale Romano.
- 1476 » Museo Preistorico, Etnografico o Kircheriano.
- 1477 » Museo Capitolino.
- 1478 » Anticuarium Comunale. Via S. Gregorio 1.
- 1479 *San Gimignano*.—Museo Comunale.
- 1480 *Sarsina*; Prov. Forli.—Sig. Groffredo Macrelli. Museo.
- 1481 *Sassari* (Isla Cerdeña).—Regia Università degli Studi.
- 1482 *Siena*.—Regia Università degli Studi.
- 1483 *Sulmona*.—Museo Peligno Municipale.
- 1484 » Museo Archeologico.
- 1485 *Susa*.—Museo Civico.
- 1486 *Taranto*.—Museo Nazionale.
- 1487 *Teramo*.—Museo Municipale.
- 1488 *Termini* (Sicilia).—Prof. S. Ciofalo.
- 1489 *Tortona*.—Museo Civico.
- 1490 *Torino*.—Regia Università degli Studi.
- 1491 » Reale Museo industriale italiano.
- 1492 » R. Scuola superiore di medicina veterinaria
- 1493 » Biblioteca Nazionale.
- 1494 » Reale Museo di Antichità.
- 1495 *Udine*.—Biblioteca Civica e Museo Friulano.
- 1496 *Urbino*.—Libera Università degli Studi.
- 1497 » Sign. Pompeo Natalucci.
- 1498 *Vallombrosa*, Firenze.—Comm. Francesco Piccioli.
- 1499 *Vasto D'Alimone* (Prov. Chieti)—Gabinetto Archeologico comunale.
- 1500 *Venezia*.—R. Istituto Veneto di Scienze, lettere ed arti, Campo San Stefano, Palazzo Loredan.
- 1501 » Conte Filippo Nani Mocenigo.
- 1502 » Biblioteca Nazionale Marciana.
- 1503 » » del Seminario Patriarcale.
- 1504 » Museo Archeologico.
- 1505 *Vercelli*.—Museo Lapidario Bruzza.
- 1506 *Verona*.—Biblioteca Comunale.
- 1507 » Museo Civico.
- 1508 *Volterra* » Guarnacci.
- 1509 *Roma*.—Principe Luigi Amadeo Duca degli Abruzzi.

- 1510 *Firenze*.—G. Alfani.—Osservatorio Ximeniano.  
1511 *Torino*.—Prof. Giuseppe Alliero.  
1512 *Roma*.—Prof. Gioacchino de Anjelis d'Ossat.  
1513 » Paolo Conti Antonelli; Via Marghera 39.  
1514 *Catania* (Sicilia).—Salvatore Arcidiacono; Osservatorio Geodinamico.  
1515 *Roma*.—Prof. Tito Badia; Via Milano 19.  
1516 *Firenze*. Dr. Odoardo Beccari (Zool).—Via Romana 19.  
1517 *Roma*.—Luigi Bodio, Via Torino 153.  
1518 » Prof. Ad. Cancani.—Piazza Pollarola 38.  
1519 *Genova*.—O. L. Cattolica, Cap. de Fregata.  
1520 *Firenze*.—Prof. J. Iginò Cocchi, Via Pinti 51.  
1521 *Roma*.—Prof. Dr. Giuseppe Angelo Colini, Museo preistorico.  
1522 » Sig. Guido Cora. Via Goito 2.  
1523 » Giuseppe Dalla Vedova.—Via Cavour 108.  
1524 *Milano*.—Conte Luchino dal Verme. Foro Bonaparte 17.  
1525 *Roma*.—Prof. Achille Dardano. Via Ariosto 6.  
1526 » Prof. Giovanni de Agostini.—Via XX Sptb 98 A.  
1527 *Napoli*.—Prof. Giovanni de Berardinis.  
1528 *Roma*.—Conte Angelo De Gubernatis.—Via S. Martino al Macao.  
1529 *Napoli*.—Prof. Luigi Dell' Erba.  
1530 *Roma*.—Dr. Giovanni Di Stefano.—Ufficio Geol.  
1531 » Prof. Dr. Vincenzo Grossi. Via R. Cadorna.  
1532 » Ignazio Guidi, Via Botteghe Oscure 24.  
1533 *Napoli*.—Prof. Dir. Federico Delpino.—Università.  
1534 » Reg. Scuola d'applicazione per gli ingegneri.  
1535 *San Remo*.—Dr. Otto Kuntze.  
1536 *Napoli*.—Prof. Giuseppe Mercalli.—Lario.  
1537 *Firenze*.—Dr. Elio Modigliani.—Corso Vittorio Emanuele 16.  
1538 *Carate Lario* (Como).—Cesare Porro (Geol).  
1539 *Firenze*.—Ettore Regalia (Antrop).—Via Passavanti 12.  
1540 *Roma*.—Dr. Giuseppe Sergi (Antrop).—Via Firenze 1.  
1541 » Prof. Pietro Zeni.—Via S. Susanna 1.  
1542 *Firenze*.—Dr. Aldobrandino Mochi; Via Guina 3.  
1543 *Genova*.—Luigi Nicolai; Via Balbi 13.  
1544 *Milano*.—Museo del Castello Sforzesco.  
1545 *Napoli*.—Società Africana d'Italia.  
1546 *Roma* » Romana d'Antropologia.

XXX.—Japon

- 1547 *Tokio*.—Keiroku Tsuzuki.  
 1548 » K. Otahi.  
 1549 » F. Fujita.  
 1550 » Dr. Tokuzo Fukuda.  
 1551 » Prof. Yatsuka Hozumy.—Imperial University.  
 1552 » » Kakichi Mitsukuri » »  
 1553 » Bunjiro Koto » »  
 1554 » Matajiro Yokoyama » »  
 1555 » Shogoro Tsuboi » »  
 1556 » Tamaki Inui » »  
 1557 » Tetsugoro Wakimizu.  
 1558 » Prof. Dr. N. Jamasaki.  
 1559 » P. Shin Hirayama.—University.  
 1560 » Hisashi Terao.  
 1561 » Mr. H. Jabe.—University.  
 1562 » Prof. S. Joshiwara. Science College University.  
 1563 » Kamakichi, Kishinouye.  
 1564 » Marine Biological Station.  
 1565 » Esperimental Forests.  
 1566 » Agricultural College.  
 1567 » Imperial Carts.  
 1568 » College of Medicine.—Bibliotheca.  
 1569 » Imperial Library in the Imperial Cabinet.  
 1570 » » » in Meno Park.  
 1571 » Hibiga of the city of Tokio.  
 1572 » Nanki » »  
 1573 » University » »  
 1574 » Seismological Institute.  
 1575 *Yokohama*.—H. I. Snow, United Club.  
 1576 *Kyoto*.—Mr. Fusokichi Omori.  
 1577 » College of Science and Engineering.  
 1578 » Mr. Hiroji Kinoschita.  
 1579 » Imperial University of Kioto.  
 1580 » Prof. Dr. Tomesi Tanimoto.

- 1581 *Tokio*.—Anthropological Society.  
1582 » Asiatic Society of Japan.

XXXI.—Méjico

- 1583\* *Méjico*.—Museo Nacional.  
1584\* » Instituto Médico Nacional.  
1585 » «Boletín de la Comisión de Patología Agrícola».  
1586 » «Boletín del Instituto Geológico de Méjico».  
1587 » «Boletín de la Sociedad Astronómica de Méjico».  
1588 » «Crónica Médica Mejicana».  
1589 » «El Estudio».  
1590 » «La Ciencia Popular».  
1591 » «La Escuela de Medicina».  
1592 » «Memorias i Revistas de la Sociedad Científica Antonio Alzate».  
1593\* » Consejo Superior de Salubridad de Méjico.  
1594 » Museo Nacional de Arqueología, Hist. i Etnología.  
1595 » Dr. Carl. Burkhardt, Inst. Geol. de Mej. D. F. 5.º del Epres. 2728.  
1596 » Paul Zierold.  
1597 » Dr. Emilio Böse. -Inst. Geológico.  
1598 » Prof. Carlos Espino Barros.  
1599 » Dr. Fernando Altamirano.  
1600 » Academia Mejicana.  
1601 » Prof. José Guadalupe Aguilera. Calle Paseo Nuevo 2.  
1602 » Sr. Antonio García Cubas.  
1603 » Sr. Jenaro García, Doncete, 23.  
1604 » Exequiel Ordoñez (Jeol). Escuela de Ingenieros.  
1605 » Dr. Antonio Peñafiel.  
1606 » J. Villarello (Min.. Jeol). Calle del Paseo Nuevo 2  
1607 » Ingeniero Enrique Lorentz. Casa Broker & C.a  
1608\* » Dr. Jesus E. Monjarás. 2.ª calle de Iturbide I.  
1609 *Tacubaya*.—Dr. Felipe Valle; Direct. del Observ. Astron.  
1610 » Manuel Moreno i Anda.  
2011 » Abel Díaz Covarrubias (Jeol).  
1610 » Dr. Anjel Anguiano.  
1613 *Morelia*.—Est. Michoacan.—Santiago Roth, Inj.  
1614 *Toluca*.—«Boletín del Inst. Científico i Lit. Porfirio Díaz».

**XXXII.—Noruega**

- 1615 *Hodevig*.—Estacion Zoológica (Biologische Meerestation).  
1616 *Bergen*.—Estacion Zoológica » »  
1617 » Museums Aarbog.  
1618 *Drobak* (Cristiania).—Estacion Zoológica.  
1619 *Kristiania*.—Det ethnografiske Museum.  
1620 » Archiv for Matematik och Naturvidenskab.  
1621 *Drontheim*.—Det. Kgl. Norske Videnskabers Selskab.  
1622 *Kristiania*.—Fred. Hjalmar Johansen.

**XXXIII.—Paraguay**

- 1623 *Asuncion*.—«Revista de Agronomía i Ciencias Aplicadas».  
1624 » «Revue Mensuelle du Paraguay».

**XXXIV.—Principado de Mónaco**

- 1625 *Mónaco*.—Musée Oceanographique.  
1626 » Prince Albert. I de Mónaco.  
1627 » Mr. Jules Richard. Directeur du Musée Oceanographique.

**XXXV.—Perú**

- 1628 *Lima*.—«Boletin del Cuerpo de Ingenieros».  
1629\* » «Boletin de la Sociedad Jeográfica de Lima».  
1630 » «Revista de Ciencias».  
1631 » Anales de la Universidad Mayor de S. Márcos de Lima.  
1632 » Academia Peruana.  
1633 » Prof. Antonino Alvarado. Universidad de Lima.  
1634 » Catedrático J. Barranca. » » »  
1635 » Prof. Miguel F. Colunga. Universidad de S. Márcos.  
1636\* » Alberto L. Gadea. Universidad.  
1637 » Rómulo E. García.  
1638 » Dr. Federico Villareal. Universidad.  
1639\* » Carlos I. Lisson. Inj. de Minas.

### XXXVI.—Portugal

- 1640 *Coimbra*.—«O Instituton.  
1641 *Lisboa* (Broteria).—Revista de Sciencias Naturaes do Collegio de S. Fiel.  
1642\* » Bibliotheca Nacional.  
1643 » Academia Real de Sciencias de Lisboa.  
1644 » Escola Polytechnica.  
1645 *Lisboa*.—Real Archivo de Torre de Tomba.  
1646 » Real Observatorio Astronómico.  
1647 » Instituto de Agronomía i Veterinaria.  
1648 » Real Instituto Bacteriológico.  
1649 » Vice Adm. C. A. de Campos Rodríguez.  
1650 » Hermenejildo Cárlos de Boito Capello.  
1651 » Barbosa du Bocage, Museo Zoológico.  
1652 *Coimbra*.—Alfredo Filgueiras Rocha Peixoto. Universidad.  
1653 *Porto*.—Wenceslao de Souza Peira Lima. Ac. Polytecnicna.  
1654 *Coimbra*.—Prof. Antonio José Gonçalves Guimarães.  
1655 » Universidad de Coimbra.  
1656 » Prof. Bernardino Machado.  
1657 *Porto*.—Academia Polytecnicna.  
1658 » Alexandre Alberto Souza Pinto.

### XXXVII.—Polinesia

- 1659 *New-Zealand*.—Canterbury Museum, Christchurch.  
1660 » University of N. Z.  
1661 » University of Otago (Dunedin).  
1662 *Wellington*.—Victoria University College.  
1663 » Colonial Museum.  
1664 » Geological Survey of N. Z.  
1665 *New-Zealand*.—F. W. Hatton, Director of Canterbury Museum, Christchurch.  
1666 *Wellington*.—J. Kirk, Chief Conservator of the State Forests.  
1667 *Dunedin*.—Donald Petrie, Director of Schools.



XXXVIII.—Rumania

1668 *Bukarest*.—George Joan Lahovari, Strada Surorilor N.º 1.

XXXIV.—Rusia

- 1669 *Moscow*.—«Bulletin de la Société Imperiale des Nat. de Moscow».  
1670 » «Le Physiologiste Russe».  
1671 *Solowetsk* (Mar Blanco).—Station Zoologique.  
1672 *Odessa* (Mar Negro).—Station Zoologique.  
1673 *Sebastopol*.—Station Zoologique.  
1674 *San Petersburgo*.—Imperatorskij S. Peterburgskij Universitet.  
1675 *Mocow*.—Kaiserliche Archäologische Gesellschaft in Moskau.  
1676 *St. Petersburg*.—Antropologische Gesellschaft.  
1677 » » Kais Archäologische Kommission.  
1678 » » Kais Russische Geographische. Gesellschaft.  
1679 » » Kaukasische Sektion d. Kais Russ Geogr. Gesell.  
1680 » » Prof. A. Fischer von Waldheim, Bot. Garten.  
1681 » » Prof. M. Woronin, Wasilii Ostroff, 9 Linie.  
1682 » » A. F. Stahl, Baskow Per 29.  
1683 » » Aleksei A. Birula Zool. Mus.  
1684 » » Prof. Peter Iwanovich Brounon. Wassili Ostrow 10  
Linie 5.  
1685 » » Alexander Aleks androvitsch Inostranzur. Université.  
1686 » » P. Sawonky (Geol.).  
1687 » » Dir Alexander Karpinsky (Geol.) Wasili Ostrou 4,  
Linie 15.  
1688 » » Nicolai Baron Kaulbars, Zanemskaja 26.  
1689 » » Nicolai Mich. Knipowitsch: Bolschoi Prosp. 42.  
1690 » » Dmitrij Andrejéwitsch Keroptschewsky.  
1691 » » Mr. Gregor Potanin. Samyssewskaja 35.  
1692 *Irkutsk* (Siberia).—Ham Leder (Entomolog).  
1693 *Charkow*.—Andrej. Nic. Krassnow (Etnograph) Université.  
1694 *Odessa*.—Aleksander Konstantinowitsch Kononowitsch.  
1695 *Kasan*.—Michail Erastowich Janishewsky (Geol.) Université.  
1696 *Moscau*.—Alex Iwanowski (Ethnograph).  
1697 » Prof. Boris Alex. Fedtschenko (Botánico).

- 1698 *Jeniseisk* (Siberia).—Alexander Ing. Kytmanad.  
1699 *Smolensk*.—Archäolog. Histor. Stadtmuseum.  
1700 *Kijew*.—Dosif Yosefowitsch Kosonogow.  
1701 *Dorpat*.—Prof. Dr. Alexander Jastchenko. Université.

### XL.—San Salvador

- 1702\* *San Salvador*.—Museo Nacional.  
1703 » » «La Universidad».  
1704 » » «Boletin de Agricultura».  
1705 » » Nicolas Aguilar; Delegado al Congreso Médico.  
1707\* *San Salvador*.—Academia Salvadoreña.

### XLI.—Servia

- 1708 *Belgrad*.—M. Valtrovic. National Museum.

### XLII.—Suecia

- 1709 *Stokholm*.—Kongliga Svenska Ventenskaps Akd. Haudl.  
1710 *Upsala*.—K. Universitat.  
1711 *Kristiniberg*.—Station Zoologique.  
1712 *Stokholm*.—Naturhistoriska Riksmuseum.  
1713 *Upsala*.—Bibliothèque de l'Université Royale.  
1714 *Rheinfeld*.—G. Th. Reichelt. (Suiza).  
1715 *Stokholm*.—Nordiska Museum.  
1716 *Upsala*.—Dr. Percy D. Quensel. University.  
1717 *Eksjö*.—Dr. Otto. Nordenskjöld.  
1718 *Stokholm*.—Kungl. Vitterhets, Historie och Antikvitets, Ak.  
1719\* » Rickmuseets Etnographiska Afdelning.  
1720 » Nordiska Museum.  
1721 » Statens Historiska Museum.  
1722 » Svenska fornminnesförening.  
1723 » Svenska Sällskapet för Antropologi och geographi.  
1724 *Upsala*.—Prof. Th. Fries, Bot. Garten.  
1735 *Stokholm*.—Jakob. Erikson.  
1726 *Wexjö*.—Musée Historique (Smalands Fornsal).  
1727 *Stokholm*.—Doctor Oscar Montelius; Antiquar Museum.

### XLIII.—Suiza

- 1728 *Laussanne*.—«Bulletin de la Société Vandraise de S. Naturelles».  
1729 *Généve*.—«Bulletin des travaux de la Société Botanique».  
1730 » «Bulletin de l'Herbier-Brissier.  
1731 *Basel*.—Dr. Paul Ganz.  
1732 *Solothurn*.—Naturforschender Verein.  
1733 *Bern*.—Schweizer Heraldische Gesellschaft.  
1734 *Zurich*.—Schweizer Zoologische Gesellschaft.  
1735 » Schweizer Entomologische Gesellschaft.  
1736 » Geographische, Ethnographische Gesellschaft.  
1737 *Bâle*.—Prof. H. Christ, 8 rue St. Jacques.  
1738 *Zurich*.—Prof. Hans T. Wehrli. Universität.  
1739 *Lausanne*.—Marius Jaccard, 22 Avenue d'Aurore.  
1740 » Julio S. Crhisten, Sidy.  
1741 *Bern*.—Prof. Emilio A. Göldi, 26. Zieglerstrasse.

### XLIV.—Turquía

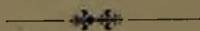
- 1742 *Berg Athos*.—Bibliotekar der Klosters Vatopedí.  
1743 *Konstantinopel*.—University of Konstantinopel.  
1744 » Seli Zeki Bey. University.  
1745 » Enc. O. Handy Bey; Antiquitie Museum.

### XLV.—Uruguai

- 1746\* *Montevideo*.—Museo Nacional  
1747 » Anales de la Universidad.  
1748\* » Universidad de Montevideo.  
1749 » Prof. Joaquin Carbonell. Universidad.  
1750 *Concepcion*.—Prof. Benigno T. Martínez, Colejio Nacional.

### XLVI.—Venezuela

- 1751 *Caracas*.—Sr. Aristides Rojas.  
1752 » Academia Venezolana.



República de Chile—Ministerio de Instrucción Pública

---

BOLETIN

DEL

MUSEO NACIONAL

DE CHILE



TOMO III.—NÚMERO 2

Santiago de Chile  
IMPRENTA UNIVERSITARIA  
BANDERA—130

1911



## SUMARIO DEL N.º 2

---

### ORIJINAL

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I.—Miguel R. Machado.—Estudios de la rejion de Caleu i de algunas de sus principales minas..... | 387 |
| II.—Id.—Terrenos carboníferos de Mulpun.....                                                    | 396 |
| III.—Cárlos E. Porter.—Bibliografía chilena de Antropolojía i Etnolojía.....                    | 401 |
| IV.—Id.—Los Pinnotheridæ de Chile.....                                                          | 442 |

### CRÓNICA, CORRESPONDENCIA, OBSEQUIOS

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| 1. Del señor Aníbal Echeverría Reyes.....               | 448 |
| 2. Regreso de un Jefe de Seccion.....                   | 448 |
| 3. Viaje de estudio.....                                | 448 |
| 4. Congreso Científico Internacional Americano.....     | 448 |
| 5. Nuestro saludo.....                                  | 453 |
| 6. Obsequio de un Celentéreo.....                       | 453 |
| 7. Nuevos rumbos del Museo Nacional de Rio Janeiro..... | 453 |

### DOCUMENTOS OFICIALES

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Estacion Zoolójica de San Antonio.....                                     | 456 |
| 2. Nota pasada por el Jefe de la Seccion de Invertebrados.....                | 456 |
| 3. Nombramientos de empleados.....                                            | 467 |
| 4. Inventario de la «Biblioteca Philippi» adquirida por el Museo Nacional.... | 469 |
| INDICE DEL TOMO III.....                                                      | 553 |

NOTA.—El Personal del Museo se lee en la páj. 3 de esta cubierta.

---





## ESTUDIOS DE LA REJION DE CALEU

I DE ALGUNAS DE SUS PRINCIPALES MINAS

POR

MIGUEL R. MACHADO

---

El Mártes 28 de Setiembre de 1909 nos dirigimos al Norte en el ordinario de diez de la mañana, en viaje de estudio a la rejion denominada Capilla de los Robles, de Caleu, i a las doce llegamos a Rungue en donde nos esperaban con buenos caballos, dos hijos del antiguo minero Pedro Olguin: Felipe i Pedro. De esta estacion salimos con rumbo de S. 20 grados E. recorriendo durante los primeros veinte minutos un estenso llano de débil pendiente al Norte i con ligeras ondulaciones que van de E. a O. Este terreno es sumamente seco en años poco lluviosos i es por esto que se encuentra poblado por árboles que pueden resistir con ventaja la sequedad, como lo es el espino, acacia cavenia; este llano se compone de rocas detríticas, conglomerado pudinga, que se depositaron en los tiempos secundarios. Entre los espinos de esta estensa planicie existen dispersos en todo sentido, una gran cantidad de desmontes de pasadas pertenencias mineras que se trabajaron casi todas ellas en la época del gran resurjimiento industrial de Chile. Por algunos pequeños fragmentos de minerales de cobre que recojimos en esos demontes, calculamos cuál fué el móvil que los indujo hacer estas escavaciones, i seguramente los mineros de ese entónces mui pronto se dieron cuenta de que sólo existian delgadas guías de mineral utilizable i



que jamas alcanzarian a sacar los gastos que se hicieran. Sólo así se explica de que hubiesen puesto tanto empeño en sacar del subsuelo esos grandes montones de roca, para poderse justificar ante los accionistas de los enormes derroches de dinero que se tuvieron que hacer en estas divertidas entretenciones, para algunos.

Una vez pasado en parte este llano, tomamos un camino que conduce directamente al S. S.E. hasta llegar al puente del ferrocarril denominado de San Ramon, lo pasamos por debajo i tomamos inmediatamente despues una hermosa senda angosta que se ha labrado en la parte baja de un alto cerro, formado casi en su totalidad de esa roca que hemos denominado sísmica i que es una especie de diorita mui rica en cuarzo i en feldespatos potásico en que estos elementos se van reemplazando poco a poco, a medida que uno se interna: la anfíbola por la mica, i el feldespatos triclinico por el rosado; en este primer cerro, la roca tiene un aspecto algo porfiróideo con grandes cristales de anfíbola de un purísimo color verde. Algunos pocos kilómetros mas al interior pasamos al Sur del estero de Caleu, i desde aquí seguimos por ese lado hasta cerca del lugar de nuestro alojamiento.

En aquella parte mas angosta, por entre cuyos cerros pasan el camino i el estero, notamos que los minerales de la roca toman un gran desarrollo i que su colorido es mas oscuro que en el resto de la montaña.

En los cerros que domina la anterior roca, viven en gran cantidad los quiscos, cereus quisco, plantas que se encuentran cubiertas en todos sentidos de puntas: parece que esto nos quisiera indicar que por estos lugares se escapa a la atmósfera una gran cantidad de electricidad.

A la una llegamos al caserío denominado de Espinalillo, i algunos momentos mas tarde nos encontrábamos en la cima de la pequeña cuesta de este nombre; hasta este lugar el camino es mui bueno, descomponiéndose mas adelante: ya sea porque se angosta o ya porque se encuentra cubierto de piedras.

Al poniente de la anterior cuesta los cerros tienen, en jeneral, un colorido mas claro, debido a que la roca de que se componen, pierde poco a poco su color oscuro; al mismo tiempo su estructura es cada vez mas granitoídea i aumenta en gran cantidad el cuarzo, ya sea el lechoso o el diáfano. Semejante roca se encuentra atravesada por filones de pegmatita hasta de sesenta centímetros de espesor, los que tienen un rumbo de N.E. a S.O. Ademas existen muchas guías de diez a quince centímetros de grueso de cuarzo lechoso con muchas cavidades, encontrándose sus paredes tapizadas de finísimos cristales de prismas hexagonales de cuarzo, terminando una de sus puntas por pirámides de esta misma forma. Frecuentemente estos hue-



cos están rellenos de ocre de color rojo con bordes amarillos de óxido de hierro, producto derivado de la descomposicion de los sulfuros; fuera de lo anterior, pudimos notar en estas guías pequeños cristalitos de piritita de la forma del cubo o del dodecaedro pentagonal. Reducido a polvo este conjunto de minerales i concentrándolo despues por el agua, vemos que en la parte pesada quedan algunas finisimas pajuelas de oro, como igualmente algunos pequeños fragmentos de blenda (sulfuro de zinc).

A las dos de la tarde llegamos al caserío de la Capilla de los Robles, despues de una marcha mui rápida. Este conjunto de casas se encuentra al pie i al lado sur del alto cerro del Roble, de 2,160 metros de altura sobre el nivel del mar, cuya cima se ve cubierta de nieve hasta el mes de Diciembre. Los habitantes de esta rejion hacen de la nieve uno de sus principales negocios, la que guardan en invierno en hoyos de diez a doce metros cúbicos de capacidad i la tapan con ramas de árboles, para que pueda así resistir sin fundirse, al calor de los meses de primavera i parte de los de verano. Cuando este cuerpo tiene buen precio en Llai-Llai, Quillota, Valparaiso, etc., se le baja en mulas a Rungue, desde donde se le embarca en ferrocarril a las ciudades de consumo, vendiéndose la carga a razon de seis pesos; ántes de llegar a la estacion de embarque hai que pagar un derecho de veinticinco centavos por carga, a la iglesia de la Capilla; respecto a esta obligacion nos dijeron los comerciantes de este artículo que esto fué *dona* que le legaron los antiguos a este templo, que se encuentra hoi en mui mal estado, me aseguraron que hai años que sacan de estos impuestos alrededor de unos ochocientos pesos.

Los naturales de esta rejion fabrican, ademas, carbon de madera, cortando para obtener este producto, todos los árboles que hasta hace pocos años poblaban en gran cantidad los faldeos de sus cerros. Estamos seguros que a causa de esta buena industria tendrán que emigrar en poco tiempo mas, casi todos los pobladores de Caleu; porque ya queda en sus serranías mas lejanas mui poca madera que quemar.

Salen tambien de estas rinconadas unas tres mil cargas de fruta que se venden en Valparaiso, Llai-Llai, etc., a razon de cuatro a seis pesos cada una.

La constitucion de la propiedad es mui curiosa en Caleu: cada vecino tiene en torno de su casa un pedazo de terreno que le sirve para sembrar lo que es necesario para el sustento de su familia. Ademas tienen derecho en comun, a todo el pasto i leña de los cerros que se encuentran en torno de este caserío; a esto se debe que cada hombre tenga uno o varios animales de carguío; en la familia reina una mayor suma de felicidad, que en aquellas que ya no conocen lo que es el amor del suelo.



En algunas localidades de la rejion recorrida por nosotros, encontramos los escoriales de antiguos hornos, en donde se fundian los minerales de cobre de los cerros cercanos, con la leña que tanto abundó en tiempos pasados.

Se puede decir que en estos lugares hai dos clases de filones metalíferos de alguna importancia: los unos contienen variedades de minerales de cobre de alta lei, i en los otros existe el oro en mas o ménos abundancia, disminuyendo su lei a medida que se profundizan sus laboreos.

## Veneros auríferos

### MINA NUEVA BENEFACTORA

Se encuentra a unos cuarenta metros de altura i a unos trescientos metros de distancia del pueblo. Su boca-mina está labrada al lado de un camino tropero que se dirige al poniente, a pocos metros del fondo de una quebrada i en la parte baja de una pequeña loma que se desprende del Roble. La roca del cerro en donde se encuentra esta mina, está mui descompuesta i trasformada en parte en maicillo, que es el resultado de la alteracion de una parte de la que hemos denominado sísmica, rica en cuarzo i en mica.

La veta que aflora o que sobresale al maicillo tiene un rumbo de S. 20° al E. i una potencia de diez centímetros; su color jeneral es de un rojo algo amarillento. Se compone este pequeño filon metalizado: de cuarzo lechoso, en parte cristalizado en agujas hexagonales, envueltas estas últimas en un ocre de color rojo oscuro; ademas existe la pirita i algunos pequeños fragmentos de calcopirita, en aquellas muestras estraidas de la parte baja. Al principio del trabajo el oro se encuentra en una proporcion de un gramo por tonelada i a los diez metros, cuando apareció la pirita, llegó hasta 25 gramos; encontrándose la mejor lei en aquella parte de la veta rica en talco blanco, de color de plata, que encierra pequeños ristales de cuarzo i unos mui finos de rutilo.

En el mismo punto que se elijió para iniciar este trabajo hai un empalme de dos pequeñas vetas, casi paralelas, de la anterior composicion i que se van separando a medida que toma profundidad el trabajo, formando lo que se llama entre los mineros una veta en A.

El trabajo tiene una hondura vertical de unos doce metros: principia con un pique chiflon i sigue despues una galería casi horizontal de ocho metros. Su actual plan tiene agua, por encontrarse esta parte mas baja que



el lecho de la quebrada, de la que sólo dista unos treinta metros. La veta a esta hondura se empobrece hasta el punto de que no le convendría a nadie seguir trabajándola; porque son de esos filones que son ricos sólo en su superficie. Naturalmente si este tuviese una gran potencia, se podría trabajar la veta a una misma hondura de la superficie del suelo.

#### MINA BENEFACTORA

Su boca-mina se encuentra en el mismo lecho de una de las quebradas que recorren el lugar denominado Viejo Mundo, el antiguo Caleu, rejion separada de la capilla de los Robles por un cordón de cerros. Este picado está lleno de agua i la veta se compone como en las anteriores: de cuarzo con ocre rojo, turmalina i oro, en su principio tuvo una lei de ochenta gramos por tonelada i dando treinta a los cinco metros; su rumbo es de N. 35° al E, su manto es de 65° al oriente i su grueso es de diez centímetros.

Un poco mas al N. 35° E. de la anterior hai otros reconocimientos, en el mismo lecho de la quebrada, que dió igual resultado.

A unos ochocientos metros mas al Norte i en el mismo cordón de cerros que están al Sur de la Capilla, se hizo un trabajo de reconocimiento de diez metros que va al andar de la veta la que tiene un rumbo de N. 35° al E. i una composición igual a la anterior.

Siempre que en estos cerros se trabaje un filón por oro, sus resultados tendrán que ser los que ya hemos indicado: buena lei en su superficie i empobrecimiento de éste con la hondura, la que irá aumentando a medida que aparezca i aumente la pirita cristalizada i el mineral de cobre calcopirita o bronce de nuestros mineros. Aconsejamos el trabajo de estas minas si el venero fuera potente, de buena lei i que tuviese una dirección paralela a los cordones que dominan en esta rejion.

Actualmente se benefician en Caleu los minerales oxidados de oro, para lo cual lo muelen previamente en un trapiche tan primitivo que no habíamos visto en ninguna otra parte de Chile. El motor que mueve la piedra voladora, es un pobre chiquillo de unos quince años, el cual se ocupa en dar vuelta una larga i gruesa palanca de madera que lleva en su brazo corto la piedra que pulveriza. En todo un día de trabajo con esta imperfecta máquina a duras penas puede moler en este curioso i primitivo aparato, unos tres o cuatro quintales.



## Veneros de cobre

### VETA DE LOS LÚNES

Se encuentra esta veta al lado poniente del cerro de San Antonio, a unos cien metros de altura del valle del Mundo Viejo, i a veinte minutos de marcha del caserío de la Capilla del Roble. Esta mina fué trabajada por el antiguo minero Nazario Olguin, el mismo caballero que mas tarde tuvo tanto éxito en su mina el Choclo en la cordillera de las Condes. El rumbo de la veta es cercano al E. O. con inclinacion al sur; su boca-mina está aterrada, como igualmente un pequeño socavon por donde salen en años lluviosos soluciones de cobre, que impregnan las piedras por donde pasa, dándole un colorido verdoso de silicato de cobre que toma una forma arriñonada; en sus desmontes encontramos: calcopirita, pirita, magnetita en medio de una pasta blanca de apatita que toma frecuentemente la forma de largas i gruesas columnas exagonales i de anfibola de color verdoso, el mineral en jeneral es mui parecido al de la Higuera de Coquimbo.

### MINA SIN NOMBRE

Esta pertenencia es actualmente de propiedad del señor Pedro Olguin, el que la explota por medio de un socavon de rumbo cercano al S. N. en su principio, tomando despues el de N.  $35^{\circ}$  al E. Esta segunda parte que va al andar i por dentro de una veta no metalizada mui blanda para el trabajo i que está al lado de un ancho filon de rocas de estructura granitoídea de la variedad del gabro, tiene una inclinacion de  $65^{\circ}$  al E. dentro de ésta veta estéril hai algunas delgadas guías de pirita. Esta grieta de relleno no metalizado se produjo a consecuencia del enfriamiento de la anterior roca eruptiva.

El socavon tiene una lonjitud de ochenta metros i corta casi perpendicularmente a varias vetas que son mas o menos paralelas entre sí i de un rumbo de S.N.  $70^{\circ}$  al O. de la aguja, las que tienen un ancho variable entre quince i ochenta centímetros; fuera del anterior sistema de vetas hai otras que marchan de S.O. a N.E. que mantea al Norte i que forzosamente tienen que empalmar con las primeras. Notamos que aquellos veneros que están mas cercanos a la boca del socavon son mas angostos que aquellos interiores. Así la última veta que es la única que se trabaja i que está a



65 ms. de la entrada, tiene un rumbo de S. N. 70° al O. i una potencia máxima de ochenta centímetros con un debil manteo al oriente. Esta rajadura se formó por la contraccion que se produjo a causa del enfriamiento de un filon de porfirita, cuyo feldespató tiene un color negro, debido a que dentro de él se encuentran una gran cantidad de pequeños cristalitas de magnetita paralelos a las estrías. Esta roca divide frecuentemente a la veta metalizada en dos i se le denomina caballo de piedra; pero cuando estos dos cuerpos de veta se unen en una sola, tanto su ancho como su riqueza aumenta i tomando en este caso la parte rica la forma de un clavo de metal que es lo que persigue el minero i una vez encontrado esta zona, se trabaja tanto al techo como al piso de ella, hasta sacar toda la parte rica.

Los laboreos de esta veta, la comunicaron al exterior por medio de una tortuosa chimenea, se vieron obligados a hacer esto porque la ventilacion era mui mala.

Los minerales que se encuentran metalizando la anterior veta son: la calcopirita, bronce; algo de bornita, bronce morado; piritita de hierro, fierro magnético en apatita cristalizada, anfíbola i cuarzo.

La lei con que conviene vender estos minerales, es de diez por ciento. Se tienen actualmente en cancha alrededor de veinte cajones, sesenta toneladas métricas de minerales de esta lei i que no se encuentra a donde venderse.

El metro corrido de socavon cuesta al rededor de treinta pesos, el que tiene un ancho de noventa centímetros i un alto de un metro sesenta.

El consejo que daríamos a los actuales mineros que trabajan esta pertenencia sería el que sigue: continuar a toda costa el socavon para cortar aquellos veneros metalizados, que afloran en diferentes partes de la superficie i que seguramente deben de tener mucho mas potencia que los ya reconocidos; ademas se debe tratar de cortar las ricas vetas que pertenecieron a la mina San Francisco, de cuya abundancia i buena lei se oye hablar actualmente a sus antiguos trabajadores i dicen que llegó su antiguo dueño hasta publicar avisos en los diarios pidiendo que fuesen a cargar metales a su mina todas las tropas del mundo, porque para todas tenia. Ademas se me aseguró de que la inclinacion de la veta va al poniente, es decir, en direccion al socavon de la Sin Nombre.

Antes de concluir con el estudio de esta mina, debemos decir de que el cordon de cerros de San Antonio se puede dividir en dos rejiones: la del Sur mui buena para cobre i la del Norte para oro.

La separacion entre estos dos terrenos tan diferentemente metalizados se encuentra en la pequeña quebrada del Peral, naturalmente lo anterior



depende única i exclusivamente, de la clase de roca eruptiva que en cada zona se encuentra. Las teorías que tenemos sobre la formacion de los filones metálicos de Chile i que es la que nos ha servido en todos nuestros diagnósticos, la publicaremos despues para que les sirva a los que se ocupan de esta materia.

#### MINA FORTUNA

De nuestro alojamiento salimos mui de madrugada evitando así en parte el calor del mediodía, encontrándonos una hora despues cerca del portezuelo de Vichiculen o de Caleu, el camino hasta esta localidad es angosto, de poco declive i relativamente bueno; pero desde este punto hasta la misma mina, la senda tiene sólo un medio metro de ancho, i sumamente pendiente en los tres cuartos de su lonjitud, encontrándose sumamente resbaladiza a causa de una lijera lluvia de la noche. Una vez en la parte alta del lado N.O. del empinado cerro de Garfia, de 1,870 metros de altura sobre el nivel del mar, seguimos en direccion al Norte por una ruta de faldeo que va cercano a la cima, llegando despues de tres horas de marcha a la bocamina que existe a pocos metros mas abajo de la cresta de este cordon de cerros.

Desde las canchas de la mina Fortuna que son pequeñas i formadas artificialmente con pircados de piedra, porque de otra manera habria sido imposible colocar en este sitio ni un solo trozo de mineral, se divisa lo que sigue: la estacion i el pueblo de Llai-Llai, Catemu i el mineral de los Mantos, Putaendo, el Aconcagua i las cordilleras de donde nace el rio Choapa etc.

Este laboreo se encuentra al pie de unos farellones de porfírita de color algo rojizas en jeneral; en esta roca se puede ver a la simple vista los grandes cristales porfirizantes de feldespato sódico cálcico i alguno que otro de anfibola; como elementos secundarios existen la magnetita, turmalina, epidota etc.

La parte que conviene explotar tiene la forma de un manto, veta mui tendida, cuyo rumbo varia entre el Sur Norte i el S.N. diez grados al Este; su inclinacion es de cuarenta i cinco grados al Este, su grueso es un poco mas de dos metros i su lei comun es alrededor de un cinco por ciento. La riqueza de este manto por el lado Norte debe de concluir a poco mas de cincuenta metros de la boca mina; porque al andar del filon i con la misma direccion nace cercana a sus canchas una profunda quebrada, por cuyo lecho debe de ir la parte metalizada o talvez se le puede encontrar superficialmente en la falda poniente, en este caso constituiria, lo que se llama



entre los mineros un manto pellejado i por lo tanto tendrá todo sus defectos i cualidades.

El manto se encuentra atravesado casi verticalmente de O. a E. por vetas que tienen algunas hasta ochenta centímetros de potencia. En el cruce del manto con estos delgados filones, se enriquece el primero; así es que no nos queda la menor duda de que estas diversas vetillas fueron las que metalizaron, poco a poco el manto, a medida que circulaban líquidos cargados con soluciones de cobre por entre las grietas, formadas a causa de erupciones de rocas interiores o talvez estas rajaduras no son mas que el resultado de presiones laterales que ejercieron las primeras sobre las ya existentes.

En la misma Fortuna salen los siguientes minerales: calcopirita, bronce amarillo de los mineros, en gruesos granos irregulares; pirita, clorita, turmalina, zeolitas, cuarzo; además encontramos dentro del filon algunos trozos de porfirita i de roca adamelita en que su feldespato sódico-cálcico se encontraba casi completamente kaolinizado.

Este mineral se presta admirablemente para la concentración en gruesos fragmentos, sin tener necesidad de llegar a la molienda fina; para poder realizar esta operación, en el caso que existieran grandes masas de metal, se tendría que reemplazar forzosamente el actual sistema de acarreo por mulas, por el de andarivel que con suma facilidad se podría aquí instalar, trasportándose así, casi sin costo, el mineral a la parte baja del cerro que se encuentra a poca distancia del estero de Vichiculen, como igualmente del pueblo de Llai-Llai, en donde se puede vender o beneficiar. Sólo con un sistema de acarreo de esta naturaleza se podría trabajar con éxito estos minerales de tan baja lei.

Naturalmente ántes de entrar en los anteriores gastos se reconocerían las cantidades de metal con que se pueden contar, fuera de lo que está a la vista, para responder a los gastos que demandan esas instalaciones, aconsejaríamos lo que sigue: hacer un pique recto que llevase la misma inclinación del manto, de unos dos metros i medio de ancho.





## TERRENOS CARBONÍFEROS DE Mulpun

POR

MIGUEL R. MACHADO

---

Estos depósitos se encuentran en los alrededores de la estación de Mulpun, que está algo al Norte del río Calle-Calle i a unos 35 kilómetros de la ciudad de Valdivia.

Una vez que llegamos a la estación de Mulpun, seguimos a la parte norte del recinto, en donde encontramos una lijera construcción de madera que sirvió hace algunos meses para iniciar un sondaje que sólo llegó a 20 metros de profundidad, según nos afirmó el actual administrador de esos trabajos. Por los desmontes que encontramos en torno de esta perforación, pudimos darnos cuenta que el terreno atravesado se compone de un conglomerado o cascajo muy moderno, cementado en parte por una arcilla de color rojizo. Esta clase de formación tiene un espesor de más de veinte metros en esta zona, como se puede ver en algunos cortes por donde pasa el ferrocarril, algunos de los cuales se encuentran cercanos al río Calle-Calle. Es una lástima muy grande que no se le hubiese dado mayor profundidad a este sondaje; porque sólo así, se habría despejado para muchos esa incógnita, sobre la posible existencia del carbón en esa gran extensión de suelo más o menos plano, i por lo tanto ya estaría completamente asegurada la negociación que hace algunos años se inició con estos terrenos, si se hubiese cortado a profundidad alguna capa de carbón de más o menos espesor.

Una vez que examinamos el anterior local, nos dirigimos en dirección a



la puerta sur del recinto de la estacion; cerca de la cual nos encontramos con el término de una línea férrea que viene desde la mina de carbon i que tiene una trocha de 60 centímetros. En este punto nos esperaban dos operarios, que debian conducirnos en un carrito de mano a los afloramientos de carbon, que sirvieron para organizar la Sociedad Carbonífera de Calle-Calle; igualmente visitamos todas aquellas construcciones que son indispensables en la explotacion de esa clase de trabajo.

Desde la estacion seguimos al Sur, por entre unos grandes i hermosos árboles, hasta que llegamos al único cambio que tiene esta línea; de aquí tomamos en direccion al Poniente, i despues de recorrer unos 800 metros nos encontramos delante de la magnífica casa de altos de la administracion que se encuentra al lado de la línea férrea del Estado que va a Valdivia i a Osorno, i dominándose desde este punto un magnífico i espléndido panorama.

En las inmediaciones de la anterior construccion existen algunos galpones cerrados, dentro de uno de los cuales está guardada la pequeña locomotora que ha de arrastrar el combustible desde las minas a la estacion de Mulpun. Ademas se encuentran guardados en otras bodegas, todos los útiles necesarios para armar unos siete carros, como igualmente una gran cantidad de herramientas, algunos otros galpones se han destinado para alojamiento de operarios.

Una vez que vimos todo lo anterior, seguimos en nuestro vehículo en direccion a las minas. El camino que recorrimos es mui pintoresco i va siempre por debajo de grandes árboles del antiguo bosque natural, muchos de los cuales han desaparecido para dar paso al riel; a veces salva por medio de puentes algunas hondas quebradas, otras veces va por entre profundos cortes del cerro i otras veces va por la cima de altos terraplenes que se han tenido que hacer para rellenar las desigualdades del suelo: es indudable que en esta bien construida línea se ha invertido la mayor parte del capital reunido por los accionistas de la Sociedad Carbonífera de Calle-Calle. Aun este camino carril no está del todo concluido; pero lo que queda por hacer es mui poco i creemos que con un poco mas de cinco mil pesos, se podria dar por terminado.

Cuando llegamos al término provisorio de esta línea, seguimos andando a pie por espacio de un kilómetro mas o ménos, hasta que llegamos a la pertenencia minera que denominan Mina número 2.

En esta mina, que es la única que se trabaja, hai ocupados unos veinte operarios, de los cuales unos se ocupan en remover una delgada capa de



tierra vegetal que cubre a los pocos metros de la formacion del carbon de esta rejion; otros, se ocupan en sacar la primera capa de combustible que tiene un espesor de unos 20 a 25 centímetros; otros trasportan a gran distancia la tosca, arcilla carbonosa, que existe debajo de la anterior capa útil i que tiene un grueso de un metro veinte centímetros, la que descansa sobre un manto de carbon de unos treinta centímetros de potencia. Así es que aquí nos encontramos con dos mantos de carbon.

Como resultado de este activo trabajo a tajo abierto, se ha logrado reunir unas cuarenta toneladas de este combustible, que tiene las siguientes propiedades físicas: su color es negro brillante i muestra en su masa delgadas fajas de color negro gris que van alternadas; su fractura es conchoidea i si está espuesto por algun tiempo al aire se reduce con frecuencia a pequeños fragmentos i su poder calorífico es alrededor de 5,000 calorías.

Toda esta formacion del carbon tiene una potencia alrededor de tres metros, una inclinacion de diez grados al Norte ocupando a lo sumo una estension de unos cincuenta metros de diámetro. La explotacion de esta pequeña cuenca no daría a sus dueños ni el cuarto por ciento al año, del capital que hasta estos momentos se ha invertido.

Desde la pertenencia número 2, seguimos en direccion al Norte hasta que por fin llegamos a la mina número 1: con el carbon estraido de este lugar se formó la sociedad que hoi la explota, i hasta las canchas de esta mina va a llegar el ferrocarril, que ántes hemos descrito, segun se puede ver por los cortes i terraplenes.

En este lugar se ha hecho un principio de verdadero reconocimiento subterráneo, el que consiste en un fronton de poco ménos de dos metros de altura, que se ha labrado siguiendo la misma direccion del afloramiento de la formacion del carbon i que es de S. a N. No pudimos entrar al interior de este laboreo por encontrarse lleno de agua, a consecuencia de haberse derrumbado en parte su entrada. Sin embargo, pudimos estudiar mui bien la composicion de esta formacion: de donde sacamos en limpio que el carbon sólo existe en delgadas fajas que alternan con otras de tosca arcillosa, de la que seria algo difícil separarla. Hai en este sistema de pequeñas capitas de disposicion mas o ménos irregular, una que tiene como cinco centímetros de grueso, de mui buen carbon la que tiene en el interior del fronton segun se nos aseguró hasta veinticinco centímetros.

Con los materiales estraidos de este laboreo se han formado en el exterior, dos grandes montones que se pueden ver desde mucha distancia:



así es que un profano en esta materia puede confundir fácilmente a esta roca arcillosa de color negro, que es sólo en parte orgánica, con el verdadero carbon.

Estamos seguros que esta explotación la tendrán que abandonar del todo, por no existir el combustible en gran cantidad; porque el que se encuentra no reúne los requisitos que exige la industria.

Desde esta localidad, seguimos en dirección al N.E. i sólo después de haber recorrido unos 800 ms. se nos mostró una antigua cata hecha por el dueño del fundo, cuyo carbon participa de las mismas cualidades i defectos que los anteriores.

Una vez recorrida i estudiadas las anteriores manifestaciones nos llevaron al poniente, hasta que nos encontramos al borde de un ancho pique que va a servir para explotar esta zona i que se denomina Pique Frame, en honor de su autor: el que tiene una hondura sólo de seis metros, está labrado en una arcilla de color rojo ligeramente amarillenta, i está lleno de agua en su parte baja. El empleado que nos acompañaba, nos aseguró que debían de cortar los mantos de carbon entre los cincuenta i cien metros de hondura, límite en el cual creen que existe la roca estéril, sobre la que se encuentra descansando directamente una de las capas del terciario, que es la que encierra el carbon lignita.

Algunos metros mas al Norte del anterior pique, se nos mostró el lugar en que se colocó un barreno, cuya herramienta dicen que llegó hasta los 83 metros, a cuya profundidad se encontró la roca mica-esquita; habiendo quedado la capa de carbon a unos diez metros mas arriba, la que tenia un espesor de mas de tres metros, según se nos afirmó.

Los terrenos de los alrededores de Mulpun, se componen en su parte baja, de rocas que se formaron en el primitivo o arcaico, como se puede ver en algunos de los muchos cortes por donde pasa el ferrocarril, formando por lo jeneral el núcleo de las pequeñas colinas de esta rejion, la que está compuesta en su mayor parte de mica-esquita i de filadas. Sobre la anterior se encuentra descansando, casi en todas partes, algunas manifestaciones de la formación terciaria, que es la que encierra el carbon; encontrándose esta a su vez recubierta por conglomerados que se depositaron en el cuaternario. Frecuentemente estos dos últimos depósitos han sido fragmentados i arrastrados en parte por las aguas; a esto se debe el encontrarse en tan pequeños trozos las rocas estratificadas del terciario.

Lo anteriormente dicho, es lo único que existe con respecto a los terrenos que posee la Sociedad Carbonífera de Calle-Calle.



No nos habríamos imaginado nunca que en esta negociacion se hubiese gastado tanto dinero: en un costoso ferrocarril i en una hermosa casa de administracion; antes de haberse reconocido bien el terreno, con respecto a la cantidad existente de combustible, como igualmente a su calidad es por esto que aconsejamos que no se debe seguir perdiendo mas dinero en este negocio; porque carece a nuestro modo de ver, de base seria.

Santiago, Enero 10 de 1910.



BIBLIOGRAFÍA CHILENA  
DE  
ANTROPOLOJÍA I ETNOLOJÍA (\*)

POR EL  
Prof. CÁRLOS E. PORTER, C. M. Z. S.

---

PRÓLOGO

Una de las dificultades mas graves con que puede tropezar el investigador, en cualquier ramo de la ciencia, es la de no tener noticia de todo lo que se ha publicado anteriormente sobre el tema o los temas en que está interesado.

Muchas veces, por no tener conocimiento de ciertas obras que tratan del punto tal o cual i carecer de facilidades para practicar investigaciones personales, se encuentra en la necesidad de dejar inconcluso un estudio, o bien de mantenerlo en suspenso, hasta que la casualidad le ponga en posesion de los detalles requeridos. En otras ocasiones, por ser incompletos los datos que ha podido recopilar, incurre en errores que la consulta de autores que han tenido mejores oportunidades de averiguacion, le habria seguramente ahorrado.

Desde hace tiempo, esta dificultad ha venido preocupando al mundo científico, dando por resultado el que la *bibliografía*,—la cual, en cuanto a seccion científica, puede calificarse como un breve, temprano i, por tanto,

---

(\*) Trabajo presentado al 4.º Congreso Científico Internacional Americano.



oportuno análisis de toda obra nueva, sobre determinada materia,—ha llegado a ocupar un puesto importante en todas las literaturas progresistas; i ninguna obra de ciencia se considera completa sino viene acompañada con una lista metódica de las obras consultadas. En todos los países ilustrados la compilacion de *bibliografías* ha entrado a formar una de las partes mas útiles de la literatura moderna.

En Chile se nota todavía mucha deficiencia en esta materia, i se pierde un tiempo precioso en tener que revisar catálogos (cuando éstos existen) en las bibliotecas, hojear revistas i periódicos, o consultar las listas de publicaciones en jeneral de las casas editoras. Para nuestros estudios antropológicos i etnográficos hemos lamentado, en muchas ocasiones, la falta absoluta de alguna bibliografía que nos diera a conocer lo que se habia escrito en el país sobre estas cuestiones.

Por lo tanto, cuando vimos que nuestro distinguido amigo, el infatigable profesor don Cárlos E. Porter, tenia en preparacion un trabajo que él modestamente titula *Ensayo de una Bibliografía Chilena de Historia Natural*, nos felicitamos por ello mui de veras.

Este trabajo incluye secciones sobre la fauna, flora, jeolojía, mineralojía, zoolojía i botánica aplicadas, antropolojía i etnografía, biolojía, etc.

La parte referente a las obras jenerales i a los vertebrados ya ha visto la luz en 1900, como anexo a la *Revista Chilena de Historia Natural*.

Ahora que se publica la seccion *Literatura Antropológica i Etnológica*, aprovecho la ocasion para espresar la gratitud i reconocimiento que por tan importante i meritoria obra se debe al profesor Porter, quien haciendo tiempo—en medio de sus múltiples tareas de formacion de un nuevo museo para Valparaiso, de atencion a sus cátedras i de publicacion periódica de su valiosa *Revista Chilena de Historia Natural*, etc., ha tenido—para llenar un vacío que él ha palpado tal vez mas que ninguno—la jenerosa idea de facilitar el camino, en nombre de la ciencia, a todos los que vienen en pos, recorriendo i examinando los senderos en busca de un nuevo hallazgo, de una nueva solucion, de un nuevo progreso.

RICARDO E. LATCHAM.

Santiago, Diciembre 2 de 1908.

---



## DOS PALABRAS DEL AUTOR

---

En Chile hai un inmenso campo para el investigador interesado en el estudio de la *Antropología*, o sea la historia natural del hombre.

En cualquier ramo de ella a que se dirijan nuestras investigaciones en el país, hai la certeza de entrar en un terreno casi vírjen.

De la *Antropografía*, o sea la descripción anatómica, física i patológica del hombre de esta tierra, casi nada conocemos; de la *Etnografía* o descripción de los pueblos, sólo tenemos algunos estudios parciales de tribus o naciones aisladas, algunos de los cuales son de mucho mérito; pero no conocemos una sola obra que trate en conjunto de las diversas razas que pueblan hoi, o que han poblado en tiempos remotos, el territorio chileno.

La *Lingüística* tampoco ha sido mui estudiada, aunque en los últimos años ha habido una pequeña reaccion en este ramo, pero de una manera fragmentaria.

Otro tanto puede decirse de la *Arqueología* i de la *Prehistoria* del país. Salvo por algunos párrafos aislados en las obras de diversos autores i uno que otro tratado sobre un punto especial, casi nada sabe de estas cosas.

No sólo esto, sino que hasta hace dos años ni siquiera existia en el país una bibliografía de estas materias, falta que hemos procurado en parte subsanar con la publicacion de un artículo titulado «Literatura Antropológica i Etnológica de Chile». (1) Dicha bibliografía contiene la nómina de 72 artículos publicados en los periódicos i revistas del país desde el año de 1843; 21 obras que contienen citas etnológicas, i cuatro libros de historia que mencionan la etnología de las razas del país.

Aun cuando no consideramos completa dicha lista, quisimos dar, en 1906, un primer paso en el sentido de facilitar la busca de datos a los que se dediquen a semejantes estudios.

---

(1) Cárlos E. Porter.—*Literatura Antropológica i Etnológica de Chile*, publicada en el tomo X (1906), pp. 101 a 127 de la «Revista Chilena de Historia Natural».



Siendo uno de los temas del presente Congreso Científico, «Una Bibliografía completa de Antropología Chilena», nos hemos dedicado a completar nuestra mencionada obrita, ya que en esta capital hemos contado para ello con la excelente buena voluntad de nuestros amigos, el señor Ramon A. Laval (de la Biblioteca Nacional), de don Alejandro Cañas-Pinochet, que cortesmente puso a nuestra disposición libros i artículos raros que aun no habíamos visto, i el señor R. E. Latham, que nos ha proporcionado un valioso contingente para dicho trabajo.

Poco grato es tener que confesar que por mas que hemos hecho toda clase de empeños, apénas se ha podido hacer llegar a poco mas de 200 el número de artículos publicados en Chile sobre estos temas en los últimos veinte años, incluyendo todos los publicados en la prensa o traducidos de otro idioma.

De éstos, la mitad al ménos han sido contribuciones de extranjeros residentes en el país.

De aquí resulta que, con la escepcion de unas pocas obras nacionales de indiscutible mérito i unas breves narraciones esparcidas por los periódicos i revistas, la gran fuente de informacion de los que deseen abordar la etnología chilena, son los antiguos cronistas i los trabajos publicados en el extranjero, que son mas numerosos i mas nutridos de informaciones sobre estas materias que la literatura nacional.

Entrando a particularizarnos respecto de lo que se ha publicado, principiaremos con la Antropografía.

En este ramo de la ciencia, donde se abre tan vasto horizonte, son mui contadas las personas que se han ocupado de ello. Descuella en primer término el Dr. Luis Vergara Flores, de Tocopilla, cuyos trabajos i estudios orijinales sobre la craneología de las diversas razas del valle del Loa merecen especial mencion. Este autor tambien ha descrito unos cráneos hallados en la Isla de Mocha i traídos por la espedicion científica que, bajo la direccion del doctor Carlos Reiche, exploró la isla.

Otra persona que ha escrito sobre la craneología chilena es el doctor Luis A. Solis Varela, haciendo un estudio sobre 84 cráneos en los hospitales de la capital.

El señor Tomas Guevara, en su meritoria obra titulada «Historia de la Civilizacion de la Araucanía», dedica un capítulo a la antropología física de los araucanos.

Nuestro distinguido amigo Ricardo E. Latham ha publicado el resultado de sus estudios sobre algunos cráneos i otros restos prehistóricos, hallados por él en la vecindad de la Serena; estos cráneos, según el autor, tie-



nen mucha semejanza con el tipo esquimoide i con los antiguos cráneos dolicocefalos de algunos de los paraderos de la Patagonia.

Hallamos tambien algunos datos descriptivos de las razas del pais, sobre todo las de la parte austral, esparcidos en los escritos de los señores Alejandro Cañas-Pinochet, Dr. Rodolfo A. Philippi, Pedro N. Herrera, Dr. Juan Serapio Lois, Francisco Vidal Gormaz, Capitan Enrique Simpson, Carlos Juliet i otros, como tambien en una obra anónima publicada hace pocos años con el título de «Raza Chilena».

La etnografía está mejor representada, aun cuando está mui léjos de ser completa, i consiste, en su mayor parte, en impresiones de viaje. De aquí resulta que aparecen frecuentemente descripciones encontradas, lo que hace difícil llegar a conclusiones precisas.

En este ramo podemos citar dos obras que sobresalen, no sólo por el gran acopio de datos, sino tambien por la forma metódica i científica en que están concebidas. Ellas son: «Los aboríjenes de Chile», por don José Toribio Medina, que ha sido por muchos años el «vademecum» de todos los que deseaban informarse sobre los aboríjenes del sur del pais, i «La Historia de la Civilizacion de la Araucanía», por don Tomas Guevara. Esta última obra puede considerarse como la primera de su clase, tratando netamente de la etnografía araucana, i marca una época en el estudio de esta ciencia en Chile.

Trabajos sobre la etnografía de los fueguinos son relativamente numerosos, como tambien de los isleños del archipiélago de Chiloé i la parte austral del pais. La mayoría de estos trabajos los debemos a nuestros ilustrados marinos, varios de los cuales han sido ya mencionados, debiendo agregarse a esta lista: Ramon Serrano Montaner, Enrique Ibar S., J. Tomás Rogers, Roberto Maldonado i otros.

El Dr. Reiche nos ha hecho una breve relacion de los antiguos habitantes de la Isla de Mocha, i los de la Isla de Pascua han sido tratados por el Dr. Rodolfo A. Philippi, comandante Ignacio L. Gana, Dr. Guillermo Bate, José Ramon Ballesteros i otros.

De los habitantes del norte del pais, sólo tenemos breves noticias en las obras del Dr. Rodolfo A. Philippi, Alejandro Bertrand, Dr. Vergara Flores i mencion casual de ellos en uno que otro trabajo de otros autores.

La lingüística indíjena ha recibido un impulso considerable por las investigaciones del Dr. Rodolfo Lenz, hechas de una manera científica i de acuerdo con los adelantos modernos en este ramo.

El sabio autor de «Estudios Araucanos» ha dejado la huella trillada de recojer palabras sueltas i traducciones literales de frases escojidas que



muchas veces, tanto en materia como en espresion, son ajenas al idioma i modo de pensar del indijena, para recurrir al dictado libre de diálogos, cuentos, recuerdos, tradiciones, etc., tales como ellos las cuentan traducíendolas en seguida i dándoles simplemente una transcripcion fonética. Hecho un acopio considerable de materiales tomados de esta manera i de primera mano, se ha dedicado al estudio gramatical del idioma. El resultado ha sido un análisis lójico del vocabulario i pensamiento del indio araucano. Forman una fuente preciosa del folklore de la raza, de descripciones de fiestas i ceremonias i de los incidentes de la vida diaria de este interesante pueblo.

Otras obras que debe la lingüística chilena a este mismo autor son el «Diccionario Etnológico de las voces chilenas derivadas de las lenguas indijenas americanas» i la «Lingüística Americana», hecha en colaboracion con nuestro sabio historiador don Diego Barros Arana.

Este ramo ha sido enriquecido tambien, durante los últimos años, por otros estudios de mérito. Citaremos especialmente el «Estudio etimológico de las palabras de orijen indijena usadas en el lenguaje vulgar que se habla en Chile», por don Alejandro Cañas-Pinochet i «Sobre raza i lengua Veliche», por el mismo autor.

El señor Tomas Guevara, en su ya citada obra «Historia de la Civilizacion de la Araucanía», dedica un capítulo al estudio de la lengua i literatura araucanas i otro a la etimología de los nombres jeográficos; i el señor R. R. Schüller trata de una manera lucida los idiomas Chaco-guaicurú i Tupi-guaraní en su réplica al Dr. Frederici, de Leipzig, en un trabajo titulado «Sobre el orijen de los Charrúas».

Tampoco debemos olvidar el tratado de F. J. San Roman sobre «La Lengua de los naturales de Atacama», ni los trabajos del distinguido juriconsulto don Aníbal Echeverría i Reyes, sobre la misma lengua.

La arqueología i la prehistoria de Chile, esa rica fuente que tanta luz nos daría sobre los orijenes de las antiguas razas del pais, se encuentran tan descuidadas que da lástima, lo que parece inverosímil en un pais culto como el nuestro.

Lo poco que conocemos sobre estos temas versa sobre los mismos puntos: las piedras escritas o grabadas i las que han sido objeto de culto; las piedras horadadas i unos estudios incompletos de las armas, sobre todo las puntas de flechas que en tanta abundancia se encuentran en diversas rejiones del pais.

De vez en cuando la prensa habla del descubrimiento de algun antiguo cementerio, o sepultura aislada de indijenas; pero rara vez acompañado de



una descripción detallada i concisa de los objetos encontrados, los cuales desaparecen o quedan ocultos en colecciones particulares, fuera del conocimiento o del alcance de los investigadores.

Entre los trabajos mas conocidos de este ramo debemos mencionar los del señor Daniel Barros Grez, sobre las piedras grabadas i escritas del pais, i los del señor A. Cañas-Pinochet, sobre las piedras horadadas i sobre el culto de la piedra en Chile.

Estos mismos temas son tratados a la lijera en las obras de Medina, Guevara i Vergara Flores.

El primero tambien ha hecho una breve descripción de algunos objetos hallados en los conchales de las playas de Cartajena.

Otra corta mencion de objetos encontrados en los antiguos cementerios se hace en una publicacion de R. E. Latcham, sobre cráneos prehistóricos i otras piezas de interes descubiertas cerca de la Serena.

La arqueología de la Isla de Pascua ha sido tratada por varios autores, algunos de los cuales hemos ya citado, pudiéndose agregar a la lista los nombres los de los señores Ricardo Beaugency, Agustin Prat i el Reverendo Padre Pacomio Oliviez.

De trabajos antropológicos i etnológicos publicados en el pais, pero que versan sobre otros pueblos extranjeros, tenemos: «Noticias sobre los Guajiros», por A. Cañas Pinochet; «La Patagonia», por Benjamin Vicuña Mackenna; «Estudios de la parte austral de la Patagonia», por Enrique Ibar S.; noticias de los indios de la Patagonia, por Marcial A. Cordovez, doctor Francisco Fonck, Pedro Nolasco Herrera i Juan Serapio Lois; de los indios del Perú i Bolivia, por los señores A. Cañas-Pinochet, Philibert Germain, doctor Rodolfo A. Philippi i doctor Vergara Flores; «Sobre el orijen de los Charrúas», por R. R. Schüller, i sobre los vascos, por el señor R. E. Latcham.

Breves noticias sobre estos i otros trabajos se hallarán en la bibliografía, ya mencionada, publicada por el que suscribe, la que hemos tratado de completar en las páginas siguientes cuanto nos ha sido posible como una humilde contribucion al presente Congreso Científico:



BIBLIOGRAFÍA RAZONADA

ACEVEDO (GUILLERMO).—*Memoria sobre la flora, fauna, jeolojía i observaciones médicas entre la quebrada de Camarones i el puerto de Iquique*; en los *Archivos del Ministerio de Marina*.

Trae noticias sobre los habitantes de esas rejiones.

AMEGHINO (Dr. FLORENTINO).—*Sobre la escritura de los calchaquis*.

Véase Barros Grez.

ANRIQUE (NICOLAS) i SILVA A. (IGNACIO).—*Ensayo de una bibliografía histórica i jeográfica de Chile*. Un tomo en 8.º, de 679 páginas. Imprenta, litografía i encuadernacion, Barcelona, Moneda entre Estado i San Antonio, Santiago de Chile, 1902. En las páginas 303 a 306 se ocupan los autores de dar breves e interesantes noticias sobre los fueguinos, los araucanos i los changos.

En esta obra hai una seccion titulada «Paleontolojía i Etnografía» (páginas 307-314), en que se mencionan 38 trabajos sobre el asunto de nuestra actual literatura, entre ellos muchos dados a luz en el extranjero, lo que da a este libro un gran valor como fuente de consulta. En otras secciones del libro se mencionan tambien otros trabajos nacionales i extranjeros, que tienen a lo ménos párrafos referentes a antropolojía, etnografía, etc. Es, sin embargo, para el año en que fué publicado, mui incompleto en trabajos nacionales. Cierta es que los autores mismos declaran en su advertencia, que dispusieron de sesenta i seis dias solamente para llevarlo a cabo. La obra fué premiada con medalla de oro en el certámen de la Universidad.

—*Anuario Hidrográfico de Chile*. Año 1880.

Describe los indios Onas.

—*Anuario Hidrográfico de Chile*. Año 1885. El tomo de este año contiene extractos mui importantes i curiosos de los partes oficiales i relaciones hechas por la comision francesa que, a bordo de la «Romanche», vino al Cabo de Hornos en 1882, i se estableció en Bahía Orange, para observar el paso de Vénus frente al disco del sol.

Esos partes i relaciones hacen mencion de noticias antropolójicas i etnolójicas de las tres razas (alacaluf, yahagan i ona), que viven en la Tierra del Fuego i sus canales.

El *Anuario* ha extractado esas noticias que son por extremo importantes i que constituyen la labor de un año (1.º de Setiembre de 1882 i 1.º de igual mes de 1883) de la comision francesa.



ASPINALL (REV. EDWIND C.)—*Conferencia dada en la Sociedad Científica Alemana sobre los aboríjenes de la Tierra del Fuego i publicada en los Anales de la Sociedad.*

ASTA-BURUAGA (FRANCISCO SOLANO).—*Diccionario jeográfico de la República de Chile.* 2.<sup>a</sup> edicion. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1899. 1 tomo gr. en 8.<sup>o</sup> de 903 pájs. Da numerosos datos sobre la ubicacion de la antigua poblacion indijena.

BALLESTEROS (JOSÉ RAMON).—*Isla de Pascua.* En *El Independiente* (de Santiago), núms. del 18 i 24 de Noviembre i 1.<sup>o</sup>, 15 i 29 de Diciembre de 1872.

Noticias tomadas del capitán Ignacio L. Gana de la corbeta «O'Higgins» (1870) i otras inéditas de un misionero de los SS. CC.

BARI (D.).—*Nombres indijenas de Chile.* En *Estrella de Chile.* Año?

BARRAS (DR. FRANCISCO DE LAS).—*Sobre dos momias procedentes de Quillagua.* En *Revista Chilena de Historia Natural*, año XIII (1909), pp. 333-336.

BARROS ARANA (DIEGO).—*Los Fueguinos;* en *La Lectura*, t. I (1884), pp. 3-5 (a dos columnas).

Datos numerosos e interesantes sobre estos indios, de quienes el conocido historiador chileno dice (páj. 3) que «tienen el triste honor de ocupar el rango mas bajo en la escala de la civilizacion».

BARROS ARANA (DIEGO).—*Historia Feneral de Chile.* 1.<sup>a</sup> parte. Trata de la prehistoria i de los indijenas del país.

BARROS ARANA (DIEGO).—*Biografía i viaje de Hernando de Magallanes al Estrecho a quien dió su nombre;* en *Anales de la Universidad*, t. XXIV, 1864.

Contiene noticias sobre los primeros patagones encontrados por los navegantes.

BARROS ARANA (DIEGO).—*Estudios jeográficos sobre Chile, Memorias relativas a varias cuestiones sometidas al Congreso Internacional de Ciencias Jeográficas de Paris de 1875.* Un tomo en 8.<sup>o</sup> de 167 pájinas. Santiago de Chile. Imprenta Nacional.

En esta obra existe un trabajo del señor Diego Barros Arana, titulado «Apuntes sobre la Etnografía de Chile», que ocupa las pájinas 5-13.

BARROS ARANA (DIEGO) en colaboracion con el Dr. RODOLFO LENZ.—*Lingüística Americana.* Santiago, 1893.

BARROS GREZ (DANIEL).—*Escritura de los Calchaquís;* en *Actes de la Société Scientifique du Chili.* Tome IV (1894), pp. 92-110.

Dos estensas e interesantísimas cartas dirijidas sobre el tema al doc-



tor Federico Puga Borne, a las que se dió lectura en sesion jeneral de fecha 20 de Noviembre de 1903 i que la Sociedad acordó insertar en sus «Mémoires».

El autor procura interpretar los signos marcados en algunas rocas de la provincia arjentina de Catamarca, donde los profesores Liberani i Hernández hicieron interesantes descubrimientos arqueolójicos.

Cita la opinion del sabio profesor, Dr. Florentino Ameghino, Director actual del Museo Nacional de Buenos Aires, con respecto a la significacion de algunas figuras esculpidas.

Las figuras que ilustran el trabajo, son:

N.º 1. Grupo de Rocas de la Quebrada de Chilca.

N.ºs 2-4. Piedras del Valle del Morro.

N.º 5. Piedra encontrada en Catamarca.

N.º 6. Piedras con figuras mas regulares encontradas a media legua al N.E. de Anguana.

N.º 7. Piedra escrita en Catamarca.

N.º 8. Piedra de Pichao (Catamarca); n.º 9 i 9 bis. Piedra de Loma Rica.

N.º 10 i 10 bis. Piedra de Andalgalá.

La número 5 es para el autor un verdadero Olimpo por el gran número de figuras que representan dioses. El autor termina su segunda carta con las siguientes palabras:

«Con esta piedra concluyen las que conozco de Catamarca. Por lo que hemos visto de ellas, i aun cuando la interpretacion de sus signos sea deficiente, i en muchos puntos errónea, creo que Ud. quedará convencido de que los calchaquís, habitantes de esas regiones, poseian un sistema de escritura pictórica i tenian la costumbre, tan jeneral en las dos Américas, de consignar sus ideas, especialmente las relijiosas, sobre las rocas, de las cuales tal vez la mayor parte ha sido destruida por los siglos.»

Las figuras que ilustran este trabajo son reproducidas de una obra del Dr. Ameghino.

BARROS GREZ (DANIEL).—*Dos capítulos de un libro inédito; en Actes de la Société Scientifique du Chili* Tome XII (1902), pp. 145-167. Con tres láminas.

Estos capítulos se titulan:

El Pilar esculpido del subterráneo de Chavin.—Interpretacion: La Tríada incásica, páj. 145.



La losa esculpida de Chavin.—Interpretacion: El primitivo dios *Con*, de cuya cabeza brota la tríada incásica. Estatua arcaica del dios *Con*, páj. 150.

BARROS GREZ (DANIEL).—*El Dios Viracocha*. En *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome V (1905), pp. 198-201. Con una lámina.

Comunicacion hecha a la «Société Scientifique du Chili» en sesion jeneral de 21 de Octubre de 1895.

Describe una figura de piedra (ídolo) obsequiada al Museo Nacional por el señor Francisco J. San Roman. Esta figura fué encontrada en Copiapó; está pintada de rojo i lleva sobre la cabeza un vaso. En el grabado se la presenta de un sesto de su tamaño.

El autor cree deber deducir del exámen de la figura, que se trata de la imagen del dios Wira-Coëha, segunda persona de la Trimurti peruana.

BARROS GREZ (DANIEL).—*Los Jeroglíficos de la piedra de Batalla; en Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome III (1893), páj. 13-25. Con una lámina (lám. 1).

Es una carta dirigida a don José Toribio Medina, en la que se trata estensamente sobre la piedra que aparece con el nombre de Piedra de Rapiantu, en el capítulo IV de la obra «Los Aboríjenes de Chile» por dicho autor. El señor Barros Grez la llama Piedra de Batalla, porque segun su entender, se ha tratado de presentar en ella una batalla.

BARROS GREZ (DANIEL).—*La Piedra del Olimpo; en Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome III (1893), pp. 26-33. Con dos láminas (II i III).

Es una carta dirigida al señor D. Gustavo Adolfo Holley. Esta piedra grabada se encontraria en la Hacienda de los Baños de Cauquenes.

En las pájinas 126-128 hallarán los interesados en estos estudios un Apéndice a este mismo trabajo.

BARROS GREZ (DANIEL).—*La Piedra de la Huaca; en Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome III (1893), pp. 116-126. Con tres láminas o figuras intercaladas.

Carta dirigida a don Luis Arrieta Cañas con respecto a la llamada Piedra del Indio i que el autor denomina Piedra de la Huaca, por creer que representa a la diosa Huaca o Guaca. Esta piedra se encuentra al pie del Cerro Colorado a 2,540 metros sobre el nivel del mar.

BARROS GREZ (DANIEL).—*La escritura entre los Cañaris; en Actes de la*



*Société Scientifique du Chili*. Tome III (1893), pp. cv i 162-170. Con una lámina.

Carta dirijida a don Luis Montt a la que se dió lectura en sesion jeneral de 6 de Noviembre de 1893.

BARROS GREZ (DANIEL).—*Notes on the Prehistoric, Pictographic, Geographic writings and Geroplasts of the ancient peoples of the New World*, translated by Wm. B.-Calvert. Un folleto en 8.º de 39 pájinas, ilustrado con 5 láminas. Imprenta del Universo. Valparaiso, 1903.

BARROS GREZ (DANIEL).—*Notes on the Prehistoric, etc., general index to contents*, translated by Wm. B.-Calvert. Un folleto en 8.º de 17 pájinas. Imprenta del Universo, Valparaiso, 1903.

BARROS OVALLE (PEDRO).—*Antropolojia Criminal*. IV Congreso Científico Jeneral Chileno 1896.

BEAUGENCY (RICARDO A.).—*Relacion del viaje de instruccion de guardiamarinas a la Isla de Pascua, abordo de la corbeta Abtao*; en *Diario Oficial* número 4,361, año 1862, i *El Heraldo*, 9 i 10 de Diciembre de 1892.

Se anotan curiosas noticias referentes a la isla, sus habitantes i producciones.

BEAUVOIR (REV. N.).—*Pequeño Diccionario del idioma Fueguino-Ona*.

BERTRAND (ALEJANDRO).—*Memorias sobre las Cordilleras del desierto de Atacama i rejiones limitrofes*. Santiago, 1885.

Breves noticias sobre la arqueolojia i habitantes de la rejion.

BERTRAND (ALEJANDRO).—*Memoria sobre la rejion central de las tierras Magallánicas*; en *Anuario Hidrográfico* de 1886.

Da varias noticias sobre los indios patagones de las rejiones recorridas por la espedicion.

BRIDGES (T.).—*La Tierra del Fuego i sus habitantes*; en *El Ferrocarril* de 1886.

Contiene una gran cantidad de datos sobre la vida, costumbres, etc., de los fueguinos.

Conferencia dada por Mr. T. Bridges en la Sociedad Literaria Inglesa de Buenos Aires.

BRISEÑO (RAMON).—*Repertorio de Antigüedades Chilenas*. Santiago, 1899.

Trae numerosos datos etno-históricos sobre los habitantes primitivos del pais.

BYRON (JOHN).—*Relato que contiene una esposicion de las grandes penurias sufridas por él i sus compañeros en la costa de la Patagonia, desde el año 1740 hasta su arribo a Inglaterra en 1746, con una descripcion de*



*Santiago de Chile i de las usanzas i costumbres de sus habitantes i ademas una relacion de la pérdida de la fragata Wager de la escuadra del almirante Anson.*

Traducida al castellano por José Valenzuela D. Santiago de Chile, 1901.

CANNOBBIO (AGUSTIN).—*Sobre la conveniencia de impulsar los estudios folklóricos en Chile*; en *Revista Nacional*. Imprenta Jerónimo D. Miranda. Tomo I (1906). N.º 1, pp. 9-13.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*Descripcion jeneral del departamento de Pisagua*. Un tomo en 8.º de 198 páginas. Imprenta de «El Veintiuno de Mayo» de Alberto Echeverría. Iquique, 1884.

En este libro, nutrido de datos mui precisos, escrito por el señor Cañas, que desempeñaba por ese año el puesto de gobernador del departamento de Pisagua (Provincia de Tarapacá), hai un capítulo titulado «Población» (pp. 49-52) que se ocupa de los indíjenas de esa parte de nuestro territorio.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*En la Edad de Piedra*. Un punto de la arqueología prehistórica argentina; en *Revista Chilena de Historia Natural*, año XII (1908), pp. 199-225.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*Escena de la vida agrícola en ultra Maule*. Un tomo en 8.º, de 119 páginas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1903.

En este tomito reúne el autor tres poemas escritos en dialecto popular en los que describe muchas costumbres de la poblacion campestre de esa rejion.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*Estudios etimológicos de las palabras de origen indijena usadas en el lenguaje vulgar que se habla en Chile*. Un folleto en 8.º, de 69 páginas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, Agosto de 1902.

Reimpresion del trabajo publicado en las «Actes de la Societé Scientifique du Chili». Tome XII (1902), pp. 80-144. Comprende unas 500 referencias.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*Estudio arqueológico sobre las piedras horadadas*. Un folleto en 8.º, de 81 páginas. Con 8 láminas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1904.

Conferencia dada en la «Societé Scientifique du Chili» i publicada en las *Actes* de la misma, tomo de 1904.

Es un trabajo mui minucioso en que el autor arriba a la conclusion



de que las piedras horadadas han hecho el papel de monedas en los tiempos en que fueron construidas.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*La relijion de los pueblos primitivos; el culto de la piedra en Chile i cómo se hallaba difundido por el globo.*— Un folleto en 8.º, de 73 pájinas, ilustrado con 6 láminas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1902.

En este folleto se reproducen las conferencias que sobre la materia ha dado el señor Cañas Pinochet en la «Société Scientifique du Chili». Se publicó en las *Actes* (1902), pp. 177-250.

«En Chile el culto de la piedra ha existido i existe aun entre los descendientes de nuestros aboríjenes i, circunstancia particular, por la supervivencia de las creencias relijiosas que superviven en las masas populares, ese culto lo practican tambien aquellos que, por contacto con la civilizacion araucana, no se han visto libres de su natural influencia.»

Se ocupa el autor de hacer la descripcion i habla sobre las propiedades atribuidas a piedras como las siguientes; la llamada Retricura, que es pizarrosa, horadada i está en el boquete de la Cordillera de los Andes por Cura-Cautin i Lonquimai; la Güpalcura, en la costa de Arauco; la llamada Curalhue, en el departamento de Mulchen i situada sobre el camino que conduce al boquete de Callaqui; las que reciben la denominacion de Copucas, piedras de forma ovoidea i que «se hallan pareadas, porque son macho i hembra, distinguiéndose el sexo por el tamaño respectivo, pues el de mayor desarrollo es macho»; se encuentran en los rios de Chiloé i les atribuyen la virtud de procurar riquezas por el hecho de llevarlas consigo; el monolito de Higueros (cerca de Petorca), las trece piedras sagradas del Olimpo a poca distancia de Quilpué, etc., etc. Segun el autor, «estas prácticas del culto de las piedras en Chile ofrecen coincidencias mui especiales con los del culto rendido en otras partes».

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*La Isla Mocha; en Actes de la Sociédaa Scientifique du Chili. Tome XII (1902), Mémoires, pp. 55-74.*

Es una breve descripcion jeográfica de la isla, escrita en forma amena e instructiva.

Sólo al final de la pájina 66 i al comienzo de la 67 hai algunas líneas que hacen que este estudio alcance a ser incluido en el presente ensayo.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*La deformacion artificial de los cráneos humanos.* Un folleto en 8.º, de 14 pájinas, ilustrado con tres láminas. Imprenta Cervantes, Santiago de Chile, 1904.



Conferencia dada por el señor Cañas P. en la «Société Scientifique du Chili» en sesion jeneral de Junio de 1904.

Es su contenido un acopio de noticias antropológicas sobre las razas primitivas del Perú.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*La Raza i la lengua Veliche*. Un folleto en 8.º, de 24 pájinas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1904.

Constituye una interesante conferencia dada por el señor Cañas P. en la «Société Scientifique du Chili», acerca de los aboríjenes del archipiélago de Chiloé.

Entre otras cosas el autor dice:

«Que los habitantes de la Polinesia han podido llegar al archipiélago de Chiloé, sea arrastrados por los vientos que en determinadas épocas soplan desde aquellos inmensos archipiélagos en direccion a nuestras costas, o favorecidos por otras circunstancias, no es posible ponerlo en duda.»

Este trabajo se publicó en la seccion de «Mémoires» en las «Actes de la Société Scientifique du Chili». Tome XIV (1904), pp. 1-23.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*La Poesía en los principales pueblos aboríjenes de América*. (Capítulo de un libro inédito). Un folleto en 8.º, de 82 pájinas. Imprenta Universitaria. Santiago de Chile, 1908.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*Noticias sobre los Guagiros*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome XI (1901), pp. 404-410.

Constituye una importante conferencia leida en la «Sociedad Científica» sobre esos indios de Colombia i sobre el territorio habitado por ellos. Las noticias etnológicas que contiene son interesantes.

Se reprodujo en la «Revista Chilena de Historia Natural». Año VI (1902), pp. 165-170.

CAÑAS PINOCHET (ALEJANDRO).—*Un punto de la Prehistoria de Chile. Hasta donde alcanzó el dominio efectivo de los Incas*. Un folleto en 8.º, de 49 pájinas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1904.

Conferencia leida por el autor en la «Société Scientifique du Chili» i publicada en sus *Actes*. Tomo XIV (1904).

En este trabajo dividido en tres partes, arriba el autor a que la dominacion definitiva de los peruanos tuvo por límite austral a Combarbalá i Pama.

*Catálogo de Antigüedades Americanas, ídolos, armas, utensilios domésticos, etc., exhibidos por la Sociedad Arqueológica de Santiago*. Un folleto en 8.º, de 16 pájinas. Imprenta de la Librería del Mercurio. Santiago, 1878.



Es la primera publicacion de su jénero hecha en Chile.

*Censo de Chile de 1895*. Da algunos datos numéricos i descriptivos de la poblacion indijena de Tierra del Fuego.

CIENFUEGOS (DR. MÁXIMO).—*Sobre los indios Fueguinos*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome IV (1894), páj. XCII.

Despues de dar lectura el señor Secretario Jeneral a una comunicacion del doctor Lautaro Navarro Avaria, de Punta Arenas, sobre los indios fueguinos, el Dr. Cienfuegos hace la siguiente observacion (Sesion de 21 de Mayo de 1894):

«En la descripcion del señor Navarro respecto de los fueguinos no figura un dato interesante sobre el cual se ha publicado, hace años, en la Revista de Antropolojia de Berlin, por el profesor Wirchow: «la conformacion especial del cráneo de esos habitantes. Un fueguino, una mujer i un niño me refirieron que la deformacion que se notaba en el cráneo de casi todos ellos, el aplanamiento lateral con desarrollo de dos protuberancias, una frontal i otra occipital, se debia a la compresion que se hacia sobre la cabeza del niño, en su primera infancia, por medio de dos tablas colocadas a cada lado de la cabeza, sujetándolas sólidamente por medio de correas para mantenerlas perfectamente fijas. Esta compresion constante daba lugar al aplanamiento lateral que se manifiesta en sus cráneos.»

CONCHA (MANUEL).—*Crónica de la Serena desde su fundacion hasta nuestros dias*. 1549-1870. La Serena, 1871.

Da unas breves noticias sobre los primeros pobladores.

CONCHALÍ S.—*Los Habitantes del desierto de Atacama*; en *El Mercurio* de 25 de Octubre de 1894.

CORDOVEZ A. (MARCIAL).—*Los indios Chonquis de la Patagonia*. Un folleto en 8.º, de 23 pájinas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1906.

Es una interesante conferencia dada por el autor en la «Société Scientifique du Chili» i publicada en las *Actes* de dicha Institucion, en el tomo correspondiente a 1906.

CORTÉS HOJEA (FRANCISCO DE).—*Viajes de Juan Ladrillero en 1557*. Véase *Vidal Gormas*.

COX (GUILLERMO E.).—*Viaje a las rejiones septentrionales de la Patagonia*. 1862-1863; en *Anales de la Universidad*. Tomo XXIII, 1863.

Describe las costumbres de los pehuenches, tehuelches i otras tribus de la rejion.

DARAPSKY (L.).—*La Lengua Araucana*; en *Revista de Artes i Letras*. Santiago de Chile, 1888, en 8.º.



DÍAZ (ELOISA R.).—*Breves observaciones sobre la aparición de la pubertad en la mujer chilena i de las predisposiciones patológicas propias del sexo*. Imprenta Nacional Santiago de Chile, 1888.

Constituye la Memoria de prueba para optar al grado de Licenciado en la Facultad de Medicina i Farmacia, leída el 25 de Diciembre de 1886.

DOLBY TILER (CHARLES H.).—*A Visit to Yameos*. Notas etnológicas; en *Western Courier*. Valparaíso, 1894.

DOMEYKO (IGNACIO).—*Araucanía i sus habitantes. Recuerdos de un viaje hecho en las provincias meridionales de Chile en los meses de Enero i Febrero de 1845*. Un tomo en 8.º, de 121 páginas. Con dos mapas. Imprenta Chilena. Santiago, 1845.

Llamamos la atención del lector tan sólo a la segunda parte del libro del sabio Domeyko, titulada: «Estado moral en que se hallan actualmente los indios araucanos, sus usos i costumbres», pues es la parte de la obra que puede mencionarse en el presente trabajo bibliográfico.

DOS SANTOS (FELICIO).—*Acayaca. Romance indijena del Brasil*. Imprenta del Diario Popular. Santiago de Chile, 1903. Un tomo en 16.º, de 276 páginas.

Publicado con motivo de la visita del «Almirante Barroso» en Mayo de 1903. Version castellana especial para *El Diario Popular*, por Clemente Barahona Vega.

ECHVERRÍA REYES (ANÍBAL).—*Noticias de la lengua Atacameña*. Imprenta Nacional, 1890.

ECHVERRÍA REYES (ANÍBAL).—*La Lengua Araucana. Notas bibliográficas*. Imprenta Cervantes. Santiago, 1889.

ECHVERRÍA REYES (ANÍBAL), en colaboración con el Presbítero EMILIO F. VAISSE i FÉLIX SEGUNDO HOYO.—*Glosario de la lengua Atacameña*; en *Anales de la Universidad*, 1895.

ECHVERRÍA REYES (ANÍBAL).—*Los indios Atacameños*; en *Anales de la Universidad*.

ENJOY (PAUL D').—*El Beso en Europa i China; en Chile Moderno*. Tomo I (1904). pp. 465-471.

Interesante artículo traducido por nuestro sabio amigo K. Newman e insertado en su revista «Chile Moderno», a manera de introducción del trabajo de Ch. Feré, titulado «La Higiene del Beso», que se publica en las páginas 472-483 de la misma Revista.

«El beso en la China» fué publicado orijinal en frances en la Revista de la Sociedad de Antropología de Paris, en 1897.



FAVRY (ADOLFO).—*Antigüedades americanas: últimos trabajos a ellas relativos*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Año 1860, p. 957.

FIGUEROA (PEDRO PABLO).—*Tradiciones de Atacama*; en *Revista Serenense*. Tomo I, números 4 i 5. La Serena, Enero de 1905.

Contiene noticias sobre el modo de vivir de los Changos, i algunas de sus tradiciones.

FIGUEROA (PEDRO PABLO).—*Poesía Araucana*. Artículo publicado en *Zig-Zag*.

FREZIER (A. F.).—*Relacion del Viaje por el Mar del Sur a las costas de Chile i el Perú, durante los años 1712-1714*. Traducida por Nicolas Peña M. Santiago de Chile, 1902.

FONCK (FRANCISCO).—*Diarios de Frai Francisco Menéndez*. Dos tomos en 8.º mayor. Valparaiso, 1896-1900.

Tomo I. Viajes a la Cordillera. Con mapa, XXVII-110 páginas. Niemeyer. Valparaiso, 1896.

Tomo II. Viajes a Nahuelhuapi. Con mapa, vista i XIX-528 páginas. Niemeyer. Valparaiso, 1900.

Esta obra del laborioso doctor Fonck, contiene abundantes datos etnográficos, fáciles de consultar mediante un prolijo índice. Nos bastará señalar entre dichos datos tan sólo un trocito del sumario:

Indole i carácter de los indios Puelches: sus factores fundamentales, desarrollo infantil del cerebro, brujos i supersticiones, lucha constante por la vida, son aplicables a todos los pueblos primitivos i rinden cuenta de sus vicios, perversidades morales i de la suma dificultad de civilizarlos. El problema de civilizacion. Indios Payas o sean los Tehuelches de la actualidad. Avance de la raza araucana hácia el sur. Los Burieloches, indios caníbales. Indios Chonos. Flechas envenenadas. Apacheta, Lahual Cruz; tumbas; longevidad.

FONCK (FRANCISCO).—*Las Sepulturas antiguas de Pichaguen*; en *La Libertad Electoral*. Diciembre 19 de 1896.

FONCK (FRANCISCO).—*Etnografía i Colonizacion*. Una carta al señor Tomas Guevara, seguida de la contestacion de este señor, publicado en *El Sur*. Concepcion, 4 de Marzo de 1906. *El Ferrocarril*, Santiago, 6 de Marzo de 1906, i, en *El Heraldo*, Valparaiso, 22 de Marzo de 1906.

FONCK (FRANCISCO).—*Los Cráneos de paredes duras segun Luis Vergara Flores i un dato mas*; en *Revista Chilena de Historia Natural*. Tomo X (1906). páginas 160 i siguientes.



FUENZALIDA GRANDON (ALEJANDRO).—*La Evolucion Social de Chile*. Imprenta Barcelona. Santiago, 1906.

Contiene importantes noticias sobre la Onomástica chilena, i de los factores que han entrado en la formacion étnica de la raza.

GAJARDO SANHUEZA (MANUEL).—*Estudios sobre la civilizacion del indijena*. Santiago de Chile, 1901.

Constituye una memoria de prueba.

GALDAMES (LUIS).—*Estudio de la Historia de Chile*. Tomo I, 1.<sup>a</sup> edicion. Santiago de Chile, 1906.

En esta obra el capítulo I se titula «Los Indijenas» i ocupa las páginas 3-57.

Sabemos que hai en prensa una segunda edicion.

GANÁ (IGNACIO L.).—*Descripcion científica de la Isla de Pascua, completada en su parte antropolójica por el informe del doctor Guillermo Bate; en memoria del Ministerio de Marina de 1870*. Reimpreso en el tomo n.º 1 de la *Biblioteca Jeográfica e Histórica Chilena*, editada por Ignacio Silva A. Este tomo se titula «La Isla de Pascua». Imprenta Barcelona. Santiago de Chile, 1903.

GANÁ G. (FEDERICO).—Traduccion al español de: *Extracto de un viaje a Chile, Perú i Méjico en los año 1820, 1821 i 1822 por el capitán Basil Hall*.

Descripcion de costumbres de estos paises i mencion de algunos encuentros con los araucanos.

GARCÍA HUIDOBRO (CÁRLOS).—*Las Provincias meridionales de Chile; en Anales de la Universidad*. Tomo XXV, 1864.

Describe algunas de las costumbres de los chilotes.

GAY (CLAUDIO).—*Fragments de un viaje a Chile i al Cuzco, patria de los antiguos Incas; en El Araucano*. Año 1843, n.ºs 674 i 675, correspondientes al 21 i 28 de Julio de 1843. Ocupa entre ámbos números nueve columnas.

GERMAIN (PHILIBERT).—*De Corumbá a Santa Cruz de la Sierra; en Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome X (1900), *Mémoires*, pp. 3-52.

En su amena e interesantísima relacion, el autor toca de paso las costumbres de los indijenas de esas regiones.

GERMAIN (PHILIBERT).—*Voyage d'Asuncion (Paraguay) á Mollendo (Pérou); en Actes de la Société Scientifique du Chili*, Tome VII (1897), pp. 256-296.

Se ocupa, entre otras cosas, de los indios Quineros; de los montones de piedras llamados apachetas; de los principales rasgos distintivos de



los Quinchoas i de los Aimarás, etc., etc., que tuvo el autor ocasion de estudiar en su viaje (22 de Agosto de 1887 a 24 de Enero de 1890).  
GERMAIN (PHILIBERT).—*La Bolivie orientale. La Prefecture de Santa Cruz de la Sierra*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome X (1900), pp. 318-378.

La segunda parte de esta interesante memoria se titula:

«Les Habitants: Leur races, moeurs et coutumes».

GERMAIN (PHILIBERT).—*Les Aymaras et les Lamas. Notes recueillies durant un voyage d'exploration en Bolivie*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome I (1892), pp. 92-98.

Trabajo leído en la sesion jeneral del 7 de Diciembre de 1891, ha biéndose acordado su publicacion en las «Mémoires» de la Sociedad.  
GOELDI (A. E.).—*Memoria del Museo de Historia Natural i Etnolojía de Pará*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome XI (1901), pp. 392-403.

Trabajo que se refiere a una espedicion etnológica hecha por cuenta del Museo Paraense de Historia Natural i Etnolojía para estudiar el litoral brasilero comprendido entre los rios Oyapoc i Amazonas.

Se hacen algunos comentarios sobre las cavernas i los vasos contenidos en ellas, etc.

GÓMEZ (Presbítero JOSÉ AGUSTIN).—*Impresiones de viaje de un chileno*. Correspondencias escritas desde las costas de América del Sur i diversos países del viejo mundo. Con un prólogo de don José Vicente Segundo Santos. 3.<sup>a</sup> edicion. Valparaiso, Imprenta del Universo de Guillermo Helfmann, 1902. Un tomo en 8.<sup>o</sup>, de 388 páginas.

Los capítulos III i IV traen algunas noticias sobre los indios de las rejiones australes del país.

GUEVARA (TOMÁS).—*Historia de la Civilizacion de la Araucanía*.—Dos tomos en 8.<sup>o</sup> mayor. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1900.

Esta obra fué publicada por partes en los «Anales de la Universidad de Chile», desde el año 1898, en los tomos i páginas que se indican:

Tomo CI, p. 615; tomo CIII, pp. 279, 449, 691, 753 i 1025; tomo CIV, pp. 237, 467, 1009 i 1265; tomo CVI, pp. 341 i 729; tomo CVII, pp. 115, 147, 337 i 615.

Fué dedicada por su laborioso autor a los señores Domingo Amunátegui Solar i Dr. Rodolfo Lenz, distinguidos profesores de la Universidad de Chile.

Mencionaremos aquí sólo el tomo I de la obra, que versa sobre



antropología araucana. Consta de 309 páginas, mas una de erratas. Está ilustrado con un mapa i 13 láminas. Santiago 1900.

Ajustándome al plan de dar sólo noticias someras de cada trabajo, me contentaré con reproducir aquí los nombres de los capítulos del tomo I de esta interesante obra:

Cap. I. Jeografía Física, p. 9.—Cap. II. Las etimologías de los nombres geográficos, p. 54.—Cap. III. La Edad de Piedra, p. 86.—Cap. IV. Etnografía Araucana, p. 113.—Cap. V. La lengua i la literatura araucanas, p. 124.—Cap. VI. El medio físico de los araucanos, p. 169.—Cap. VII. Organización política i social, p. 185.—Cap. VIII. Los mitos i las ideas relijiosas de los indios, p. 222.—Cap. IX. Las Artes e Industrias, p. 274.—Cap. X. El arte militar, p. 289.

Esta obra, de mucho aliento, fué premiada por la Facultad de Filosofía i Humanidades con mil pesos.

GUEVARA (TOMAS).—*Psicología del Pueblo Araucano*. Un tomo en 8.º, de 412 páginas, ilustrado con figuras intercaladas i láminas. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1908.

La obra consta de 19 capítulos i está dividida en dos partes que se denominan «El medio natural i social» i «El alma araucana». Se completa en ella la etnografía de nuestros aboríjenes con el estudio de las instituciones que no conocieron los cronistas, por su oríjen moderno, como el totemismo, el tabú (actos prohibidos), la majia, las representaciones relijiosas, el derecho primitivo, etc. Sigue la evolucion de las costumbres i de las instituciones en todos los períodos i llega al estudio psicológico de la raza, es decir, a la manera de pensar, sentir i obrar del indio.

Esta obra fué presentada impresa a la Sección de Ciencias Naturales, Antropológicas i Etnológicas del 4.º Congreso Científico (1.º Panamericano).

GUEVARA (TOMAS).—*Historia de Curicó*.

Trae noticias étnicas i etnohistóricas sobre los indíjenas de la provincia de Curicó.

GUEVARA (TOMAS).—*Costumbres judiciales i enseñanza de los Araucanos*. Imprenta Cervantes. Santiago, 1904.

HARRISON (J. PARK).—*Los Jeroglíficos de la Isla de Pascua; en Anales de la Universidad de Chile*. Año 1875, página 424.

Es una traducción del inglés hecha por don Francisco Solano Asta-Buruaga i leída por él en sesión del 15 de Junio de 1875 en la Acade-



mia de Bellas Letras de Santiago. Se publicó tambien en folleto separado el mismo año.

HERRERA (PEDRO NOLASCO).—*La Raza Ona i su civilizacion*. Un tomo en 8.º, de 42 pájinas. Imprenta Santiago de Chile. Santiago, 1897.

HOLLEY (GUSTAVO ADOLFO).—*La Familia entre los indios Araucanos*; en *Revista del Progreso*. Tomo I (1888), pp. 112-119.

HOLLEY (GUSTAVO ADOLFO).—*La Ruca entre los Araucanos*; en *Revista del Progreso*. Tomo I (1888) pp. 255-259

IBAR SIERRA (ENRIQUE).—*Estudios de la parte austral de la Patagonia*: en *Anuario Hidrográfico, 1879*. Un estudio sobre la antropología física i la etnografía de los Patagones.

JULIET (CARLOS).—*Informe del ayudante de la comision esploradora de Chiloé i Llanquihue*; en *Anuario Hidrográfico de Chile, 1875*. Describe la poblacion de esas rejiones.

KUNZ (HUGO), en colaboracion con el Dr. FRANCISCO FONCK.—*Ideas para la historia de la Edad de Piedra en Chile Central*.

LARA (HORACIO).—*Crónica de la Araucanía*. 2 tomos. Imprenta de «El Progreso». Santiago de Chile, 1889.

El tomo que cuadra mencionar es el I, de 361 pájinas en 8.º (Santiago, 1889. Con tres retratos), por contener muchas noticias sobre la raza araucana, sobre sus orijenenes i costumbres.

*La Raza Chilena*.—Escrito por un chileno (anónimo). Valparaíso, 1904.

El autor (que hoi sabemos es el doctor Palacios) trata de probar que la raza chilena debe su orijen a una mezcla de españoles de sangre gótica con los araucanos. Trae copiosas noticias sobre ámbas razas.

LASTARRIA (T.).—*El Departamento de Illapel*.

LATCHAM (RICARDO E.).—*El Comercio Precolombiano en Chile i otros pais de América*. Un folleto en 8.º de 46 pájinas, ilustrado con muchas figuras. Imprenta Cervantes. Santiago de Chile, 1909.

LATCHAM (R. E.).—*Los Vascos, su raza i su lengua*; en *Revista del Norte* (publicada en la Serena; estinguida). Año I (1899).

En veinte pájinas hace el autor un resumen de los conocimientos que al presente se tienen sobre los vascos, segun los mas distinguidos autores contemporáneos.

LATCHAM (R. E.).—*Notes on some ancient Chilian Skulls and other remains*; *Revista Chilena de Historia Natural*. Año VII (1903), pp. 203-217.



En este trabajo se ocupa el señor Latcham de varios cráneos encontrados en las cercanías de La Serena; éstos tienen mucho peso i las rejiones malar i occipital muy gruesas, además de muchas particularidades de que deja constancia el autor.

Enumera también algunos objetos encontrados en el mismo sitio.

LATCHAM (R. E.).—*Notes on some ancient Chilean Skulls*; en *Revista Chilena de Historia Natural*. Año IX (1905), pp. 153-159.

El autor entra en mayores detalles sobre los cráneos del estudio anterior, insistiendo en ciertas particularidades en que se fundan las semejanzas i diferencias que existen entre esos cráneos i los de esquimales, etc.

LATCHAM (R. E.).—*Hasta donde alcanzó el dominio efectivo de los Incas en Chile*; en *Revista Chilena de Historia Natural*. Año XII (1908), pp. 178-199.

LATCHAM (R. E.).—*Arqueología Chilena. Diversos tipos de insignia lítica hallados en territorio chileno*; en *Anales del Museo Nacional*. Buenos Aires, 1910, pp. 131-145. Con figuras en el texto. En 8.º.

LATORRE (J. J.).—*Exploración de las aguas Skiring i la parte austral de la Patagonia*; en *Anuario Hidrográfico*, 1880.

Esta memoria contiene, entre otras cosas, el diario de los tenientes Simpson i Chaigneau en que describen los indios que encontraron en sus viajes.

LEBATARD (J.).—*Dimensiones de la cabeza de los Isleños*; en *Anales de la Universidad*. Año 1849, pág. 287.

LENZ (DR. RODOLFO).—*De la literatura Araucana*. Discurso leído en la sesión pública de la Facultad de Filosofía i Humanidades de la Universidad de Chile el 1.º de Octubre de 1897. Se publicó en la «Revista del Sur». Año I, n.º 7. Chillan, 1897.

LENZ (DR. RODOLFO).—*Diccionario etimológico de las voces chilenas derivadas de lenguas indígenas americanas*. Anexo a los *Anales de la Universidad*. 1904-5.

LENZ (DR. RODOLFO).—Programa de la Sociedad de Folklore chileno fundada en Santiago de Chile el 18 de Julio de 1909, presentado a los miembros actuales i futuros. Un foll. en 8.º, de 24 pájs.—Santiago de Chile. Imprenta i Encuadernación Lourdes, 1909.

*Leyends of the Quichua Indians*; en *Western Courier*. Valparaíso, Noviembre de 1894.

*Libro Becerra o sea las Actas del Cabildo de Santiago. Colección de Historiadores de Chile*. Tomo I.



Contiene muchas noticias sobre las costumbres; i referentes a la arqueología de la zona central.

LOIS (DR. JUAN SERAPIO).—*El Chichero*; en la Revista *El Progreso*, 1890.

Es un estudio de antropología criminal.

*Los Araucanos i sus costumbres*.— Un volúmen en 8.º, de 76 pájinas.

Imprenta del Meteoro. Los Anjeles, 1868.

*Los indios Patagones; vida, costumbres, idiomas. Descripción jeográfica*; en *La Libertad Electoral*, Agosto 31 de 1894.

MALDONADO (ROBERTO).—*Estudios jeográficos e hidrográficos sobre Chiloé*.

Un tomo grande en 8.º de 525 pájinas.

Está el libro ilustrado con muchas láminas i con una carta jeográfica de la isla de Chiloé i parte de la provincia de Llanquihue.

En el párrafo 1.º de la introduccion hai suscintas noticias sobre las costumbres de los habitantes del archipiélago.

MEDINA (JOSÉ TORIBIO).—*Los Aborijenes de Chile*. Un tomo en folio de XVI-427 pájinas i 40 láminas. Imprenta Gutemberg. Santiago, 1882.

Esta es la obra mas notable que se haya escrito en Chile sobre la Antropología i Etnografía chilenas. El hermoso libro está dedicado al Dr. Rodulfo A. Philippi i se divide en doce capítulos que se denominan así:

|                                         | Pájs. |
|-----------------------------------------|-------|
| Cap. I. Oríjen del nombre de Chile..... | 1     |
| Cap. II. Primeros pobladores de Chile.. | 11    |
| Cap. III. Tradiciones.....              | 27    |
| Cap. IV. Razas primitivas.....          | 35    |
| Cap. V. La Edad de Piedra.....          | 51    |
| Cap. VI a X. Los Araucanos.....         | 87    |
| Cap. XI. La Conquista incásica.....     | 315   |
| Cap. XII. La Edad del Bronce.....       | 333   |

Al final de la obra se encuentran 40 láminas dibujadas a lápiz i litografiadas, que contienen 232 figuras de ídolos, instrumentos i utensilios, hachas, cráneos, piedras escritas, etc., etc.

MEDINA (JOSÉ TORIBIO).—*Los Conchales de las Cruces. Nuevos materiales para el estudio del hombre prehistórico*; en *Revista de Chile*. n.º 1, Mayo 15 de 1898, pp. 10-19 (con láminas).

MORALES O. (L. JOAQUIN).—*Historia del Huasco*.—Un tomo en 8.º de 322



páginas. Imprenta de la Librería del Mercurio de R. S. Tornero. Valparaíso, 1897.

El capítulo II. se ocupa de los aboríjenes del Huasco.

MURILLO (DR. ADOLFO).—*No es sífilítico el cráneo del indio boliviano presentado por Vergara Flores*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome V (1895), p. c.

En la sesion jeneral de 7 de Octubre de 1895 el Dr. Adolfo Murillo hace algunas reflexiones encaminadas a manifestar que no está de acuerdo con las conclusiones del Dr. Vergara Flores.

(Véase Dr. Vergara Flores: Un cráneo sífilítico de indijena boliviano).

NORDENSKJÖLD (OTTO).—*Algunos datos sobre la parte austral del continente Sud-Americano, segun estudios hechos por la Comisión Científica Sueca*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome VII (1897), pp. 157-168.

En este trabajo el ilustrado explorador Dr. Nordenskjöld hace una reseña de la Tierra del Fuego i rejiones vecinas i se ocupa algo de las tres tribus de indios que habitan esas rejiones i que son los yaganes, los alacalufes i los onas. Como apéndice a esta interesante comunicacion (a la sesion jeneral del 5 de Julio de 1897) da un breve vocabulario del idioma de los onas.

ORREGO LUCO (LUIS).—*Organizacion de la sociabilidad chilena*. En la obra *Chile, descripcion, fisica, politica, social, industrial i comercial de la República*. Editor Cárlos Tornero, Librería de Cárlos Tornero i Cía. Santiago, 1903.

El distinguido autor del capítulo Organización, etc., da algunos datos sobre los araucanos, i bonitos fotografados.

PALAVICINO (FR. VICTOR).—*Memoria sobre la Araucanía*.

«Las porfiadas guerras de Arauco produjeron una mui copiosa literatura que es conocida sólo en parte, porque muchas de las producciones poéticas e históricas de entónces permanecen inéditas o se han perdido en el transcurso de los tiempos.

Muchas de las obras de que se tiene conocimiento hoi dia, fueron la produccion de los relijiosos misioneros, que en los principios de la conquista estaban desparramados por do quiera i que despues de la independencia de España fueron ubicados solamente en el territorio araucano.

Entre estos frailes misioneros estuvo el Padre Palavicino, del convento o recoleccion franciscana de Chillan, italiano de orijen, que vivió largos años dedicado a la propagacion de la fe cristiana en medio de aquella indómita raza.



El padre Palavicino manejaba al propio tiempo la pluma i la palabra: escribía sobre los araucanos, sobre la lengua i sus costumbres i empleaba su elocuencia en el consejo, en la propagacion de la religion i en la morijeracion de costumbres.

De mui pocos es conocida su obra citada, en la que da noticias de la etnología del pueblo araucano.

Contiene su libro capítulos mui atrayentes como el de la costumbre de la poligamia; del cacique Colipi casado con 24 mujeres, de las cuales hizo dar muerte a cinco, porque la adivina o machi consultada sobre su última enfermedad, le dijo que ellas eran culpables de su mal.

Son notables tambien las observaciones sobre las persisteneias de las costumbres de los araucanos, las cuales se niegan a modificar, porque ello importaria una ofensa a la memoria de sus antepasados.

La obra del padre Palavicino es rarísima i nunca se entregó a la venta». (Cañas Pinochet).

PARDO (CAUPOLICAN).—*Armas i utensilios de los indios Patagones i Fueguinos*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome VIII (1898). pp. 121-127.

PÉREZ CANTO (DR. CLODOMIRO).—*Un Utensilio de cobre del antiguo Perú*; en *Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome V (1895), *Mémoires*, pp. 31-33. Con un grabado.

Comunicacion hecha a la «Société Scientifique du Chili» en sesion jeneral de fecha 10 de Agosto de 1895.

A la descripcion del instrumento encontrado en Pátamo (Perú) en 1879, agrega el Dr. Pérez Canto la opinion que sobre su uso le diera el Dr. R. A. Philippi.

PHILIPPI (DR. R. A.).—*Aborijenes de Chile. Sobre un pretendido ídolo de ellos*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo LXIX (1886), páj. 5.

PHILIPPI (DR. R. A.).—*Descripcion de los ídolos peruanos del Museo Nacional de Santiago*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo LV (1879), p. 248.

PHILIPPI (DR. R. A.).—*Jeografía*.—*La Isla de Pascua i sus habitantes*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo XLIII (1873), pp. 365-434. Con tres láminas.

Lo que de este estudio jeográfico del sabio doctor Philippi es del caso anotar en la presente Bibliografía, se encuentra en las pájinas 383-434 en que, en capítulos diversos, trata de los habitantes, religion, usos i costumbres, estatuas i esculturas en piedra i madera, des-



cripcion de los objetos principales de la Isla de Pascua conservados en Santiago (Idolos, útiles de piedra, etc.).

En el apéndice inserta un vocabulario del idioma rapamú.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*Observaciones sobre una clase de ornamentacion prehistórica i sobre pinzas prehistóricas*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo LXXV (1889), página 109.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*El Manuscrito en idioma Maya de la Biblioteca pública de Dresde*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo LXV (1884), página 281.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*Aborijenes del Perú. Artículo sobre sus perros*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo LXIX 1886, página 10.

PHILIPPI (DR. R.)—*De la escritura jeroglífica de los indígenas de la Isla de Pascua*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo XLVII (1875), página 670.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*Sobre las piedras horadadas de Chile*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo LXV (1884), página 470.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*Una cabeza humana adorada como dios entre los Fivaros*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo XLI (1872), página 91.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*Sobre la momia ejiptia del Museo Nacional*; en *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo LXIX (1886), página 69.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*Los Idolos peruanos del Museo Nacional*. Un cuaderno en folio. Santiago, 1895; en *Anales del Museo Nacional*. Entrega 11, Etnografía.

PHILIPPI (DR. R. A.)—*Viaje al desierto de Atacama*. Un tomo en 4.º Halle, 1860.

Contiene interesantes noticias sobre los changos i atacameños.

PHILIPPI (FEDERICO).—*Arqueolojía*; en *Anales del Museo Nacional*, cuaderno 16, Etnolojía. Santiago, 1903.

El distinguido Director del Museo Nacional se encarga de dar un catálogo de cerca de veinte objetos arqueológicos traídos de la Isla Mocha por los señores Reiche i Machado. Este catálogo constituye el capítulo IV del trabajo del doctor Reiche sobre la Isla Mocha. (Véase Reiche).

PIETAS (JERÓNIMO).—*Informe sobre las diversas razas de indios que pueblan el territorio araucano*. M. S. 1729.

Existe un ejemplar en la Biblioteca Nacional.

POIRIER (EDUARDO).—*Chile en 1908*. Un tomo en 4.º, de 740 páginas,



ilustrado con 499 figuras. Imprenta Barcelona. Santiago de Chile, 1909.

En esta obra hai dos partes en que se tratan asuntos que interesan a la presente Bibliografía:

Una que se titula *Etnografía* por el señor Poirier (pp. 42-49), i otra por C. E. Pórtter, en el apéndice que lleva la obra i que se denomina *Estado actual de las ciencias antropológicas de Chile*, pp. 48-57.

PÓRTER CÁRLOS E.)—*Bosquejo de la labor de la Seccion de Ciencias Naturales i Antropológicas del 4.º Congreso Científico (1.º Pan-Americano)*. 1 folleto en 8.º de 44 pájinas, con 5 retratos. Santiago. Imprenta Chile, 1909.

PÓRTER (CÁRLOS E.)—*El movimiento científico del año en Chile*; en *Revista Chilena de Historia Natural*, años VII (1903), VIII (1904) i IX (1905).

Con el título de «El Movimiento científico del año en Chile» se ha ocupado el autor de dar, en breves líneas, una reseña de lo publicado en el país respecto a las Ciencias Naturales.

Se hace mencion de los estudios sobre Antropología i Etnografía en los tomos i pájinas que se espresan:

Año VII (1903), pp. 311-312, 323 i 325.

Año VIII (1904), pp. 294 i 303-307.

Año IX (1905), pp. 308 i 317.

PÓRTER (CÁRLOS E.)—*Estado actual de las Ciencias Antropológicas en Chile*; en *Revista Chilena de Historia Natural*, año XIII (1909), pp. 110-122. Reproducido de la obra citada del señor Eduardo Poirier.

PRAT (AGUSTIN).—*La Isla de Pascua*; en la *Revista de Marina*, tomo XXXIV, número 198, pp. 614-631 (número de Diciembre de 1902).

Aquí se dan, entre otros, algunos datos que hacen que este trabajo pueda incluirse en el cuadro de la presente «Literatura Antropológica i Etnológica».

PRENDEZ (PEDRO NOLASCO).—*Una Escursion de verano. De Angol a Villarrica i Valdivia en los primeros meses de 1883*. Un tomo en 4.º de 98 pájinas, con un retrato. Editado por la imprenta «La Patria». Valparaíso, 1884.

El opúsculo del secretario de la espedicion a Villarrica, contiene descripciones jeográficas del territorio i naturales de las comarcas; recuerda los grandes acontecimientos de la historia del pueblo araucano; describe la vida i costumbres, como las costumbres matrimoniales, la poligamia, la vida doméstica; las condiciones de la propiedad del



suelo, las siembras i demas costumbres agrícolas hasta la recoleccion de los frutos; la comida, la relijion e inhumacion de los cadáveres, etc. REICHE (CÁRLOS).—*La Isla Mocha*; en *Anales del Museo Nacional*, cuaderno 16, Etnolojía, Santiago, 1903.

En el tomo VIII (1904) pp. 167-168 de la *Revista Chilena de Historia Natural*, tuve ocasion de dar una breve noticia bibliográfica sobre esta entrega 16 de los Anales del Museo Nacional, dedicada esclusivamente al trabajo del Dr. Reiche (i de sus colaboradores) sobre la Isla Mocha.

En el capítulo III de la Isla Mocha se ocupa el mismo doctor Reiche de dar algunos datos sobre los antiguos habitantes de la isla de la referencia, haciendo algunos recuerdos sobre sus creencias relijiosas, agricultura, etc.

En el capítulo V, el Dr. Vergara Flores estudia tres cráneos recojidos al pie del Cerro de los Chinos.

[Véase Philippi (Fed.) i Vergara Flores (Dr. Luis)].

*Revista de la Sociedad Arqueológica de Santiago*. Tomo I, número 1, Santiago, 1880.

Tuvo el número único publicado, 18 páginas en folio, de interesante lectura, con un proemio del señor Luis Montt, distinguido director de la Biblioteca Nacional.

Contenido:

R. A. Philippi: El Araucano antiguo i el Araucano moderno.

Id.—Antigüedades americanas halladas en el Estado de Yowa, al oeste del Mississipi.

Acta de la sesion preparatoria de 28 de Julio de 1878.

Acta de la primera sesion ordinaria que tuvo lugar el 1.º de Setiembre de 1878.

Estatutos de la Sociedad.

Notas ingresadas.

Nómina de los miembros.

Bibliografía. (Véase Catálogo, etc., páj. ...)

Láminas I i II de antigüedades bolivianas con sus esplicaciones respectivas, por don Nicolas Acosta.

Láminas I-XIV de antigüedades chilenas con sus esplicaciones, por el Dr. R. A. Philippi.

Es una lástima que esta importante revista no haya seguido publicándose.



*Revista Chilena de Historia Natural. Publicacion bimestral ilustrada, dedicada al fomento i cultivo de las Ciencias Naturales de Chile.* Director i Redactor (fundador): *Prof. Carlos E. Porter.*

Esta Revista fundada en 1897, cuenta con 105 colaboradores en Chile, Francia, Alemania, República Argentina, Austria, Bélgica, Brasil, Ecuador, Estados Unidos de N. A., España, Italia, Méjico, Suiza i Rusia.

Hasta el 31 de Diciembre de 1908 habia registrado en sus doce primeros tomos mas de 260 trabajos orijinales sobre Fauna, Flora, Jeolojía i Antropolojía de Chile i Sud América, ha publicado 359 resúmenes de trabajos dados a luz en otras revistas sobre Anatomía humana i comparada, Fisiolojía, Histolojía i sobre Fauna, Flora i Mineralojía chilenas; i anunció o analizó en su sesion bibliográfica mas de 2,000 obras, folletos i revistas de ciencias.

Se publica bimestralmente por cuadernos de 64 a 80 pájinas. Lleva láminas i figuras intercaladas en todos sus números. Los trabajos sobre Antropolojía i Etnolojía publicados en esta Revista pertenecen a los señores Cañas Pinochet, Latcham, Vergara Flores i F. Fonck. (Véase los autores respectivos en esta Literatura).

RODRÍGUEZ (SIMÓN B.).—*Quillota Prehistórica*; en *La Asamblea*. Año I 2.<sup>a</sup> época. N.º 17, Abril 10 de 1904.

ROGERS (TOMAS).—*Exploracion de las aguas Skyring*; en *Anuario Hidrográfico de Chile*, 1879.

Describe a los patagones i sus tolderías.

ROSALES (PADRE DIEGO DE).—*Historia Jeneral del Reino de Chile*. Tres tomos en 4.º mayor, a dos columnas. Imprenta de «El Mercurio». Valparaíso, 1877.

La obra del Padre Rosales, de la Compañía de Jesus, fué traída de España por don Benjamin Vicuña Mackenna quien la dió a la estampa en Valparaiso con muchas importantes notas i precedida de la vida del autor i noticias sobre sus obras.

El tomo I de LXIX 506 pájinas, contiene numerosas noticias etnológicas sobre los primeros habitantes de Chile.

RUIZ ALDEA (P.).—*Los Araucanos i sus costumbres*. Un tomo en 12 de 84 pájinas. Guillermo Miranda, editor. Santiago de Chile, 1902.

Forma este libro el volúmen V de la «Biblioteca de Autores Chilenos», editada por Guillermo Miranda.

He aqui el sumario:

Araucanos, Habitaciones, Mueblaje, Comidas, Vestidos, Limpieza,



Ejercicios, Juegos, Fiestas, Industrias, Comercio, Agricultura, Matrimonios, Hijos, Mujeres, Funerales, Hospitalidad, Medicina, Religión, Gobierno, Parlamentos, Guerra, Conclusion.

SAN ROMAN (FRANCISCO J.)—*La Lengua de los naturales de Atacama.*

SAN ROMAN (FRANCISCO J.)—*El desierto i las cordilleras de Atacama.*

Tres tomos. Imprenta Nacional. Santiago de Chile, 1896.

Esparcida por la obra hai breves noticias sobre los habitantes i ruinas de esta comarca.

SAYAGO (C. M.)—*Historia de Copiapó.* Un tomo en 8.º de 450 páginas, mas dos páginas de índices. Imprenta de «El Atacama». Copiapó, 1874.

El primer capítulo del libro del erudito autor contiene importantes datos sobre la ciudad indiana de Copayapu.

SCHÜLLER (R. R.)—*Comienzo del Arte en las Selvas virjenes;* en *Revista Chilena de Historia Natural.* Abril 30 de 1908.

Es una revista bibliográfica de una obra con el mismo título publicada en Berlin por el Dr. Teodoro Koch-Grünberg.

SCHÜLLER (R. R.)—*Desollar la piel del cráneo i análogas costumbres de guerra en América;* en *Revista Chilena de Historia Natural,* Año XI, 1907.

Revista de una obra del Dr. Friederici, publicada en Braunschweig.

SCHÜLLER (R. R.)—*Sobre los mitos i las leyendas de los indios sud-americanos;* en *Anales de la Universidad de Chile,* 1907.

SCHÜLLER (R. R.)—*Sobre el orijen de los Charrúas.—Réplica al Dr. Forje Friederici, de Leipzig.* Un tomo en 8.º, de 153 páginas de testo, 2 de erratas i 2 de índices. Con un mapa étnico de la América del Sur. Imprenta Cervantes, Bandera 50. Santiago de Chile, 1906.

Como lo dice el título del trabajo, es él una réplica al doctor Forje Friederici, de Leipzig, sobre el orijen i procedencia de los Charrúas i conjéneres, indios que vivian hasta fines del siglo XVIII en el Uruguay i territorios adyacentes i a los cuales el Dr. Friederici cree, fundándose en el saludo acompañado de llanto i lágrimas —practicado tanto por estos indios como por las tribus guaraníes del Brasil,— oriundos del interior o sea de las rejiones centrales, en donde nace el rio Paraná.

El conocido etnólogo austriaco, en su *Réplica*, demuestra, de una manera que dificilmente podria refutarse, el orijen chaqueño de los Charrúas, que a todas luces forman parte de la familia lingüística establecida por el mismo señor Schüller.

Mui importante es la disquisicion lingüística acerca de los idiomas



hablados por los Mataco-Mataguayos i la familia de los Nu-Aruac, de Bolivia.

Creemos que no estará demas, para que los interesados juzguen su utilidad, reproducir el índice de la obra:

|                                                      | Páj.                        |     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| <i>Advertencia</i> .....                             | 3                           |     |
| Bibliografía (Friederici).....                       | 5                           |     |
| Parte Primera (Fränengruss).....                     | 8                           |     |
| Parte Segunda (Réplica).....                         | 27                          |     |
| Prefacio (Schüller).....                             | 27-29                       |     |
| Bibliografía, Parte I (Schüller).....                | 30                          |     |
| Primera Parte. Etnojeográfica.....                   | 37-50                       |     |
| Los Guaicurú.....                                    | 37-38                       |     |
| El Habitat.....                                      | 39-50                       |     |
| Segundo Los Guaicurú i los Tupi-guaraní.....         | 51-91                       |     |
| Su talla.....                                        | 51                          |     |
| Los Caracteres etnográficos, Sociales i Morales..... | 54                          |     |
| Sus idiomas.....                                     | 61-91                       |     |
| Lengua.....                                          | } Los Lenguas Antiguos..... |     |
| Guentuse.....                                        |                             | 93  |
| Enimagá.....                                         |                             |     |
| Los Payaguá.....                                     | 109                         |     |
| Los Lenguas Antiguos.....                            | 110                         |     |
| Los Guaxarapos (Guachí).....                         | 112                         |     |
| Los Guaicurú-Mbayá-Caduvéo.....                      | 114                         |     |
| Los Toba.....                                        | } Frentones.....            |     |
| Los Mbocoví.....                                     |                             | 121 |
| Los Abipones.....                                    |                             |     |
| El Grupo «Nú».....                                   | 127-136                     |     |
| Los Mataco-Mataguayos.....                           | 127                         |     |
| Conclusion.....                                      | 136                         |     |
| El Mapa Lingüístico.....                             | 143                         |     |
| I. Los Chaco-Guaicurú.....                           | 143                         |     |
| II. Los Tupí-Guaraní.....                            | 144                         |     |
| III. Los Nú-aruc.....                                | 144                         |     |
| IV. Los Tapúya-gês.....                              | 144                         |     |
| V. Los Aruác (Arowá'en).....                         | 145                         |     |
| VI. Los Caribes.....                                 | 145                         |     |



|                                        | Páj.    |
|----------------------------------------|---------|
| VII. Los Quechua .....                 | 145     |
| VIII. Los Calchaquí-Atacameños .....   | 145     |
| IX. Los Mapuches .....                 | 146     |
| X. Los Pampas .....                    | 146     |
| Bibliografía, Parte II (Schüller)..... | 147-153 |

Este trabajo comenzó a publicarse en los *Anales de la Universidad de Chile*, Tomo CXVIII (Marzo-Abril de 1906), páj. 201 i siguientes.

SCHÜLLER (R. R.)—*Confesionario por preguntas i pláticas doctrinales en castellano i araucano, segun el manuscrito inédito del misionero franciscano frai Antonio Hernández Calzada* (1843). Con notas biográficas por el Rev. P. Fray Antonio Pavez O. F. M.

Tirada de 200 ejemplares. F. Becerra M. editor, calle de la Bandera n.º 4. Santiago de Chile, 1907. Un volúmen en 4.º, de 128 páginas.

SCHÜLLER (R. R.)—*Vocabulario Araucano. Bibliografía de la lengua mapuche o araucana* (de 1642-1643).

Un volúmen en 4.º mayor de 286 páginas, con 16 láminas i la reproducción facsimilar del mapa manuscrito de Chile, trazado por don Ambrosio O'Higgins el año 1769, según el único ejemplar que conserva inédito el Museo Bibliográfico anexo a la Biblioteca Nacional de Santiago de Chile.

Santiago de Chile. Imprenta Cervantes, Bandera 50. 1907. Tirada de 100 ejemplares.

SCHÜLLER (R. R.)—*El XIV Congreso Internacional de Americanis Stuttgart* (Alemania). En *Revista Chilena de Historia Natural*. Año (1907), pp. 83-92.

SERRANO MONTANER (RAMÓN).—*Un año en el Cabo de Hornos, por el Dr. Hyades*.

Traducido del frances por el Sr. Ramon Serrano Montaner i publicado en el *Anuario Hidrográfico de Chile* por el año 1886.

Trata de la etnolójia de los Fueguinos i especialmente de los Yahaganes.

El Dr. Hyades era etnólogo de la espedicion francesa al Cabo de Hornos en la «Romanche».

SERRANO M. (RAMON).—*Diario de la escursión a la isla grande de la Tierra del Fuego durante los meses de Enero i Febrero del año 1879*.



SERRANO M. (RAMON).—*Informe sobre exploraciones hechas por la corbeta Chacabuco*; en *Anuario Hidrográfico de Chile*, 1879.

SIMPSON (Capitan ENRIQUE).—*Exploraciones hechas por la corbeta «Chacabuco» en los archipiélagos de Guaitecas, Chonos i Taitao*; en *Anuario Hidrográfico de Chile*, 1879.

Describe los Payas, Chonos, Chilotes, Guaitecas i Cuncos.

*Sinópsis Estadística i Jeográfica de Chile*. 1903.

Trae algunas noticias sobre las razas indijenas de Chile.

SOLIS VARELA (LUIS A.).—*Algunas medidas del cráneo i de la cara tomadas en chilenos*; en *Actes de la Societé Scientifique du Chili*. Tome IV (1894), pp. 125-164. Con tres láminas (V-VII).

El trabajo del Dr. Solis, que dedica a su maestro el doctor Joaquin Aguirre, está basado en el estudio de 84 cráneos disecados por él en los hospitales.

Es esta una contribucion mui interesante, en la que el autor arriba a las siguientes conclusiones:

«1.º Todos los términos medios de las cifras absolutas de las diferentes medidas craneales son mayores en el hombre que en la mujer.

«2.º El cráneo de la mujer, por la proporcion relativa de sus diversas partes, se acerca mas que el del hombre á la configuracion del cráneo del niño.

«3.º El cráneo termina su desarrollo en la edad adulta i la cara sigue creciendo aun pasada esta edad.

4.º La cara termina su desarrollo primero en el sentido transversal i despues en el sentido vertical.

«5.º Las partes que, en el esqueleto de la cabeza del feto se hallan mas desarrolladas relativamente al cráneo adulto, son las que terminan su desarrollo primero.»

Como lo dice el mismo autor, este trabajo sobre craneometría chilena está mui léjos de ser completo i quedan por hacer aun numerosas e importantes mediciones sobre colecciones de cráneos mucho mas ricas que las que él posee.

SUBERCASEAUX (F. A.).—*Memoria de la Campaña a Villa-Rica* (1882-1883).

Un tomo en 8.º, de 184 pájinas. Imprenta de la Librería Americana de Cárlos Segundo Lathrop. Santiago de Chile, 1883.

En los capítulos VI (p. 76), VII (p. 91), X (p. 125) i XII (156), se encuentran algunos datos sobre usos, costumbres e idioma de los araucanos.



TORO (PEDRO P.)—*Memoria sobre la Isla de Pascua presentada al Ministerio de Colonizacion en el año 1892.*

THIEULLEN (A.)—*Sobre los verdaderos utensilios de la Edad de Piedra; en Actes de la Société Scientifique du Chili.* Tome X (1900), p. XXI-XXIV.

Es una carta leida por don Cesáreo Aguirre en la sesion jeneral de 2 de Abril de 1900.

La carta en cuestion es una refutacion del señor Thieullen a las observaciones que el señor Chauvet hizo, a propósito de una comunicacion del autor sobre los «Verdaderos Utensilios usados en la Edad de Piedra».

TREUTLER (PABLO).—*La Provincia de Valdivia i los Araucanos.* Tomo I, en 8.º, de 213 pájinas de testo, 7 pájinas índices i una lámina. Imprenta Chilena, calle de la Ceniza, número 27. Santiago de Chile, 1861.

«Esta obra fué dedicada al Excmo. señor Presidente, a la sazón, don Manuel Montt.

En esta obra el autor, que era un viajero alemán, dado desde mui tempranos años a los estudios mineros i demas ciencias naturales, nos cuenta que impulsado por esta inclinacion, se trasladó a Chile i en seguida se propuso explorar el territorio de la provincia de Valdivia en donde creyó encontrar importantes yacimientos metalíferos.

El 19 de Mayo de 1659 comenzó su escursion, emprendida desde la ciudad de Valdivia, con el propósito de ocupar en ella un año, que se prolongó no obstante a 18 meses.

Treutler espresa en su libro, que consiguió una parte de su propósito, i obtenido, entre los sucesos de sus investigaciones, los siguientes resultados:

Encontrar muchos lavaderos de oro; conciliarse las simpatías de los araucanos; obtener el establecimiento de la mision de Tolten, i la de los indios para la venta de varios terrenos, etc., etc.

Principalmente se ocupa el autor en el estudio de los araucanos, de su lengua i carácter, relijion i costumbres, i de cuanto ofrece de interes la etnología de este pueblo.

El tomo en que nos ocupamos describe algo de estas materias observadas entre los indios por su descriptor, así como ofrece datos sobre la jeografia, la botánica, etc.

Contiene comparaciones de algunas palabras de la lengua araucana con otras de igual significacion i estructura de la castellana, latin i

griega sin dar valor a estas circunstancias que es, a todas luces, fortuita, i el sistema de conjugacion araucana.

La obra que tiene la forma de un Diario, relata tres expediciones a la Araucanía en esta forma:

- 1.<sup>a</sup> Desde San José, por Queule, hasta Tolten;
- 2.<sup>a</sup> Desde San José, por Trailafquen, hasta el volcan Villa-Rica.
- 3.<sup>a</sup> Desde San José, por Niguen, hasta Pitruflen.

Aunque Treutler, tuvo el pensamiento, anunciado en este primer volumen, de escribir otros, no apareció ninguno mas despues de éste, no por falta de proteccion, que la tuvo efectiva i valiosa, sino por haberse alejado del pais.—(Cañas P.)»

VALDIVIA (PEDRO DE).—*Cartas al emperador Carlos V, 1551*. Tomo I de la *Coleccion de Historiadores de Chile*.

Descripcion de los habitantes de Chile al tiempo de la conquista.

VANCOUVER (JORJE).—*Viaje a Valparaiso i Santiago, tomado de los viajes alrededor del mundo de Forje Vancouver, ordenados por el rei de Inglaterra en 1790-95*.

Traducida por Nicolas Peña M. Santiago de Chile, 1902.

VÁSQUEZ (PEDRO N.).—*Voces de mi tierra*. Santiago, Mayo de 1901.

Contribucion a la lingüística del pais.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Cráneos de paredes gruesas*; en *Revista Chilena de Historia Natural*. Año IX (1905), pp. 172-190.

Este estudio es resultado del minucioso exámen que el doctor Vergara F. ha hecho de 63 cráneos de Quillagua.

Está ilustrado con 2 láminas.

El interesante trabajo del Dr. Vergara ha dado lugar a otro del sabio Dr. Francisco Fonck que se publicó orijinal en la «Revista Chilena de Historia Natural» en 1906.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Compas de triangulacion del cráneo*.

Es un trabajo presentado al Congreso Científico Jeneral Chileno celebrado en la ciudad de la Serena el año 1900.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Cráneos de indijenas bolivianos*; en *Actes de la Sociéte Scientifique du Chili*. Tome IV (1894), *Memorias*, pp. 231-250. Dos láminas (XII i XIII).

Es una comunicacion hecha al Congreso Científico de Santiago i a la «Sociéte Scientifique» en su sesion jeneral de 4 de Diciembre de 1894, con respecto a 10 cráneos recojidos en uno de los tres cementerios indijenas (jentiles) que existen en Quillagua.



VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Determinacion exacta de la superficie del cuerpo humano.*

Trabajo presentado al Congreso Científico Jeneral Chileno reunido en la ciudad de Chillan.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Estudio comparativo sobre tres cráneos de araucanos i aimarás;* en *Revista Chilena de Historia Natural.* Año VI (1902), pp. 197-217.

Este trabajo está ilustrado con 3 láminas.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Nuevas mediciones en 13 cráneos antiguos de aimarás;* en *Revista Chilena de Historia Natural.* Año V (1901), pp. 125-136.

Cuatro figuras ilustran este trabajo.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Dos cráneos antiguos de aimarás;* en *Revista Chilena de Historia Natural,* Año II (1898), pp. 57-60, 73-76; 106-107, i 121-125.

Este importante trabajo se refiere a dos cráneos obsequiados por el Dr. Vergara Flores al Museo de Valparaiso i que han sido estraidos por dicho investigador en los cementerios de Quillagua, a los cuales calcula una edad aproximada de 400 años.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Piedras escritas en Quillagua.*

Estudio presentado al Congreso Científico Jeneral Chileno reunido en la ciudad de Talca.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Sobre cranometría i oríjen de las razas americanas;* en *Revista Chilena de Historia Natural.* Año VIII (1904), pp. 16-21.

Es una interesante carta dirigida al señor R. E. Latcham, a esa fecha en La Serena.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Tres cráneos de indígenas bolivianos;* en *Actes de la Société Scientifique du Chili.* Tome IV (1894), pp. 74-91. Dos láminas (III i IV).

Comunicacion hecha a la Sociedad Científica de Chile en sesion jeneral de 3 de Julio de 1894.

Del estudio de los cráneos deduce el Dr. Vergara que los números uno i dos pertenecen a puelches i tehuelches i el número tres es de aimará.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Tres cráneos de la Isla Mocha;* en *Anales del Museo Nacional,* cuaderno 16. Santiago, 1903.

Los cráneos, motivo de este trabajo, fueron recojidos por el Dr. Carlos Reiche en su escursion a la Isla Mocha al pie del Cerro de los

Chinos i sometidos para su estudio al Dr. Vergara Flores. El trabajo del Dr. Vergara F., constituye el capítulo V de la obra del Dr. Reiche sobre la Isla Mocha (Anales Mus. Nac., fasc. 16).

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Un cráneo de indijena boliviano; Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome IV (1894), pp. 18-34. Con una lámina (II).

Este estudio, que el autor dedica a sus distinguidos profesores doctores Puga Borne i Ugarte Gutiérrez, fué leído en sesion de 2 de Abril de 1894.

Es un trabajo minucioso. El autor procura impulsar los estudios antropolójicos de nuestro pais e indica los métodos modernos para practicar las investigaciones craneométricas, etcétera.

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Un cráneo sifilítico de indijena; en Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tome V (1895), pp. 92-95. Comunicacion a la Sociedad Científica de Chile, en sesion jeneral de 7 de Octubre de 1895.

Del estudio de las lesiones óseas típicas i con los datos bibliográficos que anota el autor, se deduce que el cráneo examinado perteneció a un sifilítico i que la sífilis existia antes de la conquista española, sobre todo en las comarcas peruanas i del Alto Perú (Bolivia).

Véase: Murillo (Dr. Adolfo).

VERGARA FLORES (DR. LUIS).—*Triangulacion del cráneo; en Actes de la Société Scientifique du Chili*. Tomé IX (1901), pp. 73-76. Con una lámina.

Esplaya aquí el autor su método craneométrico, describe el compás de que se sirve, inventado por él, indica su empleo, etcétera.

NOTA.—En la «Revista Chilena de Historia Natural» (1898), p. 122, describe por primera vez su método el Dr. Vergara F.

VIAUD JULIAN (PIERRE LOTI).—*L'Ile de Pâques*.

Traduccion hecha por Enrique Hurtado i Arias; publicada en la *Libertad Electoral*, 1889.

VICUÑA MACKENNA (BENJAMIN).—*La Patagonia*. Santiago de Chile.

VIDAL GORMAZ (FRANCISCO).—*Reconocimiento del rio Maullin*. Diciembre de 1856 i Noviembre de 1857.

VIDAL GORMAZ (FRANCISCO).—*Reconocimiento de los canales del sur Chiloé*. Enero a Marzo de 1857.

VIDAL GORMAZ (FRANCISCO).—*Memoria de la Marina; en Anales de la Universidad de Chile*. Tomo XVI, páj. 139.

VIDAL GORMAZ (FRANCISCO).—El señor Vidal G. ilustró el «Anuario Hi-



drográfico de Chile» con muchos documentos relacionados con la historia de los primeros viajes i exploraciones del sur de Chile que no alcanzamos a analizar dada la premura del tiempo. Los títulos de ellos son:

- Expedicion de Bartolomé Díez de Gallardo* (1674-1675).
- Expedicion de Antonio Vea* (1675-1676); en «Anuario Hidrográfico». Tomo XI.
- Exploraciones jeográficas e hidrográficas practicadas por don José de Moraleda i Montero, alférez de fragata i primer piloto de la Armada* (1786-1792); en «Anuario Hidrográfico», Tomos XII i XIII, 1887-1888.
- Diarios del viaje i navegacion hechos por el padre José García desde su mision de Cailú, en Chiloé, hácia el sur, en los años 1766 i 1767. Diario de don Cosme Ugarte, 1767 i 1768. Diario del piloto Francisco Machado en su viaje a Guallaneco i Estrecho de Magallanes, 1768;* en «Anales de la Universidad», Tomo XXXIX, 1871, i en «Anuario Hidrográfico», Tomo XIV, 1889.
- Viajes del Padre Frai Francisco Menéndez al lago Nahuel Huapi en 1791-94;* en «Anuario Hidrográfico», Tomo XV.
- Narracion histórica del viaje ejecutado del este del Estrecho de Lemaire a las costas de Chile por el jeneral don Enrique Drouer en los años 1642-43, i la relacion del viaje a la isla de Amat i sus adyacentes por don José de Andia i Varela, 1774;* en «Anuario Hidrográfico». Tomo XVI, 1891.

VIDAL GORMAZ (FRANCISCO).—*Jeografía Náutica de la República de Chile;* en «Anuario Hidrográfico de Chile», 1881.

Da unas copiosas noticias sobre Rapa-Nuí o Isla de Pascua i sus habitantes, costumbres, estado, etc.

VIDAL GORMAZ (FRANCISCO).—*Los Descubrimientos del Estrecho de Magallanes.*—Editados por Vidal Gormaz i publicados en el «Anuario Hidrográfico de Chile», 1879:

«Frai García Jofré de Loaysa.»

«Aimon de Alcazaba.»

«Exploraciones de las costas chilenas por Juan Bautista Pastene.»

«Viaje del capitan Juan Ladrillero, por Francisco de Cortes Hojea.»

Todos estos viajes hablan brevemente de los habitantes de las costas que visitaron

VIDAL GORMAZ (FRANCISCO).—*Hundimientos i solevantamientos efectuados en las costas chilenas;* en *Revista Chilena de Historia Natural.* Año V (1901), pp. 213-224.

En este trabajo el autor se refiere de paso, en la página 217, a los toqui o thoqui, hachas de piedra usadas por los indígenas ántes de la llegada de los españoles.

*Verhandlungen des Deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago de Chile.*

Es probable que en esta importante revista fundada i sostenida por intelectuales alemanes, se hallan publicados algunos trabajos relacionados con el tema de nuestra Bibliografía. En los tomos que poseemos (3 incompletos), no encontramos trabajo alguno al respecto i no nos ha sido posible conseguir los otros tomos.

NOTA.—En las secciones de Zoolojía, Botánica i Jeolojía de nuestra «Bibliografía Chilena de Historia Natural», se mencionan algunos de los trabajos sobre dichos ramos que aparecen en los tomos de la Revista alemana de que nos ocupamos.

WAGEMAN (GUILLERMO).—*Sobre piedras graníticas cubiertas con hieroglíficos indígenas chilenos*; en IV Congreso Científico. Santiago, 1896.

WEBER (ALFREDO).—*Chiloé. Su estado actual. Su colonizacion. Su porvenir*. Imprenta Mejía. Santiago de Chile, 1903.

Obra acompañada de un mapa que indica las colonias extranjeras i los terrenos colonizables.

Dedica algunas páginas a los habitantes de Chiloé.

WEIGHART (GERMAN).—*El Territorio de Magallanes*.

WESTHOFF (FELIPE).—*Jeografía i Meteorolojía Chilena.—Memoria del Subdelegado Marítimo del Archipiélago de los Chonos o Guaitecas*; en *Anales de la Universidad de Chile*, Tomo XXIX, 1867.

Trae un corto párrafo sobre las antigüedades de las islas.

---

El Catálogo que acabamos de presentar, como una humilde contribucion al presente torneo científico, constituye el capítulo segundo de una obra titulada «Ensayo de una Bibliografía chilena de Ciencias Naturales», cuya preparacion lleva mas de 16 años i que, gracias a un jeneroso acuerdo del Honorable Consejo de Instruccion, se publicará próximamente en volúmenes separados como anexo a los «Anales de la Universidad de Chile».

Como se ve, los volúmenes, folletos i artículos que he podido anotar en el presente catálogo razonado de la Literatura chilena de Ciencias



antropológicas no alcanzan a 220, lo que realmente es mui escaso a causa del poco estímulo que reciben en jeneral los estudios científicos entre nosotros.

Creemos que es ya tiempo que se reaccione contra esta indiferencia i que se tome alguna medida para colectar i clasificar de una manera científica todas las informaciones i datos posibles sobre cada una de las razas destinadas en breve a desaparecer ante la marcha del progreso i de la civilizacion.

Seria mui conveniente que el Supremo Gobierno estimulara el estudio i propaganda de la Antropología, como se ha hecho en todos los paises cultos del viejo continente, i en los Estados Unidos de Norte América, México i la República Argentina en el continente americano.

Opinamos como el señor Latham, con quien hemos tenido ocasion de conversar sobre la materia, que esto podria principiarse estableciendo cursos elementales en los principales establecimientos de instruccion, i organizando un sistema de Antropometría en las escuelas públicas, cuarteles i otros centros fiscales, en la forma ya indicada en las prisiones; pero publicando periódicamente los resultados.

El presupuesto anual de Instruccion Pública deberia incluir una partida especial para la recoleccion i conservacion de los tesoros arqueológicos que yacen por todas partes ocultos u olvidados, como también para el fomento de los museos existentes.

De esta manera se iria, poco a poco, despertando el interes i entusiasmo por estos estudios i seria mui raro sí, en pocos años de la fecha, no pudiéramos dar otra cuenta más favorable del progreso, en nuestra patria, de estas ciencias de tanta importancia.

SANTIAGO DE CHILE, Diciembre de 1908.

P. S.—En el próximo número publicaremos un pequeño anexo a la presente Bibliografía, dando la enumeracion de los trabajos publicados en el curso de los años 1909-1911.



# LOS PINNOTHERIDÆ DE CHILE

POR

CÁRLOS E. PORTER

---

La familia de los *Pinnotéridos* comprende crustáceos de reducido tamaño, cuyos caracteres son los siguientes:

Carapacho convexo o deprimido, jeneralmente de consistencia membranosa i con sus flancos ántero-laterales redondeados o débilmente dentados. Frente estrecha. Anténulas transversales. Orbitas i pedúnculos oculares pequeños. Area bucal convexa anteriormente. Quelípedos de moderado o pequeño tamaño. Pies ambulatorios variables, comunmente poco desarrollados i débiles, con el sétimo segmento delgado i sin espinas. Abdómen masculino angosto; por el contrario mui desarrollado en las hembras.

Estos animales viven como *comensales*, unos entre los lóbulos del manto de los Pelecípodos, otros en los tubos de los Anélidos i, por fin, otros en el interior de los Equinodermos.

Tenemos en Chile 5 jéneros con 8 o 9 especies:

Gen. PINNOTHERELIA, EDW. & LUCAS

## I. *Pinnotherelia lævigata*, Edw. & Lucas

1843. *Pinnotherelia lævigata*, EDW. & LUCAS in D'Orb. Voy. Amér. Mérid., tome 6<sup>me</sup>, p. 25, pl. XI, fig. 1.

1849. *Pinnotherelia lævigata*, NICOLET en Gay, Zool. III p. 158.



1909. *Pinnotherelia levigata*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., Vol. XIII, p. 246.

La descripción de Gay es casi una traducción exacta de lo que se lee en la obra de D'Orbigny.

Ambos autores dicen que este crustáceo se encuentra en las costas de la República.

Yo he tenido la especie en el Museo de Valparaíso representada por un macho en mal estado, recibido de la bahía de *Arauco* en 1905.

#### Gen. PINNIXA, WHITE

Este género comprende dos especies chilenas: una descrita en 1843 en la citada obra de D'Orbigny i la otra en 1907 en la «Revista Chilena de Historia Natural».

#### 2. *Pinnixa transversalis*, Edws. & Lucas

1843. *Pinnotheres transversalis*, EDW. & LUCAS in D'Orb. Voy., tome 6<sup>me</sup>, p. 23, pl. X, fig. 3.

1849. *Pinnotheres transversalis*, NICOLET en Gay, Zool. III, p. 156.

1871. *Pinnotheres transversalis*, CUNNINGHAM, Trans. Linn. Soc., XXVII, p. 492.

1881. *Pinnixa transversalis*, MIERS, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 70.

1898. *Pinnixa transversalis*, ORTMANN, Zool. Jahrb. Vol. X, Syst., p. 329.

1902. *Pinnixa transversalis*, LENZ, Zool. Jahrb. Suppl., Bd. 5, p. 764.

1909. *Pinnixa transversalis*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., XIII, p. 246.

El Museo de Valparaíso recibió, en 1903, un ejemplar macho i 5 hembras de *Ancud* i *Calbuco*.

El «Alert» encontró ejemplares en *Coquimbo* i la «Nassau» en *Punta Arenas*.

El Dr. Plate tomó, tambien, la especie en *Punta Arenas*.

### 3. *Pinnixa valdiviensis*, Rathbun

1907. *Pinnixa valdiviensis*, RATHBUN, en Rev. Ch. Hist. Nat., Vol. XI, p. 45, pl. III, figs. 2 i 3.

1909. *Pinnixa valdiviensis*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., Vol. XIII, p. 247.

1910. *Pinnixa valdiviensis*, RATHBUN, Proc. U. S. Nat., Mus., XXXVIII, p. 588.

Descubrí esta especie en el puerto de *Corral*, en mi escur-sion a los alrededores de *Valdivia*, en Febrero de 1903.

### Gen. PINNAXODES, HELLER

El jénero tiene a lo ménos tres especies representadas en nuestro pais:

### 4. *Pinnaxodes chilensis*, Milne-Edwards

1837. *Pinnotheres chilensis*, M. EDWARDS, Hist. Nat. Crust., tome II, p. 33.

1843. *Pinnotheres chilensis*, EDW. & LUCAS, in D'Orbigny Voy., tome 6<sup>me</sup>, p. 23, pl. X, fig. 2.

1849. *Pinnotheres chilensis*, NICOLET, en Gay, Zool. III, p. 155.

1852. *Fabia chilensis*, DANA, U. S. Explor. Exped., Crust. part I, p. 383.

1870. *Pinnaxodes chilensis*, SMITH, Trans. Connect. Acad., Vol. II, p. 170.

1894. *Pinnaxodes chilensis*, ORTMANN, Zool Jahrb., Vol. VII, Syst., p. 696, pl. 23, fig. 8.

1897. *Pinnaxodes chilensis*, ADENSAMER, Ann. naturh. Hofmus, Wien, p. 107.
1902. *Pinnaxodes chilensis*, LENZ, Zool. Jahrb. Suppl. Bd. 5, p. 764.
1909. *Pinnaxodes chilensis*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., XIII, p. 247.
1910. *Pinnaxodes chilensis*, RATHBUN, Proc. U. S. Nat., Mus., XXXVIII, p. 587.

Esta especie, una de las mayores de la familia, se encuentra en el interior de los erizos, en calidad de comensal, lo que ha dado lugar a la creencia vulgar de que es «el animal mismo del erizo».

Hai personas que lo comen vivo, recién estraido del interior del equínido.

He obtenido la especie desde *Caldera* hasta *Talcahuano*.

En el mes de Enero he visto siempre las hembras con huevos (numerosos); éstos, que son de color moreno, se tornan anaranjados en el alcohol.

### 5. *Pinnaxodes hirtipes*, Heller

1868. *Pinnaxodes hirtipes*, HELLER, Voy. Novara, Crust., p. 68, pl. VI, fig. 2.
1898. *Pinnaxodes hirtipes*, RATHBUN, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. XXI, p. 607.
1902. *Pinnaxodes chilensis*, LENZ, Zool. Jahrb. Suppl., Bd. 5, p. 764.
1909. *Pinnaxodes hirtipes*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., XIII, p. 248.

La «Novara» encontró este Pinnotérido en el *Ecuador*.

El ejemplar examinado por Miss Rathbun, procedente de *Otway*, la ha autorizado para considerar a esta especie distinta de *P. chilensis* (M. Edwards) a la cual se la ha reunido por otros carcinólogos.



## 6. *Pinnaxodes Meinerti*, Rathbun

1904. *Pinnaxodes Meinerti*, RATHBUN, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. XVII, p. 162.  
1909. *Pinnaxodes Meinerti*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., XIII, p. 248.  
1910. *Pinnaxodes Meinerti*, RATHBUN, Proc. U. S. Nat., Mus., XXXVIII, p. 587.

Especie vecina a *P. hirtipes*, HELLER.

La descripción fué hecha en vista de un ejemplar macho procedente de *Valparaiso*.

En el tomo IX (1905), p. 47 de la *Revista Chilena de Historia Natural* hemos reproducido la diagnóstico de esta especie.

Gen. PINNOTHERES, LATR.

## 7. *Pinnotheres Silvestrii*, Nobili

1902. *Pinnotheres Silvestrii*, NOBILI, Rev. Ch. Hist. Nat., Vol. VI, p. 235.  
1909. *Pinnotheres Silvestrii*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., XIII, p. 249.  
1910. *Pinnotheres Silvestrii*, RATHBUN, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVIII, p. 587.

Esta especie tiene el cuerpo i los apéndices de consistencia calcárea.

La descripción fué hecha en vista de una hembra encontrada por el Dr. Silvestri en el puerto de *San Vicente*.

NOTA.—En la página 155 del tomo III de la parte zoológica de la obra de Gay se describe el *P. bipunctatum*, especie sobre la que no hemos creído prudente pronunciarnos por ahora.



Gen. OSTRACOTHERES, M. EDWARDS

8. *Ostracotheres politus*, *Smith*

1870. *Ostracotheres politus*, SMITH, Trans. Conn. Acad., Vol. II,  
p. 169.
1897. *Ostracotheres politus*, ADENSAMER, Ann. Naturh. Hofmus.  
Wien, p. 109.
1902. *Ostracotheres politus*, LENZ, Zool. Jahrb. Suppl., Bd. 5, p.  
765, pl. 23, fig. 9 i 9<sup>a</sup>.
1909. *Ostracotheres politus*, PORTER, Rev. Ch. Hist. Nat., XIII,  
p. 249.
1910. *Ostracotheres politus*, RATHBUN, Proc. U. S. Nat. Mus.,  
XXXVIII, p. 545.

Recibí ejemplares de la bahía de *Arauco* en 1905. El Dr.  
Plate la colectó en *Tumbes* (Talcahuano).

---

He querido dar a las personas que mas tarde deseen ocuparse de esta familia de crustáceos, una guía para encontrar las descripciones de nuestras especies, las que, como se ha visto, se encuentran dispersas en varias publicaciones. Tambien he agregado la sinonimia i notas de distribucion para cada especie.

Es probable existan en nuestras costas varias formas aun desconocidas de los carcinólogos.

Aprovecho esta oportunidad para llamar la atencion hácia el interes con que recibiria el Museo Nacional material de esta familia de crustáceos, pues sólo existe representada la especie *Pinnixa transversalis* (8 ejemplares).



## CRONICA

### CORRESPONDENCIA, OBSEQUIOS

---

**Del señor Aníbal Echeverría i Reyes** ha recibido la Direccion del Museo una atenta carta, solicitando el BOLETIN del Museo i ofreciendo cooperar al incremento de nuestra Institucion con objetos arqueológicos. Enviaremos regularmente el BOLETIN, i agradecemos las jenerosas ofertas del señor Echeverría.

**Regreso de un Jefe de Seccion.** —Ha regresado de Europa, despues de haber desempeñado la comision de estudio que el Supremo Gobierno le confiara, el ex-Director del Museo de Valparaiso, don Cárlos E. Porter, hoi Jefe de la Seccion de Invertebrados del Museo Nacional. En el lugar correspondiente se reproduce la nota pasada a esta Direccion por dicho funcionario, i en la que se enumeran los objetos i obras obtenidos durante su viaje i que pasan a incrementar los departamentos respectivos del Museo Nacional.

**Viaje de estudio.**—Se ha dirigido a Putú el Jefe de la Seccion Mineralógica del Museo, señor Miguel R. Machado, con el objeto de practicar estudios jeológicos en los alrededores.

**Congreso Científico Internacional Americano.**—En el tomo II, pájina 149 del presente BOLETIN, se dió cuenta de los trabajos ejecutados por la *Seccion de Ciencias Jeológicas* del mencionado Congreso. Continuamos hoi la reseña de aquel importantísimo torneo, organizado por la Sociedad Científica Argentina, trascribiendo una noticia publicada en la «Revista Chilena de Historia Natural», con respecto a lo actuado por la *Seccion de Ciencias Biológicas*:

«La apertura de las sesiones de la *Seccion de Ciencias Biológicas*, de que aquí nos ocupamos someramente, tuvo lugar a las 9 h. A. M. del 12



de Julio, en el aula de Zoolojía de la Facultad de Ciencias (\*), bajo la presidencia del eminente naturalista argentino, doctor ANJEL GALLARDO, quien abrió la sesion haciendo una interesante reseña sobre el desarrollo de las Ciencias Naturales en la República Argentina. Secretarios de la Seccion fueron todo el tiempo que sesionó el Congreso, los profesores señores Juan Nielsen i Augusto C. Scala.

Sin tiempo ni espacio para dar aquí un resúmen de los trabajos leidos, publicaremos siquiera la lista de los estudios presentados i el testo de los votos aprobados, tanto por la Seccion como en el Congreso pleno.

#### A.—ENUMERACION DE LOS TRABAJOS LEIDOS:

1.<sup>a</sup> Seccion.—Mártes 12 de Julio de 1910 (9 horas A. M.)

1. *Doctor Francisco D. Obarrio.*—Un nuevo concepto de la célula.
2. *Doctor Anjel Gallardo.*—Comprobacion espermental de los fenómenos eléctricos durante la division cariocinética.
3. *Prof. Augusto C. Scala.*—Líquido de montaje para preparaciones microscópicas destinadas a proyeccion.
4. *Doctor Julio A. López.*—Telegonía o herencia por influjo.
5. *Prof. Horacio Arditi.*—Apuntes sobre laboratorios de biolojía acuática.

2.<sup>a</sup> Sesion.—Mártes 12 de Julio (2 P. M.)

1. *Prof. L. Hauman Merck.*—Sobre un caso de parasitismo facultativo de un Mucor.
2. *Prof. L. Hauman Merck.*—Contribucion al estudio de la nitrificacion.
3. *Doctor Carlos Spegazzini.*—Fitoparásitos fanerogámicos.
4. *Prof. Pedro Bergés.*—Propagacion de enfermedades contajiosas por los insectos.
5. *Doctor V. Ducceschi.*—Una lei del movimiento animal.
6. *Doctor Enrique Feinmann.*—Aplicacion de la biolojía a la clínica.
7. *Prof. Carlos E. Porter.*—Las ciencias antropolójicas i biolójicas en Chile: Bosquejo histórico, desarrollo i estado actual (\*\*).

---

(\*) En la misma sala continuó funcionando la Seccion hasta la clausura del Congreso.

(\*\*) A causa de que este estudio no se prestaba para leer un resúmen dentro del escaso tiempo de 20 minutos de que el reglamento disponia para esponer cada trabajo, se

8. *Prof. Carlos E. Porter.*—Bibliografía chilena de ciencias naturales (hasta 1910).

3.<sup>a</sup> Sesión.—Viernes 15 (9 h. A. M.)

1. *Prof. Augusto C. Scala.*—Acción de los principales alcaloides sobre los Protozoarios.
2. *Doctor Fernando Lahille.*—Los Cirrípedos argentinos.
3. *Prof. Carlos E. Porter.*—Contribución al estudio de algunos artrópodos chileno-argentinos (Crustáceos, Margarodes).
4. *Prof. Carlos Bruch.*—Reseña sobre la fauna entomológica de la República Argentina.
5. *Prof. Carlos Bruch.*—Biología de algunos coleópteros argentinos.
6. *Señor Carlos Lizer.*—Nota biológica sobre un coleóptero galícola.
7. *Señor Juan Bréthes.*—Los mosquitos argentinos.
8. *Señor Juan Bréthes.*—Los tabánidos argentinos.
9. *Señor C. Schrottky.*—La distribución geográfica de los himenópteros argentinos.

4.<sup>a</sup> Sesión.—Viernes 15 (2 P. M.):

1. *Prof. Carlos E. Porter.*—Estudios sobre algunos peces comestibles de Chile i descripción de una nueva especie, con láminas.
2. *Doctor Fernando Lahille.*—Notas ictiológicas, con láminas.
3. *Prof. Horacio Arditi.*—Notas sobre el Ctenerpeton.
4. *Señor Juan Bréthes.*—Las serpientes argentinas.
5. *Doctor Clodomiro Pérez C.*—Los peces de Chile desde el punto de vista de la pesca.

5.<sup>a</sup> Sesión.—Sábado 16 (9 h. A. M.):

1. *Doctor Roberto Dabbene.*—Catálogo sistemático i descriptivo de las Aves de la República Argentina i de las regiones limítrofes.
2. *Señor Santiago Venturi.*—Apuntes sobre la fauna ornitológica argentina.

---

acordó presentarlo en forma de *conferencia* en la Sociedad Científica Argentina, la que en efecto se llevó a cabo en sesión jeneral el 1.º de Agosto.

Esta conferencia fué publicada en los «Anales de la Sociedad Científica Argentina» i reproducida por la «Revista de la Biblioteca Americana» de la Sorbonne, seis meses despues.



3. *Señor Luis Dinelli*.—Apuntes biológicos sobre las Aves de la fauna argentina.
4. *Prof. Carlos E. Porter*.—Vocabulario ornitológico de Chile, con láminas.
5. *A. de Winkelried Bertoni* (Paraguay).—Contribucion para un catálogo de las Aves argentinas.

6.<sup>a</sup> Sesion.—Sábado 16 (2 h. P. M.)

1. *Doctor Miguel Fernández*.—La formacion de varios embriones en un solo huevo,
2. *Doctor Ricardo Lynch*.—La alimentacion i el instinto de la alimentacion en el hombre i en los animales.—Alimentacion natural i alimentacion racional, etc.
3. *Prof. F. Lignières*.—Estudio sobre la destruccion de las liebres.—Accion abortiva de los bacilos de Eberth i del colibacilo.

7.<sup>a</sup> Sesion.—Miércoles 20 (9 h. A. M.)

1. *Doctor Cristóbal M. Hicken*.—Flora bonaerense.
2. *Prof. Doctor H. Seckt*.—Contribucion al conocimiento de la vejetacion del noroeste de la República Argentina (Valles de Calchaquí i Puna de Atacama).
3. *Prof. Augusto C. Scala*.—Sobre una nueva reaccion coloreada de las gomas.
4. *Prof. Augusto C. Scala*.—Esbozo de una nueva nomenclatura de las hojas compuestas.
5. *Prof. Luciano Hauman-Merck*.—Observaciones sobre las adaptaciones xerófilas a las grandes altitudes.

8.<sup>a</sup> Sesion.—Miércoles 20 (2 h. P. M.)

1. *Doctor Carlos Spegazzini*.—Secreciones de las plantas xerófilas.
2. *Doctor Moises S. Bertoni* (Paraguay).—Resúmen de la jeografía botánica del Paraguay.
3. *Señor Teodoro Stuckert*.—Enumeracion sistemática de las plantas vasculares argentinas.
4. *Prof. Augusto C. Scala*.—La estructura morfológica del grano de aleurona.

5. *Prof. Luciano Hauman Merck.*—La flora de los valles i la flora de las cumbres en la rejion del Tronador.
6. *Prof. Carlos Reiche.*—Construccion de un mapa fitojeográfico de Sud-América.

9.<sup>a</sup> i última sesion.—Viérnes 22 (2 P. M.)

Fué destinada toda a la clausura de la Seccion i a la aprobacion de los votos i conclusiones.

B.—VOTOS RELATIVOS A LAS CIENCIAS BIOLÓJICAS, APROBADOS  
POR EL CONGRESO EN SESION PLENA

«I. El Congreso Científico Internacional Americano recomienda a los Gobiernos sudamericanos el establecimiento de estaciones biolójicas en los respectivos paises, que comiencen el estudio de la flora i fauna marinas como medio de promover eficazmente el desarrollo de la industria de la pesca.

II. El Congreso Científico Internacional Americano hace votos por que, en las zonas que se considere mas convenientes, se establezcan laboratorios para el estudio de las enfermedades tropicales.

III. El Congreso Científico Internacional Americano recomienda a los poderes públicos la impresion de atlas ictiolójico preparado bajo la direccion del doctor Fernando Lahille.

IV. El Congreso Científico Internacional Americano recomienda a los botánicos de la rejion estratropical de la América del sur la confeccion de un mapa fitojeográfico.

V. Para la realizacion del voto anterior el Congreso Científico Internacional Americano propone el nombramiento de una comision de botánicos presidida por el profesor Carlos Reiche (Chile) i formada por el profesor José Arechavaleta (Uruguai), doctor Moises A. Bertoni (Paraguai), doctor H. von Ihering (Brasil) i doctores Eduardo L. Holmerg, Carlos Spegazzini, Cristóbal M. Hicken i profesores Augusto C. Scala i Luciano Hauman-Merck (Argentina).

VI. El Congreso Científico Internacional Americano resuelve la publicacion completa de la enumeracion sistemática de las plantas vasculares argentinas, del señor Teodoro Stuckert.

VII. El Congreso Científico Internacional Americano emite un voto de aplauso a la Sociedad Científica Argentina por haber creado la bibliogra-



fia arjentina de ciencias exactas, físicas i naturales en conexion con la oficina bibliográfica nacional.

VIII. El Congreso Científico Internacional Americano emite un voto de aplauso al Gobierno de Chile por la publicacion de la *Fauna de Chile* encomendada al profesor Cárlos E. Porter.»

**Nuestro saludo.**—Lo enviamos mui respetuoso a los señores Delegados de las naciones hermanas venidos a la Conferencia sanitaria que se celebra en estos momentos en nuestra Capital.

**Obsequio de un Celentéreo.**—El señor don Santiago de Toro Herrera ha donado al Museo Nacional un bonito ejemplar de un Antozooario de las Islas de Juan Fernández: el *Parantipathes fernandesi*. Agradecemos el obsequio.

**Nuevos rumbos del Museo Nacional de Rio Janeiro.**—Reproducimos a continuacion la circular que acabamos de recibir del señor Director del Museo Nacional de Rio Janeiro:

«Très honoré Monsieur:

«Nous avons le devoir de vous informer que le Musée National de Rio de Janeiro vient de subir une grande transformation, qui a changé de beaucoup les conditions matérielles et scientifiques de cet établissement.

«Un Decret du Gouvernement, date du 9 Février 1910, signé par le Président de la République Nilo Peçanha et par le Ministre de l'Agriculture, Industrie et Commerce Rodolpho Miranda, établit que ce Musée sera obligé dorénavant de contribuer par des recherches faites dans les domaines de la chimie végétale, de l'entomologie agricole et de la phytopathologie, aux progrès de l'agriculture et des industries au Brésil.

«Il faut remarquer qu'avec cette nouvelle adaptation notre Musée n'a rien perdu de son but classique, car il continue à figurer comme un vaste recueil d'objets d'histoire naturelle, d'anthropologie et d'archéologie.

«Ses collections se sont accrues beaucoup, dans ces dernières années; et on peut affirmer qu'elles sont à present mieux classées et coordonnées qu'elles ne l'étaient auparavant.

«A la tête des laboratoires de chimie végétale, de chimie minérale, d'entomologie agricole, de phytopathologie, récemment créés, se trouvent des personnes honorables sur la capacité technique desquelles on ne saurait douter.

«Les appointements des fonctionnaires furent augmentés beaucoup aussi bien que les devoirs inhérents aux charges. Les conditions internes du bâtiment ont été grandement améliorées; on lui a adjoint un nouvel étage, portant de vastes salons, destinés aux laboratoires et aux collections qui jusqu'ici n'étaient pas exposées au public par manque d'espace. Deux millions environ de francs furent dépensés dans ces améliorations du bâtiment, dans l'installation des laboratoires et dans l'achat du mobilier.

«L'edifice du Musée demeure au faubourg de S. Christovam, dans la Quinta da Bôa Vista, une très belle place, éloignée du centre de la ville d'une demi-heure en tramway. Autour de l'edifice se déploie un parc magnifique, coupé de lacs et d'allées, resplendissant de paysages charmants qui provoquent l'admiration des étrangers. On y projecte la construction d'un Jardin Zoologique tracé sur le plan des meilleures ménageries, qui existent dans d'autres pays.

«Un Jardin Botanique destiné aux études pratiques de phytoculture et de phytopathologie, rattaché à la section de botanique du Musée, y est déjà presque achevé. On y a commencé la construction d'un aquarium d'eau-douce pour conserver vivants des poissons, des crustacés, des mollusques du Brésil.

«Les recherches faites dans les laboratoires sur des questions qui intéressent l'agriculture seront d'abord publiées dans un Bulletin, et ensuite avec plus de développement dans les archives du Musée.

«Des cours réguliers, *théoriques* et *pratiques*, dont se chargeront les professeurs et les substituts, seront inaugurés l'année prochaine, ces cours portant *sur les matières qui composent les diverses sections du Musée.*

«On doit espérer que que le Musée National adstrict à ce règlement contribuera beaucoup à vulgariser parmi nous les sciences naturelles et à étudier avec plus d'ampleur la nature du Brésil sans laisser de prêter en même temps d'importants services à l'agriculture et aux industries du pays.

«Selon le règlement de l'École supérieure d'Agriculture, récemment fondée, les élèves de cet école auront à compléter et a perfectionner leurs études pratiques dans les laboratoires du Musée; ce qui imprime a cet établissement, dans sa section technique, la physionomie d'une école des hautes études.

«Nous serons très heureux de pouvoir resserrer chaque fois davantage nos relations avec les Musées et les institutions scientifiques étrangères, soit par des échanges de spécimens, soit par l'envoi de nos publications. C'est bien nôtre intérêt de contribuer par tous les moyens possibles, à la



confraternité de tous les savants et de toutes les institutions scientifiques de l'Amérique. Les forces collectives agissent avec plus de succès sur le progrès humain que les forces isolées, mal dirigées des individus et même des institutions.

«Agréés, Monsieur, l'assurance de mon estime particulière et de ma considération la plus élevée.—DR. J. B. LACERDA, Directeur du Musée National de Rio de Janeiro.»

Da con esto el Museo Nacional de Rio Janeiro un nuevo paso hacia el progreso i divulgacion de las ciencias en la metrópoli brasilera, prestando, sobre todo, con el establecimiento de los cursos públicos, dictados por los especialistas a cargo de las diversas secciones, un servicio mayor. En esto imita a los grandes museos de Paris, Madrid i de La Plata, para no citar sino tres museos en que dichas conferencias están desde hace años establecidas.

La Direccion del Museo Nacional de Chile propuso igual cosa al Supremo Gobierno i al H. Consejo Superior de Instruccion Pública, i esperamos favorable resolucion.



## DOCUMENTOS OFICIALES

(OFICIOS, ESTADÍSTICAS, CATÁLOGOS)

---

**Estacion Zoológica de San Antonio.**—Desde esta repartición del Museo Nacional han sido remitidos, desde la publicación del número precedente del Boletín, para el incremento de las colecciones del establecimiento:

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 6 Pájaros niños | 1 Gaviota blanca |
| 3 Albatroces    | 3 Carpas         |
| 1 Fardela       | 3 Castañetas     |
| 1 Gaviota gris  | 1 Tollo (jóven)  |
| 1 Cáguil        | 1 Lamprea        |
| 1 Piquero       | 1 Peje-zorro     |
| 1 Alcatraz      | 3 Huevos de Raya |
| 1 Celentéreo    | 1 Crustáceo, i   |
|                 | 1 Delfin.        |

---

### **Nota pasada por el jefe de la Sección de Invertebrados.**—

El jefe de la Sección de Invertebrados del Museo Nacional, que ha terminado el inventario de los objetos traídos por él de su reciente viaje a Europa i a la República Argentina, ha pasado a la Dirección del Museo la siguiente nota:

MUSEO NACIONAL

Sección de Invertebrados

Núm. II.

«Santiago, Noviembre 15 de 1911.»

Señor Director:

Ingresado el suscrito al personal del Museo Nacional, cábeme la honra de dar cuenta a Ud., en forma breve, de los trabajos que he efectuado en Europa en servicio de los intereses del Museo Nacional.

No me he reducido al desempeño de la comision que me confiara el Supremo Gobierno, cual fué la de «estudiar los últimos adelantos en las ciencias biológicas teóricas i aplicadas i visitar los principales Museos i Estaciones de Zoolojía marítima de Europa», sino que he procurado interesar a muchos Museos i sociedades de Historia Natural a entrar en relacion directa con las instituciones similares del pais i he podido obtener, gracias a mis antiguas relaciones científicas i de canjes, un buen número de obras i de ejemplares pertenecientes a los tres reinos.

Hé aquí un inventario de los objetos que he obtenido i que, en cinco cajones, han llegado a fines del mes pasado al Museo de su digno cargo:

MAMÍFEROS:

|                                                         |   |          |
|---------------------------------------------------------|---|----------|
| <i>Erinaceus europaeus</i> (Europa).....                | I | ejemplar |
| <i>Petrodromus tetradactylus</i> . Chiranda Forest..... | I | »        |
| <i>Epimis confucianvs</i> . Kuatun.....                 | I | »        |
| <i>Lemnus lemnus</i> . Noruega.....                     | I | »        |
| <i>Mus flavidulus</i> . Malaca.....                     | I | »        |
| <i>Eidolon helvum</i> . Fernando Po.....                | I | »        |
| <i>Talpa europaea</i> . Europa.....                     | I | »        |
| <i>Glis glis</i> . (Sin localidad).....                 | I | »        |
| <i>Sciurus castaneoventris</i> . Tuvoyen.....           | I | »        |
| <i>Sciurus vulgaris</i> . Sussex.....                   | I | »        |
| <i>Sciurus prodosti</i> . (Sin localidad).....          | I | »        |
| <i>Mustela ermineus</i> . » .....                       | I | »        |
| <i>Ochotona Wardi</i> . » .....                         | I | »        |
| <i>Crisetus crisetus</i> . » .....                      | I | »        |
| <i>Apodemus chevieri</i> . Kuaiun.....                  | I | »        |
| <i>Dremomis pernyi</i> . Kuatun.....                    | I | »        |
| <i>Famiops maccllellaadi</i> . Arisan.....              | I | »        |
| <i>Dactylopsila trivirgata</i> . Nueva Guinea.....      | I | »        |
| <i>Arvicanthis pumilo</i> . (Sin localidad).....        | I | »        |
| <i>Peromyscus californicus</i> . » .....                | I | »        |
| <i>Galago crassicaudatus</i> . Kummadgi.....            | I | »        |
| <i>Sorex araneus</i> . Europa.....                      | I | »        |

Todos estos ejemplares los obtuve de la Seccion de Mamalojía del Museo Británico, a cargo del señor O. Thomas.

Ademas, de la República Argentina proceden las especies:



|                                                              |   |          |
|--------------------------------------------------------------|---|----------|
| <i>Zaediuss ciliatus</i> (Fisch.) Carapacho i esqueleto..... | 1 | ejemplar |
| <i>Dasyppus vellerossus</i> . (Gray).....                    | 2 | »        |

Obtenidos en el Museo de La Plata.

AVES

|                                                   |   |          |
|---------------------------------------------------|---|----------|
| <i>Thalurlania fannyx</i> . Ecuador oriental..... | 1 | ejemplar |
| <i>Bourcieria fulgidula</i> . Ecuador.....        | 1 | »        |
| <i>Eriocnemis bucciani</i> . Ecuador.....         | 1 | »        |

Obtenidos en el Museo Zoológico de Bruselas.

REPTILES I BATRACIOS

Un *Cocodrilido* jóven (1 metro lonj.) Africa occidental. Obsequiado por el señor Víctor Laboissière, Levallois-Perret.

|                                             |   |          |                                             |
|---------------------------------------------|---|----------|---------------------------------------------|
| <i>Coluber radiatus</i> . Saigon.....       | 1 | ejemplar | } Obtenidos<br>en el<br>Museo<br>Británico. |
| <i>Vipera russelli</i> . Ceilan.....        | 1 | »        |                                             |
| <i>Ichthyophis glotinosus</i> . Ceilan..... | 1 | »        |                                             |
| <i>Salamandra maculosa</i> . Jénova.....    | 2 | »        |                                             |

PECES

|                                            |   |            |
|--------------------------------------------|---|------------|
| <i>Syngnathus</i> sp. (Mediterráneo).....  | 4 | ejemplares |
| <i>Hippocampus</i> sp. (Mediterráneo)..... | 3 | »          |

Obtenidos en la Facultad de Ciencias (Marsella).

MOLUSCOS

|                                                                   |    |            |
|-------------------------------------------------------------------|----|------------|
| <i>Partula hebe</i> , Pfr. Islas de la Sociedad.....              | 4  | ejemplares |
| <i>Limnea Philllipsi</i> ; <i>Ad. Angas</i> . N. Queensland.....  | 2  | »          |
| <i>Hindsia nivea</i> (Gm.) Singapore.....                         | 6  | »          |
| <i>Melanops luteus</i> , Q. & G. Fiji.....                        | 2  | »          |
| <i>Ceritium rupestre</i> , Risso. Salvage Islands.....            | 6  | »          |
| <i>Planaxis lineatus</i> , <i>Da Costa</i> . (Sin localidad)..... | 40 | »          |
| <i>Subulina octona</i> (Chem). West Indies.....                   | 15 | »          |
| <i>Leptinaria lamelata</i> , <i>Potiés</i> West Indies.....       | 14 | »          |
| <i>Neritina rignea</i> Lamk. West Indies.....                     | 3  | »          |
| <i>Diloma odontes</i> , <i>Wood</i> . Port Philipi.....           | 1  | »          |
| <i>Neritina siderca</i> ( <i>Gould</i> ). Singapore.....          | 50 | »          |



|                                                         |    |            |
|---------------------------------------------------------|----|------------|
| <i>Phasianella tesellata</i> .....                      | 15 | ejemplares |
| <i>Modiola striatula</i> (Haul). Singapore.....         | 4  | »          |
| <i>Pholas orientalis</i> (Gmel.) Singapore.....         | 2  | »          |
| <i>Solen exiguus</i> (Dunker) Singapore.....            | 3  | »          |
| <i>Donax variabilis</i> Say. Florida.....               | 5  | »          |
| <i>Trigona Gouldi</i> . Singapore.....                  | 4  | »          |
| <i>Cuttellus acuminatus</i> (Haul). Singapore.....      | 2  | »          |
| <i>Capsella subradiata</i> (Desh.) Singapore.....       | 2  | »          |
| <i>Mactra anticuata</i> . Singapore.....                | 2  | »          |
| <i>Tellina capsoides</i> . Singapore.....               | 2  | »          |
| <i>Anomia enigmática</i> . Singapore.....               | 5  | »          |
| <i>Murex adustus</i> . Singapore.....                   | 1  | »          |
| <i>Mitra costellaris</i> . Singaporis.....              | 4  | »          |
| <i>Aspergilum pulchrum</i> (Desh.) Singapore.....       | 2  | »          |
| <i>Helix pisana</i> , Müll. Isla Madera.....            | 3  | »          |
| <i>Ampullaria glauca</i> , L. Demerara.....             | 1  | »          |
| <i>Cyclotus grenadensis</i> . West Indies.....          | 2  | »          |
| <i>Dipsas plicatus</i> . Japon.....                     | 1  | »          |
| <i>Cleopatra bulimoides</i> . Egipto.....               | 30 | »          |
| <i>Natica maculosa</i> (Lamk). Singapore.....           | 2  | »          |
| <i>Nassa marginulata</i> . Singapore.....               | 6  | »          |
| <i>Turbo radiatus</i> (Gmel.) Singapore.....            | 2  | »          |
| <i>Vivipara meuruensis</i> Smith. Nwern.....            | 3  | »          |
| <i>Olivella nivea</i> (Gm.) Bahamas.....                | 5  | »          |
| <i>Terebella duplicata</i> , Linn. Singapore.....       | 2  | »          |
| <i>Trivia quadripunctata</i> . Indias occids.....       | 6  | »          |
| <i>Drupa morus</i> Lamk. Christmas Isls.....            | 1  | »          |
| <i>Purpura carinifera</i> (Lamk). Singapore.....        | 2  | »          |
| <i>Neodilonia striolatus</i> . Fasmania.....            | 5  | »          |
| <i>Tellina interrupta</i> . Inds. Occidentales.....     | 1  | »          |
| <i>Septifer nicobaricus</i> (Chem.) Singapore.....      | 3  | »          |
| <i>Cardium rugosum</i> (Lamk.) Singapore.....           | 1  | »          |
| <i>Tapes Philippi</i> (Desh.) Singapore.....            | 1  | »          |
| <i>Murex torrefactus</i> . Singapore.....               | 1  | »          |
| <i>Melanopsis parreyssii</i> . Hungría.....             | 11 | »          |
| <i>Cytherea crocea</i> (Desh). Singapore.....           | 2  | »          |
| <i>Marginella quinqueplicata</i> (Lamk). Singapore..... | 5  | »          |
| <i>Telescopium fuscum</i> (Scheom.) Singapore.....      | 2  | »          |
| <i>Oliva litterata</i> (Lamk). Florida.....             | 2  | »          |

|                                                         |              |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| <i>Dentalium eburneum</i> (Linn). Singapore.....        | 3 ejemplares |
| <i>Pythia scarabaeus</i> L. Singapore..                 | 3 »          |
| <i>Tapes litterata</i> (Linn) Singapore.....            | 2 »          |
| <i>Cloritis majuscula</i> . N. Irlanda.....             | 1 »          |
| <i>Cerithium microptera</i> (Kien), Singapore.....      | 3 »          |
| <i>Nerita tessellata</i> Gmel. Indias Occidentales..... | 4 »          |

Todas estas especies fueron separadas por mí de entre los duplicados en la Sección Moluscos (a cargo del doctor Smith) del Museo de Lóndres, copiando las etiquetas i anotando la procedencia.

Ademas M. LABOISSIÈRE, de Levallois se desprendió jenerosamente de dos especies de *Moluscos* de Asia, no determinados aun.

Por su parte el PROFESOR VAYSSIÈRE me obsequió mas de 100 especies de conchas de *Gastrópodos* que no alcanzo a determinar por lo cual no doi, en esta ocasion, la lista especificada para no retardar la entrega de la presente nota.

#### CRUSTÁCEOS

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| <i>Chirocephalus stagnalis</i> . Vardar.....  | 14 ejemplares |
| <i>Palaemonetes varians</i> Leach. Túnez..... | 7 »           |

Cedidos por el Museo de Paris.

|                                                                                       |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <i>Malacostráceos i Entomostráceos</i> de las costas argentinas (sin determinar)..... | 23 ejemplares |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

Cedidos por el Museo de La Plata.

|                                                                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <i>Uca Festae</i> . Ecuador. Obtenida en el Museo de Torino....                                                       | 1 ejemplar    |
| <i>Malacostráceos i Entomostráceos</i> de las costas de la República Argentina i Uruguai (Museo de Buenos Aires)..... | 21 ejemplares |
| <i>Anfípodos e Isópodos</i> (sin determinar) del Mediterráneo....                                                     | 24 »          |
| <i>Arctus arctus</i> .....                                                                                            | 2 »           |
| <i>Squilla mantis</i> .....                                                                                           | 1 »           |

Cedidos por la Facultad de Ciencias (Marsella).

#### ARÁCNIDOS

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| <i>Aranéidos</i> (no determinados). Cuba..... | 13 ejemplares |
| <i>Nephila maculata</i> Fabr. Java.....       | 1 »           |
| <i>Heteropoda regia</i> Fabr. China.....      | 1 »           |
| <i>Euscorpius longimanus</i> . Siam.....      | 3 »           |



|                                                   |   |            |
|---------------------------------------------------|---|------------|
| <i>Euscorpius italicus</i> . Italia.....          | 4 | ejemplares |
| <i>Euscorpius flavicaudis</i> . Isla de Elba..... | 5 | »          |
| <i>Eucorpius germanus</i> . Europa.....           | 1 | »          |
| <i>Euscorpius carpathicus</i> . Italia.....       | 1 | »          |
| <i>Grosphus madagascarensis</i> . Madagascar..... | 2 | »          |
| <i>Lychas mucronatus</i> . Siam.....              | 2 | »          |
| <i>Buthus australis</i> . Alto Egipto.....        | 3 | »          |
| <i>Buthus quinquestriatus</i> . Egipto.....       | 3 | »          |
| <i>Heterometrus cyaneus</i> , Java.....           | 1 | »          |
| <i>Pandinus magretti</i> . Colonia Eritrea.....   | 1 | »          |

Todos estos interesantes arácnidos los obtuve en el Real Museo Zoológico de Turin (Italia).

#### MIRIÁPODOS

|                                                         |   |          |
|---------------------------------------------------------|---|----------|
| <i>Oxydesmus granulatus</i> , Beauv. var. Kamerun..     | 1 | ejemplar |
| <i>Platyrracus areatus</i> , Attens. Sumatra.....       | 1 | »        |
| <i>Scolopendra subspinipes</i> . Java.....              | 1 | »        |
| <i>Spirostreptus sjöstedti</i> . Africa ecuatorial..... | 1 | »        |

Obtuve estas especies en el Museo de Jinebra.

#### VERMES

|                                                              |     |            |
|--------------------------------------------------------------|-----|------------|
| <i>Sipunculus nudus</i> . Mediterráneo.....                  | 2   | ejemplares |
| <i>Pontobdella muricata</i> . Id. ....                       | 1   | »          |
| <i>Hermione histrix</i> . Id. ....                           | 2   | »          |
| <i>Aphrodites aculeata</i> . Id. ....                        | 1   | »          |
| <i>Distomum lanceolatum</i> . Id. ....                       | 100 | »          |
| <i>Tristomum</i> (ectoparásito de un pez). Mediterráneo..... | 1   | »          |

Obtenidos en el Laboratorio de la Facultad de Ciencias de Marsella.

#### EQUINODERMOS

|                                                                   |   |          |
|-------------------------------------------------------------------|---|----------|
| <i>Clypeaster rosaceus</i> . Antillas.....                        | 1 | ejemplar |
| <i>Dorocidaris papillata</i> . Mediterráneo (100 m. profundidad). | 2 | »        |
| <i>Lophobora difusa</i> . Nueva Caledonia.....                    | 1 | »        |
| <i>Echinomitra atrata</i> . Isla Borbon.....                      | 1 | »        |

Obtenidos en el Laboratorio de la Facultad de Ciencias de Marsella.

INSECTOS

*Coleópteros* de Francia, del Brasil i la República Argentina: 612 ejemplares

Obsequiados por los señores GOUNELLE, BAER, LABOISSIÈRE i CHARBONEAU.

|                                                        |     |            |
|--------------------------------------------------------|-----|------------|
| <i>Coleópteros</i> de Sumatra, Brasil i Argentina..... | 112 | ejemplares |
| <i>Rincotos</i> de Sumatra, Francia i Brasil.....      | 51  | »          |
| <i>Himenópteros</i> de Cuba.....                       | 5   | »          |
| Id. del Africa, Italia i Argentina.....                | 12  | »          |

Estos insectos vienen determinados i por no alargar demasiado la lista no la reproduzco aquí. Me fueron donados por el R. Museo de Turin (Italia).

*Dipteros braquíceros*..... 5 ejemplares

Me fueron cedidos por el R. Museo Zoológico de Berlin.

|                                 |    |            |
|---------------------------------|----|------------|
| <i>Coleópteros</i> de Cuba..... | 5  | ejemplares |
| » del Perú.....                 | 2  | »          |
| » de Guatemala i Ecuador.....   | 16 | »          |

Me fueron obsequiados por el señor Mario Sánchez Roig.

|                                               |    |            |
|-----------------------------------------------|----|------------|
| <i>Cicádidos</i> de Java..                    | 13 | ejemplares |
| <i>Lepidópteros</i> de Europa i Africa.....   | 66 | »          |
| <i>Ortópteros</i> de América i Africa.....    | 13 | »          |
| » de las islas de la Sonda.....               | 26 | »          |
| <i>Rincotos heterópteros</i> del Caucaso..... | 6  | »          |
| <i>Coleópteros</i> de Asia i Africa.....      | 10 | »          |
| <i>Himenópteros</i> de Asia.....              | 5  | »          |
| <i>Neurópteros</i> de Europa.....             | 2  | »          |

Obtenidos de los duplicados del Museo de Jinebra.

*Lepidóptero* de Java (obsequiado por el señor Baer)..... 1 ejemplar

BRIOZOOS

|                                                       |   |          |
|-------------------------------------------------------|---|----------|
| <i>Flustra securifrons</i> . Aberdeen.....            | 1 | ejemplar |
| <i>Cellaria fistulosa</i> . Costas de Inglaterra..... | 2 | »        |



|                                                        |              |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| <i>Flustra foliacea</i> . Costas de Inglaterra.....    | 2 ejemplares |
| <i>Genellaria loricata</i> . Costas de Inglaterra..... | 1 »          |
| <i>Flustra carbasea</i> . Costas de Escocia.....       | 1 »          |

Cedidas por la Seccion a cargo del Prof. Kirpatrik, del Museo Británico.

CELENTÉREOS

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| <i>Limnocyclus tanganycae</i> . Lago Tanganica..... | 1 ejemplar |
| <i>Cordylophora lacustris</i> . Norfolk-Roads.....  | 1 »        |
| <i>Porella compressa</i> . Shetland Isls.....       | 1 »        |
| <i>Cellepora pumicosa</i> . Shetlands Isls.....     | 1 »        |
| <i>Lepralia foliacea</i> . Canal de la Mancha.....  | 1 »        |
| <i>S. argentea</i> . Canal de la Mancha.....        | 1 »        |
| <i>Sertularia operculata</i> . Id. ....             |            |
| <i>Tuiaria thuja</i> . Mar del Norte.....           | 1 »        |

Obtenidas en el Museo Británico, en la Seccion a cargo del Prof. Kirpatrik.

|                                                |              |
|------------------------------------------------|--------------|
| <i>Eschara cervicornis</i> . Mediterráneo..... | 5 ejemplares |
| <i>Eschara foliacea</i> . Id. ....             | 3 »          |
| <i>Froncipora reticulata</i> . Id. ....        | 2 »          |
| <i>Retepora cellulosa</i> . Id. ....           | 3 »          |
| <i>Pennatula griseum</i> . Id. ....            | 1 »          |
| <i>Alcyonum palmatum</i> . Id. ....            | 1 »          |
| <i>Plumularia sp.</i> Id. ....                 | 2 »          |
| <i>Beroe sp.</i> Id. ....                      | 1 »          |

Obtuve estos ejemplares en el Laboratorio Marion.

|                                                            |              |
|------------------------------------------------------------|--------------|
| <i>Aglantha digitalis</i> , O. F. Muller. Groenlandia..... | 4 ejemplares |
|------------------------------------------------------------|--------------|

Me fueron cedidos en el R. Museo Zoológico de Berlin.

ESPONJIARIOS

|                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Euspongia officinalis</i> , Linn., var lamella. (Levante).....         | 1 ejemplar |
| <i>Cinachira barbata</i> , Sollas, Esped. Antártica del «Disco-very»..... | 1 »        |
| <i>Euplectella aspergillum</i> . Filipinas.....                           | 2 »        |

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| <i>Chalina aculeata</i> . Costa de Gran Bretaña..... | 1 ejemplar |
| <i>Asconema setubalense</i> . Cabo Finisterre.....   | 1 »        |

Obtuve estos interesantes ejemplares en el Museo de Londres.

FÓSILES

|                                                       |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|
| <i>Holaster laevis</i> . Genève.....                  | 7 ejemplares |
| <i>Holaster intermedius</i> . Jura.....               | 5 »          |
| <i>Fanira atava</i> . France.....                     | 2 »          |
| <i>Pyrina incisa</i> , (Ag.) D'orb. Jura frances..... | 5 »          |
| <i>Terebratula acuta</i> . Jura.....                  | 4 »          |
| <i>Exogyra couloni</i> .....                          | 1 »          |
| <i>Acanthothyris spinosa</i> . Meuchatel.....         | 3 »          |
| <i>Eaallaster oblongus</i> . Jinebra.....             | 3 »          |
| <i>Turrilitis puzosianus</i> . Saboya.....            | 2 »          |
| <i>Turrilitis bergeri</i> . Alpes.....                | 2 »          |
| <i>Terebratula stephani</i> . Jura (Suiza).....       | 7 »          |
| <i>Hemiaster minimus</i> . Alpes.....                 | 4 »          |
| <i>Terebratula carteroni</i> . Jura.....              | 4 »          |
| <i>Avellana subincrassata</i> . Genève.....           | 9 »          |
| <i>Cardioceras cordatum</i> . Jura.....               | 2 »          |
| <i>Rhynchonella multiformis</i> . Meuchatel.....      | 6 »          |
| <i>Rhynchonella variaus</i> . Jura.....               | 5 »          |
| <i>Discoidea rotula</i> . Alpes de Saboya.....        | 5 »          |
| <i>Schloenbachia varicosa</i> . France.....           | 1 »          |
| <i>Helix syloana</i> . Jura (Francia).....            | 5 »          |
| <i>Hecticoceras bonarelli</i> . Jura (Suiza).....     | 6 »          |
| <i>Planorbis cornu</i> . Jura.....                    | 5 »          |
| <i>Waldhemia humeralis</i> . Jura.....                | 4 »          |
| <i>Perisphinctes bernensis</i> . Jura.....            | 2 »          |
| <i>Serpula heliciformis</i> . Jura.....               | 12 »         |
| <i>Cardioceras goliathes</i> . Jura.....              | 1 »          |
| <i>Harpoceras rauracum</i> . Jura.....                | 2 »          |
| <i>Quenstedticeras sutherlandiae</i> . Jura.....      | 3 »          |
| <i>Pseudodiadema rotulare</i> . Jura.....             | 2 »          |
| <i>Harpoceras eucharis</i> . Jura.....                | 1 »          |
| <i>Planorbis pseudoamoniuis</i> . Jura.....           | 3 »          |
| <i>Creniceras renggeri</i> . Jura.....                | 4 »          |

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| <i>Goniopyzus peltatus</i> Ag. Jura..... | 2 ejemplares |
| <i>Oppelia richetii</i> . Jura.....      | 3 »          |

Todas estas especies me fueron cedidas en la Facultad de Ciencias de Dijon.

Un *Equínido fósil* (sin determinar).

*Helix Raimondi* (et impresion chez Bithume). Puy de Dôme (France).

Ambas muestras me fueron cedidas por el señor V. LABOISSIÈRE.

Debo llamar especialmente la atención del señor Director hacia el valioso obsequio de mas de 900 *fósiles del eoceno de la HOYA DEL SENA* que debo a la amabilidad del señor Rollet. Todos vienen determinados i constituyen los duplicados de la preciosa colección particular del sabio jeólogo frances.

Por no alargar mas esta lista, la que ademas ya me ha ocupado algun tiempo, no copio aquí los nombres de las especies.

#### ARQUEOLOGÍA

Una *hacha de piedra* (Seine & Oisse). Obsequiada por el señor V. Laboissière.

#### HERBARIOS

|                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------|----------------|
| Un herbario de 110 especies de plantas del Africa.....    | 300 ejemplares |
| Un herbario de 69 especies de plantas de Europa.....      | 140 »          |
| Un herbario de 140 especies de Asia, Estados Unidos, etc. | 200 »          |

Obtenidos en el Herbario de la Academia Internacional de Jeografia Botánica de Le Mans.

#### OBRAS I MEMORIAS CIENTÍFICAS

En la imposibilidad de dar, por ahora, una lista de los volúmenes, folletos i revistas que, de los numerosos que he traído, creo deber destinarlos a la Biblioteca de nuestro Museo, daré las cifras siguientes:

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <i>Volúmenes</i> .....        | 250 |
| <i>Folletos</i> .....         | 722 |
| <i>Revistas</i> (piezas)..... | 340 |



Entre los volúmenes, memorias i revistas figuran algunas de gran importancia como son: *Anales del Museo de Marsella*, *Annales du Bureau Central de Meteorologie* (de Francia), *Boletin del Instituto Oceanográfico de Mónaco*, la Revista de la *Sociedad de Ciencias Naturales de Berlin*, el *Boletin de la Sociedad de Ciencias Naturales de Lausana*, *Anales de la Sociedad Zoológica de Lóndres*, *Anales del Museo de Budapest*, trabajos de los señores Lesne, Calman, Wildeman, Stebbing, Carl, etc., etc.

También figuran unas 200 láminas sueltas del Reino animal que pueden servir en el taller de los preparadores.

Al hacer entrega, señor Director, de los objetos i libros espresados, me es grato dejar constancia que, durante mi permanencia en Europa, dirijí mis esfuerzos, entre otras cosas, a poner en correspondencia, para el canje, al Museo Nacional i a otras instituciones científicas del país con varios establecimientos similares de aquel continente, con los cuales, segun allá mismo supe, no existia ninguna relacion hasta el presente.

Para afianzar esas nuevas relaciones soi de opinion, salvo mejor acuerdo de la Direccion que, con los *duplicados* del Museo Nacional, deberia corresponderse estos obsequios, pudiendo ocuparse el que suscribe de aquí a un mes en separar algunos objetos de los muchos que existen repetidos, en alcohol i secos.

Los ejemplares de crustáceos, moluscos, etc., (especies todas comunes) que me fueron enviados al Museo de Paris, estando el que suscribe trabajando en ese establecimiento, los distribuí entre los distintos departamentos i, en canje de ellos, se espera una buena coleccion de especies de los duplicados de la mision Charcot.

Me permito insinuar a usted la necesidad de la formacion, en mi seccion, de un departamento especial de *Anatomía comparada de los Invertebrados*, que seria un anexo de suma importancia.

He alimentado esta idea inspirado en lo que vi en el gran Museo de Lóndres i en el Museo de Lausana. Constaria esta coleccion en primer lugar de preparaciones secas, en formol i alcohol i, en seguida, en modelos i figuras esquemáticas en colores que vendrian, al lado de la coleccion sistemática existente i por aumentarse, a prestar mayor ilustracion al público en jeneral i, en especial, a los estudiantes i otras personas interesadas en ver, en materia de animales, algo mas que formas exteriores i colores. Esto que propongo es, conjuntamente con las colecciones que ilustran la biología, etc., de los seres, una tendencia provechosa a que se dirijen ya muchos Museos.



Como vienen muchos duplicados entre los *Moluscos* (vivientes i fósiles), probablemente usted autorizará separar desde luego algunos ejemplares para los otros Museos del país (Valparaiso, Concepcion, Viña del Mar).

En mi Memoria de fin de año me permitiré acompañar al señor Director una lista de algunas obras de consulta, instrumentos i materiales varios que se necesitan para los trabajos científicos i de preparacion i esposicion al público de los nuevos objetos traídos i de los que hai por determinar i por obtener en las escursiones que probablemente se harán en los meses de Enero i Febrero del año entrante.

Saluda atentamente al señor Director, S. S. S.

CÁRLOS E. PORTER.

---

**Nombramientos de empleados.**—De acuerdo con las propuestas elevadas por la Direccion, el Supremo Gobierno ha decretado los siguientes nombramientos:

«REPÚBLICA DE CHILE

«Ministerio de Instruccion Pública

«Santiago, 30 de Setiembre de 1911.

«Hoi se decretó lo siguiente:

«Núm. 3,833.—Vista la nota que se acompaña,

«Decreto:

«Nómbrese a don FRANCISCO FUENTES MATURANA, propuesto por el jefe respectivo, para que desempeñe en el Museo Nacional, el empleo de *Jefe de la Seccion Botánica* que se encuentra vacante por jubilacion de la persona que lo servia.

«Páguesele al nombrado la remuneracion correspondiente desde que haya comenzado a prestar sus servicios.

«Tómese razon i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Benjamin Montt.*

«Lo que digo a Ud. para su conocimiento.

«Dios guarde a Ud.—(Firmado).—*Moises Vargas.*

«Al Director del Museo Nacional.»

«REPÚBLICA DE CHILE

Ministerio de Instrucción Pública

*Santiago, 18 de Octubre de 1911.*

«Hoi se decretó lo que sigue:

«Núm. 4,065.—Vistos estos antecedentes,

«Decreto:

«Nómbrese a don MARCIAL R. ESPINOSA B., propuesto de Sub-jefe de la Sección Botánica, encargado de las plantas criptógamas del Museo Nacional que se encuentra sin proveer.

«Páguesele el sueldo i la gratificación correspondiente desde que haya comenzado a servir.

«Tómese razón i comuníquese.—BARROS LUCO.—*Benjamin Montt.*

«Lo que digo a Ud. para su conocimiento.

«Dios guarde a Ud.—(Firmado).—*Moises Vargas.*

«Al Director del Museo Nacional.»



## CATÁLOGO

DE LA BIBLIOTECA PHILIPPI, ADQUIRIDA PARA  
EL MUSEO NACIONAL

---

### A

*Alboff, Dr. Nicolas.*

La Naturaleza en la Tierra del Fuego.—M. 5.

*Adams, George I.*

United States geological survey.—Charles De Walcott, director.—  
Oil and gas fields of the western Interior and northern Texas Coal  
Measure and of the Upper Cretaceous and Tertiary of the western  
Gulf coast.—Washington, 1901.—S. 151.

*Adams, George I.*

Stratigraphy and paleontology of the Upper Carboniferous rocks of  
the Kansas section.—Washington, 1903.—T. 211.

*Adams, George I.*

Water supply and Irrigation paper N.º 70 United States geological  
survey.—Geology and Water resources of the Patrick and Goshen Hole  
Quadrangles in Eastern Wyoming and Western Nebraska.—Washing-  
ton, 1902.—T. 246.

*Aguilera, José G. i Ordóñez, Ezequiel.*

Expedición científica al Popocatepetl.—Méjico, 1895.—K. 370.

Agricultura, Sociedad Nacional de, Breves indicaciones respecto de guanos  
fosfatados chilenos i su aplicación.—Santiago, 1897.—K. 367.



*Almera, Jacobo et Bofill et Poch, Arturo.*

Mollusca fossilia stratum tertiariorum supemorum batalauniae.—Barcinone, 1885.—M. 2.

*Almera, Faime.*

Molluscos fósiles de los terrenos terciarios superiores de Cataluña.—Madrid, 1884.—Q. 356.

*Alvarez Avila, Carmela.*

Estudio sobre el análisis de alcoholes carburados.  
Memoria de prueba.—Santiago, 1903.—S. 205.

*Ameghino, Florentino.*

Sur les oiseaux fossiles de Patagonie.—Buenos Aires, 1895.—K. 55.

*Ameghino, Florentino.*

Sur les ongulès fossiles de l'Argentina, 1894.—K. 55.

*Ameghino, Florentino.*

Première contribution à la connaissance de la faune mammalogique des couches à Pyrotherium.—Buenos Aires, 1895.—K. 55.

*Ameghino, Florentino.*

Notas sobre cuestiones de Geología i paleontología Argentina.—Buenos Aires, 1896.—R. 363.

*Ameghino, Florentino.*

El mamífero misterioso de la Patagonia (*Neomylodon Listai*).—La Pirámide, 15. 6. 1899.—S. 202.

*Ameghino, Florentino.*

Grypotherium, nom de genre à effacer.  
(Comunic. Museo Buenos Aires, t I 1900).—S. 202.

*Ameghino, Florentino.*

Mamíferos del Cretáceo inferior de Patagonia.  
(Comunicacion del Museo Nacional de Buenos Aires, 1900).—S. 202.



*Ameghino, Florentino.*

Los Arrhinolemuroidea, un nuevo orden de mamíferos estinguidos.  
(Comunicaciones del Museo de Buenos Aires), 1900.—S. 202.

*Ameghino, Florentino.*

Notices préliminaires sur des Ongulés nouveaux des terrains creta-  
cés de Patagonie.  
(Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba).—Julio  
1901.—S. 202.

*Andonaegui, Alejandro.*

Nociones de álgebra elemental.—Santiago, 1874.—A. 269.

*Anwandter i Körner.*

La fábrica química de abonos artificiales i la importancia de los abo-  
nos en los cultivos.—Santiago, 1894.—Q. 363.

## B

*Baerwald, Carl.*

Der Thenardit o Aguas blancas.—K. 174.

*Bagg, Rufus Mather.*

The cretaceous foraminifera of New Jersey.—Washington, 1898.—  
K. 118.

*Baker, Marcus.*

United States geological survey.—Charles D. Walcott, director  
Washington, 1900.—S. 289.

*Baker, Marcus.*

United States geological survey.—Charles D. Walcott, director.—  
Washington, 1901.—S. 154.

*Baker, Marcus.*

United states, geological survey. Charles D. Walcott, director.—  
Washington.—S. 160.

*Ball, John.*

Soundings in the lake of Como.—K. 370.

*Balta, J.*

Ensayo sobre la jeología del Perú.—R. 363.

*Barns, Carl.*

The viscosity of solido.—Washington, 1891.—K. 109.

*Barns, Carl.*

The compresibility of liquids.—Washington, 1892.—K. 129.

*Barns, Carl.*

The Mechanism of solid viscosity.—Washington, 1892.—K. 131.

*Barns, Carl.*

The volume thermodynamics of liquids.—Washington, 1892.—  
K. 133.

*Barns, Carl.*

High temperature work in igneous fusion and ebullition, chiefly in  
relation to presure.—Washington, 1893.—K. 140.

*Barros Arana, Diego.*

Elementos de Jeografía física.—2.<sup>a</sup> ed.—Santiago, 1874 1 vol.—4.<sup>a</sup>  
ed.—Santiago, 1884.—A 349 i A 350.

*Barros Grez, Daniel.*

Division i entrega de las aguas de regadío.—Santiago, 1888.—  
Q. 358.

*Bascon, Florence.*

The ancient volcanic rocks of South Mountain.—Pennsilvania.—  
Washington, 1896.—K. 150 x.

*Bases Fenerales* para la formacion de una Sociedad de Jeografía e His-  
toria.—Santiago de Chile, 1899.—L. 88.

*Bayle M. et Coquand H.*

Fossiles secondaires recueillis dans le Chili par M. Ignace Domeyko.  
(Memoires de la Société Geologique de France-Deuxième serie. Tome  
IV. Première partie).—F. 60.

*Bayley, W. Sh.*

The eruptive and sedimentary rocks on Pigeon Point. Minnesota-Washington, 1893.—K. 146.

*Bayberger, Franz.*

Geographisch-geologisch-Studien aus dem Böhmer voralde.—Gotha, 1886.—R. 20 b.

*Becker, George.*

Geology of the quecksilver deposito of the Pacific Slope.—Washington, 1888.—K. 7.

*Vehrens, W.*

Hilfsbuch für mikroskopische Untersuchungen. — Braunschweig, 1883.—C. 289.

*Beiträge zur Geographie des festen Wassers.*—Leipzig, 1891.—Q. 179.

*Belville, John Henry.*

Manual of the mercurial and aneroid barometer.—London, 1849.—Q. 358.

*Bendaul, Milne Edwards, Fussien Populäre Naturgeschichte.*—2<sup>tu</sup> Band.

Mineralogie und Geologie.—Stuttgart, 1848.—B. 221.

*Berg, Carlos.*

La formacion carbonífera de la República Arjentina.—Nuevos datos sobre la formacion carbonífera de la República Arjentina.—Q. 356.

*Berg, Carlos.*

Nuevos datos sobre la formacion carbonífera de la República Arjentina.—L. 359.

*Berg, Carl.*

La formacion carbonífera de la República Arjentina.—Montevideo, 1891.—L. 364.

*Berg, Carlos.*

Nuevos datos sobre la formacion carbonífera de la República Arjentina.—Montevideo, 1891.—L. 364.



*Berghans, H.*

Physikalisches Atlas.—Gotha, 1845.—8.—E. 11/13.

*Bertrand, Alejandro.*

Memoria sobre la rejion central de las tierras Magallánicas.—Santiago, 1886.—H. 161.

*Bertrand, Alejandro.*

Memoria sobre la rejion central de las sierras Magallánicas.—Santiago, 1886.—H. 161.

*Bertrand, Alejandro.*

Resúmen de las operaciones practicadas en el levantamiento i formacion del plano de Valparaiso.—Valparaiso, 1887.—Q. 358.

*Bertrand, Alejandro.*

Memoria sobre las cordilleras del Desierto de Atacama i rejiones limítrofes, presentada al señor Ministro del Interior con varios mapas i vistas.—Santiago, Imprenta Nacional 1885.—S. 268.

*Bertrand, Alejandro.*

Departamento de Tarapacá.—Aspecto jeneral del terreno, su clima i sus producciones.—Santiago, Agosto 1879.—S. 203.

*Bibra, Treiherr Dr. Ernst von.*

Reise in Sudamerika.—Mannheim, 1854.—H. 270.

*Blum, Dr. T. Reinhard.*

Lithurgik oder Mineralien und Telsarten nach ihrer Auvoendung systematisch abgchandett.—Stuttgart, 1840.—O. 311.

*Bölsche, Wilhelm.*

Charles Darwin.—Em Lebenabild.—Leipzig, 1898.—S. 183.

*Bodenbender, Guillermo.*

Contribucion al reconocimiento de la precordillera de San Juan de Mendoza i de los cerros centrales de la República Argentina.—Buenos Aires, 1902.—S. 109.



*Bodenbender, Guillermo.*

Comunicaciones Mineras i Mineralógicas.—Buenos Aires, 1903.—  
S. 109.

*Bodenbender, Guillermo.*

El terremoto argentino del 27 de Octubre de 1894.—Buenos Aires,  
1895.—Q. 357.

*Bodenbender, Guillermo.*

Los criaderos de Wolfram i Molibdenita de la sierra de Córdoba.—  
Buenos Aires, 1894.—Q. 357.

*Bodenbender, Guillermo.*

La llanura al este de la Sierra de Córdoba.—Buenos Aires, 1894.—  
Q. 357.

*Bodenbender, Guillermo.*

Sobre la edad de algunas formaciones carboníferas en la República  
Argentina.—La Plata, 1895.—Q. 357.

*Bodenbender, Guillermo.*

Comunicaciones mineras i mineralógicas.—Buenos Aires, 1900.—  
R. 363.

*Bodenbender, Guillermo.*

Sobre el carbon i asfalto carbonizado de la Provincia de Mendoza.—  
Buenos Aires, 1893.—Q. 357.

*Bodenbender, Guillermo.*

Sobre el terreno jurásico i cretáceo en los Andes argentinos, entre  
el Rio Diamante i el Rio Limay.—Buenos Aires, 1892.—L. 364.

*Bodenbender, G.*

Apuntes sobre rocas eruptivas de la pendiente oriental de los An-  
des, entre Rio Diamante i Rio Negro.—Buenos Aires, 1891.—L. 364.

*Bodenbender, Guillermo.*

La cuenca del valle del rio 1.º en Córdoba.—Buenos Aires, 1890.—  
L. 363.

*Bodenbender, Guillermo.*

Los minerales. Su descripción i análisis con especialidad de los existentes en la República Argentina.—Córdoba, 1899.—L. 83.

*Bock, E. (v.)*

El Homero (De la Revista de Cochabamba).—Cochabamba, 1877.—L. 367.

*Bofill, Arthur.*

Excursió als Pirineus Centrals.—Barcelona, 1884.—L. 363.

Boletín da commissao geographica e geologica de Sao Paulo.—3 cuad.—Sao Paulo, 1889.—L. 364.

Boletín del Instituto físico-geográfico de Costa-Rica N.º 3.—San José de Costa Rica, 1901.—Q. 363.

*Brögger, W. C.*

Sundtit, ein neues mineral von Oruro in Bolivia.—K. 367.

*Bossmann, Wilhelm.*

Reise nach Guinea.—Hamburg, 1708.—H. 203.

*Bouillon-Legrange.*

Manuel d'un cours de chimie.—4<sup>me</sup> ed. Tome 1.<sup>er</sup>—Paris, 1808.—A. 217.

*Bove, Guillermo.*

Viaggio a la Patagonia et alla Terra del Fuoco.—Roma, 1882.—Q. 362.

*Boyle, Cornelius Brekinridge.*

A catalogue and bibliography of North American mesozoic invertebrata.—Washington, 1893.—K. 139.

Brasil (El) en la Exposición de Minería i Metalurjia de Santiago de Chile.—Santiago, 1894.—Q. 356.

*Brisbane*

Suggestions por building a Cool Dairy.—Brisbane, 1891.—K. 364.

*Bronn, H. G.*

Index palaeontologicus.—Stuttgart, 1848.—I. 152-153.

*Brookes, Alfred H., Richardson George B., Collier Arthur T. and Mendenhall Walter C.*

Reconnaissances in the Cape Mome and Morton Bay Regions, Alaska in 1900.—Charles D. Walcott, director.—Washington, 1901.—S. 163.

*Bürger Otto.*

Reisen eines Naturforschers in tropischen Sudamerika. —Leipzig, 1900.—I. 179.

*Buch Leopold (v.)*

Über den Jura in Deutschland.—Berlin, 1839.—H. 4.

*Buenos Aires.*

Boletin del Instituto Geográfico Argentino.—Buenos Aires.—Q. 105.

*Burkhardt, Carl.*

Rapport préliminaire sur une expedition geologique dans la rejion andine.—La Plata, 1898.—R. 363.

*Burkhardt, Dr. Carl.*

Traces geologiques d'un ancien continent pacifique. (Revista del Mus. de La Plata, tomo X).—La Plata, 1900.—R. 363.

*Burckhardt, Dr. Carl.*

Profils geologiques transversaux de la Cordillere argentino-chiliene.—Stratigraphie et tectonique Anales del Museo de la Plata.—La Plata, 1900.—M. 23.

*Burkhardt, Dr. Carl.*

Beiträge zur Kenntniss der Jura und Kreideformation der Cordillere. Mit. 16 Tafeln und 4 Kartenskizzen.—(Aus Palaeontographica I Band).—Stuttgart, 1903.—S. 166.



*Burmeister, Dr. Hermann.*

Reise nach Brasilien durch die Provinzen von Rio de Janeiro und Minas Geraës.—Berlin, 1853.—H. 269.

*Burmeister, Hermann.*

Crítica de la descripción física de la República Argentina.—K. 369.

*Burmeister, H.*

*Nothropus priscus*, ein bisher unbekanntes fossiles Taulthier.—K. 55.

*Burmeister, Hermann.*

Die fossilen Pferde der Pampasformation.—Buenos Aires, 1889.—M. 12.

## C

*Cabrera Fernando.*

Informe sobre la adopción de los duplex en las líneas del Estado.—Santiago, 1883.—K. 367.

*Cabrera G. Fernando.*

Física terrestre. Perturbaciones electromagnéticas.—Santiago, 1883.—K. 467.

*Cabrera Gacitúa, F.*

La electricidad atmosférica i su tensión.—Santiago de Chile, 1883.—Q. 358.

California State Mining Bureau. 3<sup>ed</sup> annual report of the State Mineralogist 1883.—Sacramento, 1883.—L. 364.

*Cañon A., Alejandro.*

Análisis del aceite de tollo.—Santiago, 1905.—T. 1.

*Carvallo, Daniel.*

Lecciones de ciencias físicas i naturales.—Valparaíso, 1893.—R. 353.

*Castillo, Antonio i Aguilera, José G. (del)*

Boletín de la comisión geológica de Méjico. Fauna fósil de la sierra de Catarce, San Luis de Potosí.—Méjico, 1895.—M. 2.



*Castillo, Aurelio Benito.*

Estudio del ácido salicílico i sus compuestos.—Santiago de Chile, 1877.—Q. 351.

*Carvalho, Toribius.*

Mineralogische Tafeln übersetzt von Johann Reinhold Toster.—Halle.—M. 9.

*Caviedes, Eloi T.*

Las islas de Juan Fernández.—Valparaiso, 1885.—Q. 352.

*Cienfuegos B., M. Luisa.*

Aplicacion del modo desimétrico al análisis cuantitativo.—Memoria de prueba.—Santiago, 1903.—S. 205.

Chaudelon, Donny; Kupfferschläger und Schwarts.

De la composition des eaux minérales de Spa —Dison, 1872.—L. 359.

Socièté chimique de Paris-Bulletin.—Paris.—Q. 351.

*Clark, William B.*

Cretaceous deposits of the Northern Half of the Atlantic Coastal Plain.—L. 351. Q. 356.

*Clark, William B.*

Correlation papers. Eocene.—Washington, 1891.—K. 120.

*Clark, William B.*

The eocene deposits of the middle Atlantic Slope in Delaware, Maryland and Virginia.—Washington, 1896.—K. 150.

*Clark, W. B.*

The Potomac river section of the middle atlantic coast Eocene.—L. 364.

*Clarke, Frank W.*

Report of work done in the division of chemistry and physics during the year 1889-90.—K. 114.

*Clarke, Frank W.*

Report of the work done in the division of chemistry and physics, mainly during the fiscal year 1890-91.—Washington, 1892.—K. 127.

*Clarke, Frank W.*

Report of work done in the division of chemistry during the fiscal year 1891-92 and 1892-93.—Washington, 1893.—K. 150.

*Clarke, Frank W.*

Constitution of the silicates.—Washington, 1895.—K. 150-l.

*Clarke, Frank W.*

United States geological survey—Charles D. Walcott—Contributions to chemistry and mineralogy from the laboratory of the U. S. geological survey.—Washington, 1900.—S. 282.

*Clarke, Frank W.*

United States, geological survey—Charles D. Walcott, director—Analyses of rocks from the laboratory of the U. S. geological survey in 1880 to 99.—Washington, 1900.—S. 283.

*Clarke, F. W. and Hillebrand, W. T.*

Analyses of rocks with a chapter on analytical methods.—Washington, 1897.—K. 150.

Classification décimale de Melvil (La). Dewey appliquée aux sciences géologiques pour l'élaboration de la bibliographia geologica par le service géologique du Belgique.—Bruxelles, 1898.—L. 359.

*Clements, Julius Morgan.*

The Vermilion iron-bearing district of Minnesota, with an atlas.—Washington, 1903.—T. 201.—M. 19-a.

*Credner, Hermann.*

Elementes der Geologie.—Leipzig, 1876.—P. 186.

*Cole, Burt.*

Storage reservoirs on Stony Creek, California.—Washington, 1903.—T. 231.

*Combanaire, A.*

Informe sobre el procedimiento «Convertidor Manhes-David». (Metalurgia del cobre).—Valparaíso, 1887.—K. 367.

Compte rendu des séances de la comission centrale de la Société de Géographie.—1885, núm. 2, p. 41-80.—L. 363.

*Concha, M. H.*

Curso de ingeniería rural. Nivelacion.—Santiago.—Q. 169.

*Concha, M. H.*

Curso de ingeniería rural. Mecánica agrícola.—Santiago.—Q. 168.

*Concha, Manuel.*

Observaciones al proyecto de canalizacion del rio Mapocho del ingeniero V. Martínez.—Santiago, 1886.—R. 353.

*Concha, Manuel H.*

La molinería chilena.—Santiago, 1890.—Q. 358.

*Concha, Manuel H.*

Descripcion i manejo de las máquinas a vapor locomóviles.—Santiago de Chile, 1888.—R. 353.

*Cope, Edwards D.*

Review on the vertebrata of the cretaceous period found west of the Mississippi River.—I. 352.

*Cope, E. D.*

On vertebrata from the tertiary and cretaceous rocks of the North West Territory (Canadá).—Montreal, 1891.—M. 2.

*Conrad, T. A.*

Fossils of the tertiary formations.—Philadelphia, 1838.—G. 171.

*Conti, Angelo.*

Il Monte Mario ed i suoi fossile sub-Apennini.—Roma, 1864.—Q. 356.



D

*De Cordemoy, Camilo.*

Estudio de Constitucion i Corral.—Santiago, 1893.—R. 54.

*Dagincourt.*

Annuaire géologique universel et guide du géologue.—Paris, 1885-1886.—Tomes I et II.—H. 320-321.

*Dale Owen, David.*

Report of the geological survey of Wisconsin, Iowa and Minnesota—Philadelphia, 1852.—E. 5 i 5-a.

*Dall William, H. and Harris Gilbert D.*

Correlation papers. Neocene.—Washington, 1892.—K. 121.

*Daly, Reginald Aldworth.*

Bulletin n.º 209, series: *B*, Descriptive geology, 28; *D*, Petrography and mineralogy, 22; U. S. Geolog. Surr.—The geology of Ascutney Mountain, Vermont.—Washington, 1903.—T. 210.

*Dammer, Dr. Otto und Rung, Dr. F.*

Chemisches Handwörterbuch.—Stuttgart, Berlin, Leipzig, 1892.—A. 151.

*Dana, James Dwight.*

A system of mineralogy.—New-York, 1877.—P. 185.

*Daniel, Dr. Hermann Adalbert.*

Handbuch der Geographie.—4 vol.—Leipzig, 1881.—H. 274/7.

*Darapsky, Dr. Luis.*

Las aguas minerales de Chile.—Valporaiso, 1890.—A. 181.

*Darapsky, L.*

Der Atacamit in Chile.—K. 367.



*Darapsky, Dr. L.*

Estudio sobre las aguas termales del Puente del Inca.—Buenos Aires, 1887.—K. 367.

*Darapsky, L.*

Das Departament Taltal (Chile). Seine Bodenbildung und Setraetze.—I tomo texto, I tomo mapas.—Berlin, Dietrich Reimer, 1900.—M. 39.—Q. 98-99.

*Darapsky, Dr. L.*

Über Krönkit.—K. 367.

*Darapsky, Luis.*

Los baños termales del Longaví i observaciones sobre la composicion de las aguas minerales de Chile.—Santiago, 1885.—K. 174.

*Darapsky, L.*

Zur Geographie der Puna de Atacama.—Berlin, 1899.—Q. 362.

*Darapsky, L.*

Las termas litiníferas del valle del Cachapoal.—Valparaiso, 1887.—L. 359.

*Darapsky, Luis.*

Curso práctico del análisis químico cualitativo.—Santiago de Chile, 1886.—Q. 351.

*Darapsky, L.*

Enteisung von Grundwasser.—Leipzig, 1905.—T. 2.

*Dalton, Nelson Horatio.*

Relations of the traps of the Newark System in the New-Jersey-Region.—Wáshington, 1890.—K. 103.

*Dalton, Nelson Horatio.*

Record of North American Geology for 1887 to 1989 inclusive.—Wáshington, 1891.—K. 111.

*Dalton, Nelson Horatio.*

North American Geology for 1890.—Washington, 1891.—K. 128.

*Dalton, Nelson H.*

Record of North American Geology for 1891.—Washington, 1892.—K. 136.

*Dalton, Nelson Horatio.*

Catalogue and index of contributions to North American Geology.—Washington, 1896.—K. 150 n.

*Dalton, Nelson H.*

Artesian well prospects.—Washington, 1896.—K. 150 z.

*Darwin, Charles.*

The Structure and distribution of coral reefs.—London, 1874.—C. 265.

*Darwin, Charles R.*

A naturalist's voyage Journal of researches into the natural history and geology round the world.—London, 1879.—C. 266.

*Darwin, Charles R.*

Geologische Beobachtungen ans dem Englischen von T. Víctor Carns,—Stuttgart, 1878,—H. 211.

*Darwin, Charles R.*

Geological observations on the volcanic islands.—London, 1844.—G. 102.

*Davis, Gualterio G.*

Análisis de la Oficina Meteorológica Argentina.—Buenos Aires, 1887.—Y. 20.

*Davis, Gualterio G.*

Anales de la Oficina Meteorológica.—Buenos Aires, 1898.—Q. 25-26, 26 a, 26 b.

*Davis, Arthur Powell.*

Water-Supply and Irrigation Paper N.º Series J. Water storage, 7—  
Water storage on Salt River, Arizona.—N. S. Geological.—Washing-  
ton, 1903.—T. 237.

*Davidson, George.*

The submerged valleys of the Coast of California and of Lower  
California.—San Francisco, 1897.—Q. 85.

*Day, David Talbot.*

Mineral resources of the U. S.—Washington, 1893.—K. 125.

*Day, David T.*

United States geological survey.—Charles D. Walcott, director.—  
Mineral resources of the U. S.—Calendar year 1900.—Washington,  
1901.—S. 277.

*Desor, E.*

De l'orographie des Alpes dans ses rapports avec la Géologie.—  
Neuchatel, 1862.—Q. 357.

*Dewey, Frederic P.*

A catalogue of the systematic collections in economic Geology and  
Metallurgy in the U. S. N. Museum.—Washington, 1891.—Q. 162.

*Diller, Joseph Silas.*

A late volcanic eruption in Northern California and its peculiar  
lava.—Washington, 1891.—K. 115.

*Diller, Joseph Silas.*

The educational series of rock specimens collected by the U. S.  
Geological Survey.—Washington, 1898.—K. 150 §.

*Domeyko, Ignacio.*

Elementos de Mineralojía, segunda edicion.—Santiago, 1860.—  
I. 222.

*Domeyko, Ignacio.*

Segundo i tercer apéndice a la mineralojía.—Santiago de Chile,  
1884.—K. 174.



*Domeyko, Ignacio.*

Introduccion al estudio de las ciencias naturales.—Santiago, 1847.  
—M. 6.

*Domeyko, Ignacio.*

Aguas minerales de Chile.—Q. 357,

*Domeyko, Ignacio.*

Mineralojía.—Santiago, 1879.—P. 191.

*Doering, Oscar.*

Trabajos i resultados de la oficina meteorológica de Córdoba.—  
Córdoba, 1891.—L. 363.

*D'Orbigny, Alcides.*

Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne.—Paris, 1846.  
—I. 12.

*Doolittle, Walcott Ch.*

Fossil medusae.—Washington, 1898.—Q. 31.

## E

*Eldridge, George Homans.*

A geological reconnoissance in Northwest Wyoming.—Washington,  
1894.—K. 150 f.

*Emerson, Benjamin K.*

A mineral lexicon of Franklin, Hampshire and Hampden counties,  
Massachusetts.—Washington, 1895.—K. 150 m.

*Emerson, Benjamin Kendall.*

Geology of Old Hampshire Connty, Massachusetts.—Washington,  
1898.—K. 251.

*Emerson, Benjamin Kendall.*

The Geology of Eastern Berkshire Connty Massachusetts.—Was-  
hington, 1899.—R. 329.



*Emmons, Samuel Franklin, Whitman Cross and Homans. E G.*  
Geology of the Denver Basin in Colorado.—Washington, 1896.—  
K. 10.

*Emmons, Samuel Franklin.*  
Geology of the Aspen Mining Distriet, Colorado with Atlas.—  
Washington, 1898.—K. 252., M. 17.

*Endlich, F. M.*  
Derivations of mineral names.—K. 63.

*Engelhardt, H.*  
Über Tertiärpflanzen von Chile.—Frankfurt a/ M.—D. 80.

*Engelhardt, H.*  
Chilenische Tertiärpflanzen.—(abhande. Gesellschaft Tsis in Dresden,  
1890).—K. 362.

*Engler, A.*  
Pflanzengeographische Gliederung von Africa. (Sitzungsber. d. k.  
preussischen Akademie der Wissenschaften 23/VII).—Berlin, 1908.—  
T. 3.

*Etheridge, R.*  
Further descriptions of upper silurian fossils from the Lilydale  
Limestone, Upper Yarra district, Victoria.—K. 52.

*Etheridge, R.*  
The genus Palcaster in the silurian rocks of Victoria.—K. 52.

*Espinoza, Enrique.*  
Jeografía descriptiva de la República de Chile.—Santiago de Chile,  
1897.—H. 64.

*Espinoza, Enrique.*  
Jeografía de la República de Chile.—Santiago, 1890.—H. 345.

*Espinosa T., L.*  
Contribucion al estudio de algunos métodos de dosaje del fierro.—  
Santiago, 1905.—T. 2.

Expedition To Aconcagua mountains (The Chilian Times).—Q. 362.

Exposicion de Minería i Metalurjía de Chile.

Catálogo de los productos espuestos por el Estado de Minas Geraes.  
—K. 367.

## F

*Facultad de Ciencias Físicas i Matemáticas.*

Escuelas de Ingeniería i Arquitectura.—Santiago, 1908.—T. 2.

*Fainé Soler, Valentin.*

Guía del viajero i turista para la República de Chile.—Santiago, 1900.—L. 88.

*Falb, Rodolfo.*

Estudio sobre los temblores de tierra fundado en la historia de la formacion del Universo.—Valparaiso, 1877.—I. 212.

*Farmiu, M. César.*

Chile, Paraguai, Uruguay, Buenos Aires; Patagonia, terre du fen el archipel des Malvines; isles diverses des trois océans et regions circumpolaires.—Paris, 1856.—H. 259.

*Fellows, A. L.*

Water-Supply, and Irrigation Paper n.º 74. Series I, Irrigation, 14.—Department of the interior.—N. S. Geolog. Surd.—Waters resources of the State of Colorado.—Washington, 1902.—T. 236.

*Fenz, Eduard.*

Bericht über die v. Herrn Constantin Reitz auf seiner Reise v. Chartum nach Goudar in Abissinien gesammellen geographisch-statistischen Notizen.—Wien, 1855.—M. 6.

*Fernandez Frias, Ricardo.*

Resistencia de materiales.—Santiago, 1885.—A. 82.

*Fernández M. Pedro N.*

Contribucion al estudio sobre análisis de vinos.—Santiago, 1906.  
—T. 2.

*Ferrocarriles del Sur del Perú.*

Distancias i alturas de las estaciones, puentes, montañas, etc.—Are-  
quipa, 1892.—Q. 362.

*Ferrocarril de Antofagasta*

Thinerar mit Hóhenaugaben.—S. 203.

*Festa, Enrique.*

Viaggio nell'Ecuador.—1899.—R. 359.

*Feuillé, Luis.*

Journal des observations physiques, mathematiques et botaniques  
sur les côtes orientales de l'Amérique Meridionale et aux Indes Occi-  
dentales. Tomus III et appendix.—Paris, 1725.—3 vol., fr. 50.—H. 25.

*Figuier M. M. L. i Zimmermann F. A.*

El mundo ántes de la creacion del hombre. 2.<sup>a</sup> ed., 2 vol.—Barcelo-  
na, 1874.—A. 10/11.

*Firretti, Teófilo.*

Proyecto para la formacion de una sociedad esplotadora de las Hu-  
lleras de Parga.—Santiago, 1867.—K. 174.

*Firretti, T. M.*

Aguas meteóricas, fluviales i subterráneas en la provincia de Valpa-  
raiso.—Valparaiso, 1876.—Q. 356.

*Fitch (C. H.)*

United States geological survey.—Charles D. Walcott, director.—  
Triangulation and opirit leveling-in-Indian Territory, bi.—C. H. Fitch.  
Washington, 1900.—S. 290.

*Fonck, Francisco.*

Orografía i jeolojía de la rejion austral de Sud-América.—K. 369.



*Fonck, Francisco.*

Viaje de Frai Francisco Menéndez a la Cordillera.—K. 370.

*Fonck, Francisco.*

Estudio sobre las aguas minerales cloruradas, calizas de Chile, Apoquindo i Cauquénés.—Valparaiso, 1879.—K. 174.

*Fonck, Francisco.*

Viaje de Fray Francisco Menéndez a la cordillera.—Valparaiso, 1896.—H. 107.

*Fontaine, William Morris.*

United States geological survey (J. W. Powell, director). The Potomac (or) Younger Mesozoic flora (by), William Monis Fontaine.—Washington, 1889.—O. 10 i 10-a.

*Fresenius, Dr. C. Remigius.*

Auteitung zur quantitativen chemischen Analyse 5<sup>te</sup> Aufl.—Brannschweig, 1863.—A. 285.

*Fresenius, Dr. C. Remigius.*

Auteitung zur qualitativen chemischen Analyse 11<sup>te</sup> Aufl.—Brannschweig, 1862.—A. 286.

*Fresenius, Dr. C. Remigius.*

Lehrbuch der Chemie für Landwirthe, Forstmänner und Cameralisten.—Brannschweig, 1847.—A. 212.

*Frenzel, A.*

Mineralogisches.—Wien.—1 M.—K. 367.

*Fuente Espinosa (de la), Maximiliano.*

Estudio del grado de solubilidad de algunos cuerpos nuevos en algunos disolventes.—Santiago, 1904.—S. 108.



G

*Gabler, Gustavo.*

Establecimientos fiscales de Minas i Fundiciones de Alemania en el Harz Alto (Traduccion).—Santiago, 1875.—K. 367.

*Gannett, Henry.*

A manual of topographic method.—Washington, 1893.—O. 17.

*Gannett, Henry.*

A geographical dictionary of Rhode Island.—Washington, 1894.—K. 150 b.

*Gannett, Henry.*

A geographical dictionary of Massachusetts.—Washington, 1894.—K. 150 c.

*Gannett, Henry.*

A geographical dictionary of Connecticut.—Washington, 1894.—K. 150 d.

*Gannett, Henry.*

A geographical dictionary of New Jersey.—Washington, 1894.—K. 150 e.

*Gannett, Henry.*

Resultado of primary triangulation.—Washington, 1894.—K. 150 i.

*Gannett, Henry.*

A Gazetteer of Utah.—Washington, 1900.—S. 281.

*Gannett, Henry.*

A Gazetteer of Kausas.—Washington, 1898.—R. 324.

*Gannett, Henry.*

Altitudes in Alaska.—Washington, 1900.—S. 284.

*Gannett, Henry.*

Boundaries of the United States, and of the, several States and Territories, with an outline of the, history of all important changes of territory.—Washington, 1900.—S. 286.

*Gannett, Henry.*

A Gazetteer of Porto Rico. Washington, 1901.—S. 298.

*Gannett, Henry.*

A Gazetteer of Texas.—Washington, 1902.—S. 157.

*Gannett, Henry.*

United States geological survey Charles D. Walcott, director (A) gazetteer of Cuba (by) Henry Gannett.—Washington, 1902.—S. 158.

*Gannett, Samuel S.*

Geographic tables and formulas.—Washington, 1903.—T. 203.

*Gannett, Samuel S.*

Geographic tables and formulas, compiled by Samuel Gannett.—Washington, 1903.—T. 203.

*Gannett, Samuel S.*

Resultado of primary triangulation and primary traverse, fiscal year 1902-1903.—Washington, 1903.—T. 206.

*Gannett, Samuel S.*

U. S. Geological survey.—Resultado of primary triangulation and primary traverse 1902-1903.—Washington, 1903.—T. 206.

Sinopsis Estadística i jeografía de la República de Chile en 1890-91.—Santiago, 1891-1900.—S. 215.—H. 162.—S. 215.

*Perú.*

Jeografía náutica i derrotero de las costas del Perú por la Oficina Hidrográfica.—Santiago, 1879.—H. 164.

*Geographie von Gran Chaco.*

Brasilien und Bolivia.—L. 354.

*Geografia varia.*

Auslaud and Globus.—Q. 21.

*Septième Congrès International de Géographie.*

Organisation et Programme général.—Berlin, 1899.—Q. 362.

*Geographical Society of Australia.*

Proceedings of the annual meeting of the Victorian Branch of the G. S. of A.—Melbourne, 1886.—Q. 352.

*Société de Géographie.*

Comptes rendus des séances N.<sup>os</sup> 16 et 17.—Paris, 1897.—L. 363.

*Geologia i mineralogia varia.*—A. 78.

*Geologia varia.*—G. 105.

*Geological Survey of U. S.*—G. 124-132.

*The American Geologist* N.<sup>o</sup> 5.

Mimeapolis.—Mrim, 1893.—R. 363.

*Nineteenth annual report of the U. S.*

Geolog. Surv. to the secretary of the Interior 1897-98.—Partes I-VI.—Washington, 1898.—T. 4-10.

The geographical distribution of freshwater Decapods and its bearing upon ancient geography.

(From Proceedings of the American Philosophical Society, vol. XLI.) S. 203.

*U. S. Geological Survey.*

Monographs.—V. 45. Clements, J. M. The Vermilion iron-bearing district of Minnesota, with an atlas, 1903.—T. 201.—M. 19 a.

*U. S. Geological Survey.*

Contributions to economic geology, 1902.—S. F. Emmons and C. W. Hayes geologists in charge.—Washington, 1903.—T. 205.



*U. S. Geological Survey.*

Contributions to economic geology, 1902.—S. F. Emmons. and C. W. Hayes geologists in charge.—Washington, 1902.—T. 205.

*U. S. Geological Survey.*

The geology of Ascutney Mountain, Vermont.—Washington. 1903.—T. 210.

*Genth, T. A.*

On an undescribed meteoric Iron from East Tennessee.—K. 367.

*Genth, T. A.*

Yarosite from Utah.—K. 367.

*Genth, T. A.*

Contributions to Mineralogy.—Pennsylvania.—K. 367.

*Genth, T. A.*

Contributions to Mineralogy N.º 44.—K. 367.

*Genth, T. A.*

On a new occurrence of Cornudum, in Patrick Co.—K. 367.

*Genth, T. A. and Penfield, L. L.*

On Lansfordite, Nesquehonite, a new Mineral and Pseudomorphs of Nesquehonite after Lansfordite.—K. 367.

*Genth, T. A.*

Contributions to mineralogy (2 cuadernos).—L. 364.

*Genth, Frederick A.*

The mineral of North Carolina.—Washington, 1891.—K. 110.

*Genth, T. A.*

Contributions to mineralogy.—Pennsylvania, 1885.—Q. 357.

*Geteine vorn Vulkan Osorno in Süd-Chile.*

L. 359.



*Giebel, C. G.*

Allgemeine paleontologie.—Leipzig, 1852.—T. 221.

*Gilliss, T. M.*

U. S. Naval astronomical expedition to the southern hemisphere.—  
Tome II Natural history.—Washington, 1855.—Q. 79.

*Geode, Richard Urquhart.*

Survey of the boundary line between Idaho and Montana from the  
international boundary to the crest of the Bitterroot allountains.—  
Washington, 1900.—S. 285.

*Goppelsroeder, Friedrich.*

Tarbeelectrochemische Mittheilungen.—Mülhausen, 1889.—Q. 358.

*Goppelsroeder, Friedrich.*

Über Capilaranalyse und ihre verschiedenen Snovendungen sorrie  
über das Emporteigen der Tarbstoff e in den Pflanzen.—Mülhausen,  
1889.—Q. 358.

*Goppelsroeder, Friedrich.*

Über Capilar-analise.—Wien, 1889.—Q. 358.

*Grandeaa, Dr. L.*

Hand buch für Agriculturchemische Aualisen mit einem Vorwort  
von Dr. W. Henueberg (Thaerbibleisthek).—Berlin.—Paul Parev, 1884.  
S. 267.

*Grassan, Schwanck, Ricardo.*

Estudio quimico sobre la Iodipina.—Santiago de Chile, 1903.—  
S. 205.

*Gretschel, Heinrich.*

Katechismus der Meteorologie.—2.<sup>te</sup> Aufl.—Leipzig, 1878.—A. 228.

*Sociedad Nacional de Agricultura.*

Guanos fosfatados chilenos.—K. 363.

*Guillemin, A.*

Elementos de cosmografía, traducido al castellano por Gabriel Izquierdo.—2.<sup>a</sup> ed.—1 vol.—Santiago, 1873.—A. 350.

*Gzzybowski, Josef.*

Die Tertiär ablagerungen des nördlichen Peru und ihre Molluskenfauna.

(Beiträge z. Geologie und Paleontologie von Südamerika).—Stuttgart, 1899.—S. 201.

## H

*Haast, (Von) Julius.*

Geology of the provinces of Canterbury and Westland, New Zealand.—Christchurch, 1879.—F. 157.

*Habel, Jean.*

Aus den argentinischen Anden.—Q. 357.

*Hague, Arnold.*

U. S. geological survey.—J. W. Powell, director.—Geology of the Eureka district, Nevada with an atlas.—Washington, 1892.—O. 15.

*Hague, A. Iddings, J. P. Weed W. H. etc.*

Geology of the Yellowstone National Park, Part II.—Washington, 1899.—K. 253.

*Hall, Christopher Wepler.*

The Gneisses, Gneiss, and associated Rocks of Southwestern Minnesota.—Washington, 1899.—R. 327.

*Hallidie, A. S.*

The mechanical miner's guide.—San Francisco, California.—R. 353.

*Harnecker, Otto.*

Terremotos i temblores.—Valparaiso, 1880.—K. 174.

*Hauthal, Rodolfo.*

Réponse à M. Mercerat au sujet de ses embrouillements géologi-

ques dans ses travaux sur la Patagonie Australe. (Communications du Musée National de Buenos Aires), 1899.—L. 359.

*Hauthal, Rodolfo.*

Revista del Museo de La Plata. Tomo XI, págs. 177 i siguientes.—Distribucion de los centros volcánicos en la República Argentina i Chile.—Buenos Aires, 1903.—S. 204.

*Hartmann, Karl.*

Auleitung zum Selbststudium der Geologie. (Nach dem Book of Sciences).—Leipzig (F. A. Brockhans), 1838.—H. 235.

*Hartmann, Karl.*

Auleitung zum Selbststudium der Mineralogie, (Nach dem Book of Sciences).—Leipzig, F. A. Brockhaus, 1837.—H. 234.

*Hatch, Frederik H.*

Über die Gesteine der Vulcan Gruppe v. Arequipa.—Vieu, 1886 —L. 364.

*Hatcher, J. B.*

On the geology of southern Patagonia.—1897.—L. 364.

*Haskell, M. W.*

On rational quadratic transformations. On curvilinear Asymptotes.—San Francisco, 1898.—L. 72.

*Hausmann, Joh. Friedr. Ludw.*

Handbuch der Mineralogie. II System und Geschichte der Mineralkörper.—Göttingen b. Vandenhoeck und Raprecht, 1847.—K. 177.

*Hay, Robert.*

The geology of the fort Riby, Kansas.—Washington, 1896.—K. 150 y.

*Hay, Oliver Perry.*

U. S. geological sinvey—Charles D. Walcott, director,—Bibliography and catalogue of the fossil vertebrata of North América.—Washington, 1902.—S. 294.



*Hayden, F. V.*

Report of the U. S. Geological Survey of the territories.—Washington, 1877.—I. 7.

*Hayden, F. V.*

Report of the U. S. Geological Survey of the territories.—Washington, 1873.—O. 78.

*Hayden, F. V.*

Eleventh annual report of the U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories embracing Idaho and Wyoming.—Washington, 1879.—K. 76.

*Hayden, F. V.*

Tenth annual report of the U. S. Geological and Geographical survey of the Territories embracing Colorado and parts of adjacent territories.—Washington, 1878.—R. 102.

*Hayes, Charles Willard.*

Oil fields of the Texas-Louisiana, gulf coastal plain.—Washington, 1903.—T. 204.

*Hayes, Charles Willard.*

Oil fields of the Texas-Louisiana gulf coastal plain.—Washington, 1903.—T. 204.

*Hemeling, Yoham.*

Arithmetische Anfangsgründe 1<sup>ster</sup> Theil.—A. 276.

*Henriksen, G.*

On the iron ore deposits in Sydvaranger Finmarken-Norway and relative geological problems.—Christiania, 1904.—S. 109.

*Henríquez, Carlos.*

Aplicacion práctica de los abonos en Chile.—Santiago de Chile, 1878.—R. 351.



*Henssi, Jacob.*

Dia Experimentalphysik methodisch dargestellt. 2 vol.—Berlin, 1838.  
—A. 219/20.

*Herrera, Pedro Nolasco.*

Magallanes, un emporio de riqueza nacional.—Santiago, 1897.—L.  
352.

*Herrmann, Alberto.*

La produccion de oro, plata i cobre en Chile desde los primeros  
dias de la conquista hasta fines de Agosto de 1894.—Santiago, 1894.  
—M. 3.

*Herrmann, Alberto.*

Estado de la minería de cobre en Chile.—Santiago, 1900.—R. 363.

*Hettner, Alfred.*

Die Kordillera von Bogotá.—Gotha, 1892.—R. 16.

*Hettner, Alfred.*

Reise in den Anden v. Perú und Bolivien.—Berlin, 1890.—L. 363.

*Hesse, Dr. E.*

Refrijeracion del aire.—Santiago, 1904.—T. 3.

*Henriksen, G.*

Sunday geological problems.—Christiania, 1906.—T. 3.

*Hill, Robert Thomas and Wayland Vaghan Thomrs.*

The lower cretociens gryphacas of the Texas Region.—Washington,  
1898.—K. 150.

*Hillebrand, William, Francis.*

U. S. Geolog. Surv.—Charles, D. Walcott, director, -- Some princi-  
ples and methodo of rop analysis.—Washington, 1900.—S. 291.

*Hirt, Ferdinand.*

Atlas des Mineralreichs.—Breclan.—1 vol.—A. 86.

*Hornstein, Dr. Ferd. Friedrich.*

Kleines Lehrbuch der Mineralogie, 3.<sup>te</sup> auf. — Cassel, 1882. — R. 319.

*Huimpil.*

Prospecto de la Sociedad Carbonífera Huimpil. — Machado, Miguel R. — Carbon de Huimpil. — L. 301.

*Humboldt A et del Buch, Leopold.*

Petrifications recueillies en Amerique. — Berlin, 1839. — M. 15.

*Dr. Hussak, Eugen, und Poitschach, Dr. Georg.*

Repetitorium der Mineralogie und Petrologie. — Breslau, 1890. — I. 228.

*Hyatt, Alphens.*

Pseudoceratites of the Cretacions. — Washington, 1903. — T. 202.

*Hyatt, Alphens.*

U. S. Geological survey. — Monographs. — Pseudoceratites of the Cretaceous. — 1903. — T. 202.

*H. W. Johns'.*

Asbestos materials. — Philadelphia. — R. 353.

## I

*Iglesias Navarrete, Carmela.*

Determinacion del indice de iodo. — Santiago, 1906. — T. 2.

*Iquique.*

Memoria del Comité Salitrero. — Iquique, 1884. — K. 174.

*Irving, Roland, Duer, and Charles Richard van Hise.*

U. S. Geolog. Surv. — J. W. Powell, director. — The Penokee iron-bearing series of Michigan and Wisconsin. — Washington, 1892. — O. 14.

Informe de los exploradores del territorio de San Martin. — Bogotá, 1871. — L. 363.

J

*Jackson, James.*

Tableaux des diverses vitesses exprimées en mètres par seconde.—  
R. 353.

*Johns, Hopkins University Circulars.*

Notes from the geological laboratory.—Baltimore, 1895.—M. 1.

*Jones, Rupert I.*

Ou fossil Entomostraca from Brasil.—London.—L. 357.

*Jones, Rupert I.*

Fossil Entomostraca from South-America.—London:—L. 357.

*Jones, Rupert I.*

Contributions to canadian micro-palaontology.—K. 55.

*Juliet, Carlos.*

Termas sulfurosas de Reloncaví.—Anales de la Universidad, noviembre 1875, pájs. 684 i siguientes.—S. 109.

*Junker.*

Reisen in Centralafrika.—Gotha, 1889.—R. 20 j.

K

*Kaempfer, Enrique.*

Exploraciones del desierto de Atacama, departamento de Chañaral.  
—Estudio sobre recursos hidrológicos i viabilidad.—Santiago, 1904.  
—T. 251.

*Kahl, August.*

Reisen durch Chile und die westlichen Provinzen Argentinien.—  
Berlin, 1866.—H. 263.



*Kaiser, H.*

Naturgeschichte des Mineral, Pflanzen & Thierrichs.—Ein Lehrbuch für Bürger & Landschulea.—5.<sup>te</sup> Aufs.—Langensatzta.—A. 330.

*Kaiser, Eduard.*

Zeitschrift für Mikroskopie.—Berlin, 1877.—Q. 358.

*Kane, Elissaa Kent.*

Arctie explorations in the years 1853, 1854, 1855.—Philadelphia, 1856.—H. 128/9.

*Katzer, Frederico.*

Resultados geológicos praticos da viagem de exploração as rio Tapajos e á Regias de Monte Alegre.—Belem, 1898.—R. 363.

*Kämtz, Ludovig Friedrich.*

Lehrbuch der Meteorologie, 3 vol.—Halle, 1831.—A. 225/7.

*Kemp, James F. and Marters, Vernon F.*

The trap dikes of the Lake Champlain Region.—Washington, 1893.—K. 144.

*Kemp, James Furman.*

United States geological survey. (Charles D. Walcott, director). The geological relations and distribution of platinum and associated metals (by).—Washington, 1902.—S. 159.

*Kenngott, Adolph.*

Kristall-formenetze zum Aufertigen von Krystallmodellen.—Wien, 1876.—Q. 351.

*Keyes, Charles Rollin.*

A bibliography of North American Paleontology.—Washington, 1894.—K. 150 h.

*King, Thomas.*

Notes on a recent flood in the desert of Atacama (Nort Chili).—K. 367.



*King, Thomas.*

Description of dry river bed in the desert of Atacama, North Chili.  
K. 367.

*Klabb, F.*

Die von E. Ule in Estado de Sta. Catharina (Brasilien) gesammelten composition.—L. 353.

*Klein, Victor.*

El agua potable de las ciudades de Chile, principalmente en Santiago.—Santiago, 1892.—L. 366.

*Klipstein, Dr. A.*

Mettheilungen aus dem Gebiete der Geologie und Paleontologie.—Giessen, 1845.—G. 18.

*Ksiapp, Dr. F.*

Lehrbuch der chemischen Technologie.—I Ped.—Bramrschweig, 1847.—A. 83.

*Knés, Fr.*

Lehrbuch der reinen Mathematik.—5<sup>te</sup> Aufl.—Jena, 1831.—C. 258.

*Knowlton, F. H.*

Directions for collecting recent and fossil plants.—Washington, 1891.—Q. 359.

*Knowlton, Frank Hall.*

A catalogue of the cretaceous and Tertiary Plantz of North America.—Washington, 1898.—K. 150.

*Knowlton, Frank Hall.*

Montana formation.—Flora.—Washington, 1900.—S. 278.

*Kobell Franz.*

Tafeln sur Bestimmung der Mineralien. 4<sup>te</sup> Aufl München 1846.  
I-223.—10<sup>te</sup> Aufl München 1873. I-223a.—223-223a.

*Koch, Fr. C. L.*

Beiträge zur Kenntniss des Norddeutschen Oolithgebildes und dessen Versteinerungen.—Brannschweig, 1837.—H. 5.

*Koch, Ottomar.*

Über ein Mineral von der Insel Chiloe (Ancudit) und zwei thuringi-ähnlichen Mineralien aus den Vogtlande. Pseudothuringit und Parathuringit.—Jena, 1884.—K. 174.

*Kohl, Georg Friedrich.*

Anatomisch-physiologische Untersuchung der Kalksalze [und Kieselsäure in der Plauze.—Marburg, 1889.—D. 137.

*Kohler, Carlos.*

Estudio acerca de la accion del Tetracoloruro de Estaño sobre las sustancias orgánicas.—Santiago, 1904.—S. 108.

*Kolbe, H. und Nebuauer C.*

Die Salicylsäure in ihren verchiedenen Wirkungen.—Leipzig, 1875. Q. 351.

*Krull, Wilhelm.*

Studie der Salpeterwüste und ihren Industrie.—Greifswald.—K. 367.

*Krüger, Paul.*

Die barometrische Höhenmessung des Rio Puelo Thals und Sud Chile.—Valparaiso, 1886.—K. 369.

*Krüger P. i Stange P. Drs.*

Informe preliminar sobre la espedicion esploradora de los rios Rerihue e Italeufu.—Santiago, 1897.—K. 369.

*Krüger, Paul.*

Mittheilungen über den Verlauf und die Ergebnisse der Palena-Expedition.—K. 370.

*Krüger, Pablo.*

Informe sobre la espedicion esploradora del rio Corcovado en los Andes Patagónicos.—Santiago, 1898.—L. 354.

*Krüger, Dr. Paul.*

Die chilenische Reñihue expedition.—Berlin, 1900.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Band XXV.—

H. 111.

*Krüger, Dr. Paul.*

Über die Ausführung einer topographischen Landesaufnahme von Chile.—Valparaiso, 1896.—L. 373.

*Knn, Dr. Johann Gottlob.*

Beiträge zur fossilen Flora der Juraformation Würtembergs.—Stuttgart, 1845.—D. 2a.

*Kunert, A.*

Das Alter der Steinwaffen im Gebiete des Rio Caby.—K. 353.

*Kuntze, Otto.*

Geometrische Beiträge.—K. 365.

## L

*Lacæ, R. D.*

List of Palaeozoic Fossil insects.—K. 55.

*Ladenburg, Dr. A.*

Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie in den letzten hundert Jahren.—Braunschweig, 1869.—A. 211.

*Lambe, Lawrence M.*

A revision of the genera and species of the Canadian palaeozoic Corals, the Madreporaria perforata and the Alcyonaria.—Ottawa, 1899.—(Geological Survey of Canada.—Contrib, to Canad Palaeontol. vol. IV, part. 1.—R. 363.

*Landero, Carlos F.*

Sinópsis mineralógica o catálogo descriptivo de los minerales.—Méjico, 1888.—P. 183.



*Larenas, Edmundo.*

Los temblores de Tierra.—Concepcion, 1881.—L. 359.

*Ad., Lasanlec.*

Cours d'histoire naturelle, minéralogie, Metr.—Paris.—I vol.—  
A. 350<sub>1</sub>.

*Lea, Isaac.*

Contributions to geology.—Philadelphia, 1833.—G. 69.

*Le Feuvre, René-Dagnino, Arturo.*

El salitre de Chile.—Santiago, 1893.—Q. 363.

*Le Feuvre, R.-Dagnino, Arturo.*

Abonos que pueden emplearse en Chile.—El Yeso.—Santiago, 1893.  
Q. 363.

*Leighton, Marshall Ora.*

Water.—Supply and Irrigation Paper N.º 72.—Series L. Quality of  
water.—Sewage pollution in the metropolitan area near New York  
City and its effect on inland water resources by Marshall Ora Leighton.  
Washington, 1902.—T. 232.

*Leighton, Marshall Ora.*

Normal and polluted waters in northeaster U. S.—Washington, 1903.  
T. 240.

*Leitz, Ernst.*

Anbeitung zum Gebrauche der Mikroskope aus der optischen Wer-  
kstätte.—Q. 358.

*Leiss, C.*

Eine eintrake photographische Camera für Mikrocope.—Leipzig,  
189.—R. 353.

*Lenz, Oskar.*

Über das Ausreten jurassischer Gebilde in Böhmen.—Halle, 1870.  
Q. 357.



*Leonhard, Carl Cassar v.*

Lelarbuch der Geognosie und Geologie. —Stuttgart, 1846.—1 vol.—  
O. 312.

*Leonhard, K. C.*

Geologie oder Natmgeschichte der Erde. 5 Bände.—Stuttgart, 1836.  
I. 213-217.

*Leonhard, Dr. Gustav.*

Grudzüge der Geognosie und Geologie.—Stuttgart, 1852.—I. 205.

*Lisson, Carlos F.*

Los Fijillites del Santo del Fraile i algunos Lonneratia del Morro  
Solar.—(Boletin del cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú N.º 17),—  
Lima, 1904.—T. 3.

*Lisson, Carlos F.*

Contribucion al conocimiento sobre algunos Ammonites del Perú.  
—Lima, 1908.—T. 9.

*Lindeman, M.*

Deutsche Geographische Blätters N. 1. Jahrg. 1.—Bremen, 1877.—  
L. 351.

*Lindgren, Waldemar.*

Water.—Supply and Irrigation Paper N.º 77. Series O. Underground  
waters. The waters resources of Molokai.—Hawaiian Island.—Was-  
hington, 1903.—T. 238.

*Lippincott, Joseph Barlow.*

California hidrography.—Washington, 1903.—T. 225.

Liste des periodiques compulsée pour l'elaboration de la bibliographie  
geologie dresée d'après la classification dicimale par le service géolo-  
gique de Belgique.—Bruxelles, 1898.—L. 359.

*Liversidge, A.*

Note on some bismuth minerals, Molibdenite and Enhydros.—Sid-  
ney.—K. 52.

*Lovisato, Domenico.*

Sopra i fossili della pampa.—Expedicion antártica italiana.—Q. 356.

*Lyell, Carl.*

Lehrbuch der Geologie.—3 B. de.—Quedlinburg & Leipzig, 1833.  
—T. 207-209.

## M

*Machado, Miguel R.*

Formacion lignitifera i el carbon de Huafo.—(Boletin de la Seccion de Jeografia i Minas, Mayo 1905).—Santiaho, 1905.—T. 2.

Map of Maska | showing Known gold-bearing roks | witte | descriptive tecte | containing sketches of the | geography, geology and gold deposits | and rontes to the gold fields.

Department of the Interior | United States geological survey | Charles D. Walcott, Director | Printed in the engraving and printig division of the | W. S. Geological Survey | Washington D. C. | 1898.—S. 162.

*Maldonado, Roberto.*

Estudios jeográficos é hidrográficos sobre Chiloé.—Santiago de Chile, 1897.—H. 51.

*Maldonado, Roberto.*

Exploracion hidrográfica de la costa de Chiloé.—Santiago, 1896.—L. 352.

*Maldonado C., Roberto.*

Estudios jeográficos e hidrográficos.—Santiago de Chile, 1897.—H. 106.

Mapa de los Ferrocarriles de Chile.—C. 18.

*Marsh, Oshniel Charles.*

Dinocerata, a monograph of an extinet order of gigantie mannuals.—(Monographs of the U. S. geological survey X).—1 vol.—Washington, 1886.—O. 7.

*Marsh, O. C.*

History and methods of palaeontological discovery.—K. 55.

*Marsh, O. C.*

Fossil horseo in America.—Q. 356.

*Martin, C.*

Mittheilungen ans den Fiji-Inseln.—1884.—M. 6.

*Martin, Cárlos.*

Formaciones jeolójicas de Chiloé i Llanquihue.—1899.—Q. 356.

*Martin, C.*

Das zwischen Chile ued Bolivia streitige Gebiet.—K. 56.

*Martin, C.*

Der Archipel von Chiloé.—Q. 352.

*Martin, Dr. C.*

Llanquihue und Chiloé, Südchile.—(Petermanns George Mittheilungen 1901, Helft 1).—M. 6.

*Martin, Dr. Karl.*

Zum Kleina von Südchile, Llanquihue und Chiloé.—(Meteorologische Zeitschuft 1903).—S. 203.

*Martin, Dr. Karl.*

Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Santiago de Chile 1888-1891.—Meteorol. Zeitschrift. 1903-7.—M. 6.

*Meek, F. B. and Gabb, W. M.*

Paleontology.—Philadelphia, 1864.—G. 72-73.

Memoria de la Sociedad destiladora de maderas Fehrenberg i C.<sup>ia</sup>.—(Descripcion de su establecimiento de ensayes i proyecto para la formacion de una sociedad anónima.—Santiago de Chile.—Imprenta Cervantes —Bandera 50/1904.—S. 206.

*Mercerat, Alcides.*

Mamíferos fósiles del Museo de la Plata.—K. 52.



*Mesnier, Pedro Gaston.*

Notas de un viajero sobre las fuerzas jeológicas que obran actualmente en la América del Sur.—Valparaiso, 1879.—Q. 356.

*Metalurjia del cobre.*

Empleo industrial del convertidor Manhes David (de Lyon).—Santiago de Chile, 1886.—Q. 351.

*Méjico.*

Boletín del Instituto Jeológico de Méjico N.º 3.—1896.—Q. 16.

*Meyer, Dr. Lothar.*

Die modernen Theorieu der Chinire und ihre Bedentug für die chemische Statik.—2.<sup>te</sup> Aufl.—Brelau, 1872.—A. 284.

Los microsoarios o sea el mundo infinitesimal.—Santiago, 1883.—L. 362.

*Michael, R.*

Die geologische Landesaufnahme Belgiens.—Q. 357.

*Minería.*

Boletín de la Sociedad de.—Santiago, 18.—Ll.—L. 12 od 11.

*Moraleta Montero, José de.*

Esploraciones jeográficas e hidrográficas por Diego Barros Arana.—Santiago, 1888.—H. 167.

*Moreno, Francisco P.*

Viaje a la Patagonia austral 1876-77.—2.<sup>a</sup> ed.—tomo I.—Buenos Aires, 1879.—H. 52.

*Moreno, Francisco.*

Patagonia, resto de un antiguo continente hoí sumerjido.—Buenos Aires, 1882.—K. 174.

*Moreno, Francisco P.*

Notas sobre la paleontolojía de la República Argentina.—1891.—K. 55.



*Moreno, Guillermo Antonio.*

Compendio de jeografia antigua.—Santiago, 1858.—Q. 362.

*Morton Middleton, R.*

A mountain in Tennessee.—Temuco.—T. 3.

*Morris Fontaine, William.*

The Potomac formation in Virginia.—Washington, 1896.—K. 150½.

*Mourgues, L. E.*

El agua de Peñuelas como fuerza motriz i su esterilizacion por el ozono.—Valparaiso, 1899.—F. 367.

*Moser, Heinrich.*

Durch Central.—Asien.—Leipzig, 1888.—H. 17.

*Möricke, W.*

Beitrage sur Geologie und Paleontologie v. Süd Amérika.—Stuttgart, 1894.—I, II, III.—L. 363.

*Möricke, W.*

Einige Beobachtungen über chilenische Erzlagerstätten und ihre Beziehungen zu eruptivgesteinen.—Wien.—L. 359.

*Möricke, W.*

Die Gold, Silver und Kupfer.—Erzlagerstätten in Chile.—Freiburg, 1897.—Q. 356.

*Müller, Dr. Johann.*

Physik und Meteorologie.—II<sup>ten</sup> Band.—Baunschweig, 1847.—A. 218.

*Müller, Dr. Johann.*

Lehrbuch der Physik und Meteorologie.—8.<sup>te</sup> Auflage v. Leop Pfaundler.—4 vol.—Braunschweig, 1876.—B. 251-54.

*Munnich, Gmo. 2.º*

El iodo, el ioduro de potasio.—K. 68.

N

*Naumann, Dr. Carl Friedrich.*

Lehrbuch der Mineralogie.—Berlin, 1828.—I. 202-203.

*Naumann, Edmund.*

Geologie und Geographie Japans.—Gotha, 1893.—R. 19.

*Navarro, Lautaro.*

La isla Dawson (El Magallanes).—Punta Arenas, 1894.—M. 5.

*Nehring.*

Altperuanische Haustiere.—K. 62.

*Newell, Frederick Haynes.*

Report of progress of the division of hydrography for the calendar year 1895.—Washington, 1896.—K. 150s.

*Newell, Frederick Haynes.*

Report of progress of stream measurement for the calendar year 1902.—Northern Atlantic coast and St. Lawrence River drainage.—Washington, 1903.—T. 226.

*Newell, Frederick Haynes.*

Report of progress of stream measurements for the calendar year 1902.—Southern Atlantic, eastern gulf, eastern Mississippi River and Great Lakes drainage.—Washington, 1903.—T. 227.

*Newell, Frederick Haynes.*

Report of progress of stream measurements for the calendar year 1902.—Western Mississippi and western gulf drainage.—Washington, 1903.—T. 228.

*Newell, Frederick Haynes.*

Report of progress of stream measurement for the calendar year 1902.—Interior basin, Pacific coast and Hudson Bay drainage.—Washington, 1903.—T. 229.

*Newell F. H.*

Water-Supply and Irrigation Paper N.º 75. Series P. Hydrographic progress reports.—U. S. Geol. Surv.—Reports of progress of stream measurements for the calendar year 1901.—Washington, 1903.—T. 235.

*Newman, K.*

La unifikazion de las medidas.—Balparaiso, 1897.—R. 353.

*Newberry, John, Strong.*

U. S. geological survey. J. W. Powell, director.—The paleozoic fishes of North America.—Washington, 1889.—O. 10.

*Newberry, John, Strong.*

U. S. geological survey.—J. W. Powel, director, Fossil fishes and fossil plants of the triassic rocks of New Jersey and the Connecticut valley.—Washington, 1888.—O. 9.

*Nickles, John M. and Bassler, Ray, S.*

U. S. geological survey. Charles D. Walcott, director.—A synopsis of American fossil bryozoa.—Washington, 1900.—S. 288.

*Nordenskiöld, Erland.*

La grotte du Glossotherium (Grypothierium) Fakttagelser ochfynd i grottor vid Ultima Esperanza.—Om skifferbitar, som träffast flytande på hafsytan i sydvästra Patagonien.—Neue Untersuchungen über Neomyodon Listai.—Stokholm, 1899 i 1900.—M. 5.

*Nordenskjöld, Erland.*

Ueber die Säugetierfossilien im Tarijatal, Sud-Amerika. (Bulletin of the geol. Inst of Upsala, V, 1901).—Upsala, 1902.—T. 3.

*Nordenskjöld, Otto.*

Das Feuerland und seine Bweohner.—K. 353.

*Nordenskjöld, Otto.*

Om förmodade spar af en istid i sierra de Tandil i Arjentina.—Stockholm, 1895.—L. 359.



*Nordenskjöld, Otto.*

Über die Posttertiären Ablagerungen der Magellansländer.—Stockholm, 1898.—Q. 356.

*Nordenskjöld, Otto.*

Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach den Magellansländer 1895 i 1897.—Stockholm.—R. 333.

*Nordenskjöld.*

La grotte du Glossotherium.—1899.—M. 5.

*Noticias sobre los huesos fósiles de Ulloma.*

(La Ilustracion de La Paz).—1895.—M. 6.

*Nyst, P. H.*

Description des coquilles et des polypiers fossils des terrains tertiaires de la Belgique.—Bruxelles, 1843.—Texte F. 51, Atlas F. 2.—I. 51 i 2.

## O

*Obras Públicas.*

Revista de la Direccion.—Santiago, 1890.—R. 31.

*Obrecht, A.*

Anuario del Observatorio Astronómico en 1894.—Santiago, 1894.—Q. 75.

*Ochsenius, Karl.*

Salz ist Wärme.—Erzatz —K. 367.

*Ochsenius, Carl.*

Geologisches und Montanistisches ans Utah.—K. 367.

*Ochsenius, Carl.*

Die Bildung von Steinsalzflötzen.—Halle, 1882.—K. 367.

*Ochsenius, Carl.*

Petroleum und Mutterlangen in Bereich der Karpatheu.—Bremen, 1897.—L. 357.



*Ochsenius, Dr. Carl.*

Die Bildung des Natrousalpeters aus Mutterlangensalzen.—Stuttgart, 1887.—S. 210.

*Ochsenius, Carl.*

Die Bildung der Steinsalzlager und ihre Mutterlangensalze.—Halle, 1877.—I. 230.

*Ochsenius, Carl.*

Beiträge zur Erklärung der Bildung von Steinsalzlagern und ihrer Mutterlangensalze.—Dresden, 1878.—M. 1.

*Ochsenius, Carl.*

Über Boracit von Donglashall.—Marburg, 1889.—L. 359.

*Ochsenius, Carl.*

Phosphorsäuregehalt des Natrousalpeters.—Marburg, Januar, 1887.  
L. 359.

*Ochsenius, Carl.*

Über Loth, Pendel, Oceanniveau und Beweglichkeit unserer Erdrinde.—Marburg, 1891.—L. 359.

*Ochsenius, Carl.*

Einige Angaben über die Natrousalpeterlager landeinwärts von Taltal in der chilenischen Provinz Atacama.—Marburg.—L. 359.

*Ochsenius, K.*

Schichtenfolgen über unsern Kalisalzton aus Industrie.—24 Febrero, 1900.—Q. 356.

*Ochsenius, C.*

Die 29.<sup>ste</sup> Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft.  
—M. 6.

*Ochsenius, Karl.*

Metalliferous deposito.—London, 1884.—Q. 357.

*Ochsenius, Carl.*

Bedeutung des orographischen Elementes «Barre» in Hinsicht auf Bildungen und Veränderungen von Lagerstätten und Geisteiden.—*Q.* 357.—*S.* 202.

*Ochsenius, Carl.*

El orijen del salitre (El Ferrocarril).—*M.* 5.

*Ochsenius, Dr. Carl.*

Die Konglomerate des wesiphalischen Karbons und über die Bildung der Steinkohlen.—(Glückauf *N.*<sup>a</sup> 35, 2 Mai 1894).—Essen, 2894.—*R.* 363.

*Ochsenius, Dr. Carl.*

Etwas über Natrousalpater.—(Zeitschrift für praktische Geologie).—Junio, 1901.—*R.* 363.

*Ochsenius, C.*

Über die Temperatur in der Tiefe des ehemaligen Kalibusensunter der nord deutschen Ebene.—(Organ d. Vereins der Bohrtechniker v. 15 April 1902).—*S.* 202.

*Ochsenius, Dr. Carl.*

Über die Abwässer der Kalinidustrie.—Deutsche Bergwerkszeitung.—Essen.—Ruhr, 1902.—*S.* 202.

*Ochsenius, Dr. Carl.*

Natrousalpater in California.—(Zeitschrift für proktische Geologie X Jahrg 1902, p. 337).—Berlin, 1902.—*S.* 204.

*Ochsenius, Dr. Karl.*

Der Untergrund von Venedig mit Beseichung alaf der Einsturz des Markusthurms.—(Dent | Zeitschr deutsch, geol. Gesellsch.—*B.* d. 54. Tahrq. 1902).—*S.* 205.

*Ochsenius, Dr. Karl.*

Blanes Steinsalz.—(Centralblatt f. Mineralogie 1903, Hefs. 12).—*S.* 205.

*Ochsenius, Karl.*

Steinsalze und Kalisalze.—(Zeitschrift. d. Deutch. Geol. Geselloch 1902).—S. 205.

*Ochsenius, Dr. Carl.*

Blanes Steinsalz von Dr. Carl Ochsenius.—(Separatabdruck ans den Centralblatt für Mineralogie etc. 1903. N.º 12).—S. 206.

*Ochsenius, Dr. Karl.*

On the formation of Rock.—Salt beds and Motherlegrior salts and Morth Gerusan Posashsalts.—Berlin, 1904.—T. 2.

*Ochsenius, M.*

Rapport des mines et fonderies d'argent de Beingham (Utah).—M. 6.

*Oficina hidrográfica de Santiago de Chile.*

Noticias de los departamentos de Tacna, Moquehua i Arequipa i algo sobre la hoya del lago Titicaca.—Santiago, 1879.—L. 352.

*Oficina hidrográfica de Santiago de Chile.*

Datos sobre los recursos i las vías de comunicacion del litoral de las provincias de Chancay i de Lima.—Santiago, 1880.—L. 352.

*Oficina hidrográfica de Santiago.*

Noticias sobre el litoral de Lima i el Callao.—Santiago, 1879.—Q. 352.

*Félix F. Outes, Dr. Enrique Hervero Duclonx i Dr. H. Bücking.*

Estudio de las supuestas escorias i tierras cocidas de la serie pampeana de la República Arjentina.—(Revista del Museo de la Plata XV 2 ser. II) p. 138-197.—Buenos Aires, 1908.—T. 10.

*Ordoñez, Esequiel.*

Las Rocás eruptivas.—Méjico, 1895.—M. 6.

*Ortmann, A. E.*

Synopsis of the Collections of Invertebrate fossils made by the Princeton Expedition to Southeru Patagonia.—1900.—Q. 357.

*Ortmann, A. E.*

Patagonian Geology.—(Sciences N. S. vol. XVII, Mayo 15, 1903).  
Q. 361.

P

*Palmieri Luigi et Scacchi Arcanigelo.*

Della regione vulcánica del Monte Vulture e del tremnoto ivi avvenuto nel di 14 Agosto 1851.—Napoli, 1852.—H. 6.

*Paz Soldan, Dr. Mateo.*

Geographie du Perou, oeuvre posthume, traduction française par P. Arsène Mouquerou.—Paris, 1863.—H. 63.

*Peale, Albert Ch.*

The paleozoic section in the vicinity of Three Yorks, Montana.—Washington, 1893.—K. 147.

*Pérez, J. A.*

Recuerdos de un viaje al Sur de Chile.—Santiago, 1882.—K. 56.

*Pérez, J. A.*

A la orilla del mar i la cueva del Quintal.—Santiago, 1882.—R. 362.

*Pérez, J. A.*

El mineral de las Condes.—Santiago, 1883.—R. 363.

*Perou F. et Feycinet, M. Louis.*

Voyage de decouvertes aux terres australes.—Paris, 1816.—H. 19,  
20-20 a-20 b.

*Pernety, Dom.*

Journal historique d'un voyage fait aux isles Malouines en 1763 y 64 y de deux voyages au detroit de Magellan.—Berlin, 1769.—H. 251.

*Petermann's.*

Inhaltsverzeichnis von den Geographischen Mitteilungen 1875-1884.  
—Gotta, 1886.—R. 10.



*Philippi, Federico.*

Mineralojía i jeolojía agrícola.—R. 362.

*Philippi, R. A.*

Jeografía de la provincia de Valdivia.—La laguna de Ramo.—Anales de la Universidad.—Santiago, 1861.—D. 118.

*Philippi, Dr. Rodolfo Amando.*

Los fósiles terciarios i cuaternarios de Chile,—Santiago, 1887.—Los fósiles secundarios 1.<sup>a</sup> parte.—Santiago, 1899.—A 12/12 a.

*Philippi, R. A.*

Reise durch die Würste Atacama.—Halle, 1860.—C. 40.

*Philippi, R. A.*

Vorläufige Nachricht über die fossile Sängethierknochen von Ulloma, Bolivia.—1893.—L. 351.

*Philippi, R. A.*

Berichtigung eines geologischen Irrthums.—(Zeitschu. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1898.—L. 359.

*Philippi, R. A.*

Über palaeozoische Schichten in Chile.—Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellsch, 1898.—L. 359.

*Philippi, R. A.*

Noticias preliminares sobre los huesos fósiles de Ulloma.—(De Anales de la Universidad).—Santiago, 1893.—L. 359.

*Philippi, R. A.*

Bemerkungen über die orographische und geologische Verschiedenheit zwischen Patagonien und Chile.—Berlin, 1896.—L. 359.

*Philippi.*

Zoolojía sobre dos fósiles nuevos de Chile del jénero *Cirrus*.—Santiago, 1883.—K. 174.

*Philippi, R. A.*

Ornis der Wüste Atacama und Tarapacá.—I. 351 i K. 67.

*Philippi, R. A.*

Die sogenannte Wüste Atacama.—Gottra, 1856.—R. 11.

*Philippi, R. A.*

Las aguas termales de Puyehue i Llanquihue.—1869.—R. 363.

*Philippi, R. A.*

Wannist die Cordillere zwischen Chile und Argentinien entstanden.  
Santiago, 1893.—R. 359.

*Philippi, R. A.*

Einige Worte über den unrichtigen Gebrauch des Wortes «Cordillera» in Chile.—Berlin, 1898.—R. 357.

*Philippi, R. A.*

Tagebuch der «Reise in die Wüste Atacama».—Snacr.—H. 229.

*Prinner, Adolf.*

Repetitorium der Chemie.—2 vol.—Berlin, 1887.—A. 213-14.

*Pissis, A.*

Jeografía física de la República de Chile.—Paris, 1875.—Att. fr. 15  
—H. 213.

*Plagemann, Dr. A.*

Geologisches über Salpeterbildung.—Hamburg, 1896.—S. 202.

*Potonié, A.*

Die grösste carbonische Pflanzenfossil des Europäischen Continents.  
R. 363.

*Posselt, L.*

Analitische chemie.—Heidelberg, 1846.—M. 6.

*Powell, John Wesley.*

Seventh annual report of the United States geological survey to the  
secretary of the interior 1885-86.—Washington, 1888.—O. 18.

*Powell, John Wesley.*

Eighth annual report of the U. S. geological survey.—Part. II.—Washington, 1889.—Q. 52.

*Powell, John Wesley.*

Thirteenth annual report of the U. S. geological survey to the secretary of the interior 1891-92.—Washington, 1893.—O. 23-24-25.

*Powell, John Wesley.*

Twelfth annual report of the U. S. geological survey to the secretary of the interior 1890-91.—Washington, 1891.—O. 21.—O. 22.—K 4.

*Powell, John Wesley.*

Tenth annual report of the U. S. geological survey to the secretary of the interior 1888-89.—Washington, 1890.—O. 20-20 a.—R. 7.

*Powell, John Wesley.*

Thirteenth annual report of the U. S. geological survey to the secretary of the interior 1892-93.—Washington, 1893.—Q. 26-27.

*Powell, John Wesley.*

Eleventh annual report of the U. S. geological survey to the secretary of the interior 1889-90.—Washington, 1891.—O. 55.

*Powell, John Wesley.*

Fourth annual report of the U. S. geological survey.—1 vol.—Washington, 1884.—O. 19.

*Powell, John Wesley.*

Fifteenth annual report of the U. S. geological survey to the secretary of the interior.—Washington, 1895.—T. 5 (180).

*Powell, J. W.*

8<sup>th</sup> annual report of the U. S. Geological Survey to the secretary of the interior 1886-87.—Part. I.—Washington, 1889.—K. 12.

*Power, Frederik B.*

The chemistry of the bark of *Robinia pseudacacia*.—London, 1901.—S. 201.



*Pöhlmann, R.*

Die vulkanischen Aschen des Calbuco von Jahre 1893.—Santiago, 1895.—K. 367.

*Pöhlmann, R.*

Repetitorium der Chemie.—Leipzig, 1889.—H. 346.

*Pöhlmann, R.*

Die Goldseifen bei Punta Arenas und im nordlichen Fenerland.—Valparaiso, 1900.—R. 363.

*Pöhlmann, Robert.*

Die Mineralien Samsulung des Theodor Hohmann —Valparaiso, 1899.—L. 364.

*Prado, Uldaricio.*

Organizacion de los estudios profesionales de la Facultad de Ciencias Fisicas i Matemáticas.—Santiago, 1891.—L. 355.

*Pratt, Joseph Hide.*

United States geological survey.—Charles D. Walcott, Director — The ocurrence and distribution of corundum of the U. S.—Washington, 1901.—S. 295.

*Pressey, Henry Albert.*

Water.—Supply and Irrigation Paper N.º 76.—Series L. Quality of Water, 4.—Series M. Methods of hidrograpoie investigation.—Observations on the flow of rivers in the vicinity of New York City.—Washington, 1903.—T. 234.

*Pressey, Henry Albert.*

Water.—Supply and Irrigation paper N.º 69.—Water.—Powers of the State of Maine.—Washington, 1902.—T. 245.

*Prosser, Charles.*

The devonian system of Eastern Pennsylvania and New York.—Washington, 1894.—K. 150 g.



*Pumpelly, Raphael, and Others.*

United States geological survey.—J. W. Powell, Director.—Geology of the Green mountains in Massachusetts.—Washington, 1894.—O. 18 a.

## R

*Rafter, George W.*

The relation of rainfall to runoff, by George W. Rafter.—Washington, 1903.—T. 224.

*Ramírez, Santiago.*

Datos para la historia del colegio de Minería.—Méjico, 1890.—R. 183.

*Ransome, Leslie F.*

Some lava-flows of the Western Slope of the Sierra Nevada, California.—Washington, 1898.—K. 126.

*Ransome, Frederik Leslie.*

U. S. geological survey.—Charles de Walcott, Director.—A report on the economic geology of the Silverton quadrangle, Colorado.—Washington, 1901.—S. 297.

*Reclus, Elisée.*

La terre, description des phénomènes de la vie du globe.—Paris, 1870.—Kostate \$ 10.—H. 75-76.

Referendum Bibliographique précédé de l'exposé des principaux résultats scientifiques et économiques du service géologique de Belgique par M. Mourlon.—Liège, 1903.—S. 109.

*Regensburg.*

Abhandlungen des zoologisch mineralogischen Vereines.—Regensburg, 1860.—R. 125.—Q. 101.

*Regnault, Victor i Strecker, Adolf.*

Kurses Lehrbuch der Chemie.—4<sup>te</sup> Anfl.—2 vol.—Braunschweig.—A. 287/8.

*Regnault-Strecker.*

Kurses Lehrbuch der Chemie.—7<sup>te</sup> Anfl.—Braunschweig, 1866.—  
A. 206.

*Reiss, W. i Stübel, A.*

Alturas tomadas en la República del Ecuador en los años de 1871,  
72-73.—Quito, 1873.—L. 359

*Reiss, W. und Stübel, A.*

Alturas principales tomadas en la República del Ecuador en los  
años 1870-71.—Quito.—L. 363.

*Rémond, A.*

Apuntes sobre los terrenos terciarios i cuaternarios de Caldera i  
Coquimbo.—Santiago, 1869.—L. 364.

*Reuss, Dr. Aug. Em.*

Die fossileu Entomastraceen des Osterreichischen Tertiärbecheus.—  
Wien, 1849.—M. 1.

*Reuss, Agust. Emil.*

Die Fossileu Polyparien des Wiener Tertiärbecheus.—Wien, 1847.  
I. 10.

*Reusch, Hans.*

On meteorites.—K. 64.

*Rio Blanco.*

Prospecto de la Compañía Minera de.—Santiago, 1887.—K. 367.

*Rivière, George.*

L'age de la pierre.—Paris, 1902.—H. 232.

*Robin, Ch.*

Traité du Microscope.—Paris, 1871.—C. 288.

*Roca, Julio.*

Espedicion al Rio Negro.—Buenos Aires, 1881.—Q. 27 i 27 a

*Roemer, Friedrich Adolph.*

Die Versteinerungen des Oorddeutschen Oolithen-Gebirges.—Hannaver, 1836.—H. 2.

*Rodríguez, José Santos.*

Note sulle Rocce vulcaniche e principalmente su i Tufi dei dintorni immediati di Roma.—Roma, 1893.—M. 1.

*Rodríguez San Martín, Agustín.*

Estudio sobre dosificación del tanino de algunas materias taníferas empleadas en curtiduría.—Memoria de prueba.—Santiago.—L. 301.

*Roth, Santiago.*

Apuntes sobre la jeolojia i la paleontolojia de los territorios del Rio Negro i Neuquen.—La Plata, 1898.—L. 359.

*Roth, Santiago.*

Some remarks of the latest publications of F. Ameghino.—(American Journ of Scienc. 1. 1900).—Q. 358.

*Roth, Dr. Santiago.*

Revista del Museo de la Plata, del tomo XI páj. 133 i siguientes.—Noticias preliminares sobre nuevos mamíferos fósiles del Cretáceo superior i Terciario inferior de la Patagonia.—La Plata, 1903.—S. 204.

*Russell, Israel Cook.*

A geological reconnoissance in Central Washington.—Washington 1893.—K. 145.

*Russell, Israel C.*

Notes on the geology of southwestern Idaho and sontheastern Oregon.—Washington, 1903.—T. 207.

*Russell, Israel C.*

Nothes on the Geology of southwestern Idaho and sontheastern Oregon.—Washington, 1903.—T. 207.

*Russell, Israel C.*

Water.—Supply and Irrigation.—Paper N.º 78.—Series B, Descrip-



tive geology, 29. Series O, Underground waters, 20.—Preliminary report on artesian basins in southwestern Idaho and southeastern Oregon.—Washington, 1903.—T. 239.

*Rüst, D.*

Contributions to canadian micropaleontology.—Part. IX.—Ottawa, 1892.—K. 55.

## S

*Sacc.*

Trabajos del Laboratorio Nacional de Química de Cochabamba.—Cochabamba, 1887.—Q. 351.

*Sacco, Frederic.*

Sur la classification des terrains tertiaires.—(Compte-rendu du Congrès géologique international 6<sup>em</sup> sess) 8.<sup>o</sup>.—Q. 356.

*Saccardo, P. A.*

Chronotaxia sen nomenclator colorum.—Pataoü, 1894.—P. 122.

*Salas Lavaqui, Manuel.*

Compendio de jeografia descriptiva.—Santiago, 1877.—H. 262.

*Salazar, A. E. i Newman C.*

Exámen químico i bacteriológico de las aguas potables.—Lóndres, 1890.—B. 213.

*Salitre i Iodo.*

Memorias premiadas en el certámen universitario de Setiembre de 1887.—Santiago de Chile, 1889.—Q. 357.

*Salitre de Chile (El).*

Iquique, 1895.—L. 364.

*San Roman, Francisco.*

Informe al Gobierno de Mendoza sobre las minas de Choicas i del Cajon de la Fortuna en la misma provincia.—Santiago, 1876.—K. 174.



*Scott Elliot, G. F.*

Sierra Leone.—Reports on Botany and Geology.—(Colonial reports.—Miscellaneous).—London, 1893.—S. 107.

*Scudder Hublard, S.*

The butterflies of the eastern U. S. and of California.—I. 1.

*Scudder, Samuel Hublard.*

United States geological survey.—Powell, Director.—Tertiary schizophorous coleoptera of the United States.—O. 16.

*Scudder, Samuel H.*

A classed and annotated bibliography of fossil insects.—Washington, 1890.—K. 105.

*Scudder, Samuel.*

Index to the known fossil insects of the world, including Myriapods and Aracknids.—Washington, 1891.—K. 107.

*Scudder, Samuel H.*

Some insects of special interest from Florissant, Colorado and other points in the tertiariss of Colorado and Utah.—Washington, 1892.—K. 130.

*Scudder, Samuel H.*

Insect fauna of the Rhode Island coal field.—Washington, 1893.—K. 138.

*Scudder, Samuel H.*

Revision of the American fossil Cockroaches with descriptions of new forms.—Washington, 1895.—K. 150 k.

*Scudder, Samuel Hublard.*

United States geological survey.—Walcott, Director.—Adephagous and clavicorn coleopterv from the Testiary deposit at Florissant, Colorado | with | descriptions of a few other forms | and | a sistematic list | of the | nonrhyncophorous.—Tertiary coleoptera of North America.—S. 2.

*Schikendantz, T.*

Über einige natürliche Sulphate der argentinischen Republik.—  
Buenos Aires, 1876.—K. 174.

*Schlotheim, E. T. (Baron v.)*

Die Petrefactenkunde.—Gotha, 1820.—R. 122.

*Schmid, Dr. E. E.*

Die Quarz freien Porphyre des centralen Thüringer Waldgebirges.  
—Jena, 1880.—M. 2.

*Schmidt, Wilhelm.*

Die Photographie.—Berlin, 1886.—Q. 153.

*Schneider, Julio.*

Tratado de Química jeneral.—Santiago de Chile, 1884.—Q. 351.

*Schneider, Julio.*

Introduccion a la Química Moderna.—Santiago de Chile, 1880.—  
Q. 351.

*Schrader, Frank C. and Brooks, Alfred H.*

Preliminary report | on the | Cape Nome gold region | Alaska |  
Department of the Interior | United States Geological Survey | Char-  
les D. Walcott, Director | Government Printing Office | 1900.—S. 161.

*Schrader, Frank Charles and Spencer, Arttur Coe.*

The | geologie and mineral resources | of a portion of the | Copper  
river district, Alaska | Department of the Interior | United States Geo-  
logical Survey | Charles D. Walcott, Director | Washington | Gover-  
nement printing Office | 1901.—S. 164.

*Schrön, Dr. Ludovig.*

Siebenstellige gemeine Logarithmen der Zahlen von 1—108,000.—  
14 Ausg.—Braunschweig, 1875.—A. 81.

*Sehubert, Hermann.*

Die Quadratur des Zirkels.—Hamburg, 1889.—Q. 156.

*Schuchert, Charles.*

Synopsis of American fossil Brachiopoda including bibliography and synonymy.—Washington, 1887.—K. 124.

*Schuchert, Charles.*

On the fossil Phyllopod genera, *Dipeltis* and *Protocaris* of the family Apodidae.—Washington, 1887.—R. 359.

*Selby, A. D. and Duvel, W. T.*

Sources of the Ohio Flora.—1898.—R. 357.

*Serrano Montaner, Ramon.*

Límites con la Arjentina.—Santiago, 1895.—T. 3.

*Shaller, N. S., Woodworth, J. B. and Foerste A. T.*

Geology of the Nawagansett Basin.—Washington, 1899.—K. 254.

*Sidney F. Smith, William.*

The geology of Santa Catalina Island.—San Francisco.—Q. 356.

*Sindicato de las Minas i fábrica de potasa en Alemania.*

Propaganda en la América del Sur.—Santiago, 1902.—S. 106.

*Slichter, Charles S.*

Water.—Supply and Irrigation Paper N.º 78.—The Motions of Underground waters.—Washington, 1902.—T. 243.

*Sociedad Nacional de Agricultura.*

Los guanos i salitre como abonos.—Santiago, 1880.—K. 363.

*Sowerby, James.*

Grosbritannicus Mineral Conchologie oder ausgemalte abildungen und Beschreibungen der Schalthiersiberreste.—Deutch von Dr. Agasich.—Neuchatel, 1837.—G. 218/9.

*Sreuska Expeditionen tell Magellansländerne.*

Band I.—Geologie, Geographie und Antropologie.—Zweites Heft.—L. 301.



*Stanton, Timothy W.*

The Colorado formation and its invertebrate fauna.—Washington, 1893.—K. 143.

*Stanton, Timothy W.*

Contribution to the cretaceous paleontology of the Pacific Coast.—Washington, 1895.—K. 150 t.

*Steffen, Dr. Juan.*

Memoria sobre la expedicion esploradora del rio Palena.—XII 1893.—III 1894.—Santiago, 1894.—K. 369.

*Steffen, Hans.*

Reise in die Cordilleren.—Region der Provinz Llanquihue und über eine Exkursion nach Juan Fernández.—K. 370.

*Steffen, Hans.*

On recent exploration in the Patagonian Andes south of 41° S. lat.—L. 354.

*Steffen, Dr. Juan.*

Espedicion esploradora del Rio Cisnes (Patagonia Occidental).—Santiago, 1893.—L. 354.

*Steffen, Hans.*

Beiträge zur Topographie und Geologie der andinen Region v. Llanquihue.—M. 2.

*Steffen, Juan.*

Espedicion esploradora del Rio Palena.—Santiago, 1895.—R. 53.

*Steffen, Hans.*

Die chilenisch-argentinische Grenzfrage.—Berlin, 1897.—Q. 362.

*Stem, Adam.*

Cooper's Seegemälde.—Leipzig.—F. 273.

*Steindachner, Franz.*

Die Fische von Juan Fernández.—K. 366.



*Steindachner, Franz.*

Gesammelte Fische während der Reise des Schiffes «Aurora» in 1895 und 1896.—Wien, 1896.—Q. 55.

*Steinmann, G.*

Geologische Verbreitung und Stammesgeschichte der Cephalopoden.—Leipzig, 1889.—Q. 361.

*Steinmann, Dr. Gustav & Andere.*

Geologisches von Chile und Arjentina.—I. 206.

*Stemmann, Dr. Gustav.*

Elemente der Paleontologie.—Leipzig, 1888.—I Zeil.—I. 58.

*Steinmann, Gustav.*

A sketch of the geology of South América.—L. 364.

*Steinmann, G.*

Vorläufige Mittheilungen über die Organisation der Ammoniten.—1888.—Q. 356.—L. 372.

*Steinmann.*

Sur la structrue géologique des Cordillères de l'Amérique du Sud.—Genève, 1886.—R. 363.

*Steinmann, G.*

Reisennotizen ans Patagonien.—Punta Arenas, 1883.—L. 363.

*Steinmann, Gustav.*

Beiträge zur Geologie und Paleontologie von Südamerika.—Stuttgart, 1896.—H. 340.

*Stelzner, Alfred.*

Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Argentinischen Republic.—Cassel und Berlin.—H. 9.

*Stelzner, Alfred.*

Reise nach der Cordillere von San Juan und Mendoza.—Córdoba, 1873.—K. 174.

*Stelzner, Alfred.*

Zur Erinnerung an Dr. Paul Günther Lorentz.—K. 69.

*Stelzner, A. und Lorentz, P. G.*

Eino Ausflug nach der Laguna Blanca.—Buenos Aires, 1875.—  
Q. 362.

*Stelzner, Alfred W.*

Über eigenthümliche Obsidian.—Bomben ans Australia.—Freiber,  
1893.—L. 364.

*Stöckhardt, Dr. Julius Adolf.*

Die Schule der Chemie.—12<sup>te</sup> Anfl.—Braunschweig, 1861.—A  
204.

*Stokes, H. N.*

United States geological survey.—Charles D. Walcott, Director  
| on | pirite and marcasite.—Washington, 1901.—S. 153.

*Stone, George H.*

The glacial gravels of Maine and their associated deposits.—Was-  
hington, 1899.—K. 255.

*Story Curtis, Joseph.*

Silver.—Lead deposits of Eureka.—Nevada.—(Monographs of the  
N. S. geological survey VII.—1 vol.—Washington, 1884.—Q. 4.

*Strobel, Pellegrino.*

Escursion por el paso del Planchon.—1866.—I. 362.

*Stuven, Enrique.*

Guía para el análisis cualitativo de los cuerpos inorgánicos por Stä-  
deler i H. Kolbe (Traduccion).—Santiago, 1891.—S. 108.

*Stübel, Alfonso.*

Viajes a las montañas Chimborazo, Altar i en especial al Tungura-  
gua i Cotopaxi.—Quito, 1873.—L. 363.

*Stübel, Alphons.*

Über das Wesen des Vulcanismus.—Berlin, 1897.—M. 4.

*Sundt, Rodolfo,*

Aguas minerales.—Santiago, 1905.—T. 2.

*Supan, Dr. A.*

Dr. A. Petermann's Mitteilungen ans Justus Perthes geographischer Austalt.—Gotha, 1889-90.—Erganz, 1888-89.—G. 26-27 a.

*Supan, Alexander.*

Archiv für Wirthschaftsgeographie.—Gotha, 1886.—R. 20 e.

*Supan, Alexander.*

Geographischer Litteratur.—Bericht für 1892.—Gotha, 1892.—L. 18.

*Szajnocha, Ladislav.*

Über fossild Pflanzenreste ans Cacheuta in der Argentinsche Republik.—1888.—K. 55.

*Szajnocha, Ladislaus.*

Weber die von R. Zuber in Südargentina und Patagonia gesammelten Fossilien.—Wien, 1888.—Q. 356.

## T

*Taylor, L. H.*

Water.—Supply and Irrigation Paper N.º 68.—Water Storage in the Truckee Basin, California Nevada.—Washington, 1902.—T. 244.

*Taylor, Thomas U.*

Water.—Supply and Irrigation Paper N.º 71.—Irrigation systems of Texas.—Washington, 1902.—T. 233.

Algunos datos relativos al terremoto del 9 de Mayo de 1877.—Santiago, 1878.—L. 352.

Apuntes sobre la turba.—R. 363.

*Taschenbusch des Ingenieurs.*

9<sup>te</sup> Auft.—Berlin, 1873.—C. 251.

*Terremoto del 9 de Mayo de 1877.*

Santiago, 1878.—L. 352.

*Thénard, L. J.*

Traité de chimie élémentaire, théorique et pratique.—3<sup>me</sup> ed., tome II.—Paris, 1821.—A. 216.

*Todd, James Edward.*

The moraines of Southeastern South Dakota and their attendant deposits.—Washington, 1899.—R. 328.

*Todd, James Edward.*

The maraines of the Missouri Cotean and their attendant deposits.—Washington, 1896.—K. 150 d.

*Torres, Diego A.*

Nociones de física elemental.—Santiago, 1875.—A. 121/2.

*Torres, Diego A.*

Nociones de física elemental i meteorolojía. 2.<sup>a</sup> ed., 1 vol.—Santiago, 1885.—A. 350.—B.

*Torres, Diego A.*

Tratado elemental de química. 3.<sup>a</sup> ed., 1 vol.—Santiago, 1876.—A. 350.

*Torres, Diego A.*

Elementos de Química moderna.—Santiago, 1895.—A. 215.

*Royal Geographical Society of Australia.*

Transaction. Vol. XI.—Melbourne, 1894.—L. 373.

*Tschermak Gustavo i Geikie Archibaldo.*

Mineralojía, Jeolojía.—P. 112.



*Tschudi v. J. J.*

Die geographischen Namen in Perú.—L. 363.

## U

*Unger, F.*

Genera et species plantarum fossilium.—Vindobonae, 1850.—T.  
219.

*U. S. Geological Survey.*

Adephagons and clavicorn coleoptera from the Tertiary deposits at Florissant, Colorado, by Samuel Hubbard. Scudder—Washington, 1900.—S. 2.

*U. S. geological survey.*

A gazetteer of Cuba, by Henry Gannett.—Washington, 1902.—  
S. 158.

*U. S. geological survey.*

A gazetteer of Porto Rico, by Henry Gannett.—Washington, 1901.—  
S. 298.

*U. S. geological survey.*

A gazetteer of Texas, by Henry Gannett.—Washington, 1902.—  
S. 157.

*U. S. geological survey.*

A gazetteer of Utah, by Henry Gannett.—Washington, 1900.—  
S. 281.

*U. S. geological survey.*

Altitudes in Alaska, compiled by Henry Gannett.—Washington, 1900.—S. 284.

*U. S. geological survey.*

Analyses of rocks from the laboratory of the U. S. geological survey, 1880-1899, tabulated by T. W. Clarke Chief chemist.—Washington, 1900.—S. 283.

*U. S. geological survey.*

A report on the economic geology of the Silverton quadrangle Colorado, by Frederick Leslie Ransome.—Washington, 1901.—S. 297.

*U. S. geological survey.*

A synopsis of American fossil bryozoa, including bibliography and synonymy, by John M. Nickles and Ray S. Bassler.—Washington, 1900.—S. 288.

*U. S. geological survey.*

Bibliography and catalogue of the fossil vertebrata of North America, by Oliver Perry Hay.—Washington, 1902.—S. 294.

*U. S. geological survey.*

Bibliography and index of North American Geology, paleontology, petrology and mineralogy for the year 1899, by Fred. Boughon Weeks, —Washington, 1900.—S. 287.

*U. S. geological survey.*

Bibliography of North American geology, paleontology, petrology and mineralogy for the years 1892-1900 inclusive, by Fred. Boughon Weeks.—Washington, 1892.—S. 155.

*U. S. geological survey.*

Boundaries of the U. S. and of the several States and Territories with an outline of the history of all important changes of territory by Henry Gannett.—Washington, 1900.—S. 286.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 163.—Flora of the Montana formation by Frank Hall Knowlton.—Washington, 1900.—S. 278.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 164.—Reconnaissance in the Rio Grande coal fields of Texas by Thomas Wayland Vaughan: including a report on igneous rocks from the San Carlos coal field by E. C. E. Lord.—Washington —1900.—S. 279.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 165.—Contribution to the geology of Maine by Henry S. William and Herbet E. Gregory.—Washington, 1900. S. 280.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 166.—A gazetteer of Utah by Henry Gannett.—Washington, 1900.—S. 281.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 167.—Contribution to chemistry and mineralogy from the laboratory of the U. S. geological survey.—Frank W. Clarke.—Washington, 1900.—S. 282.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 168.—Analyses of rocks from the laboratory of the U. S. G. S. 1880-1899, tabulated by F. W. Clarke.—Washington, 1900.—S. 283.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 169.—Altitudes in Alaska compiled by Henry Gannett.—Washington, 1900.—S. 284.

*U. S. geological survey*

Bulletin N.º 170.—Survey of the bonndary line between Idaho and Montana from the international bonnary to the crest uf the Bitterroot Monntains by Richard Urquhart Goode.—Washington, 1900, S. 285.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 171.—Boundaries of the U. S. and of the several States and Territories with an outline of the history of all important changes of territory by Henry Gannett.—Washington, 1900.—S. 286.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 172.—Bibliography and index of North American geology, palentology, petrology and mineralogy for the Year 1899, by Tred Boughton Wecks.—Washington 1900.—S. 287.

*U. S. geological survey,*

Bulletin N.º 173.—A synopsis of American fossil bryozoa including



bibliography and syumiyung by John M. Nickles. and Rays Bassler.—  
Washington, 1900.—S. 287.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 174.—Survey of the northwestern boundary of the U.  
S. 1857—1861 by Marcus Baker.—Washington, 1900.—S. 289.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 175.—Triangulation and spirit leveling in Indian Terri-  
tory by C. H. Titch.—Washington, 1900.—S. 290,

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 176.—Some principles and methods of rock analyses  
by William Francis Hillebrand.—Washington, 1900.—S. 291.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 178.—The El Paso tin deposits by Walter Harvey  
Weed.—Washington, 1901.—S. 293.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 179.—Bibliography and catalogue of the fossil vertebra  
ta of North America by Oliver Perry Hay.—Washington, 1902.—S.  
294.

*U. S. geological survey,*

Bulletin N.º 180.—The occurrence and distribution of corundum in  
the U. S, by Joseph Hyde Pratt.—Washington, 1901.—S. 295.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 181.—Results of primary triangulation and primary tra-  
verse fiscal year 1900—01, by H. M. Wilson; J. H. Renshawe; E. M.  
Douglas and R. U. Goode.—Washington, 1901.—296.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 182.—A report on the economic geology of the silver-  
ton quadrangle, Colorado, by Frederick Leslie Ransome.—Washing-  
ton, 1901:—S. 297.



*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 183.—A gazetteer of Port Rico by Henry Gannett.—Washington, 1901.—S. 298.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 184.—Oil and gas fields of the western Interior and northern Texas level Measures and of the Upper Cretaceous and Tertiary of the western Gulf coast by George I. Adams.—Washington, 1901.—S. 151.

*U. S. geological survey.*

Bulletin 185.—Results of spirit leveling fiscal years 1900—01 by H. M. Wilson; I. H. Renshaw; E. M. Douglas and R. U. Goode.—Washington, 1901.—S. 152.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 186.—On pyrite and marcasite by H. N. Ltokes.—Washington, 1901.—S. 153.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 187.—Geographic dictionary of Alaska by Marcus Baker.—Washington, 1901.—S. 154,

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 188.—Bibliography of North American geology, paleontology, petrology and mineralogy for the years 1892-1900, inclusive by Tred Boughton Weeks.—Washington, 1902.—S. 155.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 189.—Index to North American geology, paleontology, petrology and mineralogy for the years 1892-1900, inclusive by Tred Boughton Weeks.—Washington, 1902.—S. 156.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 190.—A gazetteer of Nexas by Henry Gannett.—Washington, 1902.—S. 157.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 192.—A gazetter of Cuba by Henry Gannett.—Washington, 1902.—S. 158.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 193.—The geological relation and distribution of platinum and associated metals by James Turman Kemp.—Washington, 1902.—S. 159.

*U. S. geological survey.*

Bulletin N.º 194.—The northwest boundary of Texas by Marcus Baker.—Washington, 1902.—S. 160.

*U. S. geological survey.*

Contributions to chemistry and mineralogy from the laboratory of the U. S. G. S.—Frank W. Clarke.—Washington, 1900.—S. 282.

*U. S. geological survey*

Contribution to the geology of Maine by Henry S. Williams and Herbert E. Gregory.—Washington, 1900.—S. 280.

*U. S. geological survey.*

Flora of the Montana formation by Frank Hall Knowlton.—Washington, 1900.—S. 278.

*U. S. geological survey.*

Geographic dictionary of Alaska by Marcus Baker.—Washington, 1901.—S. 154.

*U. S. geological survey.*

Index to North American geology, paleontology, petrology and mineralogy, for the years 1892-1900, inclusive by Tred Boughton Weeks. Washington, 1902.—S. 156.

*U. S. geological survey.*

Mineral resources of the U. S. Calendar Year 1900.—David T. Day—Washington, 1901.—S. 277.

*U. S. geological survey.*

Mineral resources of the U. S. Calendar year 1900.—David T. Day  
—Washington, 1901.—S. 277.

*U. S. geological survey.*

Monographs of the U. S.—Volume XL.—Adephagous and clavicorn coleoptera from the Tertiary deposits at Florissant, Colorado.—Washington, 1900.—S. 2.

*U. S. geological survey.*

Oil and gas fields of the western Interior and northern Texas coal Measures and of the Upper Cretaceous and Tertiary of the western Gulf coast by Genze I. Adams.—Washington, 1901.—S. 151.

*U. S. geological survey.*

On pyrite and marcasite by H. N. Stockes.—Washington, 1901.—S. 153.

*U. S. geological survey.*

Reconnaissance in the Rio Grande coal fields of Texas by Thomas Wayland Vaghan including a report an igneous rocks from the San Carlos coal field by E. C. E. Lord.—Washington, 1900.—S. 279.

*U. S. geological survey.*

Results of primary triangulation and primary traverse fiscal year 1900-1901 by H. M. Wilson; J. H. Renshare, E. M. Douglas and R. U. Goode.—Washington, 1901.—S. 296.

*U. S. geological survey.*

Results of spirit leveling fiscal year 1900-1901 by H. M. Wilson; J. H. Renshare, E. M. Douglas and R. M. Goodre.—Washington, 1901.—S. 152.

*U. S. geological survey.*

Some principles and methods of rock analisys by William Francis Hillebrand.—Washington, 1900.—S. 291.

*U. S. geological survey.*

Survey of the boundary line between Idaho and Montana from the



international boundary to the crest of the Bitterroot Mountains by Richard Urquhart Goode.—Washington, 1900.—S. 285.

*U. S. geological survey.*

Survey of the northwestern boundary of the U. S. 1857-61 by Marcus Baker.—Washington, 1900.—S. 289.

*U. S. geological survey.*

Monographs.—Volume XXXIX.—The Eocene and Lower Oligocene coral faunas of the U. S. with descriptions of a few doubtfully Cretaceous species by T. Wayland Vaughan.—Washington, 1900.—S. 1.

*U. S. geological survey.*

The El Paso tin deposits by Walter Harvey Weed.—Washington, 1901.—S. 293.

*U. S. geological survey.*

The Eocene and Lower Oligocene coral faunas of the U. S. with descriptions of a few doubtfully Cretaceous species by T. Wayland Vaughan.—Washington, 1900.—S. 1.

*U. S. geological survey.*

The geological relations and distribution of platinum and associated metals by James Turman Kemp.—Washington, 1902.—S. 159.

*U. S. geological survey.*

The northwest boundary of Texas by Marcus Baker.—Washington, 1902.—S. 160.

*U. S. geological survey.*

The occurrence and distribution of corundum in the U. S. by Joseph Hyde Pratt.—Washington, 1901.—S. 295.

*U. S. geological survey.*

Triangulation and spirit leveling in Indian Territory by C. H. Fitch.—Washington, 1900.—S. 290.



*U. S. geological survey.*

Twentieth annual report 1898-1899 in seven parts.—Part II.—General Geology and Paleontology.—Part III.—Precious metal mining districts.—Part IV.—Hydrography.—Part V.—Forest reserves with maps.—Part IV.—Exploitations in Alaska in 1828.—S. 3-8.

*U. S. geological survey.*

21<sup>th</sup> annual report.—Pte. 1.<sup>a</sup>, 6.<sup>a</sup> I & 6.<sup>a</sup> II.—S. 211-213.

*U. S. geological survey.*

Twenty first annual report 1899-900. In seven parts.—Part V forest reserves with maps.—Part VII geography and geology of the Black and Grand Paisies Texas with detailed descriptions of the Cretaceous formations and Special reference to Artesian Waters.—S. 9.

*Universidad Nacional de Córdoba.*

Informe anual del Decano de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, 1885.—Córdoba, 1889.—Q. 358.

*Uphan, Warren.*

Altitudes between Lake Superior and the Rocky Mountains.—Washington, 1891.—K. 108.

*Uphan, Warren.*

The glacial lake Agassiz.—Washington, 1895.—K. 8.

*Universidad Nacional de Córdoba.*

Informe anual del Decano de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas.—Córdoba, 1886.—R. 361.

V

*Von Ihering, Dr. H.*

Notes sur quelques mollusques fossiles du Chili.—Revista Chilena de Historia Natural, tomo VII.—Valparaiso, 1902.—Q. 361.

*Von Ihering, Dr. H.*

Notes sus quelques mollusques fossiles du Chili. (Publicado en la

Revista Chilena de Historia Natural). Tomo VII (1902), pájs. 120-127.  
S. 206

*Von Ihering H.*

Anales del Museo de Buenos Aires. Tomo IX (sec. 3.<sup>a</sup>, t. II), páj. 321-349.—Les brachiopodes tertiaires de Patagonia.—Apareció el 2 de Octubre de 1903.—S. 206.

*Von Ihering H.*

Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Tomo IX, ser. 3.<sup>a</sup>, t. II, páj. 193 a 220.—Les mollusques des Terrains Crétaciques Supérieurs de l'Argentina Orientale.—Buenos Aires, Agosto 26/1903.—S. 206.

*Von Ihering H.*

Revista del Museo de la Plata.—Nuevas observaciones sobre Moluscos cretáceos i terciarios de Patagonia.—1604.—S. 206.

*Vancouver, Forje.*

Viaje a Valparaiso i Santiago en 1795.—Traducido por Nicolas Peña M. de la edicion francesa del año 1799 VIII.—Santiago, 1902.—H. 233.

*Valentin, Juan.*

Los criaderos de espato fluor de San Roque.—Buenos Aires, 1895.—L. 359.

*Valentin, Juan.*

Sobre dos hallazgos de fósiles en la pampa argentina.—Buenos Aires, 1897.—L. 362.

*Valentin, Juan.*

Comunicaciones jeológicas i mineras de las provincias de Salta i Jujuí.—Buenos Aires, 1896.—L. 364.

*Vatier, Carlos.*

Nuevo procedimiento metalúrgico.—Santiago, 1884.—K. 174.

*Vaughan, T. Wayland.*

Abrief contribution to the geology and paleontology of Northwestern Louisiana.—Washington, 1896.—K. 150.

*Vaughan, T. Wayland.*

U. S. Geolog. Surv.—Charles D. Walcott, Director.—The Eocene and Lower Oligocene coral faunas of the U. S. with descriptions of a few doubtfully Cretaceous species.—Washington, 1900.—S. 1.

*Vaughan, Thomas Wayland.*

U. S. Geolog. Surv.—Charles D. Walcott, Director.—Reconnaissance in the Rio Grande coal fields of Texas.—Washington, 1900.—S. 279.

*Vassel, Eusèbe.*

L'Anteur de la decouverte des phosphates Africains et la Mission d'exploration scientifique de la Tunisie.—Tunis, 1899.—L. 359.

*Vicuña, Mackenna Benjamin.*

Exploracion de las lagunas Negra i del Engañado en las cordilleras de S. José i del Valle del Yeso.—Valparaiso, 1874.—H. 39.

*Vilanova i Piera, D. Juan.*

Ensayo de diccionario jeográfico-jeológico.—Madrid, 1884.—P. 184.

*Vogdes, Anthony W.*

Bibliography of the Palaeozoic Crustacea.—San Francisco, 1893.—R. 167.

*Vosf, Ernst Ludwig.*

Klimatabelle für.—Santiago de Chile.—Meteorologische Zeitschrift, 1893 pj. 331.—M. 6.

## W

*Wagner, Rudolf v.*

Handbuch der chemischen Technologie.—11<sup>te</sup> Auft.—Leipzig, 1880.—A. 84.



*Wagner R. Fischer, Ferdinand.*

Fahresbericht von Chenice.—Leipzig, 1892.—Q. 351.

*Wagner, Paul.*

El Nitrato de Soda.—Su importancia i empleo como abono.—Darmstadt, 1886.—L. 364.

*Walcott, Charles Doolittle.*

Paleontology of the Eureka District.—(Monographs of the U. S. Geolog. Surv. VIII).—I vol.—Washington, 1884.—O. 5.

*Walcott, Charles Doolittle.*

Sixteenth annual report of the U. S. Geolog. Surv. to the secretary of the interior, 1894-95.—In four parts.—Part I. Director's report and papers of a theoretic nature.—II. Papers of an economic character.—III. Mineral resources of the U. S. 1894, metallic products.—IV. Non-metallic products.—Washington, 1895.—O. 51.

*Walcott, Charles D.*

Sixteenth annual report of the U. S. Geolog. Survey.—II Papers of an economic character.—I vol.—Washington, 1895.—O. 53.

*Walcott, Charles D.*

The mineral resources of the U. S. 1895 non metallic products, except coal.—O. 54.

*Walcott, Charles D.*

Seventeenth annual report of the U. S. Geolog. Surv. to the secretary of the interior 1895-96.—Part III (Mineral resources and metallic products and coal).—Washington, 1896.—I. 6.

*Walcott, Charles Doolittle.*

Correlation papers.—Cambrian.—Washington, 1891.—K. 117.

*Walcott, Charles.*

The Cambrian rocks of Pennsylvania.—Washington, 1896.—K. 150 n.

*Walcott, Charles D.*

Seventh annual report of the U. S. Geolog. Surv. to the secretary



of the interior 1895-96.—Part I. Director's report, other papers.—Part II. Economic geology and hidrography.—Washington, 1896.—K. 5-6.

*Walcott, Charles D.*

Eighteenth annual report of the U. S. Geolog. Surv. to the secretary of the Interior, 1896-97.—Parts I, III, IV.—T. 1-3.

*Walcott, Charles D.*

Twentieth annual report of the U. S. Geolog. Surv. to the Secretary of the Interior.—1898-99.—Parts II-VI.—Washington, 1899.—K. 260 262.

*Walcott, Charles D.*

Operations at River Stations 1901, a report of the.—Division of Hidrography.—Part I. East of Mississippi River.—Washington, 1902.—T. 241/42.

*Ward.*

A catalogue of Ward's series of coasts of fossils.—K. 359.

*Ward and Howell.*

College collection of palaeontology.—Rochester, 1889.—B. 284.

*Ward and Howell.*

Academy collection of Palaeontology.—Rochester, 1889.—B. 285.

*Ward, Henry A.*

Notice of the Megatherium Cuvieri in the University of Rochester.—Rochester, 1864.—M. I.

*Warman, Philip Creveling.*

Bibliography and index of the publications of the geological servey, with the laws governing their printing and distribution.—Washington, 1893.—K. 137.

*Warman, Philipp Creveling.*

Catalogue and index of the publications of the U. S. Geolog. Surv.

Washington Government Printing office 1901.—U. S. Department of the Interior.—Bulletin of the U. S. Geolog. Surv. N.<sup>o</sup> 177.—S. 292.

*Warman, Philip Creveling.*

Catalogue and index of the publications of the U. S. Geological survey, 1901 to 1903.—Washington, 1903.—T. 209.

*U. S. geological survey.*

Bulletins.—Warman, P. C.—Catalogue and index of the publications of the U. S. G. S. 1901 to 1903.—1903.—T. 209.

*Weddell, H. A.*

Voyages dans le Nord de la Bolivie et dans les parties voisines du Pérou, une visite au district aurifère de Tipuani.—Paris, 1853.—H. 212.

*Wehrl, Leo et Burckhardt, Carl.*

Rapport préliminaire sur me expédition géologique dans la Cordillère argentine-chilienne entre le 33° et 36 lat. sud.—La Plata, 1897.—Q. 357.

*Weitz, Maximiliano.*

La importancia del nitrato de soda.—Iquique.—Q. 363.

*Wecks, Fred Boughton.*

Bibliography and index of North American Geology, petrology and mineralogy por 1893.—K. 150 q, 1894.—K. 140 v, 1895.—K. 150 n, 1896.—K. 150 u.—K. 150 q, v, n, u.

*Wecks, Fred Boughton.*

Bibliography and Index of North American Geology, Paleontology, etc.—Washington, 1898.—R. 326.

*Wecks, Fred Boughton.*

Bibliography in Index of North American Geology etc.—Washington, 1899.—R. 332.

*Wecks, Fred Boughton.*

U. S. Geolog. Surv.—Charles D. Walcott, Director.—Bibliography

and index of North American geology, paleontology, petrology and mineralogy, for the year 1899.—Washington, 1900.—S. 287.

*Wecks, Fred Boughton.*

U. S. geological survey.—Charles D. Walcott, Director.—Bibliography of North American geology, paleontology, petrology and mineralogy for the years 1892-1900 inclusive.—Washington, 1902.—S. 155.

*Wecks, Fred Boughton.*

U. S. Geolog. Surv.—Charles D. Walcott, Director.—Index to North American geology, paleontology, petrology, and mineralogy for the years 1892-1900, inclusive.—Washington, 1902.—S. 156.

*Weed, Walter Harvey.*

The Laramie and the overlying Livingstone formation in Montana.—Washington, 1893.—K. 142.

*Weed, Walter and Persons, Louis W.*

Geology of the Castle Mountain mining district Montana.—Washington, 1896.—K. 150.

*Weed, Walter Harvey.*

U. S. Geolog. surv.—Charles D. Walcott, Director.—The El Paso tin deposits.—Washington, 1901.—S. 293.

*Wiehmann H.*

Geographischer Monatsbericht.—Chile.—M. 6.

*Wieghardt, Ferman.*

Estudio sobre la Jeología del Territorio de Magallanes.—Entrega I; Los terrenos auríferos.—Entrega II; Los granitos.—Santiago, 1904.—S. 109.

*Wilson, H. M., Renshawe, J. H., Douglas, E. M. and Goode, R. U.*

U. S. geolog. surv.—Results of primary triangulation and primary traverse, fiscal year 1900-1901.—Washington, 1901.—S. 296.



*Wilson, H. M., Renshawe, J. H., Douglas, E. M. and Goode, R. U.*

U. S. geolog. surv.—Results of spirit leveling fiscal year 1900-1901.  
—Washington, 1901.—S. 152.

*Wilson, Herbert M.*

Irrigation in India.—Washington, 1903.—U. S. Geolog. surv.—  
T. 230.

*Williams, Henry S. and Gregory, Herbert E.*

U. S. Geolog. Surv.—Contributions to the geology of Maine.—  
Washington, 1900.—S. 280.

*Williams, Henry Shaler.*

Correlation papers.—Devonian and carboniferous.—Washington,  
1891.—K. 116.

*U. S. geological survey.*

Bulletins.—Williams, H. S.—The correlation of geological faunas, a  
contribution to Devonian paleontology.—1903.—T. 208.

*Williams, Henry Shaler.*

The correlation of geological faunas, a contribution to Devonian pa-  
leontology.—Washington, 1903.—T. 208.

*Williams, Henry Shaler.*

The correlation of geological faunas, a contribution to Devonian  
paleontology.—Washington, 1903.—T. 208.

*Williams, George Huntington.*

The greenstone schist areas of the Menominee and Marquette Re-  
gions of Michigan.—Washington, 1890.—K. 101.

*White, Charles.*

The Texan Permian and its Mesozoic types of fossiles.—Washing-  
ton, 1891.—K. 113.

*White, Charles.*

Correlation papers. Cretaceous.—Washington, 1891.—K. 119,



*White, David.*

Flora of the outlying carboniferous basins of south western Missouri.  
—Washington, 1893.—K. 135.

*White, David.*

Fossil Flora of the Lower coal measures of Missouri.—Washington,  
1899.—K. 258.

*White, Israel C.*

Stratigraphy of the bituminous coal field in Pennsylvania, Ohio and  
West Virginia.—Washington, 1891.—K. 102.

*Whiteaves, J. F.*

Contributions to Canadian palaeontology.—Montreal, 1891.—K. 55.

*Whiteledge, Thos.*

On the organism discolouring the waters of Port Jackson.—K. 52.

*Whiteledge, T.*

On a fresh water alga at west Mailland Waterworks.—K. 52.

## Z

*Zegers, L. L.*

Noticia acerca de la cordillera de Los Andes.—Santiago, 1875.—  
L. 357

*Zegers, L. i Yáñez, A.*

Guanos.—Su composicion i manera de ensayarlos.—Santiago, 1883.  
—Q. 360.





## ÍNDICE DEL TOMO III (1911)

### I.—Trabajos orijinales

|                                                                                                                                                               | PÁJS. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| MIGUEL R. MACHADO.—Estudios de los terrenos petrolíferos de Magallanes.....                                                                                   | 3     |
| ID.—Viaje de estudio a los terrenos petrolíferos de Pirin (Sur del Perú).....                                                                                 | 15    |
| SALUSTIO VALDÉS C.—El petróleo en Chile.....                                                                                                                  | 26    |
| PHILIBERT GERMAIN.—Compendio histórico de la clasificación de los Coleópteros i de su nomenclatura, con anotaciones críticas relativas al sistema tarsal..... | 31    |
| ID.—Catálogo de los Coleópteros chilenos del Museo Nacional.....                                                                                              | 47    |
| ID.—Variaciones i variedades.....                                                                                                                             | 74    |
| DR. FEDERICO JOHOW.—Observaciones sobre los Onicóforos chilenos.....                                                                                          | 78    |
| BERNARDINO QUIJADA B.—Métodos usados en las Estaciones de Biología Marina para la conservación de los Organismos acuáticos.....                               | 99    |
| ID.—Principales rasgos de la Jeografía Animal de Chile.....                                                                                                   | 146   |
| MIGUEL R. MACHADO.—Estudios de la rejion de Caleu i de algunas de sus principales minas.....                                                                  | 387   |
| ID.—Terrenos carboníferos de Mulpun.....                                                                                                                      | 396   |
| CÁRLOS E. PORTER.—Bibliografía chilena de Antropología i Etnología.....                                                                                       |       |
| ID.—Los Pinnotheridae de Chile.....                                                                                                                           | 442   |

## II.—Documentos oficiales.—Catálogos

|                                                                                                                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BERNARDINO QUIJADA B.—Catálogo de los Equinodermos vivientes conservados en el Museo Nacional.....                                                                                                            | 152       |
| ID.—Catálogo de la Coleccion de los Celenterados del Museo Nacional.....                                                                                                                                      | 165       |
| DR. EDUARDO MOORE.—El Museo Nacional de Chile en 1910-1911. Condolencia de la prensa i de las relaciones científicas del Museo Nacional por el fallecimiento del anterior Director don Federico Philippi..... | 187       |
| Relaciones científicas nacionales i extranjeras del Museo Nacional. Reglamento del Museo Nacional (1909).....                                                                                                 | 235       |
| Biblioteca Philippi (Decreto de adquisicion).....                                                                                                                                                             | 310       |
| Nombramientos de empleados.....                                                                                                                                                                               | 301       |
| Casa para los empleados del Museo.....                                                                                                                                                                        | 305 i 467 |
| Inversion de fondos.....                                                                                                                                                                                      | 307       |
| Estacion Zoológica de San Antonio.....                                                                                                                                                                        | 308       |
| Nota pasada por el Jefe de la Seccion de Invertebrados.....                                                                                                                                                   | 456       |
| Inventario de la «Biblioteca Philippi».....                                                                                                                                                                   | 456       |
|                                                                                                                                                                                                               | 469       |

## III.—Crónica, Correspondencia, Obsequios

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Flora de Chile.....                                    | 273 |
| Estacion Zoológica Marítima i Museo Oceanográfico..... | 276 |
| Obsequios al Museo Nacional.....                       | 288 |
| Presupuesto del Museo Nacional para 1912.....          | 291 |
| Del señor Aníbal Echeverría Reyes.....                 | 448 |
| Regreso de un Jefe de Seccion.....                     | 448 |
| Viaje de estudio.....                                  | 448 |
| Congreso Científico Internacional Americano.....       | 449 |
| Nuestro saludo.....                                    | 453 |
| Obsequio de un Celentéreo.....                         | 453 |
| Nuevos rumbos del Museo Nacional de Rio Janeiro.....   | 453 |





## PERSONAL DEL MUSEO NACIONAL EN 1911

---

*Director:* Prof. Dr. Eduardo Moore.

*Jefe de la Sección Vertebrados:* Don Bernardino Quijada B.

*Jefe de la Sección Invertebrados i Redactor del «Boletín»:* Don C. E. Porter.

*Jefe de la Sección Entomológica:* Don Filiberto Germain.

*Jefe de la Sección Mineralógica:* Don Miguel R. Machado.

*Jefe de la Sección de Antropología, Arqueología i Etnología:* Vacante.

*Jefe de la Sección Botánica:* Don Francisco Fuentes M.

*Sub-jefe de la Sección Botánica, encargado de las plantas Criptógamas:* Don Marcial R. Espinosa B.

*Naturalista Auxiliar:* Don Bernardo Götschlich.

*Escribiente i Bibliotecario:* Don Raul Arrieta.

*Conservador de la Estación Zoológica Marítima en el Puerto de San Antonio i del Museo Oceanográfico:* Dr. D. Esperidion Vera.

*Pescador de la Estación Zoológica:* Don Emilio Miranda.

*Ayudante de Feología:* Don Alejandro Cortes M.

*Preparador:* Don Zacarías Vergara.

*Disector:* Don Pablo Vergara.

*Mayordomo:* Don Manuel Loyola.

*Tres Porteros i Seis Guardianes.*

