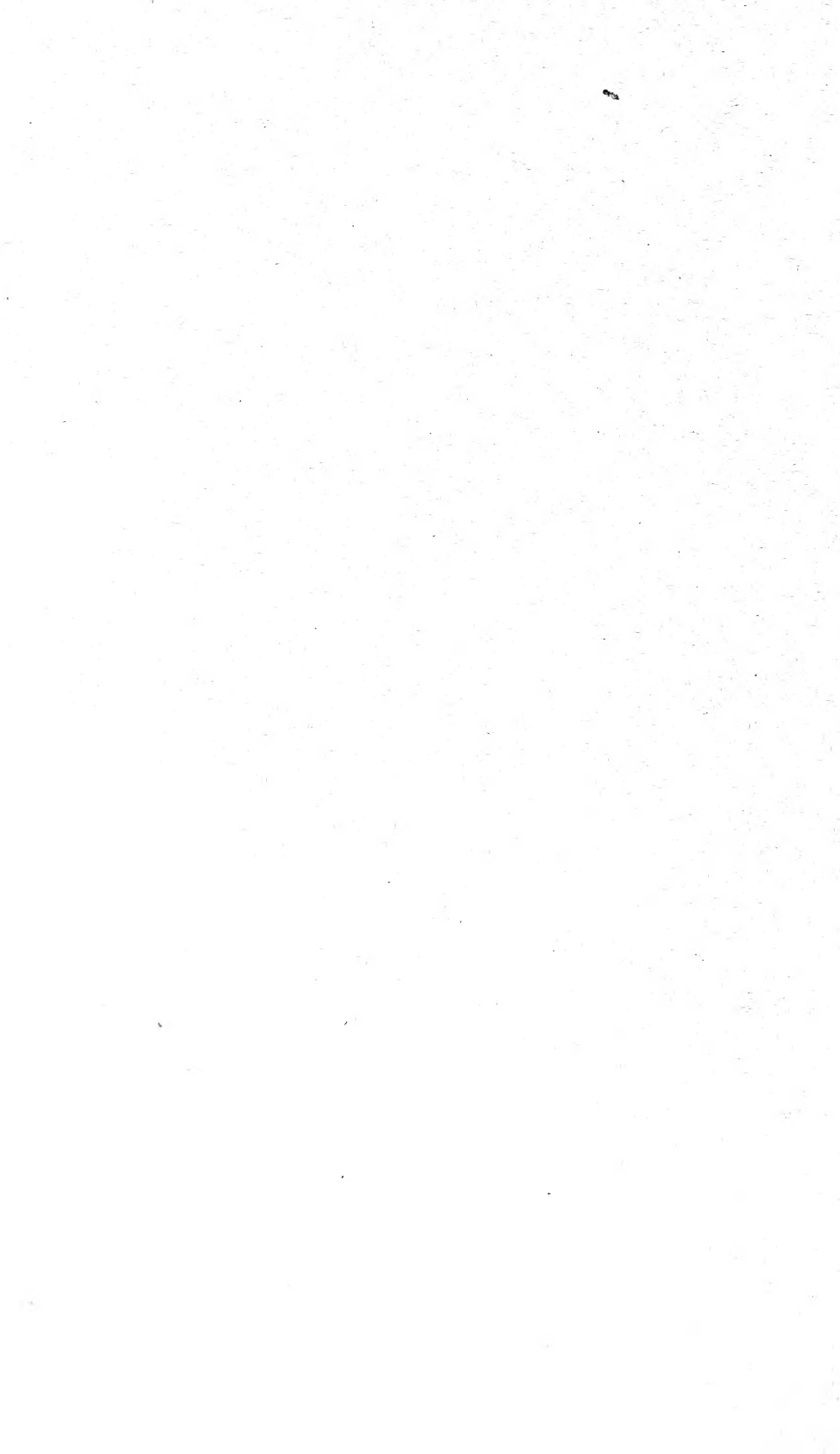


S. 2237. A.









**ANALES**

DE LA

**UNIVERSIDAD DE CHILE.**

**TOMO XLI.**

1871

1871



ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD DE CHILE.

TOMO XLI,

CORRESPONDIENTE AL AÑO DE 1872.

1.ª SECCION.—MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.



Santiago de Chile.

IMPRENTA NACIONAL, CALLE DE LA MONEDA, NÚM. 46.

— ENERO DE 1872. —



REVISTA

DE LA

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

BOGOTÁ

CONDOMINIO DE LA LIBERACION

I SECCION - ANTONIO DE LA GUARDIA Y MONTAÑA

Publicado en Bogotá

IMPRESA NACIONAL DE LA UNIV. DE LOS ANDES

1953

# MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

*CRÍTICA.*—Historia jeneral de Chile, obra inédita del jesuita Diego de Rosales (1).—Juicio crítico leído en la conferencia pública celebrada por la Facultad de humanidades de la Universidad de Chile, el 19 de diciembre de 1871, por B. Vicuña Mackenna.

## I.

La *Historia jeneral de Chile* por el padre Diego de Rosales es sin disputa un verdadero monumento nacional. Antigua, auténtica, comprobada, revestida del prestigio de los siglos, escrita no solo por un testigo de vista, sino por un actor culminante, i adornado de raras dotes literarias, no podrá menos, cuando se dé a luz, de ofrecer una extraordinaria novedad i mayor autoridad. Es la única obra completa sobre su época; i si bien ésta no pasa mas allá de los primeros 117 años del descubrimiento (1535-1652), deja mui atrás a los cronistas puramente militares que se han ocupado de esa era, como Góngora Marmolejo, que termina su relacion en 1575, o Mariño de Lovera, que no llega aun ni tan lejos. Otro tanto podria decirse de nuestra mas célebre crónica relijiosa del siglo XVII, la *Historia* del padre Ovalle, porque ésta, en cierta manera, no fué sino un compendio de la inédita de Rosales, segun éste lo asevera terminantemente, declarando que aquel candoroso narrador “se refirió várias veces (son sus palabras, cap. 13, lib. 1.º) a esta *Historia jeneral*, por haber escrito el padre Alonso de Ovalle en España i no tener las noticias suficientes”. I este concepto vuelve a repetirlo en varios otros pasajes, llamando, empero, con una cortesía poco frecuente en los autores de esa época “curiosa, elegante aunque breve historia”, a la larguísima i milagrosa del buen padre, predecesor suyo en el molde de las imprentas. En cuanto a las de-

(1) *Historia jeneral del Reino de Chile, o Nueva Estremadura*, por el P. Diego Rosales: dos gruesos infolios a dos columnas, letra del siglo XVII, con 629 fojas.

más historias jenerales de Indias que se ocupan particularmente de nuestro suelo, como la de Oviedo, la de Herrera i la de Toledo, son mui anteriores a la presente, fuera de que consagran sus noticias mas al descubrimiento que a la conquista, mientras que aquellas que se imprimieron por hijos del país i versaban especialmente sobre éste, como la de Melchor del Águila i la de Isaac Yañez, que cita Molina, han desaparecido como por via de maleficio del comercio del mundo, al punto de no existir en biblioteca alguna conocida un solo ejemplar de ellas. La historia de Rosales ocupa, por consiguiente, el promedio entre aquellas viejas crónicas i las mas modernas de Córdoba Figueroa, Olivarez, Molina, Perez García i Carvallo, i de esa suerte ata la hilacion de las unas a la de las otras, dando cuerpo de unidad a toda nuestra historia colonial.

## II.

Escasísimas son las noticias personales que se conservan del autor del libro famoso que vamos a recorrer de prisa i sin ninguna pretension de estilo ni de erudicion. Sábese solo que era natural de Madrid; que no debió venir a América en edad temprana, pues ya era sacerdote de misa, ni con escasos merecimientos, pues habia renunciado cátedras en España por la predicacion en las Indias; que aportó a Chile por el año de 1630, esto es, cuando no habia trascurrido del todo el primer siglo del coloniaje; que fué un misionero insigne en Arauco, en Cuyo i en Chiloó; que vivió mas de 40 años entre nosotros; que fué varias veces rector del convictorio de San Francisco Javier, único colejio de enseñanza superior que existió en Chile durante dos siglos; i por último, que alcanzó en dos ocasiones la honra, en esos años suprema, de ser nombrado provincial de la Compañía de Jesus. En calidad de tal remató esta historia ya mui entrado en años i en respetos, habiendo empleado en su preparacion el espacio de tiempo comprendido entre 1645 i 1673, esto es, una tarea de 30 años.

## III.

A su arribo a Chile, el padre Rosales no pudo menos de encontrar en vida a muchos de los hijos de los primitivos conquis-

tadores, como que consta de la historia que uno de los propios compañeros de Valdivia alcanzó a divisar las luces del siglo en que el jesuita escribiera su crónica. Él mismo cuenta en diversos pasajes que disfrutó los informes personales del célebre soldado don Diego Gonzalez Montero, el único chileno que alcanzara durante la colonia los honores del primer puesto del reino, i cuyas hazañas, hasta hoi no conocidas, en nada desdican de las aplaudidas de su contemporáneo i compatriota Pedro Cortés. En otra ocasion, narrando las sangrientas campañas del presidente Sotomayor, a últimos del siglo XVI, dice de don Fernando Álvarez de Toledo, el autor de *Puren indómito* i que tuvo casa infanzona en una de las esquinas de nuestra plaza de armas, que era “un caballero andaluz mui valeroso i mui cristiano, que se halló presente, i es quien me ha dado mucha de la materia de este gobierno” (el de Sotomayor). Otro tanto puede decirse de próceres del coloniaje cuyo nombre ha hecho desaparecer, mas que el olvido, la incuria de las jeneraciones, como el sarjento mayor Romay de los tercios de Arauco (empleo de gran consideracion en aquel tiempo), que escribió una crónica militar contemporánea, i como tal, refirió la verdadera vida de la Monja-Alférez, su compañera en las filas, i que por cierto dista mucho del disparatado romance que se ha conocido por mas de doscientos años como su autobiografía. Con relacion a sus contemporáneos, puede por tanto decirse que Rosales es el Garcilaso de Chile.

#### IV.

Aconteció tambien que por los mismos años en que el padre Rosales vino a Chile, un alto funcionario público, el culto presidente Fernandez de Córdova nada menos, estaba ocupado en coleccionar a toda costa los materiales de una grande historia de esta nacion maravillosa en que la crónica era siempre una epopeya; i esos mismos tesoros de nuestro pasado vinieron por algun acaso a parar en manos del diligente jesuita después de 40 años, i le sirvieron para su libro. Él mismo es quien nos lo cuenta. “Por ser tan leido i amigo de las historias (dice del presidente Fernandez de Córdova), descó mucho ver escrita la historia jeneral del reino. I a ese fin, con gusto suyo i diligencia, juntó

muchos i muy curiosos papeles, que estuvieron arrinconados mas de cuarenta años, hasta que los desenvolví, i de las relaciones mas verídicas compuse esta historia, ayudado de otros papeles i de las noticias que he adquirido en los años que estoi en este reino, que pasan de cuarenta i tres”.

Reminiscencia es ésta en extremo halagadora para los que todavía luchan en la arena de las letras, pues pone en claro la alta estima en que las tuvieron nuestros mayores. Porque éstos, no obstante la rudeza que les hemos atribuido, regalaron a la literatura española su primer poema i legaron a nuestro suelo, desde Bascuñan a Carvallo, desde Góngora a Perez García, desde Olivarez a Molina, mas historias que cuanto se han escrito de todas las demás tierras americanas juntas al sur del ecuador. Injusto seria no recordar aquí que las primeras pájinas de nuestra leyenda nacional, hoi por desgracia irrevocablemente perdidas, fueron dictadas por el secretario mismo del primer gobernador de Chile (Jerónimo de Vívar), i que las cartas de su señor no desmerecian en mucho de los del célebre conquistador de Méjico, que se han comparado a las de César.

Esto, en cuanto a las informaciones i a los documentos que sirvieron al historiador en el acopio de su crónica.

## V.

Con relacion a su mies propia, ya hemos dicho, citando sus palabras, que habitó en Chile 43 años, i que a la postre de ellos escribió su libro. En su triple carácter de misionero, de profesor i de provincial, todo lo vió i juzgó con suficiente discernimiento. “I puede su Reverendísima, dice por esto con razon uno de los entusiastas informantes de su libro (el provincial Ramirez de Leon), sacar la cara entre todos los historiadores del mundo i decir que ha escrito de este reino de Chile lo que en él ha oido de los mas verídicos i antiguos orijinales; lo que ha visto por sus ojos i tocado con sus manos, pues desde los primeros años de su mas florida edad, en que se ofreció de Europa a la espiritual conquista de este nuevo mundo, comenzó a correrle todo; despreciando cátedras que sus lucidas prendas le merecian, no dejó parte de Chile que no moviese”.

El mismo injenuo autor confiesa la diversidad que debe atri-

buirse a lo que él ha contado por ajena inspiracion i a su observacion propia, porque en llegando a contar el gobierno de Iazo de la Vega, que comenzó en 1629, hace testualmente esta declaracion de verdad: “I si bien hasta aquí he escrito muchas cosas por noticias de papeles i relaciones, escojendo siempre las verídicas i mas ajustadas, *en adelante escribiré lo que he visto i tocado con las manos*”.

## VI.

En cuanto a la composicion puramente bibliográfica de la crónica que analizamos, diremos únicamente que se halla distribuida en diez libros i éstos agrupados en dos volúmenes, que parece haber sido intencion de su autor separar a última hora en cuatro, talvez en atencion a lo abultado de sus materiales, que son cerca de dos mil pájinas infolio a dos columnas, de letra muy menuda.

Cada libro contiene, en término medio, 30 capítulos, i éstos no son mas estensos ni mas breves que los que hoy usan los historiadores. A cada uno de ellos el prolijo narrador ha asignado un tema especial, lógico i bien definido. El libro I, que es acaso el mas interesante i aquel cuya materia el autor conocia mas a fondo (pues sabia la lengua araucana “como si fuese hijo de la tierra”, dice uno de sus críticos), está consagrado a los oborjenes de Chile i a la época incarial o dominacion peruana. El libro II trata de nuestra jeografía e historia natural. En el III, en que comienza propiamente la relacion cronológica, se cuenta minuciosamente el período de la conquista, desde la entrada de Almagro hasta la muerte de Valdivia. El IV contiene la relacion de los terribles acontecimientos que sucedieron a aquel fracaso, hasta terminar, junto con el siglo XV, el gobierno de don Alonso de Sotomayor. El V es la historia de la gran rebellion del siglo XVII, que comenzó con el asesinato del presidente Loyola, i solo terminó después de 14 años con la famosa i quimérica *guerra defensiva* que impuso en Madrid i en las fronteras la ilusa filantropía de frai Luis Valdivia. El libro VI es acaso el que presenta un interés mas escaso, por referirse únicamente a defender la doctrina i las quimeras de su ilustre colega,

que tan malos frutos dieran a sus autores, i aquí concluye el primer volúmen.

En el segundo, en que ya el autor entra a recitar como actor contemporáneo, la relacion vuelve a cobrar un interés palpitante, i sus cuatro libros están distribuidos de la manera siguiente:

Libro VII, gobierno de Fernandez de Córdova i Lazo de la Vega, época de guerra i derrotas: libro VIII, gobierno del marques de Baides i sus famosas *paces jenerales*: libro IX, gobierno de don Martin de Muxica: libro X, gobierno de Acuña i segunda gran rebelion de los araucanos.

## VII.

Aquí queda bruscamente interrumpida la crónica en el cap. XI; i cuando pareceria que la intencion del autor ha sido contar en sus pormenores la conjuracion indíjena que dió en tierra con el gobierno del mal aventurado i negociante presidente que acabamos de citar, se detiene solo en el bosquejo de sus preliminares. ¿Por qué causa? ¿Dejó el libro inconcluso voluntariamente el padre Rosales? ¿Se le acabó la vida antes de terminarlo? O en las mudanzas de tantos años ¿se perdieron las hojas sueltas i cuadernillos mal foliados que completaban este libro, segun parece indicarlo el título de éste? I así como la obra ha sufrido este lamentable estravío en esa parte, ¿hanse tambien perdido uno o dos libros que llevaron la relacion hasta el gobierno de don Juan Henriquez, 20 años mas tarde, época en que consta que el autor estaba en Chile (1673) i ocupado de preparar su obra para la prensa?

Imposible seria solucionar éstas dudas, i mas que milagro el que llegara a recuperarse lo que falta. Sin embargo, nuestro distinguido amigo el señor don Ignacio Víctor Eyzaguirre, cuya biblioteca de manuscritos nacionales no tiene rival en el país, posee tres o cuatro capítulos sueltos de la *Historia jeneral* de Rosales, así como la vida del padre Mascardi, que tambien escribió el último. ¿Serian acaso esos fragmentos los que faltan al interrumpido lib. X i último de esta historia? Gran fortuna seria tal hallazgo, i si no la hemos comprobado todavía, débese esto, por cierto, mas a la avaricia de nuestro tiempo que a la voluntad siempre francamente dispuesta de su comedido dueño.



## VIII.

En cuanto al estilo jeneral de la crónica de que damos sumaria cuenta, un literato español, buen juez en materia de retórica (don Vicente Salvá) comparó el de su autor al de Solís, i aun le encuentra superior. “No se citará en los diez libros de la *Historia de Chile*, dice aquel crítico en un estudio de que hablaremos mas adelante, un solo concepto, una sola metáfora incongruente, ni una frase afectada de las que tantas veces se escaparon a la pluma del panejirista de Cortés. Añádese a lo dicho las dotes de ser perspicuo, majestuoso, animado, i sobre todo, tan puro en la dicción, que lleva en esta parte *grandes ventajas a Solís*”. Esto, por sí solo, es un elogio insigne i es bastante.

No entraremos nosotros, empero, a profundizar el parangon, si bien es un hecho evidente que Rosales apenas pagó un debilísimo tributo al pésimo gusto de su época, porque es tan parco en aforismos, en citas, como avaro de latines, haciendo de esta suerte el mas singular contraste con la crónica abrumadora de Córdova Figueroa, que ha merecido ya entre nosotros los honores de la imprenta, cuando acaso es solo acreedora a los del rollo por pedantesca, por bárbara i especialmente por latina.

Respecto de lo que aquí nos permitiremos llamar el candor histórico de los escritores eclesiásticos de Chile en esos siglos i los presentes, Rosales lo tuvo en alto grado, pues, como su predecesor Ovalle i la mayor parte de los escritores eclesiásticos del siglo XVII, cree en todas las apariciones de la Virgen en los asedios, i en la participacion del apóstol Santiago en todas las batallas entre castellanos i jentiles. I aun refiere del último, que segun tradicion de los indijenas, predicó el evangelio en Chile, recorriendo todo su territorio calzado de ojotas i con su poncho doblado sobre el hombro, “a usanza de los naturales”.

Sin embargo, en la *protesta* con que encabeza su libro declara honradamente el padre jesuita que no atribuye mas autoridad a los milagros de su leyenda que “aquel sentido (son sus palabras) en que suelen tomarse las cosas que estriban en autoridad solo humana i *no divina*”. Distincion es ésta admirable en un sacerdote de la edad feudal, i que no estaria hoi de mas fuese tomada en cuenta por los narradores de milagros modernos en

éste i en el viejo mundo. I a este propósito, parécenos mui del caso trascribir aquí, en abono de la sinceridad i del buen seso de nuestro historiador, la narracion del siguiente milagro en que él mismo fuera parte, i cuyo pasaje podrá servir a manera de ejemplo sobre la índole de su estilo llano i agradable. Es la historia de una aparicion ocurrida en las montañas de Concepcion después del terrible terremoto i salida del mar de 1657, en cuya catástrofe el buen padre se halló presente. Dice así (Lib. II, páj. 93):

“I sobre todo esto, lo que mas les aflijió (a los habitantes de la antigua Concepcion) fué una profecía i revelacion de un muchacho de diez a doce años, que por de tan poca edad ninguno se podia persuadir que fuese invencion o engaño i mas afirmándose, como se afirmaba en ello con tantas veras i con tanta seriedad. I la profecía era que, yendo caminando hácia una montaña apartada de la ciudad huyendo de las calamidades que en ella habia, le habia salido de lo interior del monte i héchosele encontradizo un ermitaño, con barba larga i aspecto venerable, i mandádole que volviese a la ciudad i que dijese al gobernador i a toda la ciudad, que habia llegado ya su fin, i que no solo ella sino todo el reino habia de ser asolado i otras muchas provincias i reinos de las Indias, i otras profecías que el vulgo aumentaba i encarecia; con que andaban todos alborotados i asombrados; i como los temblores se repetian, a cada uno esparraban el fin i que la tierra se habia de abrir i tragarlos a todos. Pasó esta nueva a Santiago i al Perú, i juntaban con esta revelacion otras inventadas, para acreditar ésta, siendo el mayor crédito de ella el haberse hecho a un niño inocente i sin malicia.

“Pareció al obispo don frai Dionisio Simbron, i al gobernador don Pedro Porter Casanate i a los prelados de las relijiones, que se debia examinar el caso i saber el fundamento i certeza de esta relacion. I habiéndose juntado a todos los prelados en casa del obispo trajeron al muchacho. I preguntado del caso, se afirmó en él i en lo que le habia dicho el ermitaño, i como en esta tierra no supiésemos que hubiese ermitaño ninguno i juzgando yo por algunas razones, que era mentira, aunque él se afirmaba tenazmente en ella. Para descubrirla mejor, me fuí con su embuste i finjé allí otra revelacion del mismo ermitaño i dije:

que todo lo que aquel niño decia era verdad i que se lo habia revelado, i otras cosas que él no se habia acordado de decir. I así le dije: mira niño, que te has olvidado; que tambien te dijo el ermitaño que dijese esto, i esto, i no te has acordado de decirlo. Respondió luego el muchacho, es verdad que tambien me dijo eso, i no me habia acordado. Como le cojí con esta estratagemá en la mentira, para mayor confirmacion, fuíle sacando otros disparates i diciéndole. Mira niño que te has olvidado, que mandó el ermitaño que le dijese dos misas cantadas, porque se habia de morir luego i que no buscasen su cuerpo, porque los ángeles le habian de llevar a enterrar al monte Sinai. Respondió a esto tambien. Si, padre, todo eso me dijo i yo me habia olvidado. Con que se conoció mas claro que en todo habia dicho mentira el muchacho, apretáronle i confesó que un soldado le habia metido en que finjese esa revelacion i que de miedo se habia afirmado con tantas veras en ella, ya que la habia comenzado a publicar. *Para que se vea el tiento que es menester para creer semejantes revelaciones i el cuidado con que se han de examinar!.....*

## IX.

Analizaremos ahora separadamente, pero con la escasa estension que es lícita en un ensayo de este jénero, cada uno de los grandes temas de la obra que tenemos entre las manos, con escepcion del libro destinado a los aboríjenes, que se presta a graves discusiones i diverjencias, i cuyo interés es tal, segun ya dijimos, que para formar de él un concepto justo seria menester reproducirlo entero.

## X.

En su estudio de la historia natural de nuestro suelo, Rosales no ha podido menos de mostrarse inferior al ilustre sabio de su misma órden a quien hemos levantado estatuas i que floreció un siglo cabal mas tarde. Pero sin disputa es superior al aficionado Olivares, quien, a mayor abundamiento, confiesa haber tenido alguna vez a la vista el libro del antiguo provincial.

Es sumamente curioso el párrafo que Rosales consagra a la existencia i propiedades del *carbon de piedra* (este propio nom-

bre le da) de la bahía de Concepcion, cuyo descubrimiento en vulgo hace datar apenas del cuarto de siglo que espira, i no lo es menos aquel en que menciona nuestras aguas termales. No hace, es cierto, alusion ni a las de Colina ni a las de Apoquindo (que talvez en esa época no se conocian o no se usaban); pero cita como excelentes las del “Principal de Zamora” i una fuente de agua hirviendo que existia en Bucalemu, en la cual él mismo se curó de una enfermedad mortal, pero de cuyo paraje no queda hoi indicios en aquella hacienda, talvez a influjos de los sacudimientos posteriores de la tierra. Habla tambien con estension de los *baños de Rancagua* (Cauquenes) i de una fuente sin nombre que señala en las cordilleras de Chillan.

Del reino mineral, es decir, del oro, que era el único metal químicamente conocido de los conquistadores castellanos, cuenta Rosales verdaderos prodijios; pues si Ovalle refiere que lo servian sus mayores en los saleros en los dias de festin i lo barriaban las sirvientes en los patios después de los saraos, su contemporáneo asegura que por ser mas barato que el fierro, se hacian en un tiempo frenos de aquel metal i se herraba a los caballos. Asegura que el tributo anual que los chilenos pagaban al inca i que encontró Almagro llevado en unas andas de caña brava, pesaba catorce quintales, i que éste iba en rieles sellados con una estampa en la forma de un seno de mujer, sin contar dos pepas de oro nativo, de las cuales una valia 700 pesos i la otra 500. Añade en otra parte que de los libros reales de la Imperial que él mismo viera, constaba que la tasa real que se pagaba por el oro era de 700 pesos diarios, i sostiene con sobrada razon, como podria probarse matemáticamente hoi dia, que el oro no ha dejado jamás de ser abundante en Chile, pues lo que se ha acabado no son los lavaderos sino los lavadores, i el azote, que era su salario.

## XI.

Pero lo que nos parece mas digno de consignacion especial es el análisis que hace de nuestra topografía; es la etimología sencilla, natural i a todos luces verdadera que, prescindiendo de agüeros, gritos de pájaros i otras patrañas (acojidas, sin embargo, por hombres tan serios como Molina), da el historiador je-

suita al nombre de *Chile*. No proviene éste, segun él, sino del nombre de un cacique de Aconcagua que así se llamaba, i que, como sucede hoi en Arauco, daba el nombre al valle que habitaba, el *valle de Chile*, i de aquí por amplificación el de todo el reino. Tan cierto es esto, que todavía prevalece en nuestros campos i aun en las mas cultas ciudades la propension a denominar los lugares por el nombre de sus habitantes, como “lo Amaza” (Purutun), “lo de Águila”, “lo de Nos”, etc. Los conquistadores no hicieron sino jeneralizar el nombre local, exactamente como habian llamado al Perú *Pirú* por el apellido del primer cacique que salió a su encuentro cerca de Túmbez i que les dijo llamábase así él mismo o su lugar.

Esplica tambien Rosales por qué Chile se llamó siempre *reino de Chile*, a diferencia del Perú i el rio de la Plata, que siendo comarcas mucho mas vastas, nunca tuvieron sino el nombre oficial de *virreinos*. I cúponos esta alta honra porque, cuando Carlos V intentó desde Flandes casar a su hijo Felipe, que a la sazón era solo príncipe, con la reina María de Inglaterra, observóle ésta que no era bien dar su mano a nadie que, como ella, no fuera un rei. “I como ya estas provincias (dice Rosales) estuviesen por el emperador, dijo:—*¡Pues hagamos reino a Chile!* i desde entonces quedó con ese nombre”.

## XII.

Por lo demás, la competencia del padre Rosales para conocer la historia natural de Chile en un sentido práctico no podia ser mas reconocida, pues lo habia recorrido en todas direcciones hasta Chiloé, siendo el primer provincial de la Compañía de Jesus que hubiese llegado a esas aguas. Pasó dos veces la cordillera; habitó entre los pehuenches; estuvo trece meses sitiado en las selvas de Borca; i anduvo, por último, en todos los parajes del reino, sin que haya quedado, dice el conocido jesuita Nicolás de Lillo, su contemporáneo, “isla en su piélago, pedernal de sus sierras, ni árbol de sus bosques, yerba o flor en sus prados, o arroyo o rio en sus valles que no haya registrado su curiosidad”.—“Sale, pues, el reino de Chile en esta historia jeneral (esclama en este mismo sentido el provincial Córdova, de Santo Domingo) de las manos de su autor como Dios lo crió, admirable

en la fecundidad, colmado en la hermosura, repartido en la perfeccion; tan sin perder circunstancias en la verdad i tan sin desfigurar con ajenos afeites el natural, que quien le leyese en la rejion mas distante le conocerá en este escrito como si le tuviera presente”. I concluye pidiendo que el libro se imprima, “nó en papel, que rasga el tiempo, sino en láminas de bronce, que prevalecen contra el olvido”.

### XIII.

Pero donde comienza para nosotros el verdadero i palpitante interés de esta obra desconocida es en la cronología histórica. Es un libro vivo, o mas bien, un libro resucitado, porque nos habla a través de dos siglos con la animacion propia de los acontecimientos que se desarrollan cada hora a nuestra vista. Verdad es que en los primeros capítulos relativos a la entrada de Almagro, es decir, al *descubrimiento*, el historiador jesuita ha quedado a la espalda de Fernandez de Oviedo, el amigo íntimo, el colega i apasionado panejirista del descubridor, cuyas cartas orijinales tuvo sobre su mesa, como que su propio hijo, el veedor Valdés, vino a Chile con aquél i murió ahogado en su regreso en un rio del Perú. Pero la *Historia jeneral de las Indias*, este libro fundamental de la crónica americana, junto con las *Decadas* de Herrera i la historia aun inédita del padre Las Casas, no habia venido sin duda a Chile en esa época, porque Rosales, que cita a muchos grandes autores, como Laet, De Bry, Pedro Mártir de Angleria e innumerables otros, no le menciona en parte alguna, i de esta suerte careció del principal testimonio auténtico que hayamos conservado de aquella extraordinaria campaña.

### XIV.

Mas desde que sigue los pasos de Valdivia, el cronista de Chile pisa sobre terreno seguro i anda sobre un sendero conocido a palmos. Creeríase que hubiese tenido entre las manos al redactar su tercer libro aquel que ya hemos mencionado como perdido i que compuso el propio secretario de Valdivia, tanta es su minuciosidad en los detalles, en la fijacion de los lugares, el acierto en los nombres, la precision en las jornadas. Traza

paso a paso el itinerario del conquistador, desde Atacama al Bio-Bio, dando a esta parte de la relacion una novedad tal, que habria sido difícil hallarla, aun en las animadas epístolas de nuestro primer gobernador, ni en las iuvenuas pájinas de su contemporáneo Góngora Marmolejo, nuestro Bernal Diaz del Castillo.

Así, por ejemplo, refiere Rosales una batalla de la que hasta aquí no habíamos encontrado huella alguna, que ocurrió en Limarí i en la cual las piedras i riscos del cerro de Tamaya hicieron sobre las espaldas de nuestros abuelos un ejercicio mui distinto del que hoy reciben bajo el combo i la *yaucana*. De la primera gran batalla que ocurrió en Santiago entre Francisco de Villagra i Michimalonco, cuando Valdivia andaba esplorando el valle de Cachapoal, no cuenta, por ejemplo, nuestro cronista las patrañas i exajeraciones del padre Ovalle, tales como la aserradura de la lanza de Francisco de Aguirre porque su mano crispada no podia soltarla; pero refiere incidentes curiosos, naturales i enteramente ignorados, como el de que fué tal el tropel i el ímpetu con que los indios penetraron en la ciudad, que un soldado llamado Pedro Velasco, que se hallaba de centinela, fué levantado en peso por la turba furiosa i arrastrado en esa forma mas de doscientos piés. Confirma la hazaña, hasta aquí para nosotros dudosa, que ejecutó en esa prueba la Judith chileno doña Inés de Juarez, si bien añade que en el primer momento fué ésta hecha prisionera por los bárbaros, de cuyas manos la rescataron los castellanos en lo mas crudo del combate. Pelearon los últimos por su parte con tal brio, que un solo capitán, llamado Alonso de Morales, quebró tres espadas i quedaron en el recinto del pueblo, recién fundado, no menos de 709 indios, cuyos cadáveres, atravesados en las acequias recién abiertas, causaron una inundacion que aumentó los horrores del incendio en la pajiza aldea. Los españoles solo perdieron 4 hombres i 17 caballos.

## XV.

Es digno de especial anotamiento que Rosales solo fija en seis mil el número de guerreros que en aquella ocasion acaudilló Michimalonco, cacique principal de Mapocho, cuando es de se-

guro que Mariño de Lovero habria puesto en tal caso cien mil, i el padre Ovalle el doble. Uno de los mayores méritos del cronista jesuita es, por esto, a nuestro juicio, su visible i constante aficion a la verdad, no obstante que la hipérbole en sus exajeraciones mas monstruosas era el gusto i el sistema reinante de sus dias. No es tampoco mayor el número que atribuye a las huestes de Lautaro cuando, después de la muerte de Valdivia, marchó aquel caudillo sobre Santiago.

En ningun caso habla Rosales, nos parece, de una *junta* o ejército mayor de veinte mil indios, i aun asegura que en todo Arauco, que él conocia a palmos, no habrian podido convocarse en esos años (a mediados del siglo XVII) mas de veinte mil lanzas.

A los filos de éstas, confiesa, sin embargo, que en los primeros 150 años de la conquista habian perecido 44 mil españoles, costando la sustentacion de la guerra durante ese período 39 millones de pesos, que es como si se dijera hoi doscientos millones o el doble.

## XVI.

El largo i ajitado gobierno de Valdivia ocupa un libro entero de la historia, segun ya dijimos (el III), cerrando su última página con la relacion de la muerte del ilustre capitán. El sensato cronista rechaza todas las fábulas que sobre este lance ha tejido la tradicion, como la del oro derretido que le dieron a tragos, i sostiene que Valdivia fué inmolado, segun la usanza de los bárbaros, i conforme a la relacion que del lance “le hicieron los indios mas ancianos”, de un mazazo en la cabeza que le postró aturdiado, en cuyo acto le sacaron vivo el corazon i se lo comieron a mordiscos.

Añade que el cráneo de la víctima era conservado religiosamente hasta su tiempo por los descendientes de Caupolican, quienes libaban en él el licor de sus venganzas i rehusaban a los españoles todo precio por su rescate.

Desbarata de igual manera, a propósito de Caupolican, el cruel artificio de Ercilla, que atribuye al capitán Reinoso en la ejecucion del héroe araucano, pues afirma que, como cristiano i



convertido, fué ajusticiado cual si hubiera sido un soldado castellano, es decir, por el garrote i no la estaca.

Las campañas del animoso Lautaro están admirablemente contadas en las pájinas que recorreremos, i ofrecen todo el vívido interés de una leyenda. Se juzgará de su animacion i colorido por el retrato físico que en cierto pasaje (páj. 232 del lib. IV) hace del héroe bárbaro.

“Estaba, dice, el arrogante jeneral Lautaro, armado de un punto acerado, cubierto con una camiseta colorada, con un bonete de grana en la cabeza con muchas plumas, el cabello quitado, solo con un copete que se dejaba por insignia de jeneral. Era araucano de nacion, hombre de buen cuerpo, robusto de miembros, lleno de rostro, de pecho levantado, crecida espalda, voz grave, agradable aspecto i de gran resolucion”.

## XVII.

Como todos los cronistas antiguos, Rosales es grande admirador del sombrío e imberbe don García Hurtado de Mendoza (la tercera gran figura castellana entre nosotros, después de Almagro i de Valdivia), cuya sobriedad, desinterés, valor heroico i severidad imponderable no se cansa de exaltar.

I por cierto que no debió poner Ercilla mucho de su fantasía en la relacion del lance de la Imperial, cuando aquél le mandó cortar la cabeza en un torneo, por haber desenvainado con enojo la espada en su presencia, pues refiere que a un rico mercader del Perú llamado Gonzalo Girol, le hizo clavar la mano en un lugar público por haber dado una bofetada a uno de sus pajes que le cerró el paso en una audiencia.

## XVIII.

El venerable cronista del siglo XVII, a ejemplo de los escritores de la escuela moderna, se complace en retratar a la mayor parte de los personajes de alta talla que figuran en sus anales, i se vale para esto, como colorido, sea de una impresion feliz, sea de un análisis moral, sea de la reproduccion de su físico en entero: Así, del gran soldado Lorenzo Bernal del Mercado (héroe constante de la crónica de Marmolejo), dice que fué el Cid Campeador de Chile, i de Alonso García Ramon, que era “jen-

til hombre de buena cara i mucho bigote"; de Jara Quemada, antiguo paje del duque de Alba, refiere, como si le hubiera conocido personalmente, que era "de rostro moreno i de cuerpo doblado", i del gran batallador Lazo de la Vega, que tenia "un aspecto feroz". I como a este último ciertamente le vió i trató casi de igual a igual, esto es, de provincial a presidente, queremos copiar en seguida el juicio que le merecieron su carácter i sus hechos. "Murió este gran jeneral (dice, lib. VII, páj. 592) en lo florido de su edad, pues no pasaba de 50 años. Pasó su carrera de caballero, igualándose a cuantos celebra la fama, fué de ánimo grande, de aspecto feroz, de condicion severa, de gallardo espíritu, de grande constancia en los trabajos i de valiente resolucion en los peligros. Pronto i vijilante en sus acciones militares, cuidadoso en la disciplina de los soldados, descontento siempre de las armas, por mas bien apercebidas que las tuviesen, solícito en proveer el ejército, presuntuoso en el buen tratamiento de los soldados. I dotado finalmente de excentísimas calidades i merecedor de que su nombre quede eterno en la posteridad".

## XIX.

I de esta manera, colocando como en un lienzo delante de la opaca luz de los siglos las sombras de todos aquellos nombres históricos, podria en cierto modo rehacerse físicamente la serie de nuestros antiguos presidentes, que tan lastimosamente desapareció en el antiguo palacio de gobierno la noche del *saqueo de Chacabuco*. De esos retratos ninguno hasta aqui ha sido rescatado. El de Valdivia, regalado por Isabel II, es tan apócrifo como la grotesca estatucta que con su nombre han traído para uno de nuestros clubs, o el busto que con el nombre de Almagro hizo esculpir Antonio de Herrera en su portada. A la verdad, solo se conservan como auténticas las efijies de los que de Chile pasaron a ser vireyes del Perú, como Amat, Manso, Jáuregui, Avilés i O'Higgins. De este último se conserva además un pequeño retrato de familia i un magnífico boceto al lápiz, que ha sido reproducido últimamente en Paris para adornar la biografía del primer jenio administrativo de la colonia. En uno de los con-

ventos de Santiago se conserva tambien un buen retrato, pero en edad juvenil, del presidente Ustariz.

## XX.

Por supuesto que la limpieza del linaje es en cada uno de los personajes de la vieja crónica castellana la prenda mas valiosa de su mérito, i a este propósito afirma que Alonso de Rivera era onceno nieto por línea recta de varon del rei don Jaime I de Aragón; i en otra parte declara que el famoso don Diego Flores de Leon, quinto abuelo de nuestro ilustre i venerable amigo el almirante Blanco, procedia por la línea masculina de los reyes de Francia i por las hembras de la de Leon, i de aquí su segundo nombre. Por lo demás, uno de sus capitulos contiene una larga lista alfabética de toda la nobleza de Chile, i especialmente de Santiago; por manera que, si la obra se da alguna vez íntegra a luz, el que no encuentre en ella memoria de sus abuelos habrá de taparse la cara con las dos manos i huir a esconderse en el limbo oscuro de la heráldica, en que habitan los “mulatos.....”

## XXI.

Un grave defecto tuvo, empero, Rosales en todas sus apreciaciones de persona, segun era la índole de aquellos tiempos, i es el de que, al morir, todas las figuras notables de su crónica, por ese solo hecho, convertíanse en seres depurados, impecables, perfectos. Tal era, sin embargo, la escuela histórica de la colonia, i continuó siendo hasta que secóse sobre el papel la tinta de la así llamada *Historia* del padre Guzman, escrita con zahumerio i yerba-mate. Ciertó es tambien que a los que han venido en paz i se han imaginado que la historia es solo verdad i la posteridad solo justicia, les ha caído en la cabeza el fuego de todos los hogares i de todas las cocinas de su tierra, i no han escarmentado por ello.....

## XXII.

Uno de los temas mas interesantes tratados con frecuencia por el padre Rosales, es el de las espediciones marítimas em-

prendidas contra Chile en los siglos XVI i XVII, especialmente por la Inglaterra i por la Holanda. No deja de mencionar una sola de ellas, i con la particularidad de que sus revelaciones se refieren casi únicamente a los aprestos de resistencia interna que hacian los chilenos, completando así el cuadro descabaldo de aquellas aventuras, conocidas hasta aquí únicamente, a virtud de los libros estranjeros, por el lado de la invasion i del mar. No emitiremos mencionar a este propósito, que, segun nuestro autor, cuando Candish asaltó a Valparaiso a postreros del siglo XVI, salió de Santiago armado de punta en blanco i aparejado para la batalla, a la cabeza de “veinte clérigos i ordenados” el provisor don Francisco Pasten, probablemente a título de nieto del célebre almirante. Iba tambien erguido sobre su lanza el canónigo don Pedro Gutierrez, i a mas, al frente de una de las tres compañías de milicias que despachó el cabildo de Santiago a la costa, marchaba el padre Juan Cano de Araya, que habia sido soldado. De todo lo cual no seria difícil deducir que esto de que el clero chileno gustó de terciar sus armas i de esgrimir su hoz en campos que no eran los de la viña del Señor, es aficion antigua i no domada por la índole mas benigna i evidentemente anti-eclesiástica de estos modernos tiempos.

### XXIII.

— Cuenta tambien el no siempre discreto jesuita, un lance de este jaez que es peculiar de esos años i ocurrió en la Concepcion. Es el siguiente:—Hallábase un dia cierto estudiante de teología, consagrado de órdenes menores, parodiando en una alcoba la leyenda de amor que se atribuye al santo rei David, cuando el agraviado Úrias presentóse a la puerta, i en retribucion de su sorpresa, recibió en el rostro tan feroz candelero que le bañó en sangre. Pero él acertó a echar el cerrojo por de fuera a los culpables, i apellidó en su auxilio a la justicia. Hallábase a la sazón en la ciudad el iracundo Alonso de Rivera, i como era “hombre de muchos bigotes”, tomó la cosa a pechos, hizo montar al clérigo adúltero en un caballo, i por las calles públicas le aplicaron doscientos azotes, desman que no pudo estorbar el obispo, porque cuando lo supo, dice candorosamente el cronista, “ya se los habian dado”..... Pero siguióse de esto una des-

comunal riña eclesiástico-civil, mezclada de azotes i de cánones, de adulterio i escomunion mayor, que no terminó sino con la humillacion del presidente, pues para levantarle la última el diocesano “le puso el pié en el pescuezo” i así lo perdonó: que éste era el galardón de los que reprimian el adulterio i el sacrilejio cuando el reo vestia ropa talar i la inmunidad del fuero divino.

## XXIV.

Ya este tenor, ofrécenos todavía el cronista de Jesus un ejemplo no menos curioso de las escentricidades eclesiástico-militares de esos años: tal es su historia de la Monja-Alférez, relacion admirable porque es sincera, i preciosa porque es completa. El estudio i vaticinio que el que esto escribe hizo hace un año cabal en estos dias sobre que la *Vida de doña Catalina de Erauzo* era una fábula tejida sobre un argumento verdadero, quedan en esa narracion completamente comprobados. Citando a un capitán que escribió en Chile la vida de la monja-soldado i a quien el mismo Rosales conoció a su vez, retrata a la última con estas palabras, que son el mas evidente desmentido de la mencionada *Autobiografía* en que la monja (que nunca fué conocida en Chile sino con el nombre de Francisco de Noyola) se pintó a sí misma como un desalmado infame. — “Certifica Romay (dice el jesuita), que escribió este caso, que la conoció i trató mucho; que su honestidad era grande, teniendo los ojos bajos i clavados en el suelo, sus palabras mui compuestas, su proceder virtuoso; i aunque no sabian que era mujer, siempre andaba cubierta con el velo de la virjinal vergüenza, aunque encubriendo quien era”. (Lib. V, páj. 411).

## XXV.

Desde el gobierno de don Francisco Lazo de la Vega, la crónica del padre Rosales participa del carácter de un libro de memoria, porque, segun ya lo hemos anticipado, él afirma que cuenta solo lo que vió con sus ojos i tocó con sus manos. Uno de sus censores agrega, por su parte, que en ninguno de los gobiernos que se sucedieron “se tomó jamás resolucion grave sin

escuchar antes su consejo'', lo que autoriza mas aun, si es dable, su bien coordinada relacion.

## XXVI.

Señalamos ya el punto en que ésta termina, es decir, el año de 1652, i de aquí no pasa un dia el manuscrito que se conserva. Hallábase el libro enteramente listo, correjido i puesto en limpio, con sus índices i sumarios, dibujada aun con lápiz en la portada la simbólica carátula de estilo (la cual aun se conserva), por el año de 1666, segun se ve por las fechas de las aprobaciones i alabanzas que la preceden, i aun volvió el autor a retocarla siete años mas tarde, agregando en su dedicatoria al rei Carlos II que la enviaba en romería a Europa a fin de que viera bajo sus auspicios la luz pública.

Ahora ocúrrese aquí preguntar por qué un libro tan autorizado, escrito por un provincial de jesuitas en ejercicio, que se hallaba desde tantos años en estado de ir a las prensas, i cuando, segun la espresion de uno de sus panejiristas (el provincial citado de Santo Domingo), "todo este reino de Chile ha tenido impacientes deseos de ver salir en cuerpo entero su lucida historia jeneral que en circuncisos i menudos fragmentos han estampado algunos autores''. ¿Por qué, repetimos, no ha alcanzado todavía su merecida publicidad?

Misterio es éste que no estamos en aptitud de poner en claro. ¿Fué por la muerte de su autor? ¿Fué porque, habiendo meditado él mismo llevarlo a Europa, segun se colije de un pasaje en que su título de *procurador en Roma* (que para aquel efecto habria acaso recibido de la órden, como Ovalle) aparece borrado después de conferido, tal viaje no se llevó a cabo? ¿O fué a virtud de las trabas de aquel oscurantismo insondable con que la España persiguió todo lo que en las Indias podia ser luz, progreso, civilizacion, de cuyo plan tan curiosos i abundantes ejemplos nos ha citado el ilustrado secretario jeneral de la Universidad en su último i hermoso libro histórico? Bien pudo ser todo ello a la vez. El bibliófilo Salvá, que antes hemos citado, sospecha, además, que el capitán jeneral de Chile, el virei del Perú o el consejo de Indias opusieron su voto a aquella obra, a virtud

de su liberalismo indisputable i de su patrocinio entusiasta por los indios chilenos.

Bien pudo tambien quedar el libro en Chile, muerto su autor, hasta la espulsion de los jesuitas un siglo mas tarde, i así se esplicaria el que lo hubiese visto Olivares, o bien, espedido antes a Europa, fué capturado en la mar, i en vez de ir a España “en romería”, fué a parar en los estantes de un bibliófilo en Paris. Lo cierto es que la primera mencion pública que se hizo de la existencia de esta obra consta únicamente del catálogo de libros i papeles sobre Chile que al final de su historia civil publicó el abate Molina por el año de 1790. Esa noticia está contenida en una sola línea: “*Diego de Rosales*.—Historia de Chile.—Manuscrito en Paris”.

## XXVII.

Su poseedor en esa época era el célebre orientalista M. Langlés, i a su muerte en 1824 o 25, se vendió en remate público junto con su rica coleccion de manuscritos orientales (2). Comprólo el conocido librero i bibliógrafo don Vicente Salvá por un ínfimo precio (180 francos, si no estamos mal informados) i lo llevó a Londres, donde lo ofreció en venta a los pródigos aficionados ingleses por la gruesa suma de 200 libras esterlinas, segun consta de su catálogo de 1826 (3). Al mismo tiempo, Salvá o alguno de sus amigos escribió un esteuso juicio crítico del manuscrito, que se imprimió en el núm. 15 de *Los ocios de los españoles emigrados*, revista que se publicaba a la sazón en Londres, i de la cual se estampó aparte un folleto que tenemos a la vista.

Parece que el mui conocido lord Kingsborough tuvo el propósito de publicarlo a sus espensas, como lo habia hecho ya con las *Antigüedades mejicanas*, empresa de tanto costo, que bastó

(2) *Catalogue des livres imprimés et manuscrits composant la bibliothèque de feu M. Louis Mathieu Langlés, administrateur, conservateur de manuscrits orientaux de la bibliothèque du Roi, dont la vente se fera le jeudi 21 mars 1825.*—Paris 1825. El libro está anunciado en este catálogo bajo el núm. 4355, páj. 532.

(3) *A catalogue of Spanish and Portuguese books by Vicente Salvá.*—London 1826. En este catálogo la *Historia de Rosales* está anunciada por el precio de 200 libras esterlinas bajo en núm. 1878, páj. 184 i en la respectiva inscripcion se dice que está escrita casi enteramente de la mano de su autor. El bibliófilo Salvá la llama en una nota esplicativa de ese mismo catálogo.—“*The best and most complete history of Chili crising*” i tambien “*a model of good castilian*”.

para arruinarle, siendo todo un par de Inglaterra. Al decir de uno de los hijos de Salvá en una carta que tenemos a la vista, escrita en Valencia en mayo de 1870, fué ésta la única causa de no haber adquirido la historia americana aquel tesoro.

## XXVIII.

Heredado éste junto con su rica biblioteca por el hijo mayor de Salvá (don Pedro), bibliófilo distinguido tambien, como su padre, durmió por mas de veinte años en sus armarios en la ciudad de Valencia, hasta que llevado allí por el destierro i las andanzas historiales el que esto está leyendo, a fines del año de 1859, obtuvo un difícil i casi sospechoso acceso al escondido pergamino, i bajo el ojo de su amo, lo inspeccionó con estrechez una o dos horas por dia durante una semana.

Convencido de esta suerte de su gran valor histórico, tomóse la libertad, apenas hubo regresado a América dos meses mas tarde (febrero de 1860), de escribir una carta confidencial a su distinguido amigo i maestro don Salvador Sanfuentes, secretario jeneral a la sazón de la Universidad, a fin de que empeñase a este cuerpo en tan valiosa adquisicion. Pero sea a causa de su mala salud o por el desencanto natural de los que cultivan las letras en Chile, omitió aquel funcionario dar paso alguno, de tal suerte que no se tuvo noticia de aquella carta crítica sino por haberla hallado su albacea entre los papeles del malogrado secretario jeneral. Alguien la entregó a la prensa por este acaso en el tomo 3.º de la *Revista del Pacífico*. La carta tenia fecha de Lima, febrero 23 de 1860.

## XXIX.

Desairado en aquel patriótico empeño ante el mas alto cuerpo intelectual del país, el dueño actual del manuscrito no desmayó en su tesón, i al contrario, lo sostuvo a tal punto, que siendo miembro de la cámara de diputados, propuso en la sesión de 15 de diciembre de 1868, que la adquiriera la nacion por un voto especial del congreso, asignándose para este objeto una suma competente. Pero se opuso un honorable diputado, i la votacion se perdió por 28 votos contra 21. Los votos negativos habian sido en esta vez, segun se ve, tantos como los pecados capitales.



Otro honorable i discreto representante, aficionado además a libros de América, declaró al tiempo de negar su voto que lo hacia solo porque estaba en su noticia que un lord inglés habia comprado el manuscrito, lo que equivalia a decir que el manuscrito era ya invendible e incomprable.

## XXX.

Sin descorazonarse por esta nueva, que felizmente resultó inexacta (i que habia sin duda tomado oríjen en los propósitos de publicidad que muchos años antes tuviera lord Kingsborough), apenas el autor de esta reseña hubo llegado a Paris, en una tercera jornada por el viejo mundo, a principios de 1870, púsose en comunicacion con el bibliófilo Salvá, ya mui anciano, achacoso, mal ajustado, i tan adicto a sus mamotretos, que solo de mal humor i con epístolas desabridas (4) se prestó al fin a enajenarlo, resistencia que talvez era en él secreto presentimiento, pues apenas lo hubo vendido se murió.

---

(4) Como una curiosa muestra del amor entrañable que ciertos bibliófilos llegan a profesar a sus pergaminos, aun cuando no les interesen o ignoren su contenido, copiamos en seguida una de las cartas que el señor Salva (hijo) dirijió al amigo que nos servia de intermediario

Señor don N. N.

Valencia, 24 de mayo de 1870.

Mi mui apreciado señor:

Siento en el alma que talvez el no conocer el señor N., mi posicion e inclinaciones le haya hecho escribir cuatro o cinco cartas sobre la *Historia de Chile*, i ahora a Ud. el estender otra epístola sobre el mismo asunto, obligándome a fuer de persona bien educada, i a lo que ustedes se merecen, el contestar a todas sus comunicaciones.

Soy loco por las antigüedades i rarezas bibliográficas, i la suerte me ha deparado una regular fortuna que me permita hasta cierto punto poder satisfacer mi pasion i mis caprichos en este jénero: el catálogo que estoi imprimiendo probará hasta qué punto puede llegar la monomanía de un hombre. Partiendo, pues, de este principio, cuando hai, talvez 150 tomos en mi biblioteca compuestos de *solas cuatro hojas*, las cuales he pagado a *onza de oro cada una*, i dos comedias me cuestan *siete mil reales*, no debe admirar el que no quiera desprenderme por menos de tres mil francos de un tomo tan precioso, que mi padre valoró en su catalogo de Londres en 200 libras esterlinas (1,000 ps.)

He dado al señor N. una descripcion exacta del índice, i en los *Ocios de españoles emigrados* se publicó el índice completo de los capitulos que contiene i materias de que trata, i hasta muestras del estilo puro i castizo del padre Rosales; mas no puede hacerse para enterar al señor de N. I si este caballero quiere esta joya, segun me ha dicho, por solo el gusto de poseerla, ¿no puedo yo tener igual capricho! ¿desprendiéndome de esta obra! ¿no quito a mi coleccion de libros de América uno de sus mas bellos florones!

Es, pues, inútil el que tratemos éste como negocio comercial porque, a decir verdad, casi hubiera sentido el que el señor D. N. accediese a mis exigencias.

Aprovecho esta ocasion para ofrecerme a sus órdenes, etc.—*Pedro Salva.*

## XXXI.

Hizo de nuevo el manuscrito viaje a Paris, después de 40 años, i mediante la bondad de un amigo, encerrado como una joya de gran precio en su triple caja, habiéndolo recibido aquél de un hijo del señor Salvá, que hizo viaje espreso a Madrid, el cual tambien murió como su padre, lo que va constituyendo este manuscrito en amuleto o materia invendible, a menos de grave riesgo de la vida.

Saquéle en consecuencia de Paris por libertarlo del asedio de los alemanes, cuando venian éstos marchando desde Sedan, i le guardé, primero en Lyon i después en Burdeos, encerrado en una caja de fierro i pagando un fuerte seguro contra peligros de fuego i de guerra. Además, en viaje no le soltaba de la mano, poniéndolo en el dia de cojin i en la noche de almohada, hasta que volviendo a su propio centro, a dos pasos del claustro en que fué escrito hace justos 200 años, aguarda todavía en paz que acabe de roerle el diente de la po'illa o salgan sus páginas a luz, revestidas con el lujo de aparato a que son acreedoras las obras que a justo título merecen ser llamadas *monumentos nacionales*.

## XXXII.

Nos queda solo una palabra que añadir sobre la actual disposicion material del manuscrito i su estado de conservacion.

Cuando lo adquirió Salvá por poco subido precio en 1825, parece que se hallaba en rápida via de deterioro; mas como tuviera la precaucion de colocarle en una caja triple, la humedad i otras influencias atmosféricas no han aumentado su daño. “Es en folio (dice aquel erudito, en el análisis citado que publicó de esta crónica), escrito a dos columnas i de letra del padre Rosales, de quien existen dos firmas al fin de las dos dedicatorias. “Si se encuentra alguna hoja de ajena mano, o está corregida por él, o insertada entre las otras, de modo que no puede dudarse que es el verdadero orijinal. Bien que, con motivo de haber pasado por tantos censores, o por algun incidente particular, sufrió bastante este manuscrito desde los primeros tiempos, i una buena parte está deteriorada hácia el lomo por la humedad,

faltándole a veces algunas palabras, en especial al principio del libro IV. Es por cierto maravilloso que se haya conservado todavía tan completo hasta nuestros días, después de 160 años (1825) i habiendo corrido tantas tierras, siempre en cuadernillos separados i aun en hojas sueltas.

“Ya que la suerte le ha preservado felizmente de las injurias del tiempo i de la rabia de las opiniones i partidos, añade ambiciosamente el bibliófilo español, sería de desear que una mano poderosa i amante de la buena literatura, no menos que de los timbres i glorias del Estado de Chile, le arrebatase por medio de la prensa de la oscuridad en que ha estado sumido, guardando, empero, cuidadosamente el orijinal como un documento irrefragable en ciertos puntos, por ser produccion de un jesuita español que presencié muchos de los sucesos que refiere”.

### XXXIII.

Una palabra ahora para concluir.

Nuestros deseos i nuestras esperanzas son las mismas que con tanta animacion manifiesta el erudito escritor peninsular, con la sola diferencia, empero, que la *mano poderosa* que él ambicionaba para lanzar esta crónica a los vientos de la publicidad, no sea la siempre frágil de un solo hombre, sino la del país entero.

---

*DERECHO COMERCIAL.—¿Es o nó susceptible de apelacion el auto declaratorio de quiebra?—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de leyes i ciencias políticas, por don Manuel D. Martínez.*

Señores:

Pocas materias pueden despertar con una actualidad mas palpitante vuestro interés que el juicio de quiebras. El desarrollo rápido i constante que desde hace algunos años se hace notar en el movimiento mercantil de la República, así como el espíritu cada dia mas emprendedor i esencialmente especulativo que preside ese desarrollo, han hecho necesario un exámen deteni-

do i concienzudo de nuestro código comercial. Por desgracia, éste no ha adquirido todavía entre nosotros ese grado de perfeccion a que tan ventajosamente han llegado otros ramos de nuestra legislación. Sea por su corta vijencia, sea por mil circunstancias que no necesito indicar, lo cierto es que nuestro derecho mercantil, no obstante sus vastas e importantes aplicaciones en la práctica, dista todavía mucho de haber merecido una atencion preferente de nuestros jurisconsultos. Un terreno tan escabroso i tan poco explorado aun, no era, pues, el que con mas probabilidades de acierto pudiera elegir para llenar el deber que los estatutos universitarios me imponen en este momento; i si al fin me he decidido a ello, ha sido confiando en que sabreis suplir con vuestra induljencia los vacíos i defectos que en este trabajo notareis.

El tema que me propongo desarrollar es el siguiente: ¿es o nó susceptible de apelacion el auto que declara la quiebra? Aunque desde luego me anticipo a sostener la negativa, antes de fundarla, séame permitido hacer unas lijeras observaciones sobre nuestro sistema de enjuiciamiento mercantil en esta materia i un breve análisis de los principales argumentos con que se defiende la afirmativa i que han servido de base a una memoria leida poco há en este mismo recinto.

## I.

Nuestras leyes de procedimientos han establecido una notable diferencia en cuanto a la tramitacion de los juicios civiles ordinarios i la de los juicios de quiebra; i no podia ser de otro modo.

“Las quiebras, ha dicho el señor Gonzalez Huebra, son accidentes que ocurren, por desgracia, con bastante frecuencia en el comercio. Inseparables de las vicisitudes a que está espuesta esta profesion, puede decirse que nacieron con los negocios i se aumentaron con las relaciones de los pueblos i de los particulares. La necesidad de fiar a manos ajenas los efectos i aun los caudales, los reveses de la fortuna que suelen sobrevenir aun en medio de la prosperidad, un accidente de mar, por ejemplo, una declaracion de guerra i otros sucesos semejantes frustran a veces el éxito de la negociacion mejor meditada i dirigida, i alteran las combinaciones del comerciante mas honrado i laborio-

so en términos que, mui a pesar suyo, se ve en la imposibilidad de cumplir sus compromisos. En otras ocasiones se constituye en este mismo estado por su descuido, su negligencia, su impericia, o por la temeridad con que emprende negocios arriesgados; i en otras, en fin, no falta tampoco desgraciadamente quien, llevado del deseo de adquirir sin reparar en los medios, deje de cumplir sus obligaciones mas sagradas, abusando de la confianza de los que le entregaron sus caudales, ocultando sus bienes, fingiendo deudas o cometiendo otros fraudes no menos punibles”.

Agréguese a todo esto esa movilidad continua i permanente que constituye el estado normal del comerciante, esas empresas atrevidas a cuyo éxito van vinculadas muchas veces la fortuna o la miseria de las familias, i se comprenderá mui bien la razon que ha podido tener el lejislador para no someter a las reglas jenerales i lentas del derecho comun la sustanciacion de los asuntos mercantiles.

El menor contratiempo, el mas lijero descalabro, pueden originar perturbaciones incalculables en las combinaciones de un comerciante i una conmocion profunda en sus relaciones sociales.

La quiebra no solo es una desgracia privada, cuyas consecuencias afecten únicamente a un deudor i a algunos acreedores: es un acontecimiento público. No son éstos los efectos de la simple insolvencia de un particular; i de ahí ha nacido tambien la necesidad de establecer una diferencia mui marcada en la tramitacion de ambos accidentes.

En los juicios de quiebra la lei tiene, pues, el deber de conciliar tres jéneros de intereses: el de los acreedores para impedir que sus créditos queden insolutos mediante la malicia o negligencia de un deudor criminal; el de la sociedad, natural e inmediatamente interesada en la lealtad i buena fé de cada uno de sus miembros; i finalmente, el del mismo fallido, a quien el lejislador está en la obligacion de amparar contra las pretensiones inhumanas de acreedores exigentes, siempre que una desgracia inculpable, i no el fraude, ha ocasionado su quiebra.

Pero para satisfacer esta diversidad de intereses, la lei ha debido tomar en consideracion la naturaleza especial de los actos mercantiles, a fin de adoptar un temperamento que, sin perder

de vista la brevedad i rapidez que de ordinario preceden a la concepcion i ejecucion de estos actos, satisficiera al mismo tiempo los altos fines de la justicia respecto de aquellos intereses.

Tales i no otros parecen haber sido los fundamentos que sirvieron de base a la lei de 29 de setiembre de 1855 para establecer tan notables diferencias, en cuanto a su tramitacion, entre los juicios civiles ordinarios i los juicios de comercio. En los primeros, por ejemplo, se concede apelacion de toda sentencia definitiva pronunciada en juicio cuya cuantía exceda de 300 pesos; en los segundos, solo cuando la cuantía del pleito llega a 1000 o excede de esta suma. Prescindiendo de la brevedad que se sigue en la sustanciacion de los juicios de comercio de mayor i menor cuantía, hai, por otra parte, diferencias mui sustanciales que notar, ya respecto de la capacidad para parecer en juicio, ya respecto del valor que con tanta latitud se atribuye a la prueba testimonial, ya respecto de otras circunstancias que seria largo enumerar i en las que se revela siempre el deseo de que en todos estos negocios se observe una sustanciacion breve i sumaria, principio fundamental de los procedimientos comerciales.

## II.

Hasta aquí he manifestado ya suscintamente cuál es la especialidad primordial de los juicios mercantiles en materia de enjuiciamiento. Teniendo esta esposicion estrecha analogía con la base de la opinion que me he propuesto rebatir, he creido conveniente hacerla antes de entrar a analizar los argumentos en que esa opinion se funda, lo que formará la materia de este número.

Pero para la mayor claridad de mi raciocinio, voi a transcribir integros los dos artículos del código de comercio sobre que versa especialmente el tema de esta memoria.

“Art. 1379. El auto que niegue lugar a la declaracion de quiebra es apelable dentro de los cinco dias de su notificacion”.

“Art. 1380. El fallido podrá solicitar la reposicion del auto que declare la quiebra, fije o nó la época de la cesacion de pagos, dentro de ocho dias contados desde el en que se hayan efectuado las publicaciones que prescribe el art. 1357.

“Si la declaracion de quiebra hubiere sido provocada por el fallido, no se dará curso a su solicitud de reposicion, a no ser que en ella alegue error en la apreciacion del estado de sus negocios.

“Si la declaracion se fundare en un convenio con los acreedores, la solicitud será desechada de plano”.

Tal es el testo literal de la lei. Como se ve, el código ha concedido contra el auto denegativo de quiebra el recurso de apelacion, i contra el declaratorio el de reposicion: el primero en los cinco dias siguientes a su notificacion; el segundo dentro de ocho dias contados desde aquel en que se haya efectuado la publicacion del auto que declara la quiebra, con arreglo a lo prescrito en el art. 1357: este último plazo se estiende hasta treinta dias, cuando son los acreedores o terceros interesados quienes solicitan la reposicion (art. 1381). La lei ha guardado, pues, silencio tanto respecto de la reposicion del auto denegativo como de la apelacion del declaratorio. Ahora bien, este silencio ha autorizado a algunos para sostener que el auto declaratorio de quiebra es apelable, i para ello se fundan en que, siendo la apelacion de derecho comun, es admisible en todos aquellos casos en que no hubiere sido espresamente escludida.

Para reforzar este argümento se trae a colacion lo que disponen algunos artículos del código francés, i mas que todo, la opinion de varios ilustrados jurisconsultos de esa nacion.

Dejando para mas adelante la consideracion de la segunda parte de este argumento, paso a ocuparme de la primera.

¿Es exacto que la apelacion sea un recurso de derecho comun siempre i cualquiera que fuere la sentencia de que se pretende apelar? Para contestar a esta pregunta, me bastará remitirme al sistema de enjuiciamiento que nuestra lejislacion reconoce i que a este propósito no puede prestarse a la menor duda.

Prescindo de si el código de comercio ha tenido necesidad de consagrar un artículo destinado especialmente a declarar derogadas en esta parte las disposiciones del derecho comun. Es un precepto mui conocido de código civil que la derogacion de las leyes puede ser espreso o tácita: que la primera tiene lugar cuando la nueva lei dice espresamente que deroga la antigua, i la segunda cuando la nueva lei contiene disposiciones que no

pueden conciliarse con las de la lei anterior. Por lo tanto, una en la hipótesis que nuestro código de comercio no hubiese escludido de un modo terminante la aplicacion del derecho comun, el contesto solo de las disposiciones que contiene en el párrafo 4, tit. 11, lib. IV, así como el epígrafe que encabeza ese párrafo i el espíritu que en jeneral domina en los juicios mercantiles, revelarían que, por lo menos, habia querido dar cabida a una derogacion tácita. Luego, no basta que una lei se abstenga de abrogar espresamente las disposiciones jenerales de una lei anterior para poder justificar la aplicacion de éstas, si en cambio la nueva lei, por su redaccion, por el espíritu manifiesto que en ella se encierra o por los absurdos que de una interpretacion contrária resultarían, da mérito suficiente para establecer una derogacion implicita.

Pero volviendo a la pregunta anterior, ¿es exacto que la apelacion sea un recurso de derecho comun siempre i cualquiera que sea la sentencia de que se pretende apelar? Creo que nó.

Las resoluciones de un juez pueden clasificarse en sentencias definitivas, interlocutorias i providencias de mera tramitacion: ésta es la doctrina sancionada por nuestras leyes.

Ahora bien, esta clasificacion ¿es, acaso, una de esas clasificaciones puramente escolásticas que ninguna utilidad racional ofrecen en la práctica? De ninguna manera, pues una de las consecuencias mas importantes que de ella derivan se encuentran consignadas en la lei 13, tit. 23, *Partida* 3.<sup>a</sup>, i la 23, tit. 20, lib. 11, *Nov. Recopilacion*. Estas leyes reconocen el principio de que puede apelarse de las sentencias definitivas i no de las interlocutorias, a menos que causen gravámen irreparable en definitiva. Respecto de éstas últimas, la lei 2, tit. 22, *Partida* citada, permite introducir el artículo de reposicion.

Atendido, pues, el sistema establecido por la lei en esta materia i de acuerdo con la opinion de respetables autores, pueden sentarse como inconcusas estas dos reglas jenerales: las sentencias definitivas admiten apelacion, las interlocutorias reposiciones.

Sin embargo, estas reglas no son tan absolutas que deban precisamente aplicarse en todo caso, pues las leyes mismas consagran algunas escepciones. Así, en cuanto a las sentencias defi-



nitivas, la lei 13 antes citada niega lugar a la apelacion cuando las partes se han obligado en juicio o fuera de él a no apelar, i la lei de 15 de octubre de 1856, art. 26, rechaza tambien la apelacion cuando la cuantía del pleito no excede de 300 pesos. Respecto de las sentencias o providencias interlocutorias, la lei 13 citada i la 23, tít. 20, lib. 11 de la *Nov. Rec.* esceptúan de la disposicion jeneral a todas aquellas que tienen fuerza de definitivas i las que irrogan a la parte un gravámen que después no puede fácilmente repararse (Lira, *Prontuario de los juicios*).

Resumiendo lo espuesto, puede aseverarse que el derecho comun autoriza no solo la apelacion de las sentencias definitivas sino tambien la reposicion de las interlocutorias: ambos recursos se ejercen con absoluta independencia el uno del otro; ambas vias tienen un carácter jurídico especial, sin salir por eso del imperio del derecho comun. Por lo tanto, tan de derecho comun es la apelacion como la reposicion, con estas limitaciones: que la primera lo es tratándose de las sentencias definitivas; i la segunda, si de las interlocutorias.

Sentados estos antecedentes, para declarar apelable el auto declaratorio de quiebra, atendiendo a los principios jenerales que acabo de esponer, es necesario previamente averiguar si ese auto puede calificarse de definitivo o de interlocutorio. Si ese auto no tiene por objeto terminar el juicio, sin que por eso deje de reconocer que tiende a crear un estado, definiendo la situacion jurídica del fallido para con sus acreedores, i si, por otra parte, no recae sobre un incidente del asunto principal, no merece la denominacion de definitivo ni menos la de interlocutorio. Réstame, en consecuencia, examinar si, no siendo apelable el auto declaratorio en su carácter de definitivo ni de interlocutorio, puede serlo en su calidad de providencia de mera tramitacion.

Para que estas providencias sean susceptibles de apelacion se requiere, como antes he dicho, que irroguen a las partes un perjuicio que después no pueda ser fácilmente reparado. La cuestion viene, por consiguiente, a quedar reducida á estos términos: el auto declaratorio de quiebra ¿infiere a las partes un gravámen irreparable? Indudablemente que sí, puesto que desde su pronunciamiento, la quiebra principia a surtir sus efectos

respecto del fallido i de los acreedores, deslindando perfectamente desde entonces la situacion jurídica del uno i de los otros; i éste seria talvez el único aspecto bajo el cual pudiera admitirse la apelacion del auto que declara la quiebra, si otras disposiciones del código no autorizaran la opinion contrária.

Voi a aducir aun otra consideracion que habia omitido hasta ahora i relativa tambien al mismo argumento que vengo refutando. Se dice por algunos que, reconociéndose admisible en derecho comun la apelacion de las providencias interlocutorias de gravámen irreparable, se reconoce por el mismo hecho que la apelacion es un remedio de derecho comun.

No me parece mui exacto este racionio. Que de la doctrina espuesta por la lei se deduzca que ella autoriza la apelacion de las providencias interlocutorias de gravámen irreparable, es mui lójico; pero que de esa doctrina escepcional de la lei pretenda concluirse de un modo absoluto que la apelacion es un recurso de derecho comun, lo niego.

El art. 707 del código civil establece una presuncion de buena fé respecto de todos. Pero tambien otro precepto de código civil es el consignado en el art. 907, en virtud del cual se reputa de mala fé al poseedor vencido en cuanto a los frutos percibidos después de la contestacion de la demanda. Ahora pregunto yo: ¿podria sostenerse, atendiendo solo a este caso escepcional del código, que la presuncion de mala fé es un principio de derecho civil? Sin duda que nó; i sin embargo, ésta seria la conclusion lójica del argumento contrario. El código de enjuiciamiento nos da derecho para deducir contra las sentencias definitivas el recurso de apelacion, contra las interlocutorias el de reposicion: tal es la regla; pero como algunas de estas últimas providencias pueden causar un gravámen irreparable, la lei otorga contra ellas, además de la reposicion, el remedio de la apelacion: hé ahí la escepcion. Sostener, pues, tratándose de providencias interlocutorias, que la apelacion es un recurso de derecho comun es dar como una regla lo que la lei sienta como una escepcion.

Me ocuparé en seguida, aunque con suma brevedad, del mérito que se atribuye a la opinion, por cierto mui respetable, de algunos tratadistas franceses. Verdad es que los señores Pardes-

sus, Rogron i Rivière declaran admisible la apelacion del auto declaratorio de quiebra, fundados en que aquella es un remedio que las leyes jenerales sancionan respecto de toda sentencia; verdad es tambien que várias resoluciones de los tribunales de esa nacion vienen a confirmar esta teoríá; pero dista mucho de ser exacta la paridad que se pretende encontrar en esta materia entre la lejislacion comercial francesa i la nuestra. En comprobante me bastará citar un solo artículo del código de comercio francés, i es el 583. Ese artículo dice testualmente:

“No serán susceptibles ni de oposicion, ni de apelacion, ni del recurso de casacion: 1.º Las resoluciones relativas al nombramiento o sustitucion del juez comisario, al nombramiento o revocacion de los síndicos; 2.º Las que resuelven sobre la demanda de salvoconducto i alimentos para el fallido i su familia; 3.º Las que autoricen la venta de los efectos o mercaderías pertenecientes a la quiebra; 4.º Las que suspendan las deliberaciones del convenio o admitan provisionalmente a los acreedores objetados; 5.º Aquellas en que el tribunal de comercio estatuye sobre los recursos entablados contra las sentencias pronunciadas por el juez comisario dentro de la esfera de sus atribuciones”.

En el código mercantil francés no cabe, pues, discusion alguna: la cuestion está implícitamente resuelta. Si entre las sentencias que, segun el artículo anterior, no admiten apelacion, no se encuentra comprendido el auto declaratorio de quiebra, es evidente que dicho auto es apelable. No existe, por otra parte, en esa lejislacion disposicion alguna de la cual pueda desprenderse lo contrario.

Ahora, por lo que toca al fundamento que los jurisconsultos i tratadistas citados pretenden hallar en el derecho comun, salvo el justo respeto debido a su opinion, creo que entre nosotros no tiene razon de ser. Ante nuestras leyes, la apelacion no es un recurso de derecho comun sino contra las sentencias definitivas; contra las interlocutorias, solo tiene cabida por via de escepcion.

### III.

¿Cuál es la doctrina que parece mas conforme a la letra i al espíritu de nuestro código de comercio en la materia que voi

desarrollando? Hé aquí lo que procuraré resolver en este número.

Después de decirnos el art. 1357 de ese código que el auto en que se declare la quiebra debe llevarse a efecto, no obstante cualquiera oposicion o recurso que contra él se entable, el mismo código se encarga de enumerar en el párrafo 4, tít. 11 del lib. IV, qué oposiciones, qué recursos pueden legalmente deducirse contra ese auto i contra aquel en que se niegue lugar a la quiebra; i encabeza ese párrafo con el siguiente epigrafe: *De los recursos contra el auto denegatorio o declaratorio de quiebra.*

La redaccion de ese epigrafe está manifestando que el código ha querido comprender taxativamente en él todos los recursos que pueden entablarse contra el auto que deniega o declara la quiebra. Si tal no hubiera sido su mente, no se habria expresado en términos tan absolutos; la cuestion, en consecuencia, me parece simplemente gramatical. ¿Podrá decirse que el legislador se equivocó? No entro a averiguarlo: este raciocinio chocaria abiertamente con las reglas de una sana interpretacion. I si tal interpretacion no tiene ante la lei razon alguna que la justifique, si no es dable suponer en el legislador omisiones involuntarias, es forzoso entonces reconocer que la enumeracion del código es taxativa por mas absurda que se la suponga. Ahora bien, ¿ha concedido el código contra el auto declaratorio de quiebra el recurso de apelacion? Nó; luego, debe desecharse.

Pero se dirá: el código de comercio ha determinado taxativamente todos los recursos que él autoriza, pero de ninguna manera ha rechazado los demás que reconocen las leyes comunes de enjuiciamiento.

Esto no es exacto. El código de comercio ha estado mui distante de seguir en esta parte las reglas ordinarias de procedimientos: ha establecido, por el contrario, una tramitacion especial, subordinada a la naturaleza tambien especial del juicio de quiebras. Para convencerse de ello, bástame citar el art. 1380, que solo concede ocho dias para pedir reposicion del auto en que se declare la quiebra, i el 1387 que limita a veinte dias el término dentro del cual debe sustanciarse ese recurso: en todo lo que no guarda, por supuesto, conformidad con las prescripciones jenerales del derecho comun. Por lo demás, léanse los otros

artículos de este párrafo i en todos ellos se notará un mecanismo *sui generis*, mui diverso del que predomina en los juicios civiles ordinarios.

De los dos primeros artículos del párrafo citado i que antes he trascrito íntegramente, el primero concede apelacion del auto que niegue lugar a la quiebra i el segundo reposicion de aquel en que se declare.

¿Cuál habrá sido la razon de la lei al establecer una diferencia tan notable, permitiendo la apelacion en un caso i la reposicion en el otro? A mi juicio, es la siguiente:

Para negar la declaracion de quiebra, el juez ha tenido necesidad de examinar todos los documentos, todos los medios probatorios con que se pretende justificar la cesacion de pagos del comerciante; verdaderos o falsos, no ha encontrado en ellos mérito alguno para declarar una quiebra que en realidad no tiene razon de ser, atendido el valor de la prueba presentada; en resumen, el juez para denegar la quiebra procede con un pleno conocimiento de los antecedentes; se ha formado ya, en vista de ellos, un juicio cabal del asunto.

Supongo que sean los acreedores quienes han solicitado la declaracion de quiebra; es claro que solo ellos reclamarán de la decision judicial. Veamos ahora qué utilidad les reportaria el remedio de la reposicion. Ellos, es natural suponerlo, han tenido tiempo suficiente para acumular todos los datos necesarios para acreditar el mal estado de los negocios del deudor; si no lo han hecho, solo ellos son responsables de su omision o negligencia. ¿Qué objeto tendria, entonces, la reposicion entablada ante el mismo juez que pronunció el fallo con que aquellos se sienten agraviados? ¿Revocaria ese juez su sentencia? No lo creo, a menos de suponer que esa sentencia hubiere sido espedida con un exámen incompleto de los autos, lo que no es dado imaginarse en un magistrado probo i celoso del fiel cumplimiento de sus deberes. ¿Traerian mayor luz a la cuestion las simples palabras de los acreedores que el mérito aparente de las pruebas que ellos mismos han rendido ya? Tampoco es sostenible.

Por otra parte, es un principio regulador, aunque no absoluto, de la administracion de justicia que, no probando el actor, debe ser absuelto el reo. En conformidad a ese principio, es lóji-

co admitir que, si el juez no encuentra justificada la peticion de los acreedores con el mérito que arroja el proceso, absuelva al fallido negando lugar a su quiebra, i que por este mismo hecho se resista a reconsiderar una sentencia para cuyo pronunciamiento le ha sido necesario formarse un concepto claro e incontrovertible. La reposicion seria, por consiguiente un rodeo casi siempre inútil que la lei, en obsequio de la brevedad, no permite introducir; pero como al fin los jueces son hombres, i como tales, pueden equivocarse, el código ha concedido a los acreedores un recurso mas eficaz i seguro para conseguir la reparacion de sus agravios, i este recurso es la apelacion.

Hasta aquí he tratado únicamente de los acreedores; sin embargo, lo dicho respecto de éstos es tambien aplicable al deudor, en su caso.

Hé ahí los motivos que el legislador habrá tomado sin duda en consideracion para no autorizar contra el auto denegatorio de quiebra otro remedio que el de la reposicion. Talvez se dirá que el mismo racionio podría hacerse en los juicios ordinarios, i no obstante, se puede instaurar el artículo de reposicion sin perjuicio de la apelacion. Es cierto; pero es que esto solo tiene lugar en aquellos juicios tratándose de las sentencias interlocutorias, al paso que el auto denegatorio de quiebra participa mas del carácter de definitivo que de interlocutorio.

Averiguaré en seguida si militan las mismas razones apuntadas para pedir la reposicion del auto que declara la quiebra, suponiendo sean tambien los acreedores quienes la provocan.

Segun al art. 1351, basta que uno o mas de los acreedores se presente ante el juez de comercio solicitando la quiebra del deudor en vista de los documentos o medios probatorios que al efecto se acompañan, para que el juzgado pronuncie la declaracion, si esos datos dan mérito bastante para ello i sin necesidad de citar previamente al deudor.

En consecuencia, el papel del juez queda reducido en este caso a fallar con arreglo al valor legal que de esos antecedentes se desprenda. La sentencia que en esta materia recaiga ¿prestará a las partes las mismas garantías de acierto i madurez que la anterior? ¿Podrá decirse aquí, como allá, que seria un rodeo inútil ocurrir ante el juez que pronunció la resolucion cuya re-

vocacion se pretende, alegando que ese juez ha podido formarse ya un juicio cabal i detenido del asunto en litijio? Descansando todo el acierto de la sentencia en el mérito de los justificativos presentados, siendo lo uno antecedente necesario de lo otro, deben cesar los efectos desde que haya cesado la causa que los produce. Ahora bien, esos documentos pueden ser falsos o desfigurados, pueden envolver, no la justa reclamacion de graves intereses comprometidos con los actos de un deudor, sino el deseo de satisfacer una venganza o cualquiera pasion indigna. ¿Seria justo, entonces, desestimar la oposicion del fallido, si éste se encuentra en aptitud de justificar plenamente la efectividad de cualquiera de estos hechos i la no cesacion de sus pagos? ¿de quién podria esperar una resolucion mas pronta i sencilla sino del mismo juez que espidió el auto reclamado? ¿Hallaria este magistrado inconveniente alguno para reconsiderar i revocar, en posesion de mejores datos, una providencia que no reconoce otra base, otro apoyo que documentos apócrifos o insuficientes? No lo creo. El sistema sancionado por la lei es, pues, el que consulta mejor la celeridad tan necesaria en los procedimientos mercantiles. Permitir la apelacion seria postergar por un tiempo indefinido una solucion que por su naturaleza no admite retardo, pues a ella están vinculados los derechos del fallido, los de los acreedores i los de la sociedad, que, en interés del comercio, no conviene mantener inciertos.

Pero aun hai otra consideracion de no menor peso que la anterior. Supóngase admisible la apelacion i revocada por el tribunal superior la sentencia del juez a *quo*. Para conseguir este resultado ha debido el fallido justificar la no suspension de sus pagos, ya sea presentando documentos suficientes, ya rindiendo la prueba del caso; pero ni esos documentos ni esta prueba fueron conocidos del juez que pronunció el auto apelado, quien solo atendió para espedirlo a los antecedentes suministrados por los acreedores. Por lo demás, dicho juez, por mas ilustrado i perspicaz que se le considere, se vió en la imposibilidad física de conocer las escepciones que el fallido pudiera oponer en su descargo; i aun en la hipótesis que las conociera, no habria podido fallar con arreglo a ellas, si el fallido no las ejercitaba. En una palabra, el fallido, sin comparecer propiamente al juicio, sin

salvar los fueros debidos al prestigio de todo magistrado judicial, se presenta ante el tribunal superior, sometiendo a su revision un auto espedido sin pleno conocimiento de los hechos i poniendo a prueba la competencia de un funcionario público a quien no se le han proporcionado los datos necesarios para fallar con acierto. La apelacion ¿no envolveria cierta especie de felonía contra ese magistrado? Yo creo que sí. Ese recurso no debe entablarse sino cuando, plenamente esclarecida la cuestion ante el juez *a quo*, no haya probabilidades de que éste reforme su sentencia o se haya negado terminantemente a ello. Pero en el ejemplo propuesto no concurren estas circunstancias: por el contrario, es de presumir que, si el fallido hubiera alegado ante el juez de primera instancia las defensas que han producido la revocacion en segunda, aquel funcionario habria repuesto el auto primitivo negando lugar a la declaracion de quiebra. Permitir la apelacion seria, pues, invertir el orden que debe reinar en la administracion de justicia; acudir a un tribunal superior cuando aun no se ha ventilado propiamente el juicio ante el inferior; seria un procedimiento anómalo e irregular que la lei no parece haber querido establecer. Creo, por lo tanto, que el sistema mas breve i metódico es conceder contra el auto declaratorio de quiebra solo el recurso de reposicion. I no se diga que con este procedimiento se quitaria al fallido uno de los derechos mas sagrados, cual es el de presentarse ante el superior en demanda de la justicia que le deniega el inferior; porque, si no obstante las nuevas pruebas rendidas, el juez *a quo* persistiera en su resolucion anterior, negando lugar a su reforma, el art. 1387 otorga al agraciado el derecho de apelar de este segundo auto para ante el tribunal de alzada correspondiente.

Con tal sistema quedan, pues, satisfechas las exigencias de la mas estricta justicia: con él no se priva a las partes de ninguno de los recursos a que tendria derecho en el fuero comun i tiene además la ventaja de hacer observar en el ejercicio de esos recursos el orden que está mas en armonía, con la lójica i con la brevedad que requieren los asuntos mercantiles.

Otra de las razones que se alegan para declarar apelable el auto declaratorio de quiebra es la siguiente. Sosteniéndose, se dice, que en estos juicios debe seguirse una sustanciacion breve



i sumaria, esta brevedad se consigue mas bien concediendo la apelacion que denegándola. Así, en el primer caso la sentencia de término se hará esperar un mes, dos, tres i talvez mas, segun el recargo de ocupaciones de la corte; i en el segundo, suponiendo tramitado el incidente de la reposicion en los veinte dias que permite el art. 1385 i pronunciada la sentencia, como, cualquiera que sea el sentido en que ésta se pronuncie, el agraviado apelará necesariamente de ella, en uso del derecho que le confiere el art. 1387, tendrán que agregarse a esos veinte dias el mes o los meses que trascurrieren en la segunda instancia; i entonces la sentencia vendria a hacerse ejecutoria, no ya a los treinta, sino a los cincuenta dias, por ejemplo. La sustanciacion del juicio es, por tanto, mucho mas larga en este segundo caso que en el primero.

Este argumento tendria, no hai duda, mucha fuerza si partiera de antecedentes exactos; pero no sucede así. Prescindo de la consideracion de que con él se violentaria el órden de los juicios, si llegara a aceptarse, materia de la cual he tratado ya mas arriba; voi a analizarlo en otro terreno. Para discurrir de este modo, se toma como base la apelacion forzosa que el fallido, los acrerdores i terceros interesados deben interponer contra la sentencia que recaiga en el artículo de reposicion: esta base no tiene fundamento alguno racional ni legal. En efecto, ¿por qué la persona que se sienta perjudicada por ese auto ha de apelar necesariamente de él? I si lo encuentra justo, atendidos los documentos o probanzas de su contendor, ¿no es mas racional, entonces, suponer que se abstendrá de aventurar en una tramitacion larga i engorrosa el resultado de un juicio que conoce mui bien no le será favorable? La reposicion, lejos, pues, de hacer mas costosa la sustanciacion del juicio, tiende a acelerarla, ahorrando a las partes el recurso de la apelacion, desde que durante ella los interesados han podido haer valer todas sus acciones i medios de defensa i el juez encontrarse en aptitud de espedir un fallo acertado i justiciero.

Paso ahora a ocuparme de otras consecuencias que lójjicamente traeria consigo la doctrina de que el código de comercio no ha pretendido en esta materia derogar las disposiciones ordinarias de procedimientos.

Si se quiere admitir la aplicacion de las reglas jenerales del derecho comun sin restriccion de ningun jénero, tiene por el mismo hecho que sostenerse o la reposicion del auto en que se deniegue la quiebra o la inutilidad del art. 1379. Pero se dice: lo que se aplica al auto declaratorio de quiebra no es aplicable al denegatorio por razon de su distinta naturaleza: así, el segundo tiene por objeto poner fin al procedimiento de la quiebra, i sus efectos son, por tanto, los de una sentencia definitiva; el primero, por el contrario, lejos de terminar la quiebra, inicia su prosecucion, i sus efectos son los de una sentencia interlocutoria.

Al hacer esta argumentacion no se toma en cuenta el absurdo que ella envuelve, cual es el de que el código habria consignado entonces una disposicion enteramente inútil.

En efecto, si el auto denegatorio debe mirarse como definitivo, es evidente que el art. 1379 no tiene razon de ser. ¿No es un precepto espreso de las leyes de injuiciamiento mercantil que toda sentencia definitiva es apelable dentro de los cinco dias siguientes al de su notificacion? I si esto es así, ¿a título de qué vendria el código a resolver una dificultad que está espresamente salvada por las disposiciones jenerales?

Si consideramos el auto susodicho como interlocutorio de gravámen irreparable, es forzoso convenir en que la anomalía de la lei vendria a ser todavía mas chocante. Sabido es que todo auto interlocutorio, segun el derecho comun, es susceptible de reposicion; i que, si en tal carácter irroga a las partes un perjuicio que mas tarde no puede repararse, admite además el remedio de la apelacion. El código, en la hipótesis propuesta, no habria introducido novedad alguna, i lo que es mas estraño, habria omitido uno de estos recursos para hacer mencion solo del otro, siendo así que ambos son igualmente admisibles. No habria, por consiguiente, ni utilidad ni lójica en la disposicion de la lei.

Considerado el mismo auto como providencia de gravámen irreparable, obtendríamos el mismo resultado, i en esta virtud me abstengo de examinarlo bajo ese aspecto.

En consecuencia, sosteniéndose que el código de comercio no ha derogado las leyes del derecho comun, la disposicion del art. 1379 seria inútil, ya sea que se califique el auto denegatorio de quiebra de definitivo, ya de sentencia o providencia interlocutoria de gravámen irreparable.

¿Habrá sido ésta la doctrina que la lei ha querido sancionar? En mi concepto; el código ha derogado manifiestamente las disposiciones comunes de procedimientos. Confirmando esta opinión; el epígrafe del párrafo tantas veces citado resume taxativamente todos los recursos de que son susceptibles el auto que declarará la quiebra i aquel que le niega lugar. Era, pues, necesario que; al tratar de este último; hiciera mención expresa de la apelacion, para que, atendida la redaccion de ese epígrafe, no pudiera deducirse de su silencio que habia querido denegarla.

Consecuentemente con esta doctrina, el art. 1390 dice:

“La tramitacion del artículo de reposicion se ajustará a las reglas que prescriba para las materias mercantiles el código de enjuiciamiento civil”.

Habiendo antes abrogado el código las prescripciones del derecho comun, habrian podido suscitarse algunas dudas sobre la manera de tramitar ese artículo, i en prevision de esa dificultad; la resolvió terminantemente.

En r sumen, admítase la vijencia del derecho comun, i tendremos en este párrafo dos disposiciones enteramente inútiles: la del art. 1379 i la del 1390.

Dice el art. 1385:

“Vencidos los términos de la oposicion, se presume de derecho que el fallido i demás interesados han aceptado la declaracion de quiebra i la fijacion de la época de la cesacion de pagos”.

Supongo, por ejemplo, que solicitada la declaracion de quiebra por uno de los acreedores, el juez la hubiera declarado i el fallido apelado de esta resolucion, sin introducir el artículo previo de la reposicion. Trascurren los ocho dias que el código le otorga para hacer valer este último recurso.  Qu  sucederia?  Podria el tribunal superior revocar el fallo apelado? i sobre todo,  esta revocacion prevaleceria sobre ese fallo? Yo creo que n . Si el código de comercio ha fijado un plazo fatal para deducir el remedio de la reposicion i establecido una presuncion de derecho para el caso en que ese remedio no se entable dentro del plazo sealado, la sentencia revocatoria del tribunal de alzada seria incompatible con la presuncion de derecho establecida por la lei.  Cu l predominaria? La eleccion no es dudosa.

Talvez se alegue, para refutar este argumento, que la oposicion de que trata el art. 1385 no excluye la apelacion. Desde

que el código no ha concedido antes contra el auto declaratorio de quiebra otro recurso que el de la reposicion, a éste i solo a éste puede referirse *la oposicion* mencionada en este artículo. Si la mente de la lei hubiera sido otra, la redaccion de ese artículo habria sido tambien mui diversa, pues habria tenido el cuidado de consagrar una escepcion a favor del caso en que se entablara apelacion. No habiéndolo hecho así, la presuncion del código queda en todo su vigor i debe aplicarse.

Otra consecuencia no menos importante que las anteriores, a que tendríamos que arribar, si hubiéramos de aceptar la opinion que vengo refutando, seria la de permitir la apelacion del auto en que se fije la época de la cesacion de pagos, lo que parece no seria conciliable con lo dispuesto en los arts. 1383 i 1385.

En conclusion, creo que declarar apelable el auto declaratorio de quiebra seria chocar no solo con el espíritu sino con la letra misma de nuestro código de comercio.

---

*Santiago, diciembre 21 de 1871.*

Publíquese.—*Ocampo.*—*Palma.*—*Solis.*—*Tocornal.*—*Blest Gana.*

---

# MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*ECONOMÍA POLÍTICA. Las sociedades anónimas o el crédito i la riqueza en Chile.—Discurso leído en la conferencia pública celebrada por la Facultad de humanidades el 23 de diciembre de 1871, por don Marcial González.*

## I.

Si volvemos la vista veinte años atrás, i observando el camino que hemos recorrido, lo comparamos con el que en este tiempo han andado otros pueblos, no podremos menos de admirar el desarrollo extraordinario que ha tenido el nuestro en todas las esferas de su actividad, pero principalmente en las industrias i el comercio, el tráfico i los cambios, la instruccion i la riqueza tanto privadas como públicas. Este progreso es tan notorio que no há menester comprobarse con citas ni apreciaciones históricas o estadísticas. Basta haber vivido un poco i tener algo de memoria para conocer la enorme distancia que média entre el Chile de hoi i el Chile, por ejemplo, de fines del gobiernoo Bulnes. Mas que de toda otra época, es de ahí dedonde arrancan los adelantos positivos i múltiples que el país ha hecho i que bastarian a enorgullecernos si no creyéramos en la lei de la perfectibilidad i si no supiéramos que todo progreso "enjendra necesariamente" en la sociedad otros mayores i mas fecundos.

Hai, sin embargo, un punto en el que esos adelantos han sido mas notables i mas útiles por lo mismo talvez que eran en ese punto los menos apetecidos i los menos esperados: Al decir esto me refiero al crédito, que en aquella época no existia legalmente, i era apenas considerado como una quimera o como una peligrosa i falaz ilusion. Sin duda, señores, que no lo habeis olvidado. Tratóse entonces de fundar por una compañía a la vez colectiva i de accionistas i con el hoi tan conocido título de *Banco de Chile* la primera institucion bancaria ideada entre nosotros. El gobierno la autorizó; pero el alto comercio de Valpa-

raiso, que era en aquel tiempo como el cuarto poder del Estado, se propuso destruirla minándola por su base, i a poco esfuerzo lo consiguió sin dificultad. Alarmado de los peligros del crédito o quizá por seguir gozando en paz de sus primicias, nombró una comision de diez i seis de sus miembros mas respetables para que vinieran a representar al ejecutivo los graves inconvenientes de los bancos de emision. La comision llegó a Santiago i ajitó los ánimos, movió todos los resortes i el resultado fué que, a poco andar i revocando su anterior resolucion, el gobierno acordó i decretó: “*que el Banco de Chile no podria emitir billetes de crédito pagaderos al portador a la vista o a plazo, por no ser ellos admisibles en juicio, ni poder tampoco transferirse entre particulares por faltarles el endoso.*”

Este decreto, que si no fuera el atraso del tiempo, pareceria arrancado a la malquerencia por la emulacion, lleva la fecha de 17 de abril de 1850 i figura en el *Boletin de las Leyes*, lib. 18, núm. 4.—La corte suprema, que dictaminó aconsejándolo, se fundaba “*en que el Banco tenia entre sus operaciones no solo las de cambio sino las de consignacion i emision de billetes, reunion, decia, que la lei no quiere se verifique directa ni indirectamente en caso alguno.*” I por su lado, la comision de comerciantes agregaba “*que la circulacion de billetes iba a irrogar al país los mayores perjuicios, i que si ella tuviese efecto, el comercio suspenderia sus operaciones a crédito i la actividad de las transacciones mercantiles padeceria con menoscabo de los intereses de todos.*”

Mucho han variado las cosas de entonces acá, i tanto, señores, que quasi somos hoi en esta materia el reverso de la medalla. Pero, ¿qué lei era aquella que suponía reñido al crédito con las consignaciones i los cambios? ¿Por qué no se ha observado después ni tampoco el supremo decreto citado, sino que, al contrario, se ha permitido i facilitado talvez hasta el exceso la circulacion de la moneda fiduciaria? Los daños i peligros de su admision ¿qué se hicieron? I ¿cómo es que la circulacion de billetes prohibida entonces, lejos de restringir el crédito como lo aseguraba el alto comercio, lo ha fundado i desarrollado multiplicando los negocios con provecho mutuo de los banqueros i del país?

Cuestiones son éstas que pueden mirarse ya como de historia antigua i que no hai para qué debatir porque las luces i

el tiempo las han resuelto en el sentido mas satisfactorio. Yo no hago sino indicarlas como punto de partida de nuestra situacion actual i solo para que se vea, con un ejemplo práctico, todo el camino que en pocos años hemos andado en materias de administracion publica, como de teorías comerciales i de instituciones de crédito.

## II.

Algo semejante ha sucedido con las sociedades anónimas. ¡Qué de dificultades para fundarlas i consolidarlas, comenzando por las del "Porvenir de las Familias!" ¡qué de obstáculos i desconfianzas no han tenido que vencer! ¡cuántos empeños i propagandas i promesas de gruesos dividendos no se han necesitado para persuadir a los accionistas de las ventajas de la asociacion! Va para treinta años, señores, que se fundó entre nosotros la primera sociedad por acciones. Fué una que se llamó *Compañía de Dilijencias*, con capital de 40,000 pesos i cuyo objeto no era otro que conducir pasajeros i equipajes entre Santiago i Valparaiso. Si mis recuerdos no me engañan, las acciones fueron de 300 pesos i enormísimos los beneficios prometidos por los fundadores. Pero, sea que hubiese hipérbole en los cálculos o que la administracion fuera poco capaz o poco dilijente, el hecho es que en breve tiempo, en menos talvez de dos años, el capital de la empresa i sus decantados beneficios se convirtieron en humo, sin repartirse un solo dividendo. La sociedad colectiva de acarreadores no pudo soportar la competencia de los birlochos de Palma (así como nuestros ferrocarriles de hoi no pueden, en ocasiones, vencer la competencia de las carretas de Loyola, especialmente para conducir objetos delicados o de gran volúmen), i después de liquidarse i venderse sus existencias, solo vino a cubrirse a los socios, al cabo de veincinco años, como siete pesos por cada accion de las emitidas i pagadas al iniciarse la empresa.

Igual o parecida suerte cupo a nuestro "Ferrocarril Central," la empresa que mas influjo ha tenido después en el desarrollo de la agricultura i del tráfico en Chile. Recordaréis, señores, que ella comenzó tambien como sociedad anónima, establecida en participacion entre el gobierno i los ciudadanos, pero que fracasó con ese carácter, hasta que por la lei de 5 de noviembre de 1857 i la compra de las acciones particulares acordada por el congreso de

58, quedó constituida en empresa puramente fiscal, organizada por la administracion i concluida de cuenta del Estado i con dineros tomados a préstamo del extranjero. Recuerdo que temiendo la ruina completa del negocio, unas pocas acciones que yo tenía en ella hube de venderlas con pérdida de 80 por ciento del capital pagado, pérdida que solo puede compararse con la de las mal aventuradas "Dilijencias" de que acabo de hablaros.

Por desgracia, los resultados económicos de la medida aquélla han sido bien contestables i aun hoi mismo están dando campo a los debates de las cámaras i de la prensa. ¿Cuánto mas no habria convenido entregar esa obra a compañías de capitalistas extranjeros asegurándoles un cinco por ciento de interés, como lo pedian entonces Campbell i Wheelwright? Por mi parte, yo no veo que hasta aquí la empresa, a pesar de su activa administracion, deje beneficios como negocio remuneratorio, aunque es verdad que ha sido necesario habilitarla de cuanto le faltaba al entregarse al tráfico; i por esto mismo i creyendo que la utilidad es la única lei que preside a los trabajos industriales i que la energía del interés individual puede mucho mas que los recursos i que la accion gubernativa, yo pienso que hoi se haria un gran bien al Estado enajenando esa empresa a compañías nacionales o extranjeras, pues que en tal caso nos quedaria el ferrocarril, que está ya vinculado al país, i al mismo tiempo aprovecharíamos su importe dedicándolo a otros objetos mas reproductivos i no menos útiles.

Nuestro gran "Ferrocarril del Sur," que vino poco después, tambien se inició i hasta ahora subsiste como sociedad anónima, establecida entre el gobierno i los particulares con arreglo a la lei de 14 de agosto de 1855. Las acciones emitidas fueron cinco mil, con valor de 1,000 pesos cada una, i de ellas corresponden al Estado 3,742, i a los particulares las 1,258 restantes. Su valor total está pagado hace tiempo, i para cubrir al contratista los trabajos últimos, se emitieron además bonos por 1.500,000 pesos. De manera que la línea i su equipo cuestan aproximativamente hoi dia como 7.000,000 de pesos.

En sus primeros años esta empresa atravesó un largo período de dificultades i entorpecimientos de toda especie; pero ligada la línea con el ferrocarril central i entregada su direccion a un hombre activo, hoi rinde buenos beneficios i sirve maravillosamente al desarrollo de la produccion i del tráfico en las provin-



cias centrales de la república. Sus acciones, que en 1865 se vendían con baja del 50 por ciento, hoy se cotizan al 110 por ciento i no encuentran vendedores. En estos últimos años la empresa ha dado a sus accionistas un interés de 8 por ciento anual, fuera de un saldo de mas de 80,000 pesos dejado como fondo de reserva, i el rendimiento de la línea es mayor cada semestre.

Las 3,742 acciones correspondientes en este negocio al gobierno valen, pues, mas de 4.000,000 de pesos. I como el ferrocarril ya no ha menester de ayuda ni estímulos, porque su porvenir está asegurado con solo el incremento cada día mayor de mercaderías i pasajeros, bien podría el Estado resolver la enajenacion de sus derechos a compañías de capitalistas particulares. Así no solo tendremos el ferrocarril que está vinculado a la porcion mas rica i populosa de nuestro territorio, sino que podremos prolongarlo sin sacrificio hasta los Ángeles i Nacimiento; atenderemos al servicio de nuestra deuda i a otros servicios no menos importantes, como el de retribuir mejor a los preceptores primarios i crear la policía rural; no seguiremos haciendo al crédito apelaciones tan continuas e intemperantes i, sobre todo, la cuestion de dinero no seguirá siendo, como es hoy, la barrera insuperable de todas las mejoras trascendentales i urgentes.

Pero, señores, si los principios de nuestras sociedades anónimas fueron desgraciados i difíciles, andando los tiempos hemos visto que las compañías i los bancos de toda especie a que ellas han dado lugar, no solo se han fundado por docenas, sino que ya no hai quien desconozca los servicios que esos establecimientos prestan a todos los órdenes de la actividad i del progreso nacional. Si se ojea el *Anuario Estadístico* i se compara lo que fueron en 1851 i lo que son ahora las importaciones i esportaciones, la produccion i el consumo, el comercio i el tráfico, las rentas privadas i los ingresos i gastos públicos, no podrá negarse que nuestro adelanto es evidente i que lo debemos no tanto a la paz i al desarrollo natural de la república, como a las sociedades colectivas i anónimas que, creando ferrocarriles i vapores para la locomocion, asegurando la propiedad i movilizándola, otorgando préstamos a la agricultura i al comercio en condiciones cómodas, enaltecendo las transacciones i trayendo del extranjero capitales i hombres útiles, han levantado las industrias todas i multiplicado en breves años i como por encanto los recursos i la fortuna del país.

Esto se ve i se palpa, señores; pero tambien se sabe con el proverbio que “no es oro todo lo que reluce.” Las teorías i los hechos no siempre son correlativos i por eso es que, entre los que estudian la marcha social i económica de los pueblos, unos hai que solo encuentran ventaja en las asociaciones, al paso que otros objetan a esta forma nueva del progreso graves inconvenientes i hasta aseguran que sus beneficios solo son obra de la mentira o por lo menos de la exajeracion. La ciencia, es verdad, tratándose de la asociacion de hombres o de capitales para objetos de industria, no ve sino un hecho que puede ser bueno, malo o indiferente, segun los casos; pero ella no lo sanciona ni lo justifica sino cuando sus resultados son favorables al fin social i se conforman a la moral i al derecho. Ante la distinguida “Sociedad de Economistas de Paris,” yo mismo he visto combatir el réjimen societario i con excelentes razones al célebre Cernuschi, que apoyándose en la teoría i la práctica europea, exclamaba: “En toda compañía que se establece por acciones las probabilidades de pérdida son mucho mayores que las esperanzas de buen éxito. El simple buen sentido lo dice i la esperiencia lo prueba. Dejémonos, pues, de predicar la asociacion i de presentarla como el primer signo del progreso i como la mejor fuente de prosperidad para los individuos i los pueblos. Nosotros los economistas (concluia) no debemos recomendar el contrato de sociedad mas ni menos que el de locacion o compra-venta.”

### III.

De igual modo se opinaba entre nosotros bien que por diversas causas, mal comprendidas las unas i peor esplicadas o interpretadas las otras. Lo que ha sucedido en Inglaterra con las compañías comanditarias (*limited*) i los ferrocarriles i las fábricas que han cubierto su territorio arruinando por lo comun a los empresarios; en Francia con las sociedades del “Crédito Mobiliario i de “Almacenes Jenerales” i otras; en los Estados-Unidos con los bancos de emision i con la mayor parte de sus vastos i mal retribuidos caminos de hierro; pero sobre todo, lo que habia pasado entre nosotros mismos, justificaba de sobra esos temores, nacidos aquí de la escasez de capitales e industrias productivas, tanto como de una cuerda i bien entendida prevision. Un pueblo pobre, por mas que desee trabajar para adquirir i mejorar su condicion, si es discreto,

no se aventura fácilmente en negocios problemáticos. Por eso es que las asociaciones comerciales e industriales se proponían entre nosotros, pero no se aceptaban ni con beneficio de inventario, porque nuestros capitalistas, no creyendo mas que en las ganancias del dinero a rédito i de las engordas o las siembras, no podían tener fé sino en el éxito de las industrias i negocios conocidos, ni creían en otra eficacia útil que la de la responsabilidad propia i la del interés individual conocido i tangible.

I era natural que así sucediese, porque dejando a un lado los ejemplos i teorías estrañas, hai de ordinario gran diferencia en los resultados del trabajo de aquel que gobierna sus propios negocios i del que solo administra los ajenos. Todos lo sabemos: la garantía como las probabilidades de acierto son mucho mayores en la jestion del comerciante, del prestamista i del hacendado o molinero que en sus industrias respectivas comprometen su nombre i su fortuna, que en la jerencia irresponsable de los que dirijen sociedades colectivas o anónimas en que tienen participacion o sueldo, pero de cuyas faltas de jestion no responden i en las que los accionistas o comanditarios solo son obligados por el valor de sus acciones. Es un hecho que en este caso no hai verdadera responsabilidad de parte de los individuos, porque la sociedad o el ser moral es el único comprometido, lo cual abre además ancho campo a los abusos i temeridades de que se han visto i siguen viéndose aquí i en todas partes frecuentes i dolorosos ejemplos.

Sucede, empero, que en los pueblos como en los individuos cada edad tiene sus exijencias, que el progreso tiene tambien leyes que, cuando no se aceptan, se imponen, i que en materia de crédito i de asociaciones, como en otras materias, la verdad se encuentra mas a menudo en la lójica de los acontecimientos i en la satisfaccion de necesidades verdaderas que en la rijidez de los sistemas radicales o demasiado absolutos. Sea lo que fuere del crédito mal comprendido i practicado sin cordura ni buena fé, era innegable la utilidad, o mas bien, la necesidad de las asociaciones en países nuevos como el nuestro, donde las industrias i el comercio apenas empiezan a tomar el vuelo apetecido; donde son escasos el arte i la ciencia que multiplican los productos, i donde el alto interés del dinero dificulta los negocios porque faltan los capitales i aun los hombres que debieran impulsarlos i vivificarlos. Las asocia-

ciones han venido, pues, a pesar de los obstáculos i han venido oportuna i felizmente, como que sin ellas i sin las facilidades que han dado al crédito, no tendríamos lo que tenemos hoy: bancos de todas clases, ferrocarriles, compañías de navegacion a vapor i de explotaciones mineras, sociedades carboníferas, de fomento agrícola, de seguros de toda especie i de consignaciones i depósitos, teatros i clubs, diques flotantes, muelles etc., etc.; ni se habría emprendido tampoco una sola de esas vastas i fecundas especulaciones que, para plantearse como corresponde, exigen fortunas colosales que los individuos aislados rara vez poseen i que solo pueden obtenerse mediante la asociacion. Sin ellas, sobre todo, las industrias i el comercio no habrían salido de la rutina, ni levantándose en muchos años a la altura que hoy tienen; los negocios i la propiedad no se habrían restablecido de la postracion en que los dejó el quebranto de 361 i los cambios i el crédito, basados en la moralidad i la verdad, no habrían venido a duplicar, como lo han hecho, las energías del trabajo i de la produccion.

Los mismos temores i desconfianzas i hasta la ojeriza de los legisladores han influido tambien por largo tiempo contra el espíritu de asociacion en Inglaterra. A pesar de la sencillez i las ventajas de las compañías industriales i cooperativas i de la facilidad con que muchas de ellas realizan su objeto, han corrido allí largos años antes que la confianza pública i las leyes viniesen a aceptarlas i a sancionarlas. Aun los privilegios inherentes a las antiguas corporaciones se les han negado o solo se les han otorgado muy poco a poco i como a pesar de la autoridad. Las sociedades colectivas han corrido igual suerte que las anónimas, i así es que puede decirse que la tendencia de la legislacion inglesa a este respecto, lejos de fomentar esas sociedades, no ha hecho otra cosa que dificultarlas i combatir las.

“No hace veinticinco años (dice un notable escritor inglés, sir W. Brabrook), las sociedades de accionistas no podían constituirse en la Gran Bretaña sino por un documento privado, en que los suscritores se afianzaban, hasta con su último chelín, todas las deudas contraídas por cada cual de ellos a favor de la sociedad. En 1844 el Parlamento ordenó el registro i la publicidad de esas sociedades; pero nada hizo para restringir la responsabilidad mancomunada de sus miembros. Solo desde 1855 i por la ley de garantía limitada (*limited liability act*), vino a permitirse a

un individuo asociarse con otros sin correr el peligro de arruinarse por completo; pero solo desde 1862 la lejislatura reconoció a una compañía de accionistas el derecho de obrar en nombre propio i sin tener que recurrir a las ficciones legales. Aun mas todavía, cinco años mas tarde, esto es, en 1867, solo ha venido a permitirse en Inglaterra la sociedad comanditaria admitida por la lejislacion francesa desde muchos años antes.”

Se ve, pues, que la asociacion para fines industriales o comerciales es un hecho nuevo aun en los pueblos que hoi abren la marcha de la civilizacion. ¿Qué tendria entonces de estraño que lo fuese en Chile? La responsabilidad ilimitada de los accionistas, por una parte, i por otra el carácter anómalo i peligroso de algunas de esas sociedades, no han podido menos que ser obstáculos poderosos para su desarrollo. El recelo con que se miraban por do quiera nacia de su vasta esfera de accion i no pocas veces tambien, del poco crédito o falta de competencia de sus fundadores i administradores. Pero la ciencia i la esperiencia han ido mejorando las prácticas societarias, i la responsabilidad que entre nosotros no concluye nunca, segun el art. 23 de nuestra lei, en las sociedades inglesas hoi está limitada solo al valor de las acciones de cada socio i no dura sino hasta un año después que deja de formar parte en la sociedad. Toda compañía industrial o comercial fundada por accionistas se hace corporacion reconocida por la lei o por el gobierno, tiene su sello propio i puede adquirir propiedades territoriales; demanda o es demandada en juicio por su razon social, aumenta su capital segun le conviene, guarda sus reservas i divide sus utilidades o se liquida en la misma forma en que lo hacen las sociedades fundadas entre nosotros con arreglo a la lei de noviembre de 54. Esto prueba que la forma i la direccion de las sociedades anónimas han venido progresando simultáneamente i que con ellas ha debido progresar a la vez la lejislacion que se habia hecho insuficiente para corresponder al desarrollo social i a las exigencias cada dia mayores de la industria, el comercio i el tráfico de los pueblos.

#### IV.

Entremos ahora en un exámen lijero pero detallado de las várias instituciones de crédito i compañías industriales o mer-

cantiles que han venido fundándose en Chile conforme a la ley de 1854 i a las disposiciones correlativas de nuestro código de comercio. Llámanse sociedades anónimas, [porque como sabeis, señores, "ellas carecen de nombre propio, solo se conocen por la designacion del objeto de la empresa i son personas jurídicas administradas por mandatarios revocables, constituyéndose mediante la creacion de un fondo comun suministrado por accionistas que responden únicamente hasta el entero de sus acciones." (Artículo 1.º de la ley).

Tenemos con ese carácter, como empresas de acarreo, los ferrocarriles de Copiapó i el de Santiago a Curicó, el urbano de Valparaíso, el de Tongoi a Tamaya i los de Coquimbo, Carrizal i Cerro Blanco, las "Compañías nacionales de vapores" al norte i sur i la "Compañía americana Sud Pacífico." Para la reparacion de naves, contamos las de los "Diques flotantes de Valparaíso;" para fundir cobres i producir carbon mineral la "Sociedad explotadora de Lota i Coronel;" i como fundaciones creadoras o dispensadoras de crédito, poseemos el "Banco Nacional de Chile," el "Banco de Valparaíso," la "Compañía chilena de consignaciones i depósitos," el "Banco Agrícola," el "Banco Garantizador de Valores," el "Banco Mobiliario," el "Banco del Sur" i hasta la "Bienhechora" i el "Banco del Pobre." Tenemos, además, como establecimientos particulares de emision, el Banco de Edwards i C.ª, el de Matte, Mac-Clure i C.ª, el de Ossa i C.ª i média docena mas de casas bancarias de préstamos i descuentos, fundadas colectivamente o por comanditas, pero cuya razon social envuelve la responsabilidad absoluta de los capitalistas que las administran en su propio nombre.

Casi no necesito decirlo, señores: entre estas importantes i variadas asociaciones la mas notable de todas es el "Banco Nacional de Chile," empresa gigantesca de simples particulares, pero que no honra menos a sus fundadores que al país, i que a mas de sus oficinas jefes de Valparaíso i Santiago, cuenta con cuatro sucursales en las ciudades de Coquimbo, Talca, Chillan i Concepcion. Iniciado en 1858 con solo el fondo de 500,000 pesos, tiene hoy un capital efectivo de mas de 3.000,000, sin contar su reserva que es bien considerable. Sus depósitos pasan de 13.000,000 de pesos i sus acciones importan la responsabilidad sólidamente garantida de 9.000,000 de pesos, cotizándose hoy en la plaza con un premio

de 160 por ciento sobre el capital pagado, pero aun a ese alto precio no se encuentran vendedores.

Por la variedad i el número de sus asociados como por su situacion escepcional, este banco ha prestado a la industria i al comercio servicios eminentes i seguirá prestándolos con las mismas i aun mejores condiciones que podria hacerlo un banco del Estado; pues que su clientela está en todo el país, comenzando por el gobierno, que tiene allí la cuenta corriente de los dineros públicos, i concluyendo por las corporaciones, municipios i casas mercantiles o de opulentos particulares que le toman préstamos o le confian la guarda de sus fortunas. Por eso sus transacciones se elevan ordinariamente a mas de la mitad del monto total de las transacciones bancarias de Chile.

El 1.º de enero de este último año sus billetes en circulacion subian al 62 por ciento del total emitido por los otros seis bancos de su especie, su jiro entraba por 46 por ciento en el jiro de todos los demás bancos i su metálico en arcas por 63 por ciento del que existia en todas las otras oficinas bancarias. Sus obligaciones para con el público montaban en esa fecha a 14.499,000 pesos, sus billetes circulantes a 2.645,000, su numerario a 1.801,000, su capital efectivo i de reserva a 2.900,000 i su jiro total a la gruesa suma de 17.743,000 pesos que, segun ya dijimos, es casi la mitad del total jiro de nuestros bancos de emision, cuyos negocios en junto subieron el año pasado a la cifra de 38.353,000 pesos. Para concluir, solo agregaré que este banco está íntimamente relacionado con grandes establecimientos europeos de igual clase, que sus jiros por letras de cambio no bajan de 3.600,000 pesos anuales, i que, desde su fundacion hasta hoi, ha contribuido siempre a los accionistas con un interés que pasa del 18 por ciento sobre el capital pagado a cuenta de sus acciones.

## V.

Al Banco Nacional de Chile siguen inmediatamente en importancia el Banco de Valparaiso i el de Edwards i C.ª, aquél con un capital efectivo de 2.240,000 pesos i haciendo transacciones anuales por 6.377,000 pesos, i éste con 1.383,000 de capital i un jiro aproximativo de 6.145,000 pesos por año; aquél con cerca de 4.000,000 de pesos adeudados al público i con 462,000 pesos de billetes en circulacion, i éste con una emision fiduciaria de 592,000

pesos i además 4.800,000 pesos por valor total de sus depósitos i obligaciones de caja.

En pos de los mencionados entran por órden el Banco de Matte, Mac-Clure i C.<sup>a</sup>, con un jiro total de 2.580,000 pesos; el de Ossa i C.<sup>a</sup>, con 2.316,000 pesos; el Banco Agrícola, con 1.618,000 pesos i el Banco Mobiliario, con 1.574,000 pesos. Como capital efectivo contaban: el primero, 509,000 pesos, el segundo, 665,000, el tercero, 976,000 i el cuarto 560,000 pesos.

En vista de estos datos, fácil es comprender la responsabilidad de cada cual de esos bancos i los servicios que prestan al crédito i a la industria en las proporciones de su capital o de su jiro, así como la mayor o menor confianza que ellos inspiran al público, dado caso que ésta se mida por el monto total de sus depósitos. No obstante, como la parte principal de sus transacciones se opera con moneda fiduciaria, esto es, con billetes pagaderos al portador, para estimar la garantía de esa moneda conviene advertir que la proporción del metálico i de las obligaciones es: en el Banco de Chile, de 12,42 por ciento; en el de Valparaíso, de 15,49 por ciento; en el de Edwards i C.<sup>a</sup>, de 2,39 por ciento; en el de Mac-Clure i C.<sup>a</sup>, de 6,63 por ciento; en el de Ossa i C.<sup>a</sup>, de 3,82 por ciento; en el Agrícola, de 13,48 por ciento; i en el Mobiliario, de 4,68 por ciento. En cuanto a la proporción de su dinero en caja i de sus billetes circulantes, ella es: en el Banco de Chile, de 68,14 por ciento; en el de Valparaíso, de 133,30 por ciento; en el de Edwards i C.<sup>a</sup>, de 19,42 por ciento; en el de Mac-Clure i C.<sup>a</sup>, de 66,33 por ciento; en el de Ossa i C.<sup>a</sup>, de 13,65 por ciento; en el Agrícola, de 54,86 por ciento; i en el Mobiliario, de 437,60 por ciento, porque hasta ahora este último no ha hecho emisión, sea por no creerla necesaria, o bien, por no haberle aun llegado los tipos de billetes pedidos al extranjero.

## VI.

Al hablar de la importancia de los establecimientos bancarios según su respectivo jiro, ya comprendéis, señores, que he venido a tocar, aun sin quererlo, la cuestión capital que envuelve el eterno debate sobre las restricciones o libertad de los bancos. En efecto, guardada por los nuestros la proporción que acaba de verse entre su emisión de billetes i su metálico en caja, ¿estará bastante asegurada la conversión de aquéllos? ¿Se correrá el



peligro de que puedan quedar insolutos si llega el caso posible de una crisis bancaria? Lo que es por hoy, yo no trepido en afirmar que a este respecto, la seguridad para el público es completa. Después de muchos estudios teóricos i de largas observaciones prácticas, las lejislaciones de casi todos los pueblos que viven del crédito han fijado en un tercio, o sea en 33 por ciento, la proporción del metálico a los billetes circulantes de los bancos. I ya se ha visto que en los nuestros, el de Valparaiso ha tenido hasta 133 por ciento, el de Chile 68, el de Mac-Clure 66, el Agrícola 54 i así los demás; siendo de advertir que aquellos en que aparece mas baja la existencia metálica són el de Edwards i C.<sup>a</sup> i el de Ossa i C.<sup>a</sup>, que justamente envuelven, aquél por la razon social colectiva i éste por su comandita, la sólida garantía del mas entendido i opulento banquero sud-americano.

Fuera de que, los servicios que la moneda fiduciaria presta a las instituciones de crédito i a la sociedad toda son bastante notorios para que nos pusiéramos hoy a combatirla, como lo hacian antes entre nosotros el alto comercio i los tribunales i el gobierno. No se ignora ya que el principal de esos beneficios es la economía de la moneda acuñada, a la vez que el ahorro de trabajo i de tiempo i la mayor facilidad con que se hacen las transacciones. Pero, conocidas como son las garantías de nuestros bancos, fundados con fuertes capitales i administrados comunmente con prudencia i tino, si sus emisiones se hiciesen demasiado abundantes hasta abatir a moneda fiduciaria respecto al valor en cambio de la moneda metálica, el reembolso de los billetes no se haria esperar, porque los tenedores acudirian en el acto a convertirlos i esto solo bastaria para que luego se restableciera el equilibrio. Es sabido, además, que la emision de billetes está sujeta a las prescripciones de nuestra lei de bancos i que ella no es arbitraria, ni puede hacerse al capricho de los banqueros, sino que tiene forzosamente que armonizarse con el estado jeneral de los negocios i las exigencias ordinarias del cambio. En efecto, toda grande emision de moneda fiduciaria que se añade a la moneda metálica aumenta en otro tanto la cantidad de unidades monetarias; pero si ese aumento no coincide con una estension proporcional de las transacciones que exija el empleo de aquella moneda, resulta necesariamente que los billetes emitidos quedan ociosos i que viene a pedirse pronta e irremisiblemente su reembolso a la caja de los bancos.

Dedúcese, pues, de aquí que la necesidad, o mas bien, la obligacion en que están esos establecimientos de convertir sus billetes a la vista en plata u oro, es la verdadera garantía de las emisiones i que su límite no está sino en las exigencias del cambio i en la efectividad del contra-valor, representado en nuestros bancos por su capital efectivo i por la considerable estension de sus depósitos i su ayuda mútua, circunstancias todas que les permiten hacer siempre sus reembolsos sin apuro ni dificultad. Aparte de esto i en lo jeneral, sus administraciones son bien avisadas, su contabilidad buena i su solvencia notoria. Nunca sus billetes han dejado de pagarse al portador, i gracias a esto, la suspension del reembolso que se decretó temporalmente durante nuestra guerra con España, no solo no tuvo malos resultados, sino que fué justificable bajo todos aspectos i hasta útil al comercio i a la seguridad i tranquilidad públicas. Semejantes medidas son, sin embargo, peligrosas i ojalá que Chile nunca vuelva a verse en la necesidad de adoptarlas.

## VII.

En seguida de los bancos de emision, llega, señores, el caso de hablaros dos palabras de las otras sociedades anónimas, que, como sabeis, ejercen tambien grande influencia sobre la industria i los cambios, tanto por sus operaciones propias i por las obligaciones o cédulas que otorgan en préstamos, como porque sus acciones son hoi el campo cuasi principal de los negocios. Recíbense muchas como moneda corriente por las cotizaciones de los corredores de plaza i su importancia es tal que, cuando ellas suben porque crecen sus dividendos, el numerario decae i baja el interés, habiendo llegado algunas a convertirse no solo en los mas buscados objetos comerciales sino en verdaderas medidas del valor; lo cual es otra prueba mas de los progresos del crédito aquí donde no habia, hace pocos años, otros productos vendibles que el trigo i las vacas, ni mas títulos negociables que los pagarées de aduana descontados por el gobierno al 12 por ciento, las obligaciones ejecutivas de particulares con dos buenas firmas i las escrituras públicas con hipoteca i fianza solidaria.

Indicados como quedan arriba los nombres i objetos de esas sociedades i no pudiendo entrar aquí en el exámen prolijo de todas ellas, voi a permitirme siquiera decir algo de las principales. Co-

mienzo por el “Banco Garantizador de Valores” que, como es sabido, se fundó hace siete años con fines análogos a los de la Caja Hipotecaria, bien que con una esfera de acción mucho mas utilizable i mas vasta. Segun la última memoria de su consejo administrativo, el resumen de sus billetes circulantes en 1.º de mayo de 71 era de 8.393,600 pesos i el total de sus negocios montaba nada menos que a la suma de 18.054,813 pesos. Su jiro preferente ha sido el de préstamos hipotecarios a largos plazos i amortizables por dividendos iguales i pagaderos por semestres conforme a lo establecido para las transacciones de esa especie por la lei del 29 de agosto de 1855.

Lo que hai de notable en este banco es que su emision de cédulas, que en 866 solo fué de 414,000 pesos, subió a 854,000 el año 67 i desde entonces ha venido anualmente mas que duplicándose, hasta alcanzar hoi a cerca de 9.000,000 de pesos. Pero si esto prueba, por una parte, el incremento cada dia mayor de las especulaciones i del crédito en todo el país i especialmente en este acreditado banco, que ha convertido gran parte de los préstamos de la Caja Hipotecaria i da a sus deudores mayores facilidades, esplica tambien, por otra, la baja considerable que sufrió su papel a principios de este año i de que hasta hoi no se levanta por la desconfianza que naturalmente inspira el exceso de las emisiones. La de cédulas del 7 por ciento, que subió últimamente a 6.464,400 pesos, dejó a la sola Compañía de Lota una pérdida de 64,000 pesos en la realizacion de un préstamo de 800,000 pesos. Mientras tanto, si los adquirentes de esas cédulas han hecho un mal negocio comprándolas sin tener noticia de las emisiones excesivas, parece que éstas, lejos de dañar, han favorecido no poco a los accionistas i a los fundadores de la institucion, segun resulta de sus propios balances.

En efecto, señores, el capital nominal de esta sociedad alcanza a 900,000 pesos; pero la mayor parte de sus acciones son de garantía i su efectivo metálico llega solo a 200,000 pesos. Pues bien, si echais una mirada al cuadro que ella publicó con su balance del 30 de abril de 1870, vereis que esos 200,000 pesos, único capital verdadero que los socios entregaron en pago de sus acciones monetarias, les habian dado hasta ese dia nada menos que 246,378 pesos por intereses, fuera de 43,149 pesos acumulados como fondo

de reserva. Ambas partidas hacen la suma de 289,527 pesos recibidos, en cinco años, como productos líquidos del capital de 200,000 pesos. Se ve, pues, que el "Banco Garantizador" ha sido espléndido para sus socios, i eso que no tomo en cuenta lo mas que habrá de corresponder a éstos en la suma de 559,967 pesos que deben percibir mas tarde como beneficios pendientes por operaciones hipotecarias efectuadas hasta aquella fecha. Yo indico solamente estos resultados i dejo a vosotros la apreciacion de los hechos que los producen.

### VIII.

Respecto a la "Caja Hipotecaria," que es la mas antigua de nuestras instituciones de crédito i que, como he dicho, sirvió de modelo al "Banco Garantizador," solo tengo que observar que sus billetes, que al principio se cotizaban con descuento del 20 i hasta del 30 por ciento de su valor nominal, hace ya algunos años se venden con premio i se buscan i pagan como el papel mas acreditado de la plaza, lo que yo no atribuyo sino a la circunspeccion con que desde entonces se gobierna el establecimiento. Después de atravesar una época difícil i de haber sufrido considerables pérdidas, recojió sus velas, salió de la tormenta con felicidad i hoy surca las aguas de un mar bonancible i próspero. Sus billetes circulantes llegan a 5.000,000 de pesos i su fondo de reserva, después de haber desaparecido con las bancarrotas del 61, hoy alcanza aproximativamente a 200,000 pesos.

Fundada segun el sistema de los bancos agricolas alemanes, pero sin capital propio i sin mas garantía que la de su buena o mala administracion, es innegable que esa Caja ha prestado a la agricultura i a la propiedad urbana servicios importantes, haciendo avances con hipoteca i a largos plazos que han permitido a la vez el desarrollo de las industrias i la multiplicacion de los cambios. Sin embargo, si se quiere que con el tiempo ella corresponda por completo a los fines de su institucion, será forzoso dotarla de un fondo propio de responsabilidad que asegure sus operaciones, o bien que el Estado, que la fundó i la sostiene, garantice sus billetes a fin que éstos puedan negociarse con ventaja no solo dentro del país sino en el extranjero. Para el efecto, bastaria

con que se discutiese i aprobase un proyecto sobre el particular que duerme hace tiempo en las secretarías del congreso.

La prosperidad de estas dos instituciones de crédito ha traído la fundacion del “Banco Agrícola” i al mismo tiempo la del “Banco Mobiliario” de que hablé poco há. El capital del primero de estos establecimientos, cuyo objeto está indicado por su mismo nombre, es de 976,000 pesos, i el del segundo, que tiene una esfera de acción no menos lata, ha sido últimamente elevado a 650,000 pesos. Aquél tuvo en el año un jiro total de 1.618,000 pesos i obligaciones para con el público importantes 516,000 pesos, i éste un jiro de 1.574,000 pesos con obligaciones emitidas por 746,000 pesos. Ambos poseen su clientela especial i contribuyen cada cual en su esfera respectiva al desarrollo jeneral de los negocios i los cambios. No obstante, su jiro seria mucho mayor i mas útil a los asociados i al país si se refundiesen los dos en un solo “Banco de Fomento” como parece que pronto lo acordarán los accionistas de ambos.

Con un capital harto mayor que el de aquellos establecimientos se fundó, hace dos años, la “Compañía explotadora de Lota i Coronel.” Su fondo social es de 5.000,000 de pesos i su objeto principal el beneficio de los vastos mantos carboníferos que encierra aquella privilegiada parte de nuestra provincia de Concepcion, así como la fundicion de cobres que se facilita con la baratura del combustible i la exencion de derechos de que goza el mineral fundido en el sur. Tiene además la explotacion de haciendas i buques de vapor i una gran fábrica de ladrillos a fuego. El monto de su jiro en el primer año ascendió a 6.730,260 pesos i, segun la memoria presentada a los accionistas últimamente, la suma de utilidades que arroja el balance de la sociedad en este año, monta a 506,049 pesos. Este beneficio, así como el hallazgo de una nueva i estensa capa de carbon en Lota, ha hecho subir considerablemente la cotizacion de las acciones, que encontró en su orijen algunas dificultades, al mismo tiempo que ha dilatado el porvenir de la empresa en el principal de sus ramos i acrecentado considerablemente el valor de la negociacion.

Respecto a la “Compañía chilena de Depósitos i Consignaciones,” podría estenderme mucho, no en atencion a su importancia presente, sino a la que creo tomará en lo futuro por la eficacia de

su objeto i de sus medios de acción. Ellos son susceptibles por sus estatutos de grande elasticidad; i facilitándole la estension de su jiro, la harán tomar en breve considerable influencia en el desarrollo de las transacciones que mas afectan a la agricultura i a la industria nacional. Su capital suscrito es de 2.000,000 de pesos, pero su haber social efectivo alcanza solo a 244,000 pesos, suma demasiado exigua i que será preciso aumentar por nuevas cuotas salvo que los accionistas prefieran fusionar la Compañía con otras análogas, como ya lo indicó su consejo en la memoria que acompaña al último balance, lo que permitiría salvar los inconvenientes de la competencia i, con los mismos gastos, abordar negocios injentes que la escasez de sus recursos actuales no le permite por ahora acometer.

## IX.

Pero voi viendo, señores, que esta rápida ojeada se prolongaría demasiado si yo hubiera de entrar en detalles sobre todas las sociedades constituidas en Chile con arreglo a la lei de 1854, sean empresas de acarreo, como los ferrocarriles de Copiapó i de Valparaiso i Coquimbo, o compañías de navegacion a vapor o de carruajes, etc., sean sociedades de seguros, como la "América," la "República," la "Union Chilena" i la "Nacional;" de industria como la del "Gran Hotel Santiago," "la Esplotadora" i la "Riqueza de Caracoles," etc., o establecimientos de crédito tan respetables como el "Banco de Valparaiso" i el de "Edwards i C.ª," o simples sociedades bancarias de préstamos i descuentos, como existen en a capital i las provincias, porque en mayor o menor escala todas ellas corresponden a su objeto i todas concurren al desarrollo de la produccion i a la mejora de los negocios del país en sus respectivos ramos.

Básteme decir, que, aunque la organizacion societaria sea un progreso nuevo para nosotros, las acciones de esas sociedades anónimas cotizadas en el mercado de Valparaiso a mediados de este año, segun el cómputo de los bancos i de los corredores de comercio mas acreditados, tenian por sí solas un valor nominal de 47.950,000 pesos i un valor efectivo pagado de 25.613,000 pesos, vendiéndose todas, por término medio, con un premio aproximativo de 24 por ciento. Agréguese a esto que habia entonces

proyectadas i en camino de formarse otras nuevas sociedades con un valor nominal de 21.000,000 de pesos, i eso sin tomar en cuenta las que se han constituido después sobre el salitre i las explotaciones arjentíferas de Caracoles, cuyo valor, segun la estadística bancaria, no baja al presente de 14.000,000 de pesos. Por manera que solo en las acciones de compañías de diversas especies que se negocian en esta capital i en el vecino puerto, tendríamos representado un valor aproximativo de 61.950,000 pesos!!! ¿Qué otra prueba mejor ni mas clásica podría darse de los adelantos del país en materias de asociacion, de riqueza i de industria?

Nuestro progreso agrícola ha nacido, puede decirse, de esas sociedades. Los ferrocarriles han suprimido las distancias, i uniendo a las provincias, han creado la vida de las relaciones i del cambio. Los caminos se han mejorado i con ellos los medios de locomocion i conduccion, hasta hacer de nuestros mercados del interior i del litoral otros tantos centros de venta i de consumo accesibles aun a los productos mas lejanos. A favor de estos progresos i gracias al comercio de esportacion, las industrias se han desarrollado i la agricultura ha tomado un vuelo realmente extraordinario. Los salarios se han doblado i esto solo, ha sido uno de los grandes beneficios del progreso jeneral, porque, cuando la riqueza aumenta, la parte atribuida al capital es siempre menor que la que se atribuye al trabajo, i de ahí ha nacido la mejor condicion que hoi tienen nuestras clases pobres i la baja del interés del dinero, que, difundiendo el crédito, ha permitido abordar negocios desconocidos antes i que hoi contribuyen no poco al incremento de la fortuna individual i pública.

Pero lo mas importante del progreso agrícola ha sido la introduccion i multiplicacion de las máquinas de labor tan justamente preconizadas por el órgano de nuestra *Sociedad Nacional de Agricultura*. Para hacer frente al alza de los jornales a la vez que a las exigencias de un cultivo mayor i de una produccion mas estensa, nuestros agricultores han tenido que apelar a la mecánica i que pedir a las máquinas, que ahorran tiempo i brazos, la ejecucion de trabajos que antes se hacian por medios mucho mas imperfectos i costosos. La necesidad por una parte, i por otra la lei del progreso han compelido, pues, a nuestros hacendados a entrar en esta excelente via, i ojalá que cada dia hagan en ella nuevos

adelantos, porque toda máquina multiplica la producción i la mejora sin imponer al hombre otro cuidado que el de dirigirla i utilizarla. Los Estados-Unidos han conocido esta verdad hace mucho tiempo i a ella deben su inmensa prosperidad agrícola. Para su uso i para el espendio, fabrican millones de esas máquinas i en un libro que acabo de leer veo que una sola variedad de esas máquinas, "la segadora" (*moissonneuse*), corta cada día en aquel país "ochocientas mil hectáreas de trigo en yerba," o sea, un sembrado de cereales tan estenso como toda nuestra provincia de Colchagua. Así i solo así se esplican las cosechas casi fabulosas de aquella privilegiada porción de nuestra América.

Ahora, para juzgar de los adelantos de nuestro comercio, basta ojear la "Estadística Comercial" de estos últimos años. En la que acaba de dar a luz la oficina del ramo en Valparaíso, aparece que el año de 1860 entraron i salieron de los puertos de Chile 4,873 buques con 1.759,846 toneladas de registro, al paso que en 870 el movimiento ha sido de 10,315 buques con 5.017,540 toneladas, lo que hace que en diez años se haya nada menos que cuatriplicado el movimiento mercantil del país.

Mas o menos igual ha sido en este tiempo el desarrollo de las importaciones i esportaciones. Las primeras crecen progresivamente con la población i el aumento de la riqueza; pero las segundas han subido en el decenio último en una progresión mucho mayor. De 1850 a 1860 el término medio de la esportación anual fué de 10.411,738 pesos, mientras que desde 60 a 70, ese término medio ha subido a 22.726,351 pesos por año.

Tomando ahora un solo artículo, el trigo, por ejemplo, su esportación ha sido en 1870 de 256.023,643 quilógramos, cuando el año de 1860 no alcanzó ni a la cuarta parte de esta suma. Sucede lo propio con la cebada, la linaza, el cáñamo, la seda, el vino i hasta con la moneda acuñada, cuya esportación crece como la de los otros artículos i tambien por las circunstancias del cambio. En 866 ella fué de 101,000 pesos, en 868 de 1.052,000 i en 869 nada menos que de 1.816,000 pesos en oro i plata. El único artículo cuya esportación no marcha en aumento progresivo i rápido es el cobre, i esto es por la baja que ha tenido en Inglaterra i por el derecho que paga a su salida del país. Su precio, que en 860 fué de 525 pesos la tonelada, bajó en 870 a 348 pesos, lo que hace un



menor valor de 177 pesos en tonelada para el productor. Esta considerable diferencia, así como el derecho aquél, no han podido menos de disminuir mucho la producción i exportación del artículo, bien que el alza que hoy tiene en los mercados de Europa i que parece sostenerse, volverá a esta importante industria el estímulo de que tanto necesita para mejorar su situación actual.

Lo dicho sobre estos puntos basta para mi propósito. No obstante, confesaré que a mi juicio i en previsión de emergencias no solo posibles sino probables, la disposición de los incs. 1.º i 2.º del art. 16 de nuestra ley de sociedades anónimas debería hacerse extensiva a los administradores de esas sociedades, que según el art. 32, no son responsables sino de la ejecución del mandato que reciben, pero que por el hecho de su gestión "*no contraen responsabilidad personal ni solidaria relativamente a las obligaciones de la sociedad.*" Nosotros diríamos: mejor retribución del trabajo de los jerentes o administradores i gruesas fichas de presencia para las sesiones de los consejeros, pero prohibición absoluta de todo negocio en participación con la sociedad i, sobre todo, responsabilidad mas efectiva i completa para con los accionistas i para con el público. En cuanto a los bancos de emisión, agregaremos que sería muy conveniente la puntual publicación de los balances mensuales que hoy se retarda contra lo prevenido en el art. 8.º de la ley de bancos, i también que cuanto antes se lleve a cabo la comprobación de los libros, cajas i cartera de que habla el art. 13 i que debe hacerse por un agente especial que nombrará el presidente de la República. Nótese, sin embargo, que al hablar de responsabilidad, nada digo yo de los asociados, sino que trato solo de los directores o jerentes, de la administración de las sociedades i de su consejo; porque la responsabilidad ilimitada i absoluta de los accionistas importaría nada menos que la muerte del espíritu de asociación. I ¿quién querría esta muerte, señores, en presencia de las grandes i maravillosas creaciones que nuestra época debe a la asociación de capitales i que el porvenir no puede sino estender i multiplicar?

## X.

Los hechos i cifras que he presentado a vuestra consideración demuestran, me parece, de una manera evidente el desarrollo es-

traordinario del país en lo relativo a la marcha de la riqueza i del crédito. Todo ello ha sido la obra de pocos años, durante los cuales la produccion ha incrementado notablemente, ha duplicado la propiedad su valor, el trabajo se ha visto mejor retribuido i la osadía de la especulacion i el auge de las fortunas han permitido no solo mejorar lo poco que teniamos, sino abrir a la industria i al comercio nuevos horizontes, abordar grandes negocios, suscribir empréstitos i acometer en lo moral i lo material, en lo social i hasta en lo político empresas que hace poco se reputaban colosales i aun quiméricas. Mucho queda todavía por hacer a la jeneracion actual i a las que la sigan en la cadena de los tiempos. Hartas imperfecciones i hartas miserias tenemos que remediar. Basta decir que de 300,000 niños que tenemos en estado de recibir educacion, solo se educan 59,885 i viven i mueren los demás en una completa ignorancia; basta decir que de los 2,936 criminales que acusa nuestra estadística del año pasado, el 77 por ciento de los hombres i el 86 por ciento de las mujeres han carecido de toda instruccion!

Aparte de esto, es un hecho que la organizacion actual de nuestra sociabilidad no corresponde todavía a los grandes principios proclamados cuando nos emancipamos del despotismo español. Aunque hemos adelantado muchísimo, es indudable que los progresos de la instruccion i de la libertad, de la beneficencia i la igualdad, del trabajo i la seguridad indispensables al ciudadano, todavía no están a la altura de los preceptos consagrados en estas materias por la ciencia i que sirven de base a la república verdadera. Por eso es que como una tarea inagotable para los buenos patriotas, sean legisladores o gobernantes, diaristas o maestros de escuela, estadistas o simples particulares, siempre queda en pié la fórmula o sea el objeto de la sociabilidad, que no es otro que *“la mejora incesante i progresiva de la clase mas numerosa,”* que aquí, como en todas partes, es la mas desgraciada i la mas pobre. I claro está, señores, que cuanto hayamos hecho o podamos hacer en este sentido, cuanto hagan la administracion o las leyes por mejorar la condicion del campesino i del roto, del gañan i del proletario, será siempre el bien mayor i el mas fecundo en resultados para nuestro país, porque nos asegura la paz i el bienestar comun allanando los inconvenientes de la desigual distribucion de la riqueza i del saber en los individuos

i en los pueblos. Pero estamos en la obra, señores, i no nos faltan ni recursos ni voluntad. Nuestro país es joven, i dada su situacion actual, seria un fenómeno que se detuviese en la carrera de sus progresos, iniciada por el trabajo i continuada bajo los auspicios del crédito, la ciencia i la libertad.

Pero ¿hasta cuándo durará este período de adelanto i prosperidad que venimos atravesando?

Gracias al cielo, señores, el desarrollo de nuestros recursos jenerales no parece un accidente transitorio sino que es con verdad un efecto lógico de causas normales i permanentes. Para comprenderlo basta ver la topografia del país, sus producciones i su estadística de ayer i de hoy. Sus progresos graduales pero simultáneos, rápidos unas veces, lentos en otras, está visto que no se suspenden, sino que van cada día en aumento, porque son el resultado de circunstancias naturales i como características de la nacion. Puede acontecer, sin embargo, que en mas o menos tiempo ellos suban de punto o acaso se retarden, porque todos los pueblos i principalmente los que viven del comercio i del crédito cuentan largos períodos de alza continua, para atravesar después otros mas cortos que se llaman *de crisis*, durante los cuales la produccion i los cambios quedan en una especie de parálisis, que los obliga a una liquidacion parcial para permitirles en seguida tomar un vuelo nuevo i superior al que habian tenido hasta entonces.

No es difícil que esto suceda entre nosotros, visto el carácter de los negocios de hoy i el empuje cada vez mayor de las especulaciones aleatorias. Segun el éxito de éstas, así serán los resultados, pero aun en caso adverso, nunca libraríamos peor que en 1861. Recuérdese que la crisis de ese año cerró el primer período de nuestra prosperidad, que databa de los venturosos tiempos de California i de Australia. Los malos negocios se realizaron i redujose la confianza. Valores i propiedades cambiaron de dueños; i convencidos los hombres de que nada ayuda tanto a remediar los males como remontar a las causas que los han producido, se investigó i reflexionó i vino a descubrirse que a veces la imprudencia excesiva i a veces la incapacidad o la mala fé, habian abusado del crédito hasta un punto que nuestras leyes, como las de todos los países cultos, reprueban i castigan. La liquidacion se hizo entonces con no pequeños sufrimientos i dificultades, pero el país no

quedó aniquilado ni empobrecido, sino que, al contrario, cobrando nuevos bríos i dando mayor impulso a sus fuerzas productoras, ha visto a las industrias i al tráfico doblar en un decenio las rentas i los capitales, la produccion i la riqueza jeneral.

Con todo, si esto último era posible, no era en manera alguna probable que los resultados del fenómeno se viesen tan pronto, porque esos periodos de gran prosperidad como el de las especulaciones californenses, seguidos de ordinario por crisis comerciales o industriales, no se observan comunmente sino en los pueblos que hacen grande *uso* del crédito i nosotros solo habíamos conocido sus *abusos*. Los negocios al contado nunca dan lugar a perturbaciones semejantes, como que ellas nacen solo de las especulaciones a plazos. Pero aunque últimamente éstas se han hecho entre nosotros en mucha mayor escala que antes del 61, puede sostenerse con toda verdad que así como los excesos del crédito nos trajeron la crisis de aquel año, así tambien el crédito cuerda-mente practicado ha venido a reparar nuestro quebranto i a restablecer sobre una base sólida las transacciones i la fortuna del país.

Las necesidades de la industria han demandado nuevos medios de accion i requerido el empleo de vastos capitales que solo podían reunirse mediante la asociacion. Así es como el crédito se ha fundado i consolidado i así es tambien como las compañías de todo jénero han venido formándose; así es, por fin, como las leyes, expresion de las exigencias sociales, han venido reglamentándolas i perfeccionándolas hasta ponerlas en el estado que hoi tienen. Para ello no han sido precisos largos estudios ni mucha invencion. Una lijera observacion de los hechos ha bastado para que nuestra lei de sociedades, que no es sino la lei francesa con algunas breves modificaciones requeridas por las circunstancias del país, viniese a satisfacer cuasi por completo las necesidades sentidas en el particular, i a ella debemos los beneficios que han venido a prestarnos esas sociedades, sirviendo a la vez al comercio i a la produccion, facilitando el tráfico i los cambios i creando por todos estos medios una masa de capitales mucho mayor i mas útil que los medios mismos que han servido para producirla. Además, la asociacion que tantos bienes ha traído en lo jeneral, tambien en lo particular trae la ventaja de conferir a los asociados una intervencion mas directa en sus negocios, despierta su inteli-

jencia i sus facultades administrativas, les hace vijilar el empleo de sus propios recursos i les da el conocimiento de las cosas i de los hombres que tanto se necesita en el curso de la vida. I claro está que mientras mayor estension tiene el crédito bajo un sistema semejante, tanto mas aprovecha a la sociedad ese sistema, con tal, se entiende, que no se le saque de su esfera propia, que no se abuse de sus medios de accion i que éstos se empleen sobre todo con intelijencia i probidad.

## XI.

Pero, ¿qué cosa es el crédito, señores, i cuál debe ser la moralidad de la riqueza que él ha contribuido a producir en la República?

Los hechos mismos que acabo de recordar responden a la primera de estas cuestiones i prueban que el crédito no es otra cosa que la confianza, o sea, la certidumbre de que toda obligacion contraida se cumpla con puntualidad. Todo documento o pagaré a plazo, toda promesa de cubrir cierta suma en un día dado, todo contrato o título de valor que circula como numerario porque se da i se recibe en pago, hé ahí lo que constituye el crédito. Pero el crédito, todos lo saben, no es útil sino en tanto que los que lo acuerdan i lo reciben no se engañan, esto es, en tanto que el capital prestado o fiado para administrarlo se devuelve con exactitud. De otra suerte el crédito no se mantiene i por eso es que todo aumento de crédito supone un sentimiento jeneral de bienestar, al paso que la falta de crédito viene siempre acompañada de desconfianzas i penurias, como que, temerosos los hombres de perder su capital, lo esconden, retráense de los negocios i sobrevienen pánicos como el de 61 o como el que sucedió al bloqueo de nuestros puertos por la España el año 65.

Sin embargo, el crédito, señores, no es solamente la transferencia de un capital de mano en mano: es tambien una adición al conjunto de valores cambiables; i aunque no hace de suyo el milagro de los panes del evangelio, pues no convierte uno en diez ni siquiera uno en dos, promueve no obstante el desarrollo de las riquezas hasta un punto que el cambio i el metálico por sí solos no habrian jamás alcanzado. Mas claro, el crédito no posee un poder productivo directo, pero allana, sí, la produccion i la incrementa como los consumos, pues quien le goza tiene el poder de emplear-

lo para negociar o para consumir. De la misma manera, los papeles de crédito no aumentan en rigor la riqueza del país; pero alienan las industrias i facilitan extraordinariamente los negocios así como la produccion i los cambios.

Por eso, señores, marcaba poco há la diferencia que hai entre las operaciones al contado i a plazo, por mas que se crea que esto peca de vulgar. En aquéllas se compra un objeto, se paga su valor en plata u oro, i asunto concluido; al paso que en éstas el negocio se hace a un término dado i se paga con documentos, es decir, con crédito. De ahí es de donde nacen las várias especies de crédito que todos conocemos: el crédito de las corporaciones o individuos; sean comerciantes o especuladores, que hacen plata o productos de sus pagarés; el crédito de los capitalistas o banqueros particulares, que prestan o descuentan con cheques o vales suyos a la vista o a plazo; i el crédito, mucho mas vasto, de los bancos de emision, que gozan solos del provilejio de acuñar moneda de papel. Todos operan de diverso modo; pero cada cual de ellos concurre, en su esfera de accion, a formar i sostener eso que se llama el crédito jeneral que tantos bienes ha hecho entre nosotros en estos últimos años i que es como la base del crédito público o sea el crédito de los gobiernos.

## XII.

Entro ahora a mi última cuestion, porque después de hablar de la riqueza i del crédito nada mas propio que decir dos palabras sobre el uso a que de ordinario se destinan. Sabeis, señores, que todo el que posee una fortuna libre i lejitimamente adquirida puede emplearla como quiera; pero su uso puede ser bueno, malo o indiferente, i por eso los preceptos de la moral son en este punto tanto mas necesarios cuanto que la lei positiva es completamente muda. Sabeis tambien que todos nuestros gastos son personales, industriales i de beneficencia, i que es propio de los primeros consumir el capital, de los segundos reproducirlo i aumentarlo i de los terceros satisfacer las necesidades de los desvalidos o menesterosos.

De estas dos últimas clases de gastos nada tengo que decir. Pero en cuanto a la primera clase, si son a toda luz buenos los gastos que hacemos para conservar i aumentar nuestra vida i la de nuestras familias, yo creo que no lo son absolutamente los gas-

tos excesivos, los que se hacen para pagar servicios contrarios a la moral, ni menos todavía los gastos de lujo que, para ser mejor comprendidos, llamaré yo de pura ostentación. Sin desconocer en lo menor ni la caridad ni la laboriosidad de nuestro país, i sin negar los sacrificios que él ha hecho i hace cada día a la beneficencia i a la industria, forzoso es, sin embargo, confesar que los gastos puramente personales son aquí los mas considerables i que entre ellos los de fausto i pura ostentación ocupan un lugar muy preminente.

Segun nuestra *Estadística Comercial*, Chile es uno de los mejores mercados para la Francia. Ella es la que mas provee a nuestro consumo después de Inglaterra i solo nos envia artículos de gusto, pero nunca o cuando mas en muy pequeña escala, los que se llaman de primera necesidad i para el uso del bajo pueblo. Así se explica el lujo realmente deslumbrador de nuestra alta clase i que se exhibe no solo en palacios espléndidos, sino en muebles, trajes, coches, joyas, fiestas i a veces hasta en bagatelas que no procuran ningun goce directo, pero que tienden a dar una opinion elevada de la opulencia i liberalidad de los que las poseen.

La importación de mercaderías francesas en Chile fué en 1870 de 6.054,311 pesos, subiendo el total de las importaciones en ese año a 28.224,139 pesos, lo que da cerca de una cuarta parte del consumo jeneral del país a las solas mercaderías traídas de Francia. Esto hace que el comercio franco-chileno se haya quintuplicado desde 1860 hasta la fecha.

Algo parecido nos sucede con Inglaterra, cuyo comercio con Chile es hoy cuatro veces mayor de lo que era diez años atrás. Pero no debe olvidarse que la mayor parte de los envíos de ese país son de objetos de primera necesidad, como jéneros blancos i quimones, bayetas i driles, o con carácter reproductivo, como las máquinas e instrumentos de agricultura i minería, etc.

Nuestro comercio con Estados-Unidos viene decayendo gradualmente desde 856. Ese año alcanzó a 3.000,000 de pesos; pero en 1870 ha descendido a una cifra doce veces inferior a aquella, algo como 250,000 pesos.

Igual cosa sucede con Alemania. En 1857 nuestro comercio con este país llegó a su máximo, que fué de 941.000 pesos, pero desde entonces ha venido declinando hasta quedar el año 70 en la insignificante suma de 126,911 pesos.

Atendida la importancia i variedad de la produccion de estos dos últimos pueblos, yo no sé cómo explicar la decadencia de su comercio con Chile. La estadística oficial tampoco ha sabido darse cuenta de este fenómeno. No obstante, de los datos suministrados respecto a las importaciones de Francia e Inglaterra, resulta claramente que, si los consumos jenerales de nuestro país han incrementado a la par con su poblacion i su riqueza, han subido mucho mas aun nuestros consumos de muebles i menajes de casa, coches, tapices, vestidos, alhajas, estatuas, cuadros, objetos de adorno i demás productos de la industria francesa, que son no solo de moda i de gusto sino en su mayor parte de lujo i ostentacion.

Yo confieso, señores, que cada día me sorprendo mas i hasta me duelo de lo que noto a este respecto, sobre todo en Santiago. Ciertó es que hai aquí gran riqueza i prosperidad; pero tambien las hai i mucho mayores en otros pueblos, que, sin embargo, no invierten en objetos de lujo ni la mitad que el nuestro. Yo he pasado, señores, algunas semanas en Florencia cuando era la cabeza del reino de Italia, i puedo aseguraros que no he visto allí, ni con mucho, lo que veo en Santiago. Digo mas todavía, i es que la ostentacion i el lujo son mayores, incomparablemente mayores, en Santiago que en Paris, Berlin i Londres, atendidos, se entiende, los recursos i la densa poblacion de esas grandés capitales.

Pero, la moda! se dirá. La necesidad de no ser unos menos que los otros! I luego, las grandes inversiones del fausto i la opulencia hacen prosperar al comercio i las industrias! Mas, ¿qué precision tienen las jentes cuerdas de vivir como viven las que no lo son? ¿qué provecho reportan de malgastar sus dineros en cosas que no les traen goce positivo ni a ellas ni a sus familias? Diréis, señores, que está es predicar en desierto i que hacer sobre ello reflexiones i dar consejos es algo tan perfectamente inútil como escribir en el agua. Yo no lo creo así i pienso, al contrario, que la reforma a este respecto es fácil i hacedera con solo algunos pocos i buenos ejemplos. Oídme, señores, un momento mas.

Si las familias ilustradas que dan el tono a nuestra sociedad se convencen de las ventajas de un cambio i quieren ser algo mas modestas, las otras al instante las imitarán; cesará la competencia entre los ricos i los que no lo son tanto; habrá en jeneral mas moralidad i mas bienestar ; las clases pobres surjirán por el tra-



bajo, la economía i la instruccion, i el país aumentará su riqueza i su poder mediante inversiones mas reproductivas, i sobre todo, mas cuerdas que las de este último tiempo. ¿No habeis visto ayer mismo, señores, pagar 76,000 pesos por las llaves, esto es, por el derecho de preferencia para poder alquilar los palcos del teatro municipal cuando esté concluido i entregado al público? Esto lo hacen solo los ricos, señores. I ¿para qué decir otras cosas ni insinuar tampoco debilidades i miserias de aquellas que cada dia operan en las otras clases de la sociedad el fausto i la ostentacion?

Por eso, señores, aunque sea trivial esto de hablar contra el lujo, yo creo que conviene combatirlo siempre i en donde se pueda i os invito a verificarlo con vuestra pluma i vuestra palabra, en vuestras casas i las de vuestros amigos, porque los gastos de esa especie son los peores a que puede prestarse al abuso de la fortuna. “La posesion de las riquezas (ha dicho un sabio miembro de esta Facultad) confiere un gran poder i por consiguiente impone una grave responsabilidad. Cada cual responde de la satisfaccion de sus necesidades i de las de su familia; pero tambien responde del deber en que está de dar a su fortuna una direccion útil. Honremos, pues, el juicioso empleo de las riquezas, porque él es de un provecho grandísimo para la sociedad. Emplear para nosotros i para ella toda nuestra actividad i nuestro poder, hé ahí el objeto de la vida social i de todos los preceptos morales relativos al uso de la fortuna.”

### XIII.

Ahora, señores, una palabra mas sobre los usos del crédito, i concluyo. De él debe decirse lo que de la riqueza: puede emplearse bien o mal. Pero es indudable que, cuando sucede lo primero, la sociedad gana tanto como pierde cuando acontece lo segundo. Sobran hoy entre nosotros las industrias a que puede consagrarse ventajosamente el crédito; pero sobran tambien, por desgracia, los negocios aleatorios que, arruinando a unos, levantan como por encanto el haber de los otros. Por mi parte, yo creo que ni la moral ni la ciencia deben aceptar i menos encarecer negocios semejantes, que si pueden ser ruinosos para los individuos, pueden traer tambien una perturbacion a la sociedad por las mancomunidad del crédito i por los distintos servicios de garantia que están prestando en los bancos unos mismos valores.

Todos hemos visto en este último tiempo, que el ajio ha entrado con fuerza en Chile i que surge i prospera haciendo como es natural algunas víctimas; pero hemos visto, así mismo, que la multiplicacion de las transacciones eleva la propiedad, fortifica las industrias i dobla la enerjia de la produccion. En el semestre que concluye la fiebre de los negocios ha sido tal que ha hecho alzar cuasi todos los valores, i ha causado como una revolucion en los títulos de crédito i hasta en el metálico, porque la plata i el oro no han sido bastante manejables ni bastante rápidos para corresponder al ardor de la especulacion. Por fortuna, tratándose hoi principalmente de empresas mineras, ya sean de plata, como las de Caracoles, o de carbon i salitres, como las de Coronel i Pisagua, lo que ellas rindan vendrá en definitiva a acrecer la riqueza nacional. Como lo que cuestan no sale de Chile, es claro que siempre ganará éste el total de sus productos netos, aun cuando los empresarios pudieran haber hecho negocios mal retribuidos o talvez a pura pérdida.

Pero sea lo que fuere del ajiotaje i de los negocios alcatorios, hai, señores, en el día un hecho que honra altamente a nuestro país i es la puntualidad en los pagos i la exactitud en el cumplimiento de los contratos, cosas ambas que antes no entraban en las costumbres comerciales de Chile. Hoi jeneralmente los compromisos se cumplen, no hai atraso en los deudores, las carteras de los bancos no están repletas, como en otro tiempo, de pagarées atrasados o incobrables, i esto ha hecho que se aumente la confianza en los hombres i en los negocios i que haya podido darse mayor impulso a la actividad industrial i comercial que hoi anima a toda la República.

Gran parte de este beneficio se debé, señores, al crédito i a la masa de capitales que han desarrollado las sociedades anónimas. Por eso el lejislador, el gobernante i el industrial, los patriotas. todos i principalmente los escritores que trabajan por el bien del país, no solo no deben perder de vista esas sociedades, en que todos tenemos alguna participacion, sino que deben estudiar su marcha para tratar de perfeccionarlas i jeneralizarlas i para difundir lo mas posible los servicios que ellas prestan al Estados. Las escuelas i los colejios, con sus métodos de enseñanza i sus exámenes, nos permiten medir el adelanto intelectual de la República; las casas de caridad i los templos, nos dan la medida de

la beneficencia i del espíritu religioso de nuestras poblaciones; pero las sociedades aquéllas, por su vasta esfera de acción i sus recursos, así como por el desarrollo extraordinario que cada día adquieren, son la única medida verdadera del crédito i de los adelantos industriales i comerciales de la nación.

Íntimamente persuadido de esta verdad, yo no vacilo, señores, en afirmar que esas sociedades, obrando simultáneamente con la difusión de la instrucción popular i el empleo de la mecánica en la industria, han sido la causa motriz del vuelo que la riqueza i el crédito han tomado entre nosotros en estos últimos años. Lo sensible es que ellas no estiendan todavía sus beneficios a nuestras clases pobres i laboriosas, mediante el establecimiento de asociaciones cooperativas como las que se han formado en otros pueblos i especialmente en Francia e Inglaterra. Sabido es todo lo que por su medio han ganado allí el artesano i el obrero, que no solo han sacado mayor fruto de su trabajo sino que hasta se han hecho mas morales i mas fuertes, obedeciendo así a una lei de nuestra época que hace que todo hombre que se asocia con otros para el ejercicio de una profesion, se crea mucho mas obligado que antes a consagrarse a ella con una actividad cada día mayor i mas fecunda.

I ¡cuánto bien no harían entre nosotros esas sociedades, asegurando el trabajo i el orden en la clase social menos afortunada, promoviendo la mejora material i moral de nuestros artesanos, acabando con la ebriedad i el *san lunes* i creando cajas de ahorro i de socorros mutuos para todos aquellos oficios o gremios compatibles con la asociacion! ¿No acabamos de ver en nuestros diarios la célebre carta que Sir Scott Russell, iniciador de la union entre la nobleza i la clase obrera de la Gran Bretaña, dirige a los respectivos *comités de lores i trabajadores*, explicando el origen i objetos a que hoy tiende el movimiento social de aquel país? ¿Por qué entre nosotros no podría hacerse otro tanto, cuando los medios de acción no nos faltan i cuando no tenemos aquí ni con mucho tan grandes exigencias ni tan graves dificultades que vencer?

Debe, sin embargo, tenerse presente que esas sociedades no son otra cosa que empresas comerciales o industriales i que en este carácter ellas, como las compañías anónimas, están sujetas a

las mismas reglas de conducta que dirijen a toda negociacion honrada. La capacidad de los directores, la precaucion contra los engaños i el fraude, el tacto para los contratos i la estricta sujecion a los estatutos i a la lei, todós sabemos que son la base i el fundamento de tales asociaciones. En cuanto a los beneficios, tampoco debe olvidarse que la ventaja social está en no repartirlos sino en la menor escala posible; porque todo comercio tiene altas i bajas i si en tiempo de prosperidad se distribuyen todas las ganancias; en tiempos menós felices no habrá dividendos i las compañías sufrirán en su crédito o no podrán impulsar su jiro por falta de capitales. Conviene, sobre todo, no alucinarse en el presente ni formarse esperanzas quiméricas respecto a utilidades futuras. Alentarlas seria convertir la asociacion en una utopia no menós peligrosa que irrealizable, porque no siempre los negocios se aciertan, i en los casos desgraciados; el desencanto vendria a saldar con pérdida las ventajas de la cooperacion.

Ahora, en cuanto a la gestion de nuestras sociedades anónimas, no puede dejar de notarse que alguna de entre ellas, convirtiendo la confianza en sistema i haciendo a veces un uso exajerado del crédito, ha desviado de su verdadero fin el movimiento societario i sacrificado talvez los intereses jenerales a la conveniencia individual o del momento, i yo creo que tampoco deben fomentarse estos abusos que siembran la desconfianza i minan por su base la solidez de las transacciones honradas. Merced a ellos es como se ha visto a los impacientes de la fortuna asegurar i probar con los hechos que, "en el manejo de esas sociedades, el negocio está solo en el dinero de los accionistas i en la inocencia del público." Así es tambien como a la sombra de procedimientos favorables en apariencia al bien comun, se han levantado arbitristas que, como administradores o consejeros i obrando solo en beneficio propio, de la noche a la mañana se han convertido en millonarios. I cuidado, señores, que en estas materias el ejemplo es contagioso, pues aunque los maestros sean contados, los discípulos, como los adoradores del becerro de oro, son en nuestro tiempo innumerables.

Esas perspectivas de lucro a toda costa tienen todavia otro inconveniente i es que desmoralizan los negocios i producen el disgusto o talvez el menosprecio del trabajo. En efecto, ¿quién puede someterse a reunir lentamente i por economias i privaciones de toda especie, un pequeño peculio que asegure su pan i el de su

familia, cuando a cada paso encuentra hombres venturosos que por una coincidencia fortuita, acaso por escribir un papel o realizar una mala idea, se levantan de repente una fortuna? El remedio de esos males incumbe, lo repito, a las mismas sociedades anónimas i a sus estatutos, i sobre todo, a sus accionistas, que deben prevenir los excesos de gestion i fijar bien la responsabilidad de los administradores o jerenes; pero incumbe tambien a la lei, pues aunque la cuestion de reglar las reponsabilidades sea del dominio puro de la convencion particular, yo creo que respecto a terceros perjudicados hai en ello un alto interés de moralidad pública que lejitima la intervencion del lejislador.

Mas, ¿de qué no se ha abusado i se abusa en este mundo? osLi hombres rara vez podemos mantenernos en la medida de lo justo i de lo útil, i por eso abusamos de todo, hasta de los principios mas excelentes, hasta de las instituciones mas benéficas i santas. Pero sea de esos abusos lo que fuere, no puede negarse que aun a pesar de ellos, las sociedades que doblan las fuerzas i los capitales productivos son una forma de condensacion i de expansion que contribuye mucho al desarrollo individual i social, i que en este sentido, ellas son como el eje del mundo moderno, algo como la palanca de Arquímedes, para levantar el progreso de los individuos i de los pueblos.

---

*LEJISLACION COMERCIAL.—Necesidad de reformar la ordenanza de aduanas en la parte relativa a los tribunales de comisos.—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de leyes i ciencias políticas, por don Juan N. 2.º Jara.*

Señores:

El código de hacienda es una rama importante de la lejislacion de un país. A su vez, las leyes de aduanas ocupan un lugar preferente entre las de hacienda, tanto por la importancia rentística de la materia que abrazan, cuanto por que rijen i reglamentan gran parte de las relaciones mercantiles.

Entre nosotros, aún las leyes de hacienda forman una especie de caos, diseminadas como se encuentran, unas en las reales cédulas i órdenes espedidas por los monarcas españoles,

otras en los antiguos códigos jenerales, i estando, ya vijentes en todo, ya derogadas completamente o en parte por nuestras leyes patrias.

Tenemos felizmente una lejislacion aduanera, formando un código que, derogando todas las disposiciones preexistentes sobre la materia, ha llegado a ser una fuente segura para obtener el conocimiento de ella. Sin embargo, no siendo la ordenanza de aduanas como los demás códigos, cuyas disposiciones, puede decirse, tienen un carácter estable, como que su base es el derecho natural i las costumbres de un país, las de aquélla adolecen de la mutabilidad propia del comercio en la parte que a éste se refieren. Así, la actual ordenanza, dictada siete años há, necesita, a juicio jeneral, importantes modificaciones. Lo que en 1864 se lejislaba tomando en consideracion que el comercio se hacia jeneralmente en buques de vela, i con raras escepciones, en buques a vapor, ha venido a ser inadecuado, porque en la conduccion de mercaderías lo que era escepcional en 1864 es hoy ya casi lo comun i lo será sin duda en pocos años mas.

La ordenanza de aduanas contiene disposiciones de diferentes caractéres: unas que podemos llamar económicas o reglamentarias, que no es nuestro ánimo examinar, i otras que pueden titularse legales o de derecho i que se refieren, ya al establecimiento de tribunales que deben fallar en las materias contenciosas que se susciten en el cumplimiento de esta lei, o ya a la aplicacion de penas a las infractores de ellas, etc. Si a nadie se oculta lo variable de las primeras, tampoco puede dudarse del carácter mas permanente de estas últimas, las que, sin embargo, a nuestro entender, contienen algunos defectos que enmendar i omisiones que es indispensable subsanar, sobre todo, en la organizacion de los tribunales de comisos.

Nos proponemos tratar a la lijera este punto importante, el que deseamos no sea echado en olvido hoy, cuando se está por efectuar trascendentales reformas en gran parte de la ordenanza.

## I.

Antes de ocuparnos de la actual organizacion de los tribunales de comisos, creemos de alguna utilidad recorrer suscitadamente las diferentes disposiciones sobre aduanas que han estado en vigor desde que se abrieron al comercio los puertos de Chile,

para conocer por ellas las modificaciones que han sufrido esos tribunales, siendo ya unipersonales, ya colegiadas, o ya de una i otra forma segun las localidades.

La primera disposicion aduanera que encontramos es la que con el título de *Apertura i fomento del comercio i navegacion* dictó la Exma. junta gubernativa del Estado el año 1813. Aunque contiene muchas disposiciones jenerales, éstas van mezcladas con reglas para la tramitacion de las operaciones de aduana. En su lujo de reglamentacion para un comercio que apenas comenzaba a formarse, no pasó por alto los casos en que las mercaderías deberian caer en comisos, pero si olvidó organizar o designar, al menos, los tribunales que habian de conocer en el respectivo juicio.

En seguida hallamos el *Reglamento de comisos* acordado por el Exmo. senado i mandado observar en 28 de junio de 1820. En él se encargó el conocimiento en primera instancia de las causas de comisos, tanto de mar como de tierra, al intendente, con su asesor, de la provincia en que tuviere lugar la aprehension, i en apelacion a la junta de hacienda, pudiendo ante esta misma tener lugar el recurso de súplica, segun fuere la cuantía del negocio. Detalla además la instruccion para la formacion de dichas causas i la distribucion del valor de las especies decomisadas. Lo mas digno de atencion que notamos en este reglamento es que tanto los jueces de primera como de segunda i tercera instancia, tenian su parte proporcional en la distribucion, la que no debia darse al juez o jueces que no diesen lugar al comiso, acreciendo estas cuotas a las que correspondian a aquellos que opinaban favorablemente al fisco. En el mismo año se mandó observar un dictámen fiscal relativo a la apelacion en estas causas, i que carece de importancia.

En 1823 se dictó la *Ampliacion al reglamento de libre comercio de 1813 i demás disposiciones consiguientes*, el que nada innovó en materia de juzgados, concretándose casi únicamente a disponer en la cuantía de los derechos que habrian de cobrarse a las mercaderías i a designar en qué casos éstos serian específcos o *ad valorem*.

Posteriormente siguieron leyes aisladas, que derogando en parte o en todo las anteriores, se limitaban a tratar materias especiales; tales son la lei de internacion dictada en 8 de enero

al de 1834, de esportacion en 23 de octubre de 1835 i algunas otras de menos importancia.

En 1836 fué cuando se verificaron considerables reformas en lo relativo a comisos i tribunales que deben conocer de ellos. La lei de 12 de octubre de este año organizó la primera junta de comisos, estableciéndola en Valparaiso. Componíase del juez letrado, del administrador de la aduana i del juez de comercio bajo la presidencia del primero. Las sentencias de la junta eran inapelables i sus miembros irrecusables, aunque podian considerarse implicados por causas que determinaba la misma lei. El artículo de implicancia debia resolverse sin apelacion por los demás miembros hábiles del tribunal. En la secuela de los demás juicios que se seguian en otros lugares de la República, debian observarse las reglas establecidas por la lei de administracion de justicia. Esto mismo tenia lugar siempre que la cuantía del negocio excediere de 300 pesos, la que después se amplió hasta 1500 pesos.

En estos juicios se procedia breve i sumariamente.

El presidente de la República quedaba autorizado tambien para hacer estensivo el establecimiento de juntas de comisos a otros puertos mayores, cuando lo creyera conveniente.

Haciendo uso de esta autorizacion, se fueron aumentando las juntas, de tal modo que, al dictarse la ordenanza de 1851, ya las habia en Valparaiso, Coquimbo, San Carlos i Concepcion.

Los reglamentos de 1841 i el de 1842 solo se refieren a la tramitacion aduanera.

Hasta entonces, las disposiciones sobre este importante ramo de la hacienda pública corrian, como hemos visto, en leyes aisladas para cuya aplicacion se presentaban sérias dificultades, habiendo necesidad de consultarlas todas, puesto que algo quedaba vijente en cada una de ellas. Para subsanar estos inconvenientes se dictó en 1851 la primera ordenanza de aduanas, la que formó un cuerpo muy completo de las mejores disposiciones anteriores i de otras nuevas. Todo lo preexistente sobre la materia quedó derogado.

La junta de comisos se organizó con los mismos miembros que antes, agregándosele un oficial de fé pública, que servia de secretario. Se hizo estensiva, a mas de los lugares que hemos mencionado, a la ciudad de Copiapó. Debia conocer en sesiones ver-



lales i con afreglo a equidad, de las acciones contenciosas que se entablasen por las aduanas. Las sentencias eran inapelables, hasta la cuantía de 2500 pesos. Sus miembros irrecusables, i solo podian considerarse implicados por algunas de las causales determinadas espresamente en dicha lei i por las que después se establecieron por leyes jenerales. Dichas causales son algunas de las que señala la lei de 2 de febrero de 1837 para la implicancia i recusacion de los jueces. La implicancia debia ser resuelta, sin apelacion, por los demás miembros hábiles del tribunal. Dándose lugar a ella, subrogaba al implicado la persona que ordinariamente le reemplazaba.

En la secuela de los demás juicios que ocurrían en otros lugares de la República, se observaban las reglas establecidas por las leyes comunes. El presidente de la república quedó siempre autorizado para establecer juntas en otros puertos mayores.

La junta de reclamos era la misma de comisos, asociándose a ella dos comerciantes.

## II.

La ordenanza vijente de 1864 restrinjó el establecimiento de juntas a solo el puerto de Valparaiso, organizándola con el juez letrado de hacienda, el jefe de la aduana i un comerciante designado anualmente por el presidente de la República; en las otras provincias, las causas de comisos, multas i penas, son resueltas por el solo juez letrado de hacienda. El procedimiento en estos juicios es breve i sumario i la defensa del fisco corresponde al fiscal o agente fiscal. Las actas o resoluciones son autorizadas por el escribano del ramo.

Si bien esta disposicion es mas liberal que la de 1851, por cuanto hace formar parte del tribunal a un comerciante que representa los intereses mercantiles, no lo es, sin embargo, por lo que respecta al número de juntas, pues lo limita a solo Valparaiso i suprime la autorizacion que anteriormente tenia el presidente para establecerlas en las aduanas de los puertos mayores cuando lo creyera conveniente.

A primera vista resalta la anomalía de que las causas de comisos sean falladas, segun la localidad, por tribunales de tan diferente organizacion. En efecto, es una gran ventaja llevar una causa ante un tribunal colejiado por el mayor acierto,

de sus fallos i lo es mucho mas cuando en ese tribunal entran a formar parte personas que representan los intereses de los que están sujetos a su jurisdiccion. Es indudable que un comerciante preferirá con mucho que los juicios de comisos en que fuere parte sean sentenciados por la junta i no por el solo juez de hacienda. ¿Por qué, pues, ha de existir esta desigualdad, contrária a los preceptos constitucionales? ¿Qué motivos hai para que el juicio que tiene lugar en Coquimbo, Caldera o Talcahuano haya de ser fallado por solo el juez de hacienda, i el que tiene lugar en Valparaiso lo sea por la junta de comisos? No vemos razones para sostener este órden de cosas, i sí creemos que se consultarian mejor los preceptos fundamentales de igualdad sometiendo los juicios de comisos, cualquiera que sea la localidad en que tengan lugar, a un tribunal de idéntica organizacion, ya sea este unipersonal, o ya colejiado.

¿Cuál de estos será preferible? ¿Cuál consultará mejor la conveniencia del comercio, el interés fiscal i los preceptos de justicia? No tememos equivocarnos si optamos por el establecimiento de juntas.

Así como nuestra lejislacion ha creído necesario i conveniente la creacion de jueces prácticos para aquellas materias que requieren conocimientos especiales, no puede dudarse que, si se rijeran por las leyes jenerales, los juicios de comisos debian estar incluidos entre los que deben someterse al conocimiento de prácticos. La trámitacion para verificar las diversas operaciones de aduana es de suyo complicada i lo es mucho mas para los que no tienen la práctica de ella. La omision o el error en un trámite, que talvez para la jeneralidad no tenga gran valor, puede importár, sin embargo, a juicio de los peritos en la materia, una grave informalidad que debe traer consigo el comiso de la especie, o al menos, una multa por la falta, o bien, vice-versa. Un juez letrado, si no es por algun raro motivo, carece de esos conocimientos prácticos que son indispensables para fallar con acierto en esta clase de juicios, en los que la misma lei dispone que el error o la falta de intencion fraudulenta de parte del comerciante impiden la sentencia condenatoria. Volvemos a repetirlo, para obtener el conocimiento de si ha habido o nó intencion fraudulenta, es necesario apreciar en su verdadero valor los trámites de aduana, lo que es mui difícil para los jueces de

derecho, que no poseen la indispensable práctica en esta materia

Con el establecimiento de juntas de comisos, del modo como está organizada en Valparaiso, se consultan los intereses del comercio, del fisco i la recta aplicacion de la lei. Entran en su formacion dos personas que tienen los conocimientos prácticos necesarios para formarse un juicio exacto de la controversia i que ilustran con su dictámen al juez de hacienda, quien, a su vez, les presta el apoyo de sus conocimientos legales para la aplicacion de la ordenanza i para la solucion de las cuestiones de derecho que puedan suscitarse. El interés comercial está representado por uno de sus miembros: el del fisco por el jefe de la aduana, i por fin, la justicia tiene tambien su representante en el juez de derecho.

No desconocemos que la falta de jueces de hacienda en algunos puertos mayores es un grande inconveniente para el establecimiento de las juntas en todas las aduanas de la República; pero de algun modo podria obviarse esta dificultad i desaparecerá tan luego como se establezcan jueces letrados en todos los departamentos de la república. Por lo demás, no nos toca arbitrar los médios para su estension sino patentizar la justicia, utilidad i conveniencia que hai en ello.

Olvidaba hacer notar que estos tribunales no acarrear al Estado ningun desembolso.

### III.

El art. 85 de la actual ordenanza vino a introducir innovaciones a lo dispuesto en la lei de 1851 i en la lei de 1836. Dice así: "Los miembros que componen el tribunal, o el juez de hacienda, deberán en estos juicios declararse implicados o podrán ser recusados por las mismas causales determinadas por las leyes comunes". El art. 86 fija el tiempo en que debe reclamarse la implicancia o deducirse la recusacion.

Las leyes anteriores, como hemos visto, declaraban irrecusables a los miembros del tribunal i solo daban cabida a la implicancia por ciertas causales determinadas en ellas mismas, debiendo fallarse sin ulterior recurso por los demás miembros hábiles de la junta. Como estas causas de implicancia eran muchas de las que la lei de 2 de febrero de 1837 señala en jeneral, ya para la implicancia, ya para la recusacion de los jueces, resulta

que, sin perjuicio de las partes, se consultaba la mejor espedicion i celeridad en el juicio, lo que interesa tanto al comerciante como al fisco, porque el artículo de implicancia es de suyo mas sencillo i lijero que el de recusacion, sobre todo, si debe ser resuelto sin apelacion.

La ordenanza nada dispone ante quien ha de reclamarse la implicancia. Parécenos, por tanto, que, conforme con el art. 10 de la lei de 2 de febrero de 1837, ha de ser ante los demás miembros hábiles del tribunal; pero la decision de éstos es apelable, cuando no dan lugar a la implicancia, pues, segun el art. 17 de la citada lei, solo son inapelables estas declaraciones cuando los tribunales supremos o de apelacion conocen de la implicancia de sus miembros; i no siendo la junta de comisos ni lo uno ni lo otro, sus fallos son, por consiguiente, apelables para ante la suprema corte, a quien corresponde la segunda instancia en el negocio principal (Art. 16: lei citada).

Siendo, segun la ordenanza de 1864, recusables los miembros del tribunal i no estatuyendo nada sobre el modo de llevar a efecto la recusacion, debè recurrirse a la lei jeneral sobre la materia. Veamos la aplicacion que sus disposiciones puedan tener en este caso i si podemos solucionar las siguientes preguntas: ¿qué cantidad debe consignarse para entablar recusacion de un miembro del tribunal de comisos? ¿quién debe conocer del artículo de recusacion? i ¿quién debe reemplazar al que ha sido recusado o implicado?

El art. 25 de la lei de recusaciones dispone que “los jueces, cualquiera que sea su clase o jerarquía, no pueden ser recusados sin espresion de causa”; i el art. 33 agrega “que siempre que la lei impone la obligacion de espresar causa para la recusacion, debe acompañarse a su interposicion boleta legal de haberse consignado la multa competente; i sin la prestacion de esta boleta, no se oirá la recusacion”. Del tenor claro i preciso de estos artículos se deduce que, para recusar a algunos de los jueces que forman el tribunal de que nos ocupamos, debe consignarse una multa, so pena de no oirse la recusacion. Ahora bien, ¿cuál es la cuantía de ella? El art. 44 de la lei citada de 1837 enumera taxativamente cuáles son las multas que deben consignarse para recusar a cada uno de los funcionarios que espresa, i entre ellos, no encontramos los miembros del tribunal de comisos, lo que

es raro puesto que al dictarse esta lei ya estaban establecidas las juntas por la lei de comisos de 12 de octubre de 1836; i decimos que nos parece raro, porque la de recusaciones fué mui minuciosa al enumerar los diversos funcionarios i designar las correspondientes consignaciones.

Si bien por analogía podrian considerarse los miembros de la junta entre los jueces o tribunales de primera instancia, como los miembros de los consulados, los de los consejos de guerra, etc., para cuya recusacion la multa consignada ha de ser de 40 pesos, sin embargo, habiendo enumerado la lei taxativamente los funcionarios i las multas, puede tambien sostenerse que, no habiendo nada dispuesto, nada puede exijirse, como sucede en la apelacion del artículo de impicancia en que, a pesar de requerirse espresamente la consignacion de una multa, no se cumple con esa disposicion, por no haberla fijado la lei. No puede desconocerse que esta última opinion contradice terminantemente los preceptos de la lei; pero, en la disyuntiva, optamos por ella. Pudiera objetarse que está fijada la consignacion para el juez de comercio i que, recusándose a éste, desaparece la dificultad que hemos apuntado. Aunque esto es cierto, subsiste aun el inconveniente, pues el juez de comercio, que lo es tambien de hacienda, al formar parte de la junta debe considerársele como miembro de ella i no en su carácter de juez de comercio.

¿Quién debe conocer del artículo de recusacion? He aquí otra dificultad más grave que la anterior. La lei de febrero de 1837 vuelve a enumerar i de un modo taxativo a quienes corresponde el conocimiento del artículo, segun sea el recusado, i vuelve tambien a olvidar a los miembros del tribunal de comisos.

Si se quiere apelar a la analogía en los funcionarios, tampoco puede llegarse a una solucion. En efecto, si consideramos a los miembros de la junta entre los de los consulados i demás jueces que enumera el art. 64 de la lei de 1837, deberian conocer de su recusacion los alcaldes ordinarios, o en su defecto, los rejidores, con apelacion al juez letrado de primera instancia. Si se les coloca entre los jueces letrados, corresponde la resolucion del artículo a los mismos alcaldes o rejidores, pero con apelacion al intendente de la provincia (Art. 65 dicha lei).

Ejemplos tenemos de que la analogía en estas materias no es regla que debe guiarnos, pues si alguna podria alegarse, es la

que existe entre los miembros del tribunal superior de cuentas i los de los tribunales superiores, puesto que son los mismos, i sin embargo, habiéndolos olvidado la lei de recusaciones, no se dejó la cuestion sujeta a la apreciacion de analogía, sino que la ordenanza de la contaduría mayor, dictada poco después, especificó detalladamente quienes debian conocer de la recusacion de los miembros del tribunal superior de cuentas.

No tenemos noticia que en un número tan crecido de juicios en que ha tenido que entender la junta de comisos, desde su organizacion en 1864, se haya deducido recusacion alguna de sus miembros. No es de presumir que esto haya acaecido por falta de causales sino mas bien porque los que podian entablar el artículo habrán previsto los serios inconvenientes con que tropezarian en su tramitacion.

Llegamos al caso en que algunos de los miembros de la junta se inhabilite para conocer en un juicio por implicancia declarada, o por recusacion admitida con arreglo a la lei.

¿Cómo se reintegrará el tribunal? La ordenanza actual ni aun consigna la disposicion que sobre esto se encuentra en la lei de comisos de 1836 i en la ordenanza de 1851, cual era que, en caso de implicancia u otro motivo, debian ser subrogados los miembros de la junta por las personas que de ordinario los reemplazaban interinamente.

Por lo que hace al juez de hacienda, no vemos dificultad, pues debe subrogarle en el tribunal la persona que, por ministerio de la lei, lo hace cuando desempeña sus funciones de juez de comercio o hacienda.

En cuanto al jefe de la aduana no es tan sencillo el reemplazo, atendiendo al modo como está organizada la planta de empleados en la aduana de Valparaiso. Dividida en secciones que guardan cierta independencia entre sí, cada una de ellas tiene sus jefes superiores. Talvez i con razon se creará que el subrogante del jefe debe ser el oficial 1.º de la contaduría; pero, como ha habido muchos casos en que lo ha sido alguno de los empleados superiores de las otras secciones, no podemos sentar una regla fija sobre este punto.

Se ha establecido la costumbre que el ministro de la aduana designe el empleado que debe reemplazarle en sus ausencias o inhabilitaciones temporales, i esta designacion ha recaído en di

ferentes empleados. Con todo, admitida la recusacion del jefe de la aduana no podria seguirse esta práctica porque, segun ese método, tendríamos que el recusado nombraba la persona que debe conocer en el asunto de cuyo conocimiento se le separa, lo que es contrario a la lei que quiere que la llamada a subrogar lo sea por el ministerio de ella misma (Art. 10 de dicha lei).

Inhabilitado el comerciante que forma parte de la junta, ¿quién le reemplazará? Siendo nombrado anualmente por el presidente de la República, se tendria que ocurrir al supremo gobierno para la designacion de otro. Probablemente para eludir en parte esta dificultad, se ha tomado el arbitrio de nombrar cada año tambien un suplente.

Aunque por el procedimiento breve i sumario en los juicios de comisos podria creerse que, inhabilitado uno de sus miembros, tendrian los demás del tribunal la facultad que el art. 55 de la lei de recusaciones concede para nombrar un juez acompañado, no puede, sia embargo admitirse tal opinion, porque dicha facultad parece otorgada especialmente a los juzgados unipersonales, i además porque, nombrándose un acompañado, se contrariaria la ordenanza, que quiere que la junta esté organizada con determinadas personas que representen los intereses de aquellas que son parte en el juicio.

#### IV.

Hemos dicho que la segunda instancia de los juicios de comisos corresponde a la corte suprema de justicia. Pasando la cuantía del negocio de 500 pesos, se concede apelacion o se elevan los autos en consulta, si no obtiene el fisco.

Suprimidos los jueces especiales de hacienda, que antes formaban parte de este tribunal para la decision de estos juicios, la ventaja de que conozcan de ellos en primera instancia jueces peritos en la tramitacion aduanera ha llegado a ser en gran parte ilusoria, puesto que quien interviene en la revision de los fallos es un tribunal cuyos miembros todos son jueces de derecho, que si no por un acaso, carecen de la práctica i pericia especial que es necesaria.

#### V.

En resúmen, tenemos: que la igualdad exige que de todas las

causas de comisos conozcan tribunales de idéntica organizacion; que son preferibles las juntas de comisos, del modo como la establece en Valparaiso la actual ordenanza, a los tribunales unipersonales i de derecho, por la especialidad de conocimientos que se requieren para el acierto de los fallos en esta clase de juicios; que tanto la conveniencia fiscal, como la del comercio, se consultá por la brevedad de tramitacion, sin temor de parcialidad en los jueces, haciendo que éstos sean irrecusables i pudiendo ser implicados por determinadas causales, i conociendo del artículo sin apelacion los demás miembros hábiles del tribunal, con lo que se evitarían las dificultades que presenta en esta materia la ordenanza vijente i que no tenian la de 1851 ni la lei de comisos de 1836; que debe definirse con precision las personas que han de subrogar a los miembros de la junta inhabilitados por implicancia o recusacion; i por fin, que se consultaria el mayor interés del comercio, sin perjuicio para el fisco, disponiendo que los juicios de comisos sometidos al conocimiento de jueces especiales, como lo son los que componen la junta, sean fallados en única instancia.

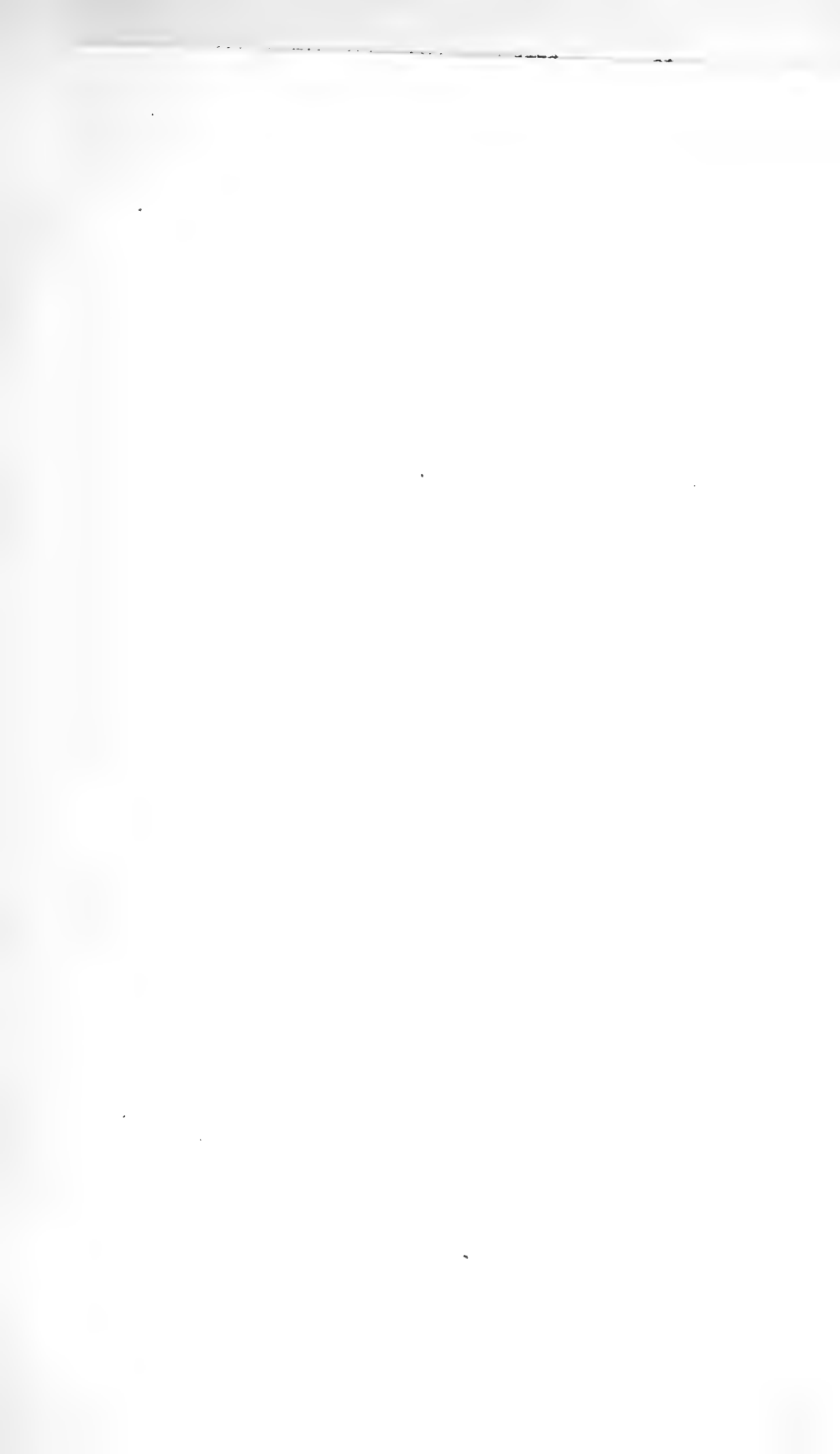
---

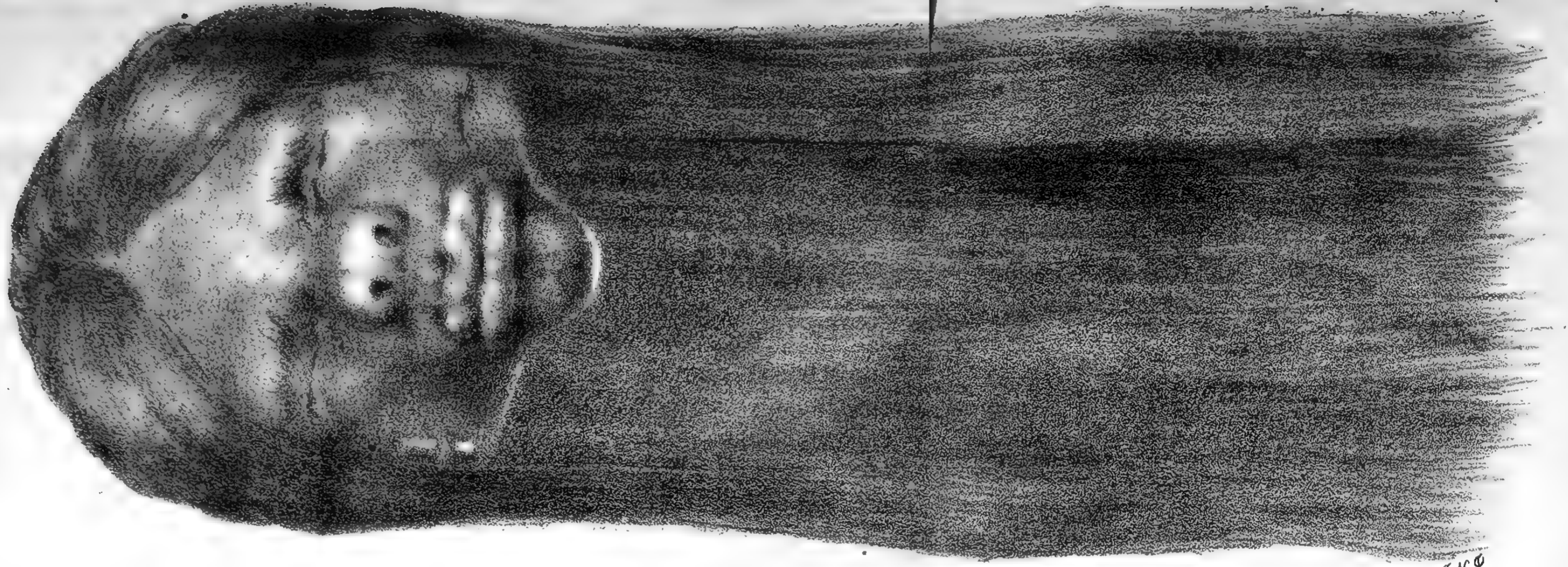
*Santiago, diciembre de 1871.*

Publíquese.—*Ocampo.*—*Palma.*—*Solís.*—*Tocornal.*—*Blest Gana.*

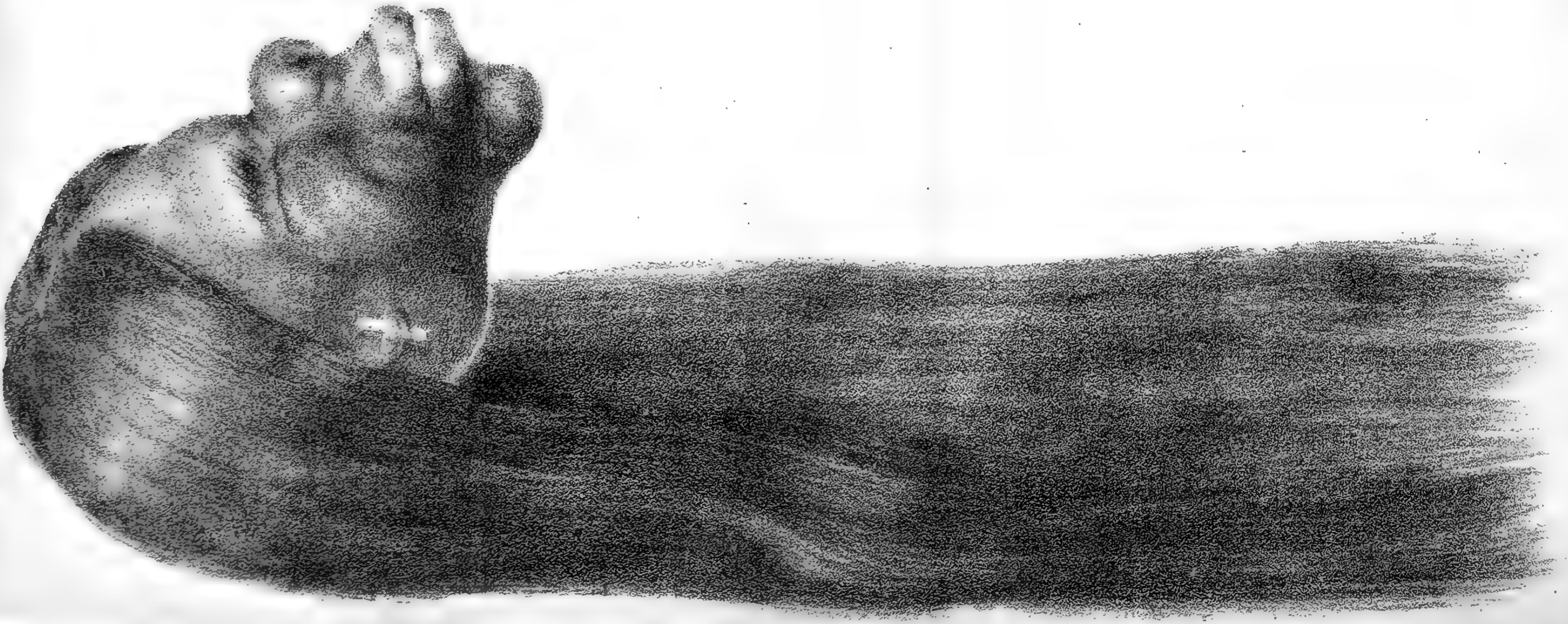
---







S.N.P.



Lit. alemana de G<sup>vo</sup> Schäfer, Santiago.

## MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*ANTROPOLOGIA AMERICANA.*—Una cabeza humana adorada como Dios entre los jívaros (Ecuador).—Comunicacion del doctor don Rodolfo A. Philippi.

La revista alemana intitulada *Globus* trae en su número 20 del año 1871 el artículo siguiente con el epígrafe “una cabeza humana que sirve de ídolo.”

“Los indios jívaros, en la república del Ecuador, adoran como ídolo una cabeza humana. En la parte oriental del país que se continúa en las estensas llanuras del río Amazonas vagan todavía muchas tribus salvajes de indígenas, sobre las cuales tenemos, en jeneral, noticias muy deficientes. El pueblo de los jívaros, cuyo territorio yace entre los ríos Chinchipe i Pastasa, es uno de los mas numerosos entre ellas, i se divide en un gran número de tribus, que son las de los Moronas, Pautes, Zamoras, Gualaquizas, Upanos, Pindos, Pastasas, Agapicos, Achuales, Colopapas, etc.; todas hablan el idioma jívaro, que es claro i sonoro i se aprende fácilmente. Los incas peruanos trataron en balde de someter estos pueblos. Los españoles lograron fundar en el territorio de ellos algunas poblaciones; pero éstas fueron destruidas todas en el año de 1599 en el mismo día. Desde entonces los jívaros han quedado perfectamente independientes. Ellos son hombres forzudos, vivos; el ojo pequeño i negro es lleno de espresion, la frente noble, la nariz arqueada, los labios delgados i los dientes de un blanco brillante. Muchos tienen la tez bastante clara i un poco de barba. Parece que éstos son los descendientes de aquellos jívaros que robaron en 1599 un número de mujeres españolas, matando o espulsando entonces a los hombres españoles.

“Actualmente algunas tribus mantienen algun comercio con una que otra poblacion ecuatoriana, señaladamente con las situadas en el río Pastasa, el cual, sea dicho de paso, ha sido recorrido así como el Morona por un vapor de esploracion hace algunos años. Algun-

nos de estos indios han pasado aun la cordillera i se dejan ver en las ciudades de la altiplanicie.

“Por lo que toca a la cabeza humana adorada como ídolo, obtuvo una en 1860 el señor don R. de Silva Ferro, que era entonces cónsul chileno en Quito, i la exhibió en este año a la vista del público. El señor don José Félix Barrero, que habia conseguido esta cabeza, dió un informe detallado sobre ella, habiendo dedicado dos años enteros a estudiar estos indios.

“Un jívaro de la tribu de los Tambos se habia hecho bautizar, i éste fué inducido a proporcionar un ejemplar de estas cabezas. Por mas de un año todos sus empeños fueron en balde; pero al fin logró su objeto por una maña. Dió a entender a un jívaro salvaje, que le seria mui agradable a la cabeza, si ella podia moverse i hacer un viaje, pues que no podia ser de mucho provecho para su dueño en su cautividad, i se comprometió, a que él, el jívaro bautizado, proporcionaria al dios el ejercicio conveniente. De este modo la cabeza llegó a las manos de Barrero; el indio salvaje recibió muchos regalos, i como fué feliz en su caza, juzgó que el viaje de su dios habia sido provechoso para él. (Debo decir francamente que esta historia me parece un cuento mui inverosímil, i talvez inventado por el indio bautizado para hacer valer mejor el mérito de su trabajo empleado para conseguir la cabeza.—Ph.)

“En la guerra los vencedores cortan la cabeza a los vencidos i sacan el cráneo i su contenido de debajo del cutis. Después introducen en éste una piedra caliente; así es que seca i se encoje mucho, conservando la forma de la cara. Tan luego como la preparacion del cutis está concluida, se toca el *tunduli*, el tambor de guerra, i se convoca al pueblo para una gran fiesta triunfal, que debe celebrarse en los nueve primeros dias después del último combate. Una demora mas larga seria perjudicial, pues que las almas de los miembros de la tribu muertos en la guerra no estarian satisfechas, i la cabeza no podria ser dios.

“Al décimo dia principia la fiesta. El jívaro que posee una cabeza-dios, la cuelga en una vara larga, junta con las que poseeria tal vez de antemano, de modo que ocupa un lugar elevado. Todos los convidados, sobre todo las mujeres i niñas, están adornados de su mejor, i se sientan segun el rango que ocupan en la tribu. Después de concluida la comida festiva, el sacerdote agarra la cabeza,

la tiene colgada de un cordel i pronuncia un discurso largo. Alaba el valor que el hombre, cuya cabeza tiene en mano, ha mostrado durante su vida, i dice que aun en su muerte se ha mostrado valiente; que sus padres i abuelos han sido igualmente bizarros, i que por consiguiente, su cabeza es digna de ser venerada como Dios. Concluye haciendo algunas jesticulaciones violentas, i después queda tranquilo por un rato hasta que da un grito retumbante. Entonces todos los presentes se levantan de repente con mucho ruido.

“La cabeza-dios se ata otra vez a la varilla, i todos vuelven a sentarse, menos el vencedor; éste se pone la lanza en la mano, de lante de la cabeza, a la cual carga de toda clase de injurias i baldones. La cabeza se los devuelve abundantemente por la boca del sacerdote que habla por ella, i esta disputa se hace de mas en mas animada, hasta que el sacerdote la termina gritando al vencedor: “Tú eres un cobarde; durante mi vida no te atreviste a injuriarme; mi solo nombre ya te hizo temblar. Vendrá un hermano mio para salvarme.” El vencedor, enojado por estas palabras, da un golpe de lanza a la cabeza de su enemigo, i para que ésta no pueda mas injuriar i regañar, *le cierran la boca cosiéndosela*. Así está condenada a silencio perpetuo; pero ha pasado a ser un oráculo, cuando un jívaro, excitado por narcóticos, le dirige preguntas. (No se dice cómo la cabeza con la boca cosida contesta; probablemente por la boca del sacerdote).

“Cuando principia el baile (con el cual concluye la fiesta), el vencedor lleva el palo con la cabeza, fuera de la choza, i le sigue la mujer mas querida, que recibe con eso la distincion mas grande que puede tener una jívara. Ella le agarra de la cintura; las otras hacen lo mismo, formando así una cadena. Las mujeres bailan entre sí; cada hombre toca algun instrumento, i se canta una cancion triunfal. El baile, el canto, la bulla duran, con cortas interrupciones, dos a tres dias i aun mas, fuera de la choza i dentro de ella.

“El guerrero que ha dado la segunda herida al muerto debe ayunar un año entero, al cabo del cual debe dar una fiesta igual, menos la primera parte; i si tres o mas guerreros han concurrido a matarlo, cada uno debe dar una fiesta al cabo del año.

“Ahora, ¿cuáles son las obligaciones de la cabeza-dios? Si las

frutas de la tierra son escasas, si los animales domésticos no se multiplican bastante, las mujeres celebran una rogativa; i teniéndose de las manos i formando así un círculo, bailan al rededor del ídolo que lleva un *capito*, es decir, su sacerdote. Si el ídolo no produce el efecto deseado, le cortan los pelos i lo botan al monte como cosa inútil.

“No todos los enemigos muertos sirven para hacer dioses de sus cabezas: solo los mas valientes son dignos de este honor. A éstos les arrancañ el corazon, i estraen los sesos, que comen. Esto es costumbre jeneral entre los Tumbes, Mendes, Pastasas, Jurumbainis, Tutamagosas, Chiguavidas, Achmiles, Guambinimas, Guambisas, Huambogas; lo mismo hacen los Moronas con la diferencia de que éstos son verdaderos antropófagos.

“Cuando en junio de 1861 el profesor Cássola habia vuelto del Ecuador a Europa, mostró al señor Guillermo Bollaert en Londres una cabeza-dios, que habia llevado consigo. Ésta fué exhibida en la grande esposicion como la “cabeza de un inca”!!! El cutis de la cabeza habia quedado reducido a la cuarta parte (?) del tamaño natural i las facciones de la cara se podian distinguir medianamente; todos los huesos habian sido removidos: habian quedado solo el cutis i el pelo. La cabeza-dios de Cássola se hallaba en una especie de pequeño templo a orillas del río Pastasa, i habia sido robada de allí durante la noche. Decian que habia sido la cabeza de un jefe, i que un guerrero la habia llevado como amuleto en las batallas. Encima habia un cordel, de modo que se podia colgar la cabeza, i otro pasaba por los agujeros de los labios. Las orejas estaban horadadas, i las ventanas de la nariz llenas de una resina negra.”

El autor aleman desgraciadamente no dice de dónde ha sacado las noticias que preceden, i señaladamente a dónde se pueda encontrar la publicacion del señor Barriero.

Hace algunos años pude comprar una cabeza jívara preparada como se ha dicho, es decir, reducida a la mitad de su tamaño natural i compuesta solo de cutis i cabello; pero no es la cabeza de un *guerrero*, es la cabeza de una *mujer i sus facciones están mui bien conservadas*; así que podemos suponer que tendria apenas veinte años de edad; a lo menos no se ve todavía ningun indicio de arrugas. La cabeza ha sido separada del cuello inmediatamente debajo de la barba; mide desde el vértice hasta el ángulo que

la barba formaba con el pescuezo, cuatro pulgadas ocho líneas, o sea, 108 milímetros; otro tanto desde la punta de la nariz hasta el occiput, i tres pulgadas ocho líneas, o sea, 85 milímetros de un lado a otro. La parte que contenia los sesos no es mas grande que la cara, cuando se mira la cabeza del lado, lo que se explica suponiendo que aquella parte se ha encojido mas que la cara. La sien izquierda es mas hundida, que la derecha i la frente mui comprimida. Los ojos cerrados i hundidos, i apenas se conoce la hendidura entre los párpados; no se ven las pestañas i parece que el borde de los párpados se ha enrollado para adentro. Las cejas son cortas i distantes entre sí. Las orejas son mui bonitas i la estremidad de ellas está horadada; en una de ellas queda el palito que ha servido para mantener el agujero abierto mientras la cabeza se desecaba. La nariz i la boca son prominentes a guisa de hocico; esto proviene de que la nariz ha conservado los cartilagos, mientras la parte que cubria los huesos naturalmente ha podido encojerse mucho mas, una vez removidos estos huesos. Por lo que toca a los labios, éstos habian sido atravesados por tres palitos que pasaban de un labio a otro, i que impidieron por supuesto que pudieran retirarse. Los agujeros dejados por estos palitos son tan grandes como las ventanas de la nariz, que son redondas. En consecuencia de este procedimiento, la línea de la boca no forma un arco suave, sino un ángulo recto de cada lado, i una línea recta entre estos dos ángulos. En muchos lugares, sobre todo cerca de la estremidad de la oreja se observa la fina pelusa del cutis. El pelo mide mas de dos pies, o sea, 55 centímetros: es negro, lacio, lustroso i bastante fino para un individuo de la raza americana. Nacia mas abajo en la frente de lo que lo muestra la figura; lo que proviene de que la peluca artificial que la cabeza lleva actualmente no está bien puesta. La polilla se habia anidado en las raíces del pelo; así que cayó todo, i bastó la tercera parte del cabello para formar la peluca, pues que, por la contraccion del cutis, el pelo estaba mui tupido en la cabeza. El grosor del cuero es en la parte del occiput una línea i cuarto, o sea  $2\frac{2}{4}$  milímetros, i solo una línea escasa, es decir, 2 milímetros en la barba; su color es un pardo oscuro, casi como café bien tostado, i la superficie finamente granulada. De trecho en trecho se ven pintas de un rojo de cinabrio, puestas probablemente después de seca la cabeza, para imitar la pintura que las jívaras suelen usar.

Como se ve por esta descripción, la cabeza se diferencia algo de las descritas arriba, i señaladamente es evidente que la boca no ha sido cosida con el objeto de callarse, sino que los agujeros que se notan ahora, han sido el producto de palitos metidos en ellos para impedir que la boca se encojese. Es también evidente que esta cabeza femenina no pudo servir para el mismo objeto que las cabezas de los guerreros de que habla la revista alemana. Sin embargo, creo que estas diferencias se pueden explicar fácilmente. Según el individuo que me ha vendido la cabeza que acabo de describir, ésta no ha sido preparada por un jívaro, sino por un español que vive cerca de estos indios, de los cuales ha probablemente aprendido el modo de preparar. El objeto de esta industria singular ha sido, según el vendedor, el de ganar plata. Pero, ¿cómo se ha hecho esta preparación? ¿cómo se ha separado el cuero de los huesos que cubria? ¿cómo se ha secado después? No me parece muy probable que después de la extracción de los sesos, los huesos hayan sido machucados i extraídos pedazo por pedazo, puesto que en este caso el cutis debería mostrar muestras de magulladuras, i las puntas prominentes de los huesos fracturados fácilmente habrían roto la cutis. Creo mas bien que todo el cuero se haya sacado de encima del cráneo, i después el de la cara. Por lo que toca a la conservación de él, no creo sea suficiente echar una piedra calentada en el interior para lograr que se seque i encoja i resulte un producto como nuestra cabeza.

---

*ORNITOLOGÍA.—Catálogo de las aves extranjeras del Museo Nacional.—Comunicación del subdirector de éste, don Luis Landbeck.*

El catálogo que sigue está dispuesto en orden alfabético i no en orden sistemático por las dos razones siguientes. En primer lugar no hai dos ornitólogos eminentes que tengan el mismo sistema: cada uno tiene el suyo i pretende que es el mejor; así es que hemos vacilado hasta ahora sobre cuál convendría adoptar para el Museo Nacional. La antigua colección que se encontraba cuando el doctor Philippi se hizo cargo de la dirección del Museo, ha que-



dado con la disposicion que tenia entonces, i se colocaron los objetos nuevos en el mismo órden sistemático cuando cabian todavia en los estantes. Pero después, faltando el lugar para colocar los estantes nuevos, o para colocar éstos en el lugar debido, no ha sido posible, con gran perjuicio de la juventud estudiosa, guardar órden sistemático; i aun, lo que es peor, una que otra ave extranjera ha debido colocarse entre las chilenas. Estos grandes inconvenientes cesarán únicamente cuando el Museo tenga un local adecuado.

La segunda razon por que no se ha adoptado en este catálogo un órden sistemático cualquiera, es que hemos recibido de varios museos extranjeros, con los cuales estamos en relacion, especies con nombre científicos que no encontramos en los libros que están a nuestro alcance, lo que no estrañarán las personas que conocen la inmensa estension de la literatura ornitolójica, i lo propongo que son los ornitólogos a crear nuevos jéneros por diferencias poco marcadas.

Las abreviaciones son: *ad.* que es adulto, *horn.* que tiene un año de edad (hornotinus), *juv.* que es mas jóven, *pull.* que el pájaro es de nido, con solo el plumon; el (?), que no conocemos su sexo.

Várias especies se encuentran, para mayor comodidad de los que buscaren alguna, en el catálogo bajo dos nombres; en este caso el número que sigue al nombre de la especie indica el lugar donde la misma especie se halla bajo otro nombre. Así, verbi-gracia, el número 808 detrás de *Anas tadorna*, indica que esta misma especie se encuentra bajo el número 808 con el nombre de *Tadorna tadorna*.

I.

AVES ARMADAS.

A.

Especies.	Ejemp.
1 <i>Accentor alpinus</i> , Gm., macho ad., Europa.....	1
2 — <i>modularis</i> , Koch, macho ad., Europa.....	2
3 <i>Accipiter Gabar</i> , Sh., macho adulto, África.....	1
4 — <i>nisus</i> , Linn, macho i hembra ads., Europa, núm. 494.....	4
5 <i>Acridotheres roseus</i> Ranz., hembra ad., Europa oriental.	1

Especies.	Ejemp.
6 <i>Actitis empusa</i> , (?) ad., N. S. Wales.....	1
7 — <i>hypoleucos</i> , Linn., macho ad., Europa, núm. 845	1
8 — <i>lunata</i> , Ph. y Ldb., (?) ad., Perú.....	1
9 <i>Actiturus Bartramius</i> , Wils, macho i hembra ads., Men- doza.....	2
10 <i>Ada cyanirostris</i> , d'Orb., hembra juv., Mendoza.....	1
11 — <i>nigerrima</i> , d'Orb., macho i hembra ads., Mendoza C. N. 2.....	3
12 <i>Agelaius gubernator</i> , Bon., macho ad., California.....	1
13 <i>Aix galericulata</i> , Linn., macho horn., China.....	1
14 — <i>sponsa</i> , Linn., macho i hembra ads., i horn., América del Norte.....	3
15 <i>Alauda alpestris</i> , Linn., macho i hembra ads., Estados- Unidos.....	3
16 — <i>arvenis</i> , Linn., macho i hembra ads., et pull., Europa.....	4
17 — <i>calandra</i> , Linn., (?) ad., Europa.....	1
18 — <i>cristata</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
19 <i>Alca torda</i> , Linn., macho ad., Suecia.....	1
20 <i>Alcedo bengalensis</i> , Gm., macho ad., Japon.....	1
21 — <i>fusca</i> , macho ad., Nueva-Holanda.....	1
22 — <i>ispida</i> , Linn., (?) ad., Europa.....	1
23 — <i>americana</i> Linn., macho ad., Brasil.....	1
24 — <i>rudis</i> Hasselq, macho ad., África.....	1
25 — <i>rufidorsa</i> , macho ad., Java.....	1
26 <i>Amadina fasciata</i> , macho ad., África.....	1
27 <i>Ampelis cucullata</i> , Tem., macho ad., Brasil.....	1
28 — <i>mayana</i> , Linn., macho ad., Ecuador.....	1
29 — <i>melanocephala</i> , Pr. Max., macho ad., Brasil.....	1
30 — <i>pompadora</i> , Linn., macho ad., etc. horn., Brasil..	2
31 — <i>purpúrea</i> , Licht., macho ad., Brasil.....	1
32 — <i>rubrocristata</i> , macho ad., Brasil.....	1
33 — <i>speciosa</i> , ad., (?) Brasil.....	1
34 — <i>viridis</i> , d'Orb., (?) ad., Ecuador.....	1
35 — (?) ad., Brasil.....	1
36 <i>Anabates gutturalis</i> , Lafr., macho, hembra i juv., Men- doza.....	4

Especies.	Ejemp.
37 <i>Anabates unirufus</i> , Laft., macho i hembra ad., Mendoza	2
38 <i>Anas acuta</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	2
39 — <i>arcuata</i> , Horsf., macho ad., Java	1
40 — <i>boschas</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	2
41 — <i>clypeata</i> , Linn., macho ad., Europa	1
42 — <i>crecca</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	2
43 — <i>ferina</i> , Linn., macho horn. macho juv., Europa	2
44 — <i>fusca</i> , Linn., macho i hembra ad. Suecia	2
45 — <i>leucophthalmos</i> , Bechst., macho i hembra ad., Europa	2
46 — <i>marila</i> , Linn., macho i hembra ad., Suecia	2
47 — <i>melanotos</i> , Vieill., hembra ad., Asia	1
48 — <i>nigra</i> , Linn., macho ad., Suecia	2
49 — <i>penelope</i> , Linn., macho ad., Europa	2
50 — <i>querquedula</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	2
51 — <i>radjah</i> , hembra ad., Geleh., Nueva-Guinea	1
52 <i>Anser indicus</i> , (?) ad., India or.	1
53 — <i>segetum</i> , Linn., macho ad., Europa	1
54 — (?)	1
55 <i>Anthochaera inacocis</i> , Gould, (?) ad., N. S. Wales	1
56 <i>Anthus aquaticus</i> , Bechst., ad., Europa	1
57 — <i>arboreus</i> , Bechst., ad., Europa	1
58 — <i>campestris</i> , Linn., macho ad., Europa	2
59 — <i>capensis</i> , Lath., Cabo de Buena Esperanza	1
60 — <i>chii</i> , Vieill., macho ad., Perú	1
61 — <i>correndera auct.</i> , 2, macho ad., Mendoza	2
62 <i>Anumbius ruber</i> , d'Orb., (?) ad., Paraná	1
63 <i>Apteryx Mantelli</i> , Bartl., (?) ad., Nueva-Zelanda	1
64 <i>Ara aracanga</i> , Vieill., ad., Brasil	1
65 — <i>militaris</i> , Linn., macho ad., Venezuela	1
66 <i>Arachnotheres inornata</i> , Tem., ad., Java	1
67 <i>Ardea alba</i> , Linn., juv., Europa	1
68 — <i>cinamomea</i> aut., macho ad., Java	1
69 — <i>cinerea</i> , Linn., ad. Europa	1
70 — <i>comata</i> , Lath., macho ad., y (?) ad., Europa meridional	3
71 — <i>garzetta</i> , Linn., ad., Europa	1

Especies.	Ejemp.
72 — lepida, hembra ad., Célebes .....	1
73 — Novae Hollandiae, macho ad., N. S. Wales .....	1
74 — purpurea, Linn., ad., (?) Europa .....	1
75 — scapularis, Jll., macho ad., Borneo .....	1
76 — speciosa, Tem., juv., Borneo .....	1
77 Artamus leucopygialis, Gould., ad., Australia .....	1
78 — leucorhynchus, Vieill., macho i hembra ad., Su- matra .....	3
79 Astur palumbarius, Linn., macho i hembra ad., Europa .....	2
80 Athene noctua, Ret., macho i hembra ad., Europa .....	2
81 Attagis Gayi, St. Hil., macho i hembra ad., Perú .....	2
82 Aulacorhynchus coeruleo-cinctus, d'Ord., ad., Yungas .....	1
83 Barbatula scolopacea, Tem., macho ad., Elmino, Costa de Oro .....	2
84 Bernicla melanoptera, Gray, macho ad., Perú .....	1
85 — torquata, Linn., ad., Europa .....	1
86 Bethylus picatus, Lath., ad., Brasil .....	1
87 Bombycilla cedrorum, Vieill., macho i hembra ad., Es- tados- Unidos .....	3
88 — garrula, Linn., macho ad., Europa .....	1
89 Bonasa Umbellus, Stph., (?) ad., Estados- Unidos .....	2
90 Botaurus minutus, Linn., ad., Europa .....	1
91 — stellaris, Linn., ad., Europa .....	1
92 — (?) .....	1
93 Brachypus bimaculatus, Sws., (?) ad., Banca .....	1
94 Bubo europaeus, Less, macho i hembra ad., Europa .....	2
95 — virginianus, Bon., (?) ad., Estados- Unidos .....	1
96 Bucephala albeola, Linn., hembra ad., Sitka .....	1
97 Buceros javanicus, ad., Java .....	1
98 — nasutus, Lath., ad., Africa .....	1
99 Buteo vulgaris, Bechst., macho i hembra ad., Europa .....	2
100 Cacatus nasicus, Tem., (?) ad., Nueva- Holanda .....	1
101 Caccomantis flavus, Gm., macho ad., Java .....	1
102 — sepulchralis, Müll., macho i hembra, Java .....	2
103 Calamodyta phragmitis, Bechst., hembra ad., Holanda .....	1
104 Calidris grisea, Cuv., (?) ad., Europa, (?) horn., Perú .....	1
105 Calliste aurulenta, Gray, macho ad., Ecuador .....	1

106	<i>Calliste festiva</i> , Shaw., macho ad., Brasil.....	1
107	— <i>flava</i> , Linn., macho ad., Brasil.....	1
108	— <i>melanota</i> , Sw., macho horn., Brasil.....	1
109	— <i>thoracica</i> , Linn., macho ad., Brasil.....	1
110	— <i>tricolor</i> , Gm., macho ad., Brasil.....	1
111	— (?) Brasil.....	1
112	<i>Caprimulgus affinis</i> , macho ad., Estados-Unidos.....	1
113	— <i>andinus</i> Ph. y Ldb., hembra juv., Mendoza.....	1
114	— <i>bifasciatus</i> , Gould., macho ad., Mendoza.....	1
115	<i>Cardinalis virginianus</i> , Bonap., hembra ad., Estados-Unidos=—núm. 425.....	1
115	<i>Carpodacus purpureus</i> , Gm., macho ad., Estados-Unidos.....	1
117	<i>Carpophaga melanura</i> , Gray, macho ad., Mareh, Ternate.....	1
118	— <i>Paulinae</i> , macho ad., Célebes.....	1
119	— <i>perspicillata</i> , macho ad., Morotai.....	2
120	— <i>Sundevalli</i> , macho ad., Waaigeou.....	1
121	<i>Casarca cawa</i> , Brown., macho ad., Coromandel.....	1
122	<i>Cassicus albirostris</i> , Wagl., macho ad., Ecuador.....	1
123	— <i>cristatus</i> , Vieill., macho i hembra ad., Cayena.....	2
124	— <i>ferrugineus</i> , Wils., hembra ad., Estados-Unidos.....	1
125	— <i>haematorrhous</i> , macho i hembra ad., Brasil.....	2
126	— <i>niger</i> , macho ad., Brasil.....	1
127	— <i>persicus</i> , macho ad., América tropical.....	1
128	— <i>spurius</i> , Linn., macho ad., Estados-Unidos.....	1
129	<i>Catamenia analis</i> , Bon., macho ad., Mendoza.....	1
130	<i>Centropus affinis</i> , Horsf., (?) ad., Java.....	1
131	— (?).....	1
132	<i>Cephalepsis Delalandii</i> , Less., macho ad., Brasil.....	1
133	<i>Cereopsis cinerea</i> , Lath., macho i hembra ad., Nueva-Hollandia.....	2
134	<i>Cerorhina monocerata</i> , Pall., macho ad., Sitka.....	1
135	<i>Certhia familiaris</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa.....	2
136	<i>Certhiola spec</i> (?), ad., Brasil.....	1
137	<i>Ceryle americana</i> , ad., Paraná i Perú.....	2
138	— <i>Alcyon</i> , macho ad., Estados-Unidos.....	2
139	<i>Chaetura pelagica</i> , Linn., macho ad., Estados-Unidos.....	1

Especies.	Ejemp.
140 <i>Chamaepelia perspicillata</i> , Ldb., macho i hembra ad., Mendoza .....	2
141 <i>Charadrius Azarae</i> , Licht., macho ad., Mendoza .....	1
142 — <i>cantianus</i> , Lath., macho i hembra ad., Suecia .....	2
143 — <i>Geoffroyi</i> , macho i hembra ad., Morotai .....	2
144 — <i>hiaticula</i> , Linn., macho juv., Holanda .....	1
145 — <i>longipes</i> , (?) ad., Banka .....	1
146 — <i>minor</i> , Mey. y Wolf., macho i hembra ad., Suecia .....	1
147 — <i>morinellus</i> , Linn., hembra ad., Europa .....	1
148 — <i>Perronii</i> , (?) juv., Java .....	1
149 — <i>pluvialis</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa .....	3
150 — <i>pyrrhocephalus</i> , Vieill., hembra horn., Perú .....	1
151 — <i>resplendens</i> , Tsch., macho ad., Perú, Chucultusa .....	1
152 — <i>semipalmatus</i> , Kaupp., hembra horn., Perú .....	1
153 — <i>trifasciatus</i> , Licht., macho ad., Perú .....	1
154 — <i>ventralis</i> , Wagl., (?) ad., Senegal .....	1
155 — <i>virginicus</i> , Borkh., macho i hembra ad., Perú y Sitka .....	4
156 — <i>vociferus</i> , Lath., hembra ad., Perú .....	1
157 <i>Chauna chavaria</i> , Jll., macho ad., Paraguay .....	1
158 <i>Chenalopex aegyptiaca</i> , L., macho i hembra ad., Europa .....	2
159 — <i>jubatus</i> , (?) ad., Nueva-Holanda .....	1
160 <i>Chlorospiza atriceps</i> , d'Orb., macho ad., Perú .....	1
161 — <i>chloris</i> , Cab., macho i hembra ad., Perú .....	2
162 — <i>erythrorhyncha</i> , Less., macho ad., Perú .....	1
163 — <i>erythronota</i> , Ph , y Ldb., Perú .....	1
164 — <i>speculifera</i> , d'Orb., macho ad., Perú .....	1
165 <i>Chrysolampis moschitus</i> , Boid., macho ad., Brasil .....	1
166 <i>Chsysomitris atrata</i> , Bon., macho ad., Mendoza .....	2
167 — <i>crassirostris</i> , Ldb., macho ad., Mendoza .....	1
168 — <i>magellanica</i> , Vieill., macho ad., Brasil .....	1
169 — <i>tristis</i> , macho ad., Washington .....	1
170 — <i>uropygialis</i> , Sel., macho i hembra ad .....	3
171 <i>Ciconia alba</i> , Linn., ad., Europa .....	1
172 — <i>nigra</i> , Gessn., (?) horn., Europa .....	1
173 <i>Cinclus aquaticus</i> , Bschst., macho i hembra ad., Europa .....	2
174 <i>Circus cyaneus</i> , Linn., macho ad., Europa .....	1

Especies.	Ejemp.
175 <i>Circus rufus</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
176 <i>Coccyborus chrysogaster</i> , Cab., macho ad., Ecuador...	1
177 <i>Coccythraustes vulgaris</i> , Briss., macho ad., Europa....	2
178 <i>Coccygus cayanus</i> , Linn., macho ad., Brasil.....	2
179 — <i>naevius</i> , ad., Guayana .....	1
180 <i>Clangula clangula</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa..	2
181 <i>Clytelaema rubinea</i> , Gould., macho ad., Brasil.....	2
182 <i>Columba livia</i> , Linn., ad., Europa.....	1
183 — <i>maculosa</i> , Tem., macho horn., Mendoza.....	1
184 — <i>meloda</i> , Tsch., macho ad., Mendoza.....	1
185 — <i>monacha</i> , hembra juv., Ternate.....	1
186 — <i>oenas</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa.....	2
187 — <i>palumbus</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa..	2
188 — <i>sundaica</i> , macho ad., Licht., Java.....	1
189 — <i>superba</i> , Tem., macho ad., Islas del Pacifico...	1
190 — <i>tigrina</i> , Tem., macho ad., Borneo—núm. 887..	1
191 <i>Columbina picui</i> , Gray, macho ad., Mendoza.....	1
192 — sp. (?) ad .....	1
193 <i>Celymbus arcticus</i> , Linn., macho ad., macho juv., Eu- ropa.....	1
194 — <i>pacifcus</i> , Linn., hembra ad., América ártica....	1
195 — <i>septentrionalis</i> , Linn., macho ad. y juv., Europa	2
196 <i>Collyrio excubitoroides</i> , Baird., macho ad., Estados- Unidos .....	1
197 <i>Cometes sparganurus</i> , Bonap., macho i hembra ad., Mendoza.....	4
198 <i>Compsocoma notabilis</i> , Scl., macho ad., Ecuador.....	1
199 — <i>sumtuosa</i> , Less., macho ad., Ecuador.....	1
200 <i>Conurus acuticaudatus</i> , Vieill., macho ad., Santiago....	1
201 — <i>Aymara</i> , d'Orb., macho i hembra ad., Mendoza..	4
202 — <i>guyanensis</i> , Briss., ad., Guayana.....	1
203 — <i>Novae Hollandiae</i> , ad., Nueva-Holanda.....	2
204 — <i>patagonus</i> , Vieill., macho ad., Mendoza.....	2
205 — <i>sitophaga</i> , Tsch., macho ad., Perú.....	1
206 — <i>torquatus</i> , ad., Senegal.....	2
207 — <i>vittatus</i> , Vieill., ad., Brasil.....	1
208 <i>Copsichus saularis</i> , Wagl., macho i hembra ad., Juva..	3

Especies.	Ejemp.
209 <i>Coracias abyssinica</i> , macho ad., Abyssinia.....	1
210 — <i>garrula</i> , Linn., hembra juv., Europa.....	1
211 <i>Coracina scutata</i> , Tem., macho ad., Brasil.....	1
212 <i>Corvus carnivorus</i> , Bart., hembra ad., Fort Andersen Norte América.....	1
213 — <i>corax</i> , Linn., ad., Europa.....	1
214 — <i>corone</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa....	3
215 — <i>cornix</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa....	2
216 — <i>frugilegus</i> , Linn., ad., y juv.....	4
217 — <i>monedula</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa..	3
218 — <i>pyrrhocorax</i> , Linn., ad., Suiza.....	1
219 <i>Corythus Enucleator</i> , Linn., macho ad., macho horn.= Núm. 698.....	2
220 <i>Cossypha albicapilla</i> , Vieill., ad., Costa de Oro.....	1
221 <i>Coturnix dactylisonans</i> , L., macho i hembra ad., Europa	2
222 <i>Cotyle fucata</i> , Tem., macho ad., Mendoza.....	2
223 <i>Cracticus personatus</i> , Vieill., macho ad., Gebeh.....	1
224 <i>Crex pratensis</i> , Linn., ad., Europa.....	1
225 <i>Criniger flavicaudus</i> , Tem., hembra ad., Batjan.....	1
226 <i>Crotophaga Ani</i> , Linn., ad., Perú.....	1
227 — <i>mayor</i> , Linn., ad., Guayana.....	1
228 <i>Cuculus canorus</i> , Linn., macho ad. juv., Europa.....	6
229 — <i>erythrophthalmus</i> , macho ad., Estados-Unidos..	1
230 — <i>tenuirostris</i> , Tem., (?) ad., Java.....	1
231 <i>Cunicularia Frobeni</i> , Ph. y Ldb., macho ad., Perú....	1
232 <i>Curvirostra americana</i> , Wils., macho ad., Pensylvania..	1
233 — <i>leucoptera</i> , Gm., macho ad., Estados-Unidos.= Núm. 424.....	1
234 <i>Cyanospiza cyanea</i> , Baird., macho ad., Estados-Unidos	2
235 <i>Cyanura Stelleri</i> , Pen., ad., California.....	2
236 <i>Cyanura</i> sp., Ecuador.....	1
237 <i>Cygnus musicus</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
238 — <i>Plutonium</i> , Linn., macho ad. Australia.....	1
239 <i>Cypselus andecolus</i> , d'Orb., macho ad., Perú i Mendoza	2
240 — <i>apus</i> , Linn., macho ad., y horn.....	3
241 — <i>Klecho</i> , Horsf., macho i hembra ad. juv., Cele- bes.....	3



Especies.	Ejemp.
242 — melba, Linn., macho horn. Suiza i Europa	1
243 <i>Dacelo chloris</i> , Bodd., macho ad., Java	1
244 — <i>Dea</i> , hembra ad. y juv., Morotai	2
245 — <i>diops</i> , macho ad., Ternate	1
246 — <i>lepida</i> , macho ad., Ternate	1
247 <i>Dacnis cyanomelas</i> , Gm., macho i hembra ad., Brasil	2
248 — <i>spiza</i> , Linn., macho ad., Brasil	2
249 <i>Dasycephala albicauda</i> , Ph. y Ldb., macho ad., Perú	1
250 <i>Dendrocolaptes albirostris</i> , Ldb., macho ad., Mendoza	2
251 — <i>bruniceps</i> , Ldb., macho i hembra ad., Mendoza	2
252 <i>Dendrochelidon mystaceum</i> , Less., hembra ad., y juv., Amboina	2
253 <i>Dendrocygna viduata</i> , Linn., macho ad., Africa i Gua- yana	1
254 <i>Dendroica aestiva</i> , Gm., macho ad., Estados-Unidos	1
255 — <i>coronata</i> , Linn., macho ad., Estados-Unidos	1
256 — <i>pennsylvanica</i> , Linn., macho ad., Estados-Uni- dos	1
257 <i>Dicaeum rubro-canum</i> , macho ad., Juva	1
258 <i>Diomedea exulans</i> , Linn., ad., Perú	1
259 <i>Docimastes ensiferus</i> , Cab., macho ad., Ecuador	1
260 <i>Dolichonyx oryzivorus</i> , Bon., macho ad. y horn., Perú i Estados-Unidos	2
261 <i>Donacola maja</i> , macho ad., Java	1
262 <i>Donacobius brasiliensis</i> , d'Orb., macho ad., Brasil	1
263 <i>Eclectus cardinalis</i> , Bodd., hembra ad., Amboina	1
264 — <i>rhodops</i> , juv., Amboina	1
265 — <i>intermedius</i> , Bonap., ad., Amboina	1
266 — <i>polychloros</i> , Scop., macho ad., Halmahera	1
267 <i>Edolius brachyphorus</i> , Tem., macho i hembra ad., Bor- neo	2
268 — <i>forficatus</i> , Horsf., (?) ad., Java	1
269 <i>Elaenca griseo-gularis</i> , Llb., macho hora., Mendoza	2
270 <i>Emberiza cirrus</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	2
271 — <i>citrinella</i> , Linn., macho ad., Europa	3
272 — <i>hortulana</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	3
273 — <i>lapponica</i> , Linn., macho i hembra ad., Lappo-	

Especies.	Ejemp.
nia.....	2
274 <i>Emberiza miliaria</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa.	2
275 — <i>nivalis</i> , Linn., macho i hembra ad., Suecia i Estados- Unidos.....	2
276 — <i>schoeniclus</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
277 <i>Embernagra olivascens</i> , d'Orb., macho i hembra ad., macho juv., Mendoza.....	4
278 <i>Eremophila cornuta</i> , Boje., macho ad., Estados-Unidos.	1
279 <i>Ercumetes pusillas</i> , Linn., Sitka, macho ad. i horn....	2
280 <i>Eriocnemis Luciani</i> , Reich., macho ad., Ecuador.....	2
281 — ( ? ), Ecuador.....	1
282 — ( ? ), Ecuador.....	1
283 <i>Erismatura rubida</i> , Bon., macho ad., Sitka.....	1
284 <i>Erythrura modesta</i> , macho i hembra ad., Ternate.....	2
285 <i>Eudinamis Flindersii</i> , Gould., macho i hembra ad., Australia. .....	2
286 — <i>orientalis</i> , macho i hembra ad., Pondicheri i Ternate. .....	3
287 <i>Eudromia elegans</i> , d'Orb., macho ad. juv., Mendoza....	2
288 <i>Eupetomena macroura</i> , Bonap., macho ad., Brasil.....	3
289 <i>Euphone chlorotica</i> , Linn., macho ad., Brasil.....	1
290 — <i>Diadema</i> , Nutt., macho ad., Brasil.....	1
291 — <i>laniirostris</i> , d'Orb., macho ad., Brasil.....	1
292 — <i>pectoralis</i> , Gray, macho ad., Brasil.....	1
293 — <i>torquata</i> , d'Orb., macho ad., Brasil.....	1
294 — <i>viridis</i> , Desm., macho ad., macho horn., Brasil....	2
295 <i>Euplectes franciscanus</i> Jsert., macho ad., Costa de Oro.	1
296 <i>Euspiza americana</i> , Bon., macho i hembra ad., Estados Unidos. .....	1
297 <i>Falco aesalon</i> , Linn., macho horn., Europa.....	1
298 — <i>milvus</i> , Linn., macho ad., Suecia.....	1
299 — <i>moluccensis</i> , macho i hembra ads., Ternate.....	2
300 — <i>peregrinus</i> , Briss., macho ad., Europa.....	1
301 — <i>rufipes</i> , Beske., macho ad., Europa.....	2
302 — <i>subbuteo</i> , Linn., macho i hembra ad., macho horn., Europa .....	3
303 — <i>tiununculus</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	3

## Especies.

304	<i>Ficedula trochilus</i> , Linn., macho ad., Europa.=Núm. 794 -----	1
305	<i>Fluvicola leucophrys</i> , d'Orb., macho ad., Perú-----	1
306	<i>Fringilla brasiliensis</i> , Burm., macho ad., Paraná-----	2
307	— <i>brasiliensis</i> , Linn., macho ad., Brasil-----	1
308	— <i>cannabina</i> , Linn., macho ad., Europa-----	2
309	— <i>carduelis</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa----	2
310	— <i>chloris</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa-----	3
311	— <i>coelebs</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa----	3
312	— <i>flavirostris</i> , Linn., macho ad., Laponia-----	1
313	— <i>linaria</i> , Linn., macho i hembra ad., Suecia-----	2
314	— <i>montana</i> , Linn., macho juv., Europa.=554----	1
315	— <i>montifringilla</i> , Linn., macho i hembra ad., Eu- ropa-----	2
316	— <i>polyzona</i> , Tem., macho ad., África-----	1
317	— ( <i>Chrysom.</i> ) <i>spinus</i> , Linn., macho ad., Europa----	1
318	— del Diamante, China, macho ad-----	1
319	<i>Fulica atra</i> , Linn., macho ad. y juv., Europa-----	3
320	— <i>chloropoides</i> , King., macho juv., Perú-----	1
321	— <i>gigantea</i> , macho ad., Perú-----	1
322	<i>Fuligula cristata</i> , Raj., macho i hembra ad., Europa----	2
323	<i>Galbula albirostris</i> , Lath., macho ad., Brasil-----	1
324	— <i>viridis</i> , Lath., macho ad., Brasil-----	1
325	<i>Gallinago frenata</i> (?) horn., Paraná-----	1
326	<i>Gallinula chloropus</i> , L., macho i hembra ad. juv., Eu- ropa-----	5
327	— <i>galeata</i> , Pr. Max., macho ad., Perú-----	1
328	— <i>orientalis</i> , macho ad., Java-----	1
329	— <i>phoenicura</i> , macho i hembra ad., Java-----	2
330	— <i>porzana</i> , L., macho ad. juv., Europa-----	2
331	— <i>superciliaris</i> , macho i hembra, Java-----	2
332	— ( ? ), Méjico-----	1
333	<i>Gambetta melanoleuca</i> , Bon., ad., Sitka-----	1
334	<i>Garrulus cristatus</i> , Sw., macho i hembra ad., Estados Unidos -----	3
335	— <i>glandarius</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa----	3
336	<i>Garrulus infaustus</i> , Linn., macho i hembra ad., Laponia----	2

Especies.	Ejemp.
337 <i>Geothlypis Trichas</i> , Linn., macho ad., Estados-Unidos..	1
338 <i>Glareola orientalis</i> , Lath, macho ad., juv., Java.....	2
339 — <i>pratinctola</i> , Linn., ad., Europa.....	1
340 <i>Glaucopsis cinerea</i> , Lath., macho ad., Nueva Zelanda..	1
341 — <i>varians</i> , ad., Java.....	1
342 <i>Gouldia Langsdorfii</i> , Bonap., macho ad., Brasil.....	1
343 <i>Graucalus papuensis</i> , macho i hembra ad., Ternate....	2
344 <i>Grithagra brevisrostris</i> , Gould., macho ad., Mendoza....	1
345 — sp., (?) macho ad., Mendoza.....	1
346 <i>Grus cinerea</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa.....	2
347 <i>Grypus naevius</i> Gray, macho ad., Brasil.....	1
348 <i>Haematopus niger</i> , Cuv., ad., Perú.....	1
349 — <i>ostralegus</i> , Linn., macho ad., Europa.....	2
350 <i>Haliastur indus</i> , macho i hembra ad., Java, Halma hera..	2
351 <i>Haliaetus albiella</i> , Linn., hembra ad., macho juv., Sue- cia.....	2
352 — <i>leucocephalus</i> , Briss., macho ad., Sitka.....	1
353 — <i>leucogaster</i> , macho ad. i juv., Java.....	2
354 <i>Haleyon leucocephalus</i> , Gm., macho ad., Java.....	2
355 — <i>sanctus</i> , Vig., macho, Australia.....	1
356 <i>Harelda glacialis</i> , Linn., macho i hembra ad., Suecia..	3
357 <i>Helyangelus strophianus</i> , Gould., macho ad., Ecuador..	1
358 <i>Hemijerax circumcinctus</i> , Kaupp., macho ad., Mendoza..	1
359 <i>Hemipodius pugnax</i> , Tem., ad., Java.....	1
360 <i>Hesperiphona vespertina</i> , macho ad., Java.....	1
361 <i>Himantopus leucocephalus</i> , hembra ad., Célebes.....	1
362 <i>Hirundo americana</i> , Wils., ad., Perú.....	1
363 — <i>neoxena</i> , Gould., macho i hembra ad., Australia..	1
364 — <i>purpurea</i> , Linn., macho i hembra ad., Perú.....	2
365 — <i>riparia</i> , Linn., hembra ad., Holanda.....	1
366 — <i>rustica</i> , Linn., hembra horn., Inglaterra.....	1
367 — <i>urbica</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
368 <i>Histrionicus torquatus</i> , Bon., macho i hembra ad., Sitka.....	2
369 <i>Hydrabata mexicana</i> , Baird., macho ad., Sitka.....	1
370 <i>Hydropsalis psalurus</i> , Tem., macho ad., juv., Mendoza..	3
371 <i>Hylochranis bicolor</i> , Linn., macho i hembra ad., Mendoza	3

Especies,

372	<i>Hylocharis lactea</i> Gray, macho ad., Brasil.....	1
373	<i>Hyphantornis textor</i> , Tem., macho ad., Costa de Oro..	1
374	<i>Hypsibates himantopus</i> , Linn., ad., Europa ( <i>Him. rufipes</i> Beske.....)	1
375	<i>Ibis falcinellus</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa, Perú.....	2
376	— <i>peregrinus</i> macho ad., Celebes.....	1
377	<i>Icteria viridis</i> , Bon., macho ad., Estados-Unidos.....	1
378	<i>Icterus Baltimore</i> , Wils., macho ad., i juv., Estados-Unidos.....	3
379	— <i>militaris</i> , macho ad., Guayana.....	1
380	— <i>pecoris</i> , Tem., macho i hembra ad., Estados Unidos.....	2
381	<i>Ixos Psidii</i> ad., Java.....	1
382	— <i>sinensis</i> (?) ad., Amoy.....	1
383	<i>Jora scapularis</i> Horsf (?) ad., Java.....	2
384	<i>Jynx minutissima</i> , Linn., ( <i>Picumnus psilogaster</i> Sundew.) ad., Guayana.....	1
385	— <i>Torquilla</i> , Linn., ad., Europa.....	4
386	<i>Kittacincla macrurus</i> , Gould., macho i hembra ad., Java	2
387	<i>Lamprotornis cantor</i> , Gm., macho i hembra ad., Java..	4
388	<i>Lanius Backbakiri</i> , Sh., macho ad., Cap., África.....	1
389	— <i>collurio</i> , Linn., macho i hembra ad. i juv., Europa	4
390	— <i>collaris</i> , Linn., macho ad., Africa.....	1
391	— <i>erythronotus</i> , Vig., macho ad., China.....	1
392	— <i>excubitor</i> , Linn., macho i hembra ad. juv., Europa.....	3
393	— <i>frenatus</i> , macho ad., Borneo.....	1
394	— <i>punctatus</i> , Sh., ad., Cayenne.....	1
395	— <i>ruficeps</i> , macho i hembra ad., Europa.....	3
396	— <i>schach</i> , Linn., hembra ad., Java.....	1
397	<i>Lagopus albus</i> , Gm., macho ad., Fort Andersou, Estados Unidos.....	1
398	— <i>alpinus</i> , Tem., macho i hembra ad., Laponia... ..	3
399	— <i>scoticus</i> , Briss., (?) ad., Escocia.....	1
400	— <i>subalpinus</i> Nils., hembra ad., macho juv., Laponia.....	2

Especies.	Ejemp.
401 <i>Laimodon torquata</i> , Wagl., ad., Brasil.....	1
402 <i>Lalage aurea</i> , Tem., macho ad., Ternate.....	1
403 — <i>orientalis</i> , Bon., macho ad., Java.....	1
404 <i>Larus argentatus</i> , Linn., hembra ad., Europa.....	2
405 — <i>canus</i> , Linn., macho horn., Europa.....	2
406 — <i>cinereo-caudatus</i> Ph. y Ldb., Perú.....	1
407 — <i>eburneus</i> , Linn., hembra ad., Spitzbergia.....	1
408 — <i>Frobeni</i> Ph. y Ldb., hembra ad., Perú.....	1
409 — <i>glaucus</i> , Linn., hembra ad., Spitzbergia.....	1
410 — <i>modestus</i> , Tsch., hembra ad., Perú.....	1
411 — <i>ridibundus</i> , Linn., macho ad., macho horn. juv., Europa.....	3
412 — <i>serranus</i> , Tsch., ad., Perú.....	3
413 — <i>tridactylus</i> , Linn., (?) ad., Europa.....	1
414 <i>Leistes albipes</i> , Ph. y Ldb., macho ad., Perú.....	2
415 — <i>americanus</i> , Gray., hembra ad., Mendoza.....	1
416 — <i>ludovicianus</i> , Gray., macho i hembra ad., Esta- dos-Unidos.....	2
417 <i>Lesbia amaryllis</i> , Bonap., macho ad., Ecuador.....	1
418 — <i>gracilis</i> , Gould., macho ad., Ecuador.....	1
419 <i>Lestris Buffoni</i> , hembra ad., Laponia.....	1
420 — <i>parasitica</i> , Brunn., (?) ad., Spitzbergia.....	1
421 <i>Limosa aegocephala</i> , L., macho ad., Europa.....	3
422 — <i>fedoa</i> , L., hembra ad., Perú.....	1
423 — <i>melanura</i> , Leisl., hembra ad., Holanda.....	1
424 — <i>rufa</i> , Briss, macho ad., Europa.....	1
425 <i>Lobipes spec</i> , (?) hembra ad., macho horn., Perú.....	3
426 <i>Lobivanellus lobatus</i> , Tem., macho, N. S. Wales.....	1
427 — <i>senegallus</i> , Gm., ad., África.....	1
428 <i>Lophophanes inornatus</i> , Cassin., macho ad., California.....	1
429 <i>Lophophorus refulgens</i> , Tem., macho i hembra ads., India or.....	2
430 <i>Lophornis magnificus</i> , Vieill, macho ad., Brasil.....	1
431 — <i>ornatus</i> , Bonap., macho ad., Brasil.....	1
432 <i>Lophortyx californicus</i> , macho ad. y juv., California.....	2
433 <i>Lorius reciniatus</i> , macho ad., Batchian.....	1
434 — <i>ruber</i> , (?) ad., Molucas, (?).....	1

Especies.

435	<i>Loxia bifasciata</i> , Br., macho i hembra ads., Suecia.= Núm. 222.....	2
436	— <i>cardinalis</i> , Linn., hembra ad., Estados-Unidos.= Núm. 114.....	1
437	— <i>curvirostra</i> , Linn., hembra macho i ads., macho horn., Europa.....	3
438	<i>Luscinia Luscinia</i> , Linn., macho i hembra ads., Europa..	2
439	— <i>rubecula</i> , Linn., macho ad., Europa.=Núm. 792.	2
440	— <i>suecica</i> , Linn., macho ad., Holanda.=Núm. 293.	2
441	— <i>phoenicurus</i> , Linn., macho i hembra ads. juv., Europa.=Núm. 796.....	3
442	— <i>Tithys</i> , Scopol., macho i hembra ads., Europa..	2
443	<i>Machetes pugnax</i> , Linn., macho i hembra ads. horn., Europa.....	7
444	<i>Macropygia Reinwardtii</i> , macho ad., Halmahera.....	1
445	<i>Megalaima armillata</i> , Tem., macho i hembra ads., Java..	3
446	— <i>corvina</i> , Tem., macho i hembra ads., Java.....	2
447	— <i>Duvaucelii</i> , Less., macho i hembra ads., Borneo..	2
448	— <i>javensis</i> , Horsf., macho i hembra ads., Java.....	2
449	— <i>versicolor</i> , Raf., macho ad., Java.....	2
450	<i>Megalurus marginalis</i> , Reinw., macho i hembra ads....	2
451	<i>Megapodius Freycineti</i> , Quoy. i Gaym., macho ad., Gebeh.....	1
452	<i>Melanerpes formicivorus</i> , Bon., macho ad., California..	1
453	<i>Meleagris Gallopavo</i> , L., macho ad. i pull., Chile.....	2
454	<i>Melithophagus gularis</i> , macho ad., Sierra Leone.....	1
455	<i>Melithreptus lunulata</i> , Vieill., ad., N. S. Wales.....	1
456	<i>Melopsittacus undulatus</i> , Shaw., macho ad., Australia..	2
457	<i>Melospiza melodia</i> , Baird., macho i hembra ads., Esta- dos-Unidos.....	3
458	<i>Mergulus Alle</i> , Linn., ad., Europa boreal.....	2
459	<i>Mergus albellus</i> , Linn., hembra ad., Europa.....	1
460	— <i>merganser</i> , Linn., macho i hembra ads., Europa..	2
461	— <i>serrator</i> , Linn., macho i hembra ads., Europa....	2
462	<i>Merops albicollis</i> , Vieill., ad., (?).....	1
463	— <i>apiaster</i> , Linn., ad., Europa.....	1
464	— <i>javanicus</i> , Horsf., macho ad., Java.....	1
465	— <i>nubicus</i> , Gm., ad., África.....	1

466	<i>Merops ornatus</i> , Lath., macho ad., Amboina.....	1
467	<i>Metallura quitensis</i> , Gould., macho ad., macho horn., Ecuador.....	2
468	<i>Micropogon auratus</i> , Ler.....	1
469	— spec (?). .....	1
470	<i>Mimus Calandria</i> , Gray., macho ad., Mendoza.....	1
471	— <i>rufus</i> , L., macho i hembra ads., Estados-Unidos..	2
472	— <i>trivrus</i> , Bon., macho i hembra ads., juv., Mendoza	4
473	<i>Mnyotilta varia</i> , (?) ad., Estados-Unidos.....	1
474	<i>Molobrus badius</i> , Vieill., macho ad., Mendoza.....	1
475	— <i>sericeus</i> , Licht., macho i hembra ad. horn. i juv., Mendoza.....	5
476	<i>Mormon cirrhata</i> , Pall., macho ad., Sitka.....	1
477	— <i>corniculata</i> , Naum., (?) ad., San Miguel.....	1
478	<i>Motacilla alba</i> , Linn., macho i hembra ads. juv., Europa	4
479	— <i>Boarula</i> , Linn., hembra ad., Europa.....	1
480	— <i>campestris</i> , Pall., macho ad., Europa.....	1
481	— <i>flava</i> , L., macho ad., Europa.....	2
482	<i>Munia nisoria</i> , Tem., ad., Java.....	2
483	<i>Muscicapa albicollis</i> , Tem., macho ad., Europa.....	1
484	— <i>baujumas</i> , Horsf., macho ad., Java.....	2
485	— <i>coronata</i> , Lath., macho i hembra ads., Perú, Ecuador.....	3
486	— <i>filicauda</i> , Spix., macho ad., Brasil.....	1
487	— <i>grisola</i> , Linn., macho horn., Europa.....	1
488	— <i>Tyrannus</i> , Linn., macho ad., Estados-Unidos..	1
489	<i>Muscipeta regia</i> , Gm., macho ad., Brasil.....	1
490	<i>Muscisaxicola albifrons</i> , Tsch., macho ad., Perú.....	1
491	— <i>macloviana</i> , Gray., macho ad., Perú.....	1
492	<i>Muscisaxicola nigra</i> , Gray, macho ad., Perú.....	1
493	— <i>rufivertex</i> d'Orb., macho i hembra ads., Perú.....	2
494	<i>Myiarchus fasciatus</i> , Ldb., hembra ad., hembra juv., Mendoza.....	2
495	— <i>rufus</i> Vieill, (?) ad., Ecuador.....	1
496	<i>Myzantha garrula</i> Vig. i Horsf. ad, Australia.....	1
497	(?) <i>sanguinolaria</i> ad., Australia.....	1
498	<i>Nanodes placens</i> ad. i juv., Java (?).....	3
499	<i>Naprothera atricapilla</i> Mul, macho, Borneo.....	1



500	<i>Nectarinia cyanea</i> , macho ad., macho horn, Brasil, Pa- namá.....	2
501	— <i>lepida</i> Lath, macho i hembra ad., Java.....	3
502	<i>Nestor Novae Zelandiae</i> ad., Nueva Zelanda.....	1
503	<i>Nettapus coromandeliana</i> Gould, macho i hembra, Java..	2
504	<i>Nisus fringillarius</i> L, macho ad., Holanda=núm. 3....	1
505	<i>Noctua ferruginea</i> Cab., macho ad., Perú.....	1
506	— <i>passerina</i> Linn., macho ad., Suecia.....	1
507	— <i>Tengmalmi</i> macho ad., Suecia.....	1
508	<i>Noddi Inca</i> Less., macho ad., Perú.....	1
509	<i>Nothura cinerascens</i> Burm., macho ad., Mendoza.....	1
510	— <i>maculosa</i> Bur., macho ad., hembra horn, Men- doza.....	2
511	— <i>spec. (?)</i> macho i hembra ads., Mendoza.....	2
512	<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linn., macho adulto, macho juv., Europa.....	2
513	<i>Numenius arquata</i> Linn., macho ad., hembra, pull., Eu- ropa.....	3
514	— <i>borealis</i> ad., Sitka i Perú.....	2
515	— <i>hudsonicus</i> Lath., macho i hembra, ads., Perú i River Outlet.....	2
516	— <i>phaeopus</i> Linn., ad., Europa.....	2
517	<i>Numida meleagris</i> Linn., ad., África, Chile.....	2
518	<i>Nycticorax caledonicus</i> Less., macho ad., N. S. Wales..	1
519	— <i>europaeus</i> Steph., macho ad., Europa.....	2
520	— <i>Gardenii</i> Gm., ad., Perú.....	1
521	<i>Oedicnemus capensis</i> Lath., ad., Cabo de Buena Espe- ranza.....	1
522	— <i>crepitans</i> Tem., macho i hembra ad., Europa....	3
523	— <i>superciliaris</i> Tsch., macho ad. i macho horn., Pe- rú.....	2
524	<i>Opornis formosus</i> Baird., macho ad., Estados-Unidos..	1
525	<i>Oreophilus totanirostris</i> . Jard. i Selb., macho ad., Pe- rú, Mendoza.....	2
526	<i>Oreotrochilus Estella</i> Gould., macho ad., Perú.....	2
527	<i>Oreortyx pictus</i> Baird., macho ad., California.....	1
528	<i>Oriolus galbula</i> Linn., macho i hembra ads., pull., Europa	4

529	<i>Oriolus javanicus</i> Horsf., macho ad., macho horn., Java.	3
530	<i>Ortigometra porzana</i> Linn., macho ad., Holanda.....	1
531	<i>Orthonyx spinaicauda</i> Tem., hembra ad., Heawarre, N. S. Wales.....	1
532	<i>Ortyx virginiana</i> L., macho ad., Estados-Unidos.....	1
533	<i>Oryzoborus torridus</i> Gm., macho ad., Brasil.....	1
534	<i>Otis Tarda</i> Linn., hembra ad., Europa.....	1
535	<i>Otus communis</i> Less., ad., Europa.....	2
536	<i>Palaeornis haematodus</i> Cuv., ad., N. S. Wales.....	1
537	— <i>Swainsonii</i> Gould., macho ad., N. S. Wales.....	1
538	<i>Pandion haliaetus</i> L., hembra ad., Suecia.....	1
539	— <i>ichthyaetus</i> Horsf., ad., Java.....	1
540	<i>Panoplites flavescens</i> Cab., macho ad., Ecuador.....	1
541	<i>Paradisea regia</i> , macho ad., Nueva Guinea.....	1
542	— <i>rubra</i> Vieill., macho ad., Waaiageou.....	1
543	— <i>Wallacei</i> , macho i hembra ads., Batjan.....	2
544	<i>Pardalotus</i> .....	1
545	<i>Paroaria cucullata</i> Bon., macho ad., República Argentina	3
546	— <i>dominicana</i> Linn., macho ad., Brasil.....	1
547	<i>Parus ater</i> Linn., macho i hembra ads., Europa.....	2
548	— <i>atricapillus</i> Linn., macho ad., Estados-Unidos..	1
249	— <i>bicolor</i> Linn., macho ad., Estados-Unidos.....	1
550	— <i>caudatus</i> Linn., macho i hembra ads., Europa..	2
551	— <i>coeruleus</i> Linn., macho i hembra ads., Europa..	2
552	— <i>cristatus</i> Linn., macho i hembra ads., Europa..	2
553	— <i>hudsonicus</i> Forst., ad., Estados-Unidos.....	1
554	— <i>major</i> Linn., macho i hembra ads., Europa.....	2
555	— <i>palustris</i> Linn., macho i hembra ads., Europa..	2
556	— <i>pendulinus</i> Linn., macho ad., Europa.....	1
557	— <i>rufeseens</i> Towns., macho ad., Sitka.....	1
558	— <i>sibiricus</i> Pall macho ad., Laponia.....	1
559	<i>Parra aenea</i> Cuv., ad., Bengala.....	1
560	— <i>cuprea</i> , macho i hembra ads., Java.....	2
561	— <i>gallinacea</i> , macho ad., Célebes.....	1
562	— <i>sinensis</i> macho ad., Java.....	1
563	<i>Passer domesticus</i> Linn., macho i hembra ads., ivar. sa- licarius Vieill., Europa.....	4

Especies.

Ejem.

564	<i>Passer montanus</i> , L., macho ad., Europa—	núm. 303	1
565	<i>Pastor cristatellus</i> , Gmel, macho ad., Emoi	-----	1
566	— <i>griseus</i> Horsf, macho ad., Java	-----	1
567	— <i>tricolor</i> , macho i hembra ad., Java	-----	2
568	<i>Pavo cristatus</i> , L., macho i hembra ad., India orient., (Santiago)	-----	4
569	<i>Pelecanoides Garnoti</i> Gray ad., Perú	-----	2
570	<i>Pelecanus, fuscus</i> , L., (?) ad., Nuahbay	-----	1
571	— <i>Thayus</i> , Mol., macho., Perú	-----	1
572	<i>Pelidna pectoralis</i> , Say., macho horn., Perú	-----	1
573	— <i>spec</i> (?) macho i hembra ad., Perú	-----	2
574	<i>Pelionetta perspicillata</i> , Linn., macho i hembra ad., Sitka	-----	2
575	<i>Penelope cristata</i> , Lath., macho ad., Perú	-----	2
576	<i>Pepoaza coronata</i> , d' Ob., macho ad., Mendoza	-----	1
577	— <i>irupero</i> , Viell ad., Mendoza	-----	1
578	<i>Perdix cinerea</i> , Briss., macho i hembra ad., Europa	-----	2
579	— <i>graeca</i> , Br., macho ad., Europa	-----	1
580	— <i>javanica</i> , Brown., macho i hembra ad., Java	-----	2
581	— <i>rubra</i> , Briss., macho ad, macho., horn., Europa	-----	2
582	<i>Perisorius canadensis</i> , Bon, macho i hembra ad., Canadá	-----	2
583	<i>Pernis apivorus</i> , Linn., macho ad., Europa	-----	1
584	<i>Peristeria turtur</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	-----	2
585	<i>Pica caudata</i> , macho ad., Europa	-----	2
586	— <i>pileata</i> , Ju., (?) ad Brasil	-----	1
587	— <i>torquata</i> , macho i hembra ad., Célebes	-----	2
588	— <i>spec</i> , (?) macho ad., China	-----	1
589	<i>Picnonotus analis</i> , Horsf macho i hembra ad., Banka	-----	2
590	— <i>chrysorrhoeus</i> , Lath., macho i hembra ad., Ban- ka	-----	2
591	— <i>ochrocephalus</i> , Gm. ad., Java	-----	1
592	— <i>spec</i> , (?) Banka	-----	1
593	<i>Picus badius</i> , Tem., macho i hembra ad., Sumatra	-----	2
594	— <i>brunneus</i> , Eyt., macho ad., Borneo	-----	1
595	— <i>cactorum</i> , Lafr., macho i hembra ad., macho juv., Mendoza	-----	4
596	— <i>canus</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa	-----	2

597	<i>Picus carolinus</i> , Linn., macho i hembra ad., Estados- Unidos.....	2
598	— <i>cayenensis</i> , macho ad., Brasil.....	1
599	— <i>dimidiatus</i> , Tem., macho i hembra ad., Java.....	2
600	— <i>Picus flavecens</i> , Gm. macho ad., Brasil.....	2
601	— <i>flavifrons</i> , Vierll., macho ad., Paraguay, Gua- yana.....	2
602	— <i>icterocephalus</i> , Lath ad., Guayana.....	1
603	— <i>leuconotus</i> , Linn., macho ad., Suecia.....	1
604	— <i>maculipennis</i> , Licht., macho, horn., Brasil.....	1
605	— <i>major</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa.....	3
606	— <i>martius</i> , Linn., macho i hembra ad., Europa.....	2
607	— <i>medius</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
608	— <i>miniatus</i> , Forst., macho ad., Sumatra.....	1
609	— <i>minor</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
610	— <i>mixtus</i> , Bodd., macho ad., Mendoza.....	1
611	— <i>moluccensis</i> , Gm., macho i hembra ad., Sumatra.....	2
612	— <i>pileatus</i> , Linn., macho ad., Estados-Unidos.....	1
613	— <i>puniceus</i> , Horsf., macho ad., Java.....	1
614	— <i>robustus</i> , Freyc., macho ad., Brasil.....	1
615	— <i>rufinotus</i> , Malh., macho ad., Java.....	1
616	— <i>tridac tylus</i> , Linn., macho i hembra ad., Suecia.....	2
617	— <i>varius auct</i> , macho i hembra ad., Estados-Unidos.....	2
618	— <i>villosus auct</i> macho i hembra., Estados-Unidos.....	2
619	— <i>viridis</i> , Linn macho i hembra ad., macho juv. Europa.....	3
620	— <i>spe.</i> macho ad., Brasil.....	1
621	— <i>spec</i> (?).....	1
622	<i>Pinicola canadensis</i> , Cab., macho ad., Estados-Unidos.....	1
623	<i>Pipilo megalonyx</i> , Baird, macho ad., California.....	1
624	<i>Pipra cudata</i> , Shaw, macho ad., Brasil.....	1
625	— <i>erythrocephala</i> , Buff, macho ad., Brasil.....	1
626	— <i>leucocapilla</i> Gmel., macho ad., Brasil.....	1
627	— <i>longicauda</i> , Vieill., macho i hembra ad., Brasil.....	2
628	— <i>militaris</i> , Shaw, macho ad., Brasil.....	1
629	— <i>pareola</i> , Buff, macho ad., Brasil.....	1
630	— <i>strigilata</i> Pr. Max, macho ad., Brasil.....	1

## Especies.

Especies.	Ejemp.
631 <i>Piprídaea melanota</i> , Sel., macho ad., Brasil.....	2
632 <i>Pitta eyanura</i> , macho i hembra ad., Diard., Java.....	2
633 — <i>maxima</i> , macho ad., Besn., Halmahera.....	1
634 — <i>rubriventris</i> , macho ad., Halmahera.....	1
635 — <i>rufiventris</i> , macho ad., Batjan.....	1
636 <i>Pitta strepitans</i> , macho, Nueva-Holanda.....	1
637 <i>Pitylus albociliaris</i> , Ph. y Ldb., macho ad., Perú.....	1
638 <i>Phaeton phoenicurus</i> , Lath., macho ad., Nueva-Ho- landa.....	1
639 <i>Phaetornis superciliosus</i> , Linn., macho ad., Brasil.....	1
640 — <i>yarugni</i> , Reich., macho ad., Ecuador.....	1
641 <i>Phalaropus cinereus</i> , Briss., macho ad., Laponia.....	1
632 — <i>hyperboreus</i> , Tem., hembra ad., Sitka.....	2
643 <i>Phasianus colchicus</i> , Linn., macho ad.....	1
644 — <i>Gallus</i> , L., hembra ad. y var., japonicus.....	2
645 — <i>nycthemerus</i> , Linn., hembra ad., China.....	1
646 — <i>pictus</i> , Linn., macho i hembra ad., China.....	2
647 <i>Phibalura flavirostris</i> , Vieill., macho ad., Brasil.....	1
648 <i>Philedon circinnatus</i> , Lath., macho ad., Nueva-Zelanda.....	3
649 <i>Philopela minor</i> , (?) ad., Potomac.....	1
650 <i>Phoenicophaeus calorhynchus</i> , Tem., macho ad., Cé- lebes.....	1
651 — <i>viridirufus</i> , Vieill., macho ad., Java.....	1
652 <i>Phoenicotheraupis rubica</i> , Cab., macho ad., Brasil.....	1
653 <i>Phylloscartes flavo-cinereus</i> , Burm., macho i hembra ad., Mendoza.....	4
654 <i>Phytotoma rutila</i> , Vieill., macho i hembra ad., Men- doza.....	2
655 <i>Phrygilus carbonarius</i> , d'Orb., macho ad., macho horn., Mendoza.....	3
656 — <i>ornatus</i> , Ldb., macho ad., Mendoza.....	4
657 — <i>plebejus</i> , Tsch., macho ad., Mendoza.....	2
658 — <i>rusticus</i> , Tsch., macho i hembra ad., Mendoza.....	4
659 <i>Platycercus eximius</i> , Vieill., macho ad., Australia.....	3
660 — <i>Pennantií</i> , Lath., macho i hembra ad., Austra- lia.....	1
661 — <i>sosona</i> , Vaill., ad., Cayena.....	1

662	<i>Platyrynchus cancomus</i> , Spix., ad., Brasil	1
663	<i>Plectrophanes nivalis</i> . Linn., macho ad., Inglaterra	1
664	<i>Plotus melanogaster</i> , Vieill., hembra ad., Célebes	1
665	<i>Podargus Cuvieri</i> , Vieill., ad., [Nueva-Holanda	1
666	<i>Poecilothraupis lunulatus</i> , Dubus., macho ad., Brasil	1
667	<i>Podiceps auritus</i> , Lath, ad., Europa	1
668	— <i>cornutus</i> , Lath., horn., Europa	1
669	— <i>cristatus</i> , Lath., macho ad. y juv., Europa	2
670	— <i>noctivagus</i> , Tem., juv., Java	1
671	<i>Pomatorhinus montanas</i> , Horsf., ad., Java	1
672	<i>Poospiza torquata</i> , Bon., macho i hembra ad., Mendoza	2
673	<i>Porphyrio antiquorum</i> , Bon., ad., Europa meridional	1
674	— <i>mexicanus</i> , Lath., macho ad., Méjico	2
675	— <i>smaragdinus</i> , Cuv., macho ad., Java	1
976	<i>Preron elegans</i> , macho ad., N. S. Wales	1
677	— <i>javanicus</i> , macho ad., Java	1
678	— <i>vernans</i> , ad., Banka	1
679	<i>Prionitis brasiliensis</i> , (?) ad., Brasil	1
680	— <i>erythrocephalus</i> , Jll, ad., Brasil	1
681	<i>Procellaria capensis</i> , Linn., ad., Perú	1
682	— <i>cinerea</i> , Lath., ad., Perú	1
683	— <i>gigantea</i> , Linn., ad., Perú	1
684	<i>Progne domestica</i> , Gray., macho ad., hembra i macho juv., Mendoza	4
685	<i>Psittacula passerina</i> Vahl, (?) ad., Brasil	1
686	<i>Psittacus amazonicus</i> , Lath., macho ad., Brasil	4
687	— <i>erithacus</i> , Linn., macho ad., África	2
688	— <i>pulverulentus</i> , macho ad., Brasil	1
689	— <i>taitiana</i> , Gm., ad., Tahiti	1
690	<i>Psittospiza Riefferi</i> , Gray., macho ad., Brasil	1
691	<i>Psophia leucoptera</i> , macho ad., Rio negro	1
692	<i>Pteroglossus aracari</i> , Lath., ad., Guayana	1
693	— <i>Bailloni</i> , Wagl., (?) ad., Brasil	1
694	— <i>lepidocephalus</i> , Wagl., ad., Brasil	1
695	— <i>maculirostris</i> , Licht., macho ad., Brasil	3
696	— <i>spec</i> , (?) ad., Ecuador	1
697	<i>Pterocles Alchata</i> , Linn., macho ad., Europa	1

Espezie.		
698	<i>Ptiloleptis Guira</i> auct, macho i hembra ad., Mendoza..	3
699	<i>Ptilonorhynchus holosericeus</i> , Kuhl., macho ad., Australia.....	1
700	<i>Ptilopus monachus</i> , Rein., macho ad., Ternate.....	1
701	— <i>superbus</i> , macho ad., Batjan.....	1
702	— <i>viridis</i> , hembra ad., Amboina.....	1
703	<i>Ptilotus chrysops</i> , Swain., ad., Australia.....	1
704	— <i>penicillatus</i> , Gould., ad., N. S. Wales.....	1
705	<i>Pyrranga ardens</i> , Tsch., macho ad., Guatemala.....	1
706	— <i>rubra</i> , Vieill., macho ad., Brasil.....	1
707	<i>Pyrrhocephalus parvirostris</i> Gould., macho ad., horn, Mendoza.....	4
708	<i>Pyrrhula Eucleator</i> Linn., macho ad., Suecia, véase número 208.....	1
709	— <i>europaea</i> Vieill., macho i hembra ads., Europa..	2
710	— <i>Sérinus</i> Linn., macho i hembra ads., juv., Europa.....	3
711	<i>Querquedula angustirostris</i> Ph. i Ldb., macho ad., Perú	1
712	— <i>discors</i> Steph., macho ad., Estados-Unidos.....	1
713	— <i>Puna</i> Licht., macho ad., Perú.....	1
714	<i>Rallus aquaticus</i> Linn., ad., Europa.....	1
715	— <i>bicolor</i> Cuv., macho ad., Perú, Mendoza.....	2
716	— <i>elegans</i> Hud. ad., Illinois.....	1
717	— <i>pectoralis</i> Cuv., macho i hembra ads., N. S. Wales.....	3
718	<i>Recurvirostra andina</i> Ph. i Ldb., macho ad., Bolivia....	1
719	— <i>rubricollis</i> Tem., N. S. Wales.....	1
720	<i>Regulus cristatus</i> Koch., macho ad., Europa, núm. 712	1
721	— <i>crocecephalus</i> Brehm., macho ad., Holanda.....	1
722	— <i>flavicapillus</i> Naum., macho ad., Europa, número 710.....	1
723	— <i>satrapa</i> Licht., macho ad., Sitka.....	2
724	<i>Rhamphocelus ictoconatus</i> Bon., macho ad., Ecuador..	1
725	<i>Rhamphastos discolorus</i> L., macho ad., Brasil.....	1
726	— <i>Swainsoni</i> Gould., macho ad., Brasil.....	1
727	— <i>Tucui</i> Lichb., ad., Brasil.....	1
728	— <i>spec</i> (?).....	1

729	<i>Rhamphastos spec</i> (?)	1
730	<i>Rhamphomicros microrhynchus</i> Bon., macho ad., Ecuador	1
731	<i>Rhinorthis Isidorii</i> Less., macho i hembra ads., Java	2
732	<i>Rhipidura melanoleuca</i> , macho ad., Ternate	1
733	<i>Rhynchops nigra</i> Linn., ad., Perú	1
734	<i>Rhinocrypta fulva</i> Ldb., macho juv., Mendoza	1
735	— <i>lanceolata</i> d'Orb., macho i hembra ads., macho juv., Mendoza	3
736	<i>Rupicola peruviana</i> Briss., macho ad., Ecuador	1
737	— <i>rubescens</i> , Senegal	1
738	<i>Salicaria locustella</i> Penn., ad., Europa	1
739	— <i>turdoides</i> Meyer., macho horn., Europa	1
740	<i>Saltator aurantirostris</i> Bon., macho i hembra ads., macho juv., Mendoza	3
741	— <i>multicolor</i> Burm., macho ad., Mendoza	1
742	<i>Saurophagus sulfuratus</i> Bonap., ad., Paraná	1
733	<i>Saxicola oenanthe</i> , Linn., macho ad., Europa	3
734	— <i>Rubetra</i> , Linn., macho ad., Europa	1
735	— <i>Rubicola</i> , Linn., macho ad., Europa	1
736	— <i>stapazina</i> , Tem., macho ad., Europa meridional	1
737	<i>Scelurus</i> sp. (?), Brasil	1
738	<i>Scolopax gallinago</i> , Linn., macho i hembra ads., Europa, Ecuador	6
739	— <i>gallinula</i> , Linn., (?) ad., Europa	2
740	— <i>rusticola</i> , Linn., macho ad., Europa	2
741	<i>Scops europaeus</i> , Less., ad., Europa	1
742	— <i>noctula</i> ad., Java	1
743	<i>Scytrops Novae Hollandiae</i> , Gould., hembra ad., Célebes	1
744	<i>Scissirostrum Pagei</i> , macho ad., Célebes	1
745	<i>Seisura inquieta</i> , ad., N. S. Wales	1
746	<i>Seiurus aurecapillus</i> , W., macho ad., Estados-Unidos	1
747	<i>Selaphorus rufus</i> , Gm., macho ad., Méjico	1
748	<i>Serpophaga subcristata</i> , Vieill., macho ad., Mendoza	1
749	<i>Sialia sialis</i> , Wils., macho i hembra ads., Estados-Unidos	1
750	<i>Sitta canadensis</i> , Linn., macho ad., Estados-Unidos	1



## Especies.

751	<i>Sitta carolinensis</i> , Briss., macho i hembra ads., Estados-Unidos.....	2
752	— <i>europaea</i> , Linn., macho i hembra ads., Europa.....	2
753	<i>Somateria mollissima</i> , L., macho i hembra ads., Suecia.....	3
754	<i>Spheniscus Humboldti</i> , Meyen., macho ad., Perú.....	1
755	<i>Sporophila gutturalis</i> , Licht., hembra ad., Mendoza.....	1
756	— <i>ornata</i> , Licht., macho ad., Mendoza, Brasil.....	2
757	— <i>rufirostris</i> , Ldb., macho ad., Mendoza.....	3
758	<i>Squatarola helvetica</i> , Linn., ad., Europa.—Núm. 903.....	2
759	<i>Sterna aranea</i> , L., ad., Europa.....	1
760	— <i>comata</i> , Ph. i Ldb., macho i hembra ad., Perú.....	2
761	— <i>Frobenii</i> , Ph. i Ldb., hembra ad., Perú.....	1
762	— <i>hirundo</i> , Linn., macho i hembra ads., macho juv.; Europa.....	3
763	— <i>lorata</i> , Ph., i Ldb., hembra ad., Perú.....	1
764	— <i>macrura</i> , Naum., macho ad., Europa.....	1
765	— <i>melanauchen</i> , macho ad., Morotai.....	1
766	— <i>minuta</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
767	— <i>pelecanopus</i> , macho ad., Amboina.....	2
768	<i>Streptilas borealis</i> , Lath., macho i hembra ads., Perú.....	2
769	— <i>interpres</i> , M., macho i hembra ads., Perú.....	2
770	— <i>melanocephalus</i> , Vig., macho ad., Sitka.....	1
771	<i>Strix aluco</i> , Linn., macho i hembra ads., Europa.....	3
772	— <i>flammea</i> , Linn., ad., Europa.....	2
773	— <i>lapponica</i> , Gm., ad., Laponia.....	1
774	— <i>nyctea</i> , Linn., macho i hembra ads., Suecia.....	2
775	— <i>uralensis</i> , Pall., hembra ad., Suecia boreal.....	1
776	<i>Sturnepastor Jalla</i> , hembra ad., Java.....	1
777	<i>Sturnus pyrrocephalus</i> , Licht., macho ad., Brasil.....	1
778	— <i>vulgaris</i> , Linn., macho i hembra ads., juv. i horn., Europa.....	6
779	— <i>dauricus</i> , macho ad., Java.....	1
780	<i>Sula bassana</i> , Briss., macho ad., Suecia.....	1
781	— <i>variegata</i> , Tsch., ad., Perú.....	1
782	<i>Surnia nisoria</i> , Wolf., macho i hembra ads., macho horn. i juv.; Laponia, Suecia, Estados-Unidos.....	4

783	<i>Surniculus lugubris</i> , Horsf., hembra i macho ads. juv., Java.....	3
784	<i>Sylvia atricapilla</i> , Briss., macho i hembra ads., Europa	3
785	— <i>canadeusis</i> , Lath., macho i hembra ads., Esta- dos-Unidos.....	2
786	— <i>cinerea</i> , Briss., macho ad., Europa.....	2
787	— <i>coronata</i> , Swains., macho ad., Estados-Unidos..	1
788	— <i>curruca</i> , Lath., macho ad., Europa.....	1
789	— <i>hortensis</i> , Penn., macho i hembra ad., Europa..	2
790	— <i>nisoria</i> , Bechst., macho ad., Suecia.....	1
791	— <i>orphea</i> , Tem., macho ad., Europa meridional...	1
792	— <i>phœnicurus</i> , Linn., hembra juv., Holanda.= Núm. 430.....	1
793	— <i>rubecula</i> , Linn., macho ad., Europa.=Núm. 428	1
794	— <i>suecica</i> , Linn., macho i hembra ads., Suecia.= Núm. 429.....	2
795	— <i>trochilus</i> , Lath., macho ad., Holanda.=Núm. 293	1
796	— <i>varia</i> , Lath., macho ad., Estados-Unidos.....	1
797	— <i>virens</i> , Wils., macho ad., Estados-Unidos.....	1
798	<i>Synallaxis crassirostris</i> , Ldb., macho i hembra ads., macho juv., Mendoza.....	3
799	— <i>fuliginiceps</i> , d'Orb., macho ad., Mendoza.....	1
800	— <i>maculirostris</i> , macho ad., Mendoza.....	1
801	— <i>ruficapilla</i> , Vieill., macho ad., hembra juv., Men- doza.....	3
802	— <i>striata</i> , Ph. i Ldb., macho ad., Perú.....	1
803	— <i>striaticeps</i> , d'Orb., macho i hembra ads., Men- doza.....	2
804	<i>Syrhaptus paradoxus</i> , Pall, (?) ad., Heligoland.....	1
805	<i>Tachyphonus coronatus</i> , macho ad., Brasil.....	1
806	— <i>cristatus</i> , Vieill., macho ad., Brasil.....	1
807	— <i>surinamus</i> , Linn., macho ad., Brasil.....	1
808	<i>Tadorna tadorna</i> , Linn., macho ad., Europa.....	1
809	<i>Taenioptera Nengeta</i> , Bon., macho ad., Brasil.....	1
810	— <i>rubetra</i> , Burm., macho ad., macho juv., Córdoba (República Argentina).....	2
811	<i>Tamatia maculata</i> , Cuv., ad., Guayana.....	1

Especies.	Ejemp.
812 <i>Mamatia</i> spec., (?) Brasil	1
813 <i>Tanagra</i> archiepiscopus, Desm., macho ad., Brasil	1
814 — (Rhamphocœchus) brasilia, L., macho ad., Brasil	1
815 — — episcopus, Desm., macho i hembra ads., Brasil	2
816 — — frugilega, Tsch., macho horn., Perú	1
817 — — montana, d'Orb., macho ad., Ecuador	1
818 — — palmarum, Less., ad., Brasil	1
819 <i>Tanagra</i> ruficollis d'Orb., macho ad., Brasil	1
820 — — striata Gm. macho i hembra ads, macho horn. Mendoza	4
821 — — spec.	1
822 <i>Tanagrella</i> cyanomela Pr. Wied., macho ad., Brasil	1
823 <i>Tantalus</i> Loculator Linn., macho ad., Mendoza	1
824 <i>Taniptera</i> collaris, macho ad., Timor	1
825 — — Sylvia, macho ad., Cabo York	1
826 <i>Tephradornis</i> hirundinaceus Sw., macho ad., Java	2
827 <i>Tetrao</i> Bonasia, Linn., macho i hembra ads., Europa	2
828 — — Richardsoni, macho i hembra ads., Liard River	2
829 — — tatrix Linn., macho i hembra ads., Europa	2
830 — — Urogallus Linn., macho i hembra ads., Europa	2
831 <i>Tinochorus</i> Orbignyianus St. Hil., macho i hembra ads., Perú	2
832 <i>Thalassidroma</i> furcata Gm., macho ad., Sitka	1
833 — — Leachii, macho ad., Sitka	1
834 <i>Thamnophilus</i> spec. (?), macho ad., Brasil	1
835 <i>Thaumatias</i> brevirortris Bon, macho ad., Brasil	1
836 <i>Thryothorus</i> ludovicianus Bon., macho ad., Maryland	1
837 <i>Timalia</i> gularis Horsf., macho ad., Java	1
838 <i>Totanus</i> calidris Leisl, macho i hembra ads., Europa, Java	4
839 — — crassirostris Vieill., macho ad., Perú	1
840 — — flavipes Pr. Wied., macho i hembra ads., Men- doza, Perú	3
841 — — fuscus L., ad., Europa	1
842 — — glareola Bechst., ad., Europa, Java	3
843 — — glottis Linn., ad., Celebes, Europa	3
844 — — glottoides Gould., ad., N. S. Wales	1
845 — — hypoleucos Linn., ad., Europa=Núm. 845	1

Especies.	Ejemp.
846 Totanus incanus Vieill, macho ad., Morotai.....	2
847 — ochropus L., macho i hembra ads., Europa.....	2
848 — spec. (?), macho ad., Perú.....	1
849 Trichas velata Vieill., macho ad., Mendoza.....	1
850 Trichoglossus haematodus, macho i hembra ads., Boero	4
851 Trichophorus gularis Horsf., macho ad., Java.....	1
852 Trichothraupis quadricolor Cab., macho ad., Brasil....	1
853 Tringa alpina Gm., Linn., macho horn. Estados-Unidos. —Núms. 856, 861.....	1
854 — var. americana Cab., macho ad., Sitka.....	2
855 — arenaria L., macho ad., Perú.....	2
856 — cinclus, macho ad., Europa.—853, 864.....	1
857 — maritima Brünn., macho ad., Sitka.....	1
858 — pusilla auct. ad., Java.....	1
859 — semipalmata Vieill., ad., Perú.....	1
860 — subarquata Linn., ad., Europa.....	1
861 — variabilis Bechst., macho ad., Holanda.—853, 856.....	1
862 Trochilus vesper Less., macho ad., Perú.....	1
863 Troglodytes aedon Vieill, macho ad., Estados-Unidos..	1
864 — parvulus Koch, ad., Europa.....	1
865 Trogon pavonius Spix., macho ad., Guatemala.....	1
866 — viridis Lath., macho i hembra ad., América tro- pical.....	3
867 Tropicorhynchus morotensis, macho ad., Morotai.....	1
868 Turdus chiguanco d'Orb., macho i hembra ads., Perú..	2
869 — citrinus Lath., macho ad., Java.....	1
870 — cyaneus Linn., juv., Europa.....	1
871 — fuscoater d'Orb., macho ad., macho juv., Mendo- za.....	4
872 — iliacus Linn., macho ad., Europa.....	2
873 — manilensis, macho i hembra ads., macho horn., macho juv., Celebes.....	4
874 — merula Linn., macho i hembra ads., juv., Eu- ropa.....	6
875 — migratorius L., macho ad., Estados-Unidos.....	2
876 — musicus L., ad., Europa.....	2
877 — naevius Bon., macho ad., Sitka.....	1

Especies.	Ejemp.
878 <i>Turdus Pallasii</i> Cab., macho ad., Estados-Unidos.....	1
879 — <i>pilaris</i> Linn., ad., Europa.....	3
880 — <i>rufiventris</i> , ad.....	1
881 — <i>saxatilis</i> Linn., macho ad., macho juv.....	2
882 — <i>torquatus</i> Linn., macho ad., Europa.....	1
883 — <i>viscivorus</i> Linn., macho i hembra ads., Europa...	3
884 — <i>spec.</i> (?) Estados-Unidos.....	1
885 <i>Turtur Emiliae</i> Bon., macho ad., Java.....	1
886 — <i>molucensis</i> , macho ad., Java.....	1
887 — <i>tigrinus</i> ad., Borneo.—Núm. 189.....	1
888 <i>Tyrannus aurantio-ater-cristatus</i> Laf. macho i hembra ads., Mendoza.....	3
889 — <i>cinereus spix</i> , ad., Brasil.....	1
890 — <i>furcatus</i> , ad., Brasil.....	1
891 — <i>melancholicus</i> Vieill., macho ad., Brasil.....	1
892 — <i>sulfuraceus</i> Gm., macho ad., Mendoza.....	3
893 — <i>violentus</i> Vieill., macho i hembra ads. Mendoza	2
894 <i>Upucerthia atacamensis</i> Ph., ad., Perú, Mendoza.....	2
895 — <i>dumetoria</i> Gould., macho ad., Mendoza.....	1
896 — <i>Luscinia</i> Burm, macho ad., macho juv., Men- doza.....	3
897 — <i>montana</i> d'Orb., macho i hembra ads., Mendoza.	2
898 — <i>ruficauda</i> Meyen, ad., Perú.....	1
899 <i>Upupa epops</i> Linn., macho i hembra ads., Europa...	2
900 <i>Uria Columba</i> , macho, ad., Sitka.....	1
901 — <i>grylle</i> Lath, macho ad., pull., Suecia.....	2
902 <i>Vanellus cristatus</i> Lin., ad., hembra juv., Europa.....	4
903 — <i>melanogaster</i> , ad-Diard, Java. Núm. 758.....	1
904 <i>Vidua macrura</i> Gm., macho ad., Costa de Oro.....	1
905 <i>Vireo flavescens</i> Vieill., macho ad., Estados-Unidos...	1
906 <i>Xanthornus</i> Baltimore Wils., macho ad., Estados-Uni- dos.....	1
907 — <i>cayennensis</i> auct, juv., Mendoza.....	2
908 — <i>citrinus</i> , macho ad., Ecuador.....	1
900 — <i>Gasquet</i> Quoy, macho ad., Brasil.....	1
910 — <i>Icterus</i> Gm., macho ad., (Santiago).....	2
911 — <i>phoeniceus</i> Daud., macho horn., Estados-Uni- dos.....	1

Especies.

Ejemp.

912	<i>Zancostomus sumatranus</i> Raf., macho ad., Sumatra.....	1
913	<i>Zenaida aurita</i> Licht., macho ad., Mendoza.....	1
914	<i>Zonotrichia albicollis</i> Bon., macho ad., Estados-Unidos..	2
915	--- spec. macho ad., Estados-Unidos.....	1

1428

## ADICIONES.

916	<i>Sicalis luteiventris</i> Mey, macho ad., Mendoza.....	1
917	<i>Coturnix aegyptiaca</i> , macho ad., Egipto.....	1
918	<i>Tersina tersa</i> Gm., macho ad., Brasil.....	1

## II.

## CUEROS.

1	<i>Accipiter Cooperi</i> , macho ad., macho juv., Estados-Unidos.....	2
2	<i>Ada nigerrima</i> d'Orb., macho ad., Mendoza.=11.....	2
3	<i>Alcedo fusca</i> ad., Nueva Hollandia.=Num. 21.....	1
4	<i>Anabates gutturalis</i> Lafr., 20 juv., Mendoza.=36.....	2
5	— <i>unirufus</i> Lafr., macho i hembra ads., Mendoza= 37.....	3
6	<i>Anas boschas</i> Linn., macho i hembra ads., Sitka=40..	2
7	— <i>clypeata</i> , macho ad., Japon.=41.....	1
8	— <i>crecca</i> , macho, Japon.=42.....	1
9	— <i>fusca</i> , macho ad., Hollandia.=44.....	1
10	— <i>gibberifrons</i> , macho, Célebes.....	1
11	— <i>melanocephala</i> Vieill., macho i hembra, Mendoza	2
12	— <i>nigra</i> Linné, macho juv., Suecia=48.....	1
13	— <i>oxyura</i> Mey., macho horn., macho juv., Mendoza	2
14	— <i>tadorna</i> Linn., macho ad., Japon.=808.....	1
15	<i>Anser albifrons</i> , ad., Japon.....	1
16	— <i>gambetti</i> Hart., macho ad., macho horn., Estados Unidos.....	2
17	<i>Anthreptes lepidoides</i> Tem., macho ad., Borneo.....	1
18	<i>Aquila canadensis</i> Cass., macho, Estados-Unidos.....	1
19	<i>Archibuteo lagopus</i> Linn., macho, Fort Andersca.....	1
20	<i>Ardea cinnamomea</i> , macho, Java.=68.....	1
21	— <i>cinerea</i> Linn., macho juv., Hollandia.=69.....	1

Especies.	Ejemp.
22 Ardea coromanda, 2 ad., Java.....	2
23 — egretta L., macho, Halmahera.....	1
24 — garzetta L., juv., macho ad., Java.—71.....	2
25 — intermedia, ad., Java.....	1
26 — lepida, 2 macho, Java.—76.....	2
27 — nycticorax L., juv., macho, Java, macho ad., ma- cho juv., Célebes (?).....	4
28 — purpurea, macho ad., macho juv., Célebes i Ho- landa.—74.....	2
29 — speciosa, macho i hembra ads., Java.—76.....	2
30 Astur atricapillus Bon., horn., América rusa.....	1
31 Botaurus ruficollis Ldb., macho horn., Mendoza.....	1
32 Buceros enarietus, macho., Célebes.....	1
33 — ruficollis macho ad., hembra ad., Ceram., Batjan.....	2
34 Bucephala albeola, Baird, hembra ad., Estados-Unidos.....	1
34½ — americana, Baird., macho i hembra ad., Sitka.....	2
35 Buteo borealis, Vieill., hembra, Estados-Unidos.....	1
36 — japonicus, ad., Japon.....	1
37 — lineatus, Gm., macho ad., Estados-Unidos.....	1
38 — vulgaris, L., hembra, Holanda.—98.....	1
39 Caprimulgus bifasciatus, macho i hembra juv., Men- doza.—Núm. 113.....	2
40 — europaeus, L., macho, Holanda.....	1
41 Caracara Chimango, macho juv., Mendoza.....	1
42 Carbo pygmaeus, ad., Java.....	1
43 Catamenia analis, d'Orb., macho ad., Mendoza.—Núm. 128.....	2
44 Cathartes aura, L., ad., Estados-Unidos.....	1
45 Centropus affinis, Horsf., ad., Java.—Núm. 129.....	1
46 — goliath ad., Batjan.....	1
47 Chrysomitris atrata, Bon, macho ad., Mendoza.—Núm. 165.....	3
48 — magellanica, Bon., macho i hembra ad., Mendo- za.—Núm. 167.....	1
49 Circus cinereus, Vieill., hembra horn., Mendoza.....	1
50 Colaptes spec (?) macho ad., Mendoza.....	2
51 Conurus Aymara, macho i hembra ad., Mendoza.— Núm. 190.....	5

52	<i>Comurus patagonus</i> , Vieill., macho i hembra ad., horn., Mendoza.=Núm. 493 .....	5
53	<i>Columba maculosa</i> , Tem., macho i hembra ad., Mendo- za.=Núm. 182 .....	2
54	— <i>turtur</i> , L., macho ad., Holanda.=Núm. 574...	1
55	<i>Columbina picui</i> , macho i hembra ad., Mendoza.= Núm. 180.....	4
56	<i>Corvus carnivorus</i> , Bart., ad., Sitka.=Núm. 201.....	1
57	<i>Colymbus septentrionalis</i> , L., juv., Holanda.=Núm. 184 .....	1
58	— <i>torquatus</i> Brünnich., ad., Fort Resolutiva.....	1
59	<i>Cuculus lucidus</i> , ad., Nueva-Zelanda.....	1
60	— <i>spec</i> (?) .....	1
61	<i>Ciconia javanica</i> ( <i>Mycteria</i> ), ad., Diard., Java.....	1
62	— <i>leucocephala</i> , hembra ad., Célebes.....	1
63	— <i>Maguaria</i> , L., macho ad., Mendoza.....	1
64	<i>Dendrocolaptes bruniceps</i> , Ldb., macho ad., Mendoza.= Núm. 240 .....	1
65	<i>Embernagra olivacea</i> , Bon., macho ad., Mendoza.= Núm. 266 .....	4
66	<i>Eudromia elegans</i> , Lafr., d'Orb., macho i hembra ad., juv., pull., Mendoza.=Núm. 276.....	16
67	<i>Falco anatum</i> , Bon., macho ad., Fort Resolution.....	1
68	— <i>polyagrus</i> , Cass., ad., Estados-Unidos.....	1
69	— <i>sparverius</i> , L., hembra ad., Mendoza.....	1
70	— <i>spec</i> , (?) ad., Nueva-Holanda.....	1
71	<i>Fregata aquilus</i> , macho ad., Amboina.....	1
72	<i>Fringilla</i> ( <i>Zonotrichia</i> ) <i>matutina</i> , Licht., macho, ad., Brasil.....	2
73	<i>Fuligula metopias</i> , hembra ad., Mendoza.....	1
74	<i>Fulix marila</i> , Baird., macho ad., Sitka.=Núm. 46.....	1
75	<i>Gallinula lugubris</i> , ad., Java.....	1
76	— <i>orientalis</i> , hembra Java.=Núm. 317.....	1
77	<i>Graculus Bairdii</i> , Gruber., macho ad., Estados-Unidos.	1
78	— <i>brasilianus</i> , L., macho ad., Mendoza.....	1
79	— <i>dilophus</i> , Gray., ad., Estados-Unidos.....	1
80	<i>Grus canadensis</i> , Tem., ad., Estados-Unidos.....	1
81	<i>Gymnops spec</i> .....	1



Especies.

Ejemp.

82	<i>Harelda glacialis</i> macho i hembra ad., Sitka.=Núm. 345.	3
83	<i>Hemierax circumcinctus</i> , Kaup., macho ad., Mendoza.= Núm. 347.....	1
84	<i>Himantopus leucocephalus</i> , macho, Celebes.=Núm. 350	1
85	— <i>nigricollis</i> , macho i hembra ad., Mendoza.....	2
86	<i>Hydropsalis psalurus</i> , Tem., juv., Mendoza.=Núm. 359.	1
87	<i>Ibis falcinellus peregrinus</i> , hembra ad., Célebes.....	1
88	— <i>falcinellus</i> , L., macho ad., Mendoza.=Núm. 364.	1
89	<i>Lagopus alpinus</i> , macho ad., Laponia.=Núm. 387.....	1
90	— <i>subalpinus</i> , macho ad., Laponia.=Núm. 389.....	1
91	<i>Larus argentatus</i> , L., macho juv., Mar del norte.=Núm. 393.....	1
92	— <i>brachyrhynchus</i> , hembra ad. i juv., Sitka.....	2
93	<i>Larus californicus</i> , Law., macho ad. horn., San Luis ab..	2
94	— <i>canus</i> , L., juv., Mar del norte.=Núm. 394.....	1
95	— <i>crassirostris</i> , Vieill., ad. juv., Japon.....	2
96	— <i>glaucescens</i> , Licht., (?) ad. horn., Sitka.....	2
97	— <i>minutus</i> (?) ad., Estados-Unidos.....	1
98	<i>Leistes americanus</i> , Gray., macho i hembra ads., Men- doza.=Núm. 404.....	3
99	<i>Lichenops perspicillatus</i> , Gray., macho i hembra ads., Mendoza.....	9
100	<i>Limosa fedoa</i> , macho ad., Selkirk settlement., Améri- ca del Norte.=Núm. 411.....	1
101	<i>Machetes pugnax</i> , L. macho ad., Holanda=núm. 432..	2
102	<i>Mareca chilensis</i> , Eyt., macho ad., Mendoza.....	1
103	<i>Melanetta velvetina</i> , Baird., macho i hembra ads., Sit- ka.....	3
104	<i>Mergus americanus</i> , Cass., macho i hembra ads., Sitka..	2
105	— <i>cucullatus</i> , L., macho ad., Estados-Unidos.....	1
106	— <i>merganser</i> , L., macho ad., Java.=Núm. 449....	1
107	— <i>serrator</i> , L., macho i hembra, ads., Estados-Uni- dos.=Núm. 450.....	6
108	<i>Mimus triurus</i> , Gr., macho i hembra juv., Mendoza.= Núm. 461.....	5
109	<i>Molobrus sericeus</i> , macho i hembra ads. i juv., Mendo- za.=Núm. 464.....	9
110	<i>Myiarchus ferox</i> , Gm., hembra ad., Mendoza.....	2

Especies.	Ejemp.
111 <i>Nistus fringillarius</i> , macho i hembra ads., Holanda.= Núm. 494.....	2
112 <i>Noctua cunicularia</i> , L., macho i hembra ads., Brasil i Mendoza.....	3
113 <i>Nestor Novae Zelandiae</i> ad., Nueva Zelanda.=Núm. 492.....	1
114 <i>Numenius borealis</i> , Lath., ad., Estados-Unidos.= Núm. 504.....	1
115 — <i>phaeopus uropygialis</i> . macho ad., Halmahera.....	1
116 <i>Nycticorax caledonicus</i> , Less., macho ad., N. S. Wales.....	1
117 — <i>naevius</i> , macho ad., Mendoza =Núm. 510.....	1
118 <i>Oidemia americana</i> , Sw., macho ad., San Miguel.....	1
119 <i>Oreophilus totanirostris</i> , Jard., macho ad., Mendoza.= Núm. 515.....	2
120 <i>Parra sinensis</i> , macho, Java.=Núm. 552.....	1
121 <i>Pavo spicifer</i> , Horsf., macho ad., macho jüv., Java.....	2
122 <i>Phœnicophaeus viridi-rufus</i> , Vieill., ad., Java.=Núm. 641.....	1
123 <i>Phrygilus plebejus</i> , Tsch., macho ad., Mendoza.= Núm. 647.....	1
124 — <i>rusticus</i> , macho, Mendoza.=Núm. 648.....	1
125 <i>Phytotoma rutila</i> , d'Orb., Mendoza, macho ad.=Núm. 644.....	2
126 <i>Platalea leucorodius</i> , L., hembra, Holanda.....	1
127 <i>Podiceps californicus</i> , Høerm., ad., San Luis Obisposcal.....	1
128 — <i>cornutus</i> , L., ad., Fort Resolution.=Núm. 658.....	1
129 — <i>griseigena</i> , Gray., ad., Bay Island.....	1
130 — <i>noctivagus</i> , Mill., macho ad., Halmahera.= Núm. 662.....	3
131 <i>Poospiza torquata</i> , Bon., macho i hembra ads., Mendo- za.=Núm. 662.....	3
132 <i>Porphyrio melanotus</i> , ad., Nueva Holanda.....	1
133 <i>Porzana carolinensis</i> , Vieill., macho ad., Red River Selkirk.....	1
134 <i>Progne domestica</i> , L., macho i hembra i jüv., Mendoza. =Núm. 674.....	8
135 <i>Pyrocephalus parvirostris</i> , Gould., macho horn., Men- doza.=Núm. 697.....	1

Especies.

136	<i>Ptiloleptis guira</i> , macho i hembra ads. juv., Mendoza. =Núm. 688.....	6
137	<i>Querquedula caeruleata</i> , Licht., macho i hembra ads. juv., Mendoza.....	2
138	— <i>creccoides</i> , Eyt., macho ad., Mendoza.....	1
139	— <i>oxyptera</i> , Mey., macho ad. i horn., Mendoza.....	3
140	<i>Recurvirostra americana</i> , Gm., ad., California.....	1
141	<i>Rhynchaspis maculatus</i> , Gr., macho ad., Mendoza.....	1
142	<i>Rhinoerypta lanceolata</i> , ad., Mendoza.=Núm. 725....	1
143	<i>Saltator aurantirostris</i> , Bon., macho i hembra ads. i juv., Mendoza.=Núm. 730.....	4
144	<i>Saxicola cenanthe</i> , Linn., hembra ad., macho i hembra juv., Holanda.=Núm. 733.....	3
145	— <i>rubetra</i> , Linn., macho i hembra ads., Holanda.= Núm. 734.....	2
146	<i>Scytrops Novae Hollandiae</i> , macho ad., Celebes.=Núm. 743.....	1
147	<i>Serpophaga subcristata</i> , , macho ad., Mendoza.=Núm. 748.....	1
148	<i>Somateria spectabilis</i> , Leach., macho ad., Fort Ander- son.....	1
149	<i>Sporophila gutturalis</i> , Licht., macho ad., Mendoza.= Núm. 775.....	3
150	— <i>ornata</i> , Licht., macho ad., Mendoza.=Núm. 756	1
151	<i>Squatarola Urvillii</i> , Gay., hembra ad., macho juv., Magallanes.....	2
152	<i>Stercorarius Buffoni</i> , (?) macho ad., Estados-Unidos. Núm. 408.....	1
153	— <i>parasiticus</i> , Tem., ad., Fort Anderson.=Núm. 409.....	1
154	<i>Sterna macrura</i> , N., macho ad., Estados-Unidos.= Núm. 764.....	1
155	<i>Strix ferruginea</i> , Pr. Max., ad., Brasil (?).....	1
156	— <i>spec.</i> (?) (Kow-Kow) ad., Nueva Zelanda.....	1
157	<i>Sturnus vulgaris</i> , Linn., macho juv., Holanda.=Núm. 778.....	1
158	<i>Sylvia rubecula</i> , Linn., macho ad., Holanda.=Núm. 792	1
159	— <i>trochilus</i> , L., macho ad., Holanda.=Núm. 794..	1

Especies.	Ejemp.
160 Synallaxis humicola, d'Orb., macho ad., Mendoza.....	1
161 Syrniium cinereum, Gm., ad., Pierres House.....	1
162 — nebulosum, Gray., ad., Estados-Unidos.....	1
163 Tanagra striata, macho ad., Mendoza.=Núm. 820.....	5
164 Totanus Bartramia, macho i hembra ads., Mendoza.= Núm. 9.....	1
165 — melanoleucus, Licht., macho ad., Mendoza.....	1
166 Tringa variabilis, L., macho horn., Holanda.=Núm. 861	1
167 Tardus fusco-ater, d'Orb., macho i hembra ad. juv., Mendoza.=Núm. 871.....	6
168 Turtur tigrina, macho ad., Borneo.=Núm. 887.....	1
169 Tyrannus furcatus, macho i hembra ads., Brasil.=Núm. 890.....	2
170 — melancholicus, macho ad., Mendoza.=Núm. 891	2
171 — violentus, Vieill., macho i hembra ads., Mendo- za.=Núm. 892.....	7
172 Upucerthia Luscinia, Burm., macho ad., Mendoza.= Núm. 896.....	1
173 — montana, d'Orb., macho ad., Mendoza.=Núm. 897.....	5
174 — vulgaris, d'Orb., macho ad., Magallanes.....	1
175 Vanellus cayennensis, macho ad., hembra juv., Mendoza	2
176 Zenaida aurita, Gray., macho i hembra ads., juv., Men- doza, Paraná.=Núm. 913.....	5
Total.....	331

*JEOGRAFÍA.—Un año en la Patagonia por G. C. Musters.—*  
*Estracto de la memoria leida por éste ante la Real Sociedad*  
*jeográfica de Londres el 13 de diciembre de 1870, traducido i*  
*comunicado por el doctor don Francisco Fonck.*

Habiendo concebido el proyecto de un viaje por la Patagonia, el autor dejó a Punta-Arenas, en el estrecho de Magallanes, el 19 de abril de 1869. Su partida consistia del teniente Gallegos, cuatro soldados, él i un práctico. Después de orillar la costa por unas pocas leguas, asomaron al bosque, i pasando el rio Charunco, entraron a las pampas, donde lo primero que experimentaron fué un

viento intensamente frio del oeste. Acamparon por la primera noche a orillas de una gran laguna, que abundaba en aves silvestres, i durmieron regularmente bien en su carpa, aunque afuera helaba fuertemente. En la mañana siguiente cruzaron la *Cabecera del Mar*, ensenada larga que se interna tierra adentro desde *Puerto Peckett*. Al dia siguiente entraron a un valle de estension considerable, como de 20 millas de largo, limitado al oeste por las pendientes, cortadas a pique, en que termina la pampa alta, llamadas barranca de San Gregorio, i al este por un cordon de colinas bajas. Como a mediodía desembocaron al extremo norte del valle i entraron a una rejion distinta, abierta i de lomas suaves. Después de haber andado unas pocas horas mas en la direccion de una colina de punta aguda situada al N.N. E., llegaron al borde de un cañon (quebrada) profundo, que corre casi de este a oeste. Una bajada como de 200 piés los condujo a la orilla de un rio angosto pero profundo, sin arboles, pero con abundancia de pasto para los caballos. Aquí acamparon para pasar la noche. Aria, el guia, aseguró a Musters que este cañon, siguiendo un curso tortuoso, se estendia desde la cordillera al mar. Continuando su ruta, prosiguieron en la direccion de un cordon de colinas de cimas agudas. Su apariencia era decididamente volcánica: los peñascos parecian amontonados unos sobre otros en cóatica confusion, i muchas veces presentaban formas fantásticas estrañas.

Al dia siguiente, llegaron al valle de rio *Gallegos*, a cuya orilla se descende por los escalones o llanos sucesivos, milla i média de ancho, bajando 50 piés i corriendo el rio en un ancho lecho al pié del segundo escalon. Este rio adquiere su mayor anchura en los meses de agosto i setiembre, época en que no se le puede pasar sino a nado.

Dos dias después cruzaron el rio. El práctico indio se habia apartado un rato, segun resultó después, con el fin de encender un fuego de señal, cuando les salió al encuentro a galope una partida numerosa de indios. El teniente Gallegos les hizo un obsequio de charqui i galletas; los caciques hicieron formar su jente en medio círculo para recibir el regalo. Eran todos hombres bien formados; mas de uno de ellos tenia 6 piés de alto, i uno tenia a lo menos 6 piés 4 pulgadas. Llamaron, sobre todo, la atencion de Musters sus anchos pechos i el fuerte desarrollo muscular de sus brazos.

El 25, después de haber andado algunas horas sobre una pampa

particularmente estéril i desolada, se les presentó de repente la vista del río *Santa Cruz*. El carácter estéril de esta pampa, que se estiende a lo largo del río, se asemeja notablemente al de la travesía en el lado sur del río Negro. Bajaron al fondo del valle, descendiendo como 400 piés, i a las siete i média de la tarde llegaron al frente de la isla de *Pabon* (marcada en el mapa de Fitz-Roy como isla del *Medio*), donde está situado el establecimiento de propiedad de don Luis Pierabuena. Después de haber pasado el vado con un poco de trabajo, por la rápida subida de la creciente, que casi obligó a los caballos a nadar, fueron recibidos lo mas cariñosamente por Mr. Clarke, el administrador del establecimiento.

Estando en Santa Cruz, Musters resolvió aceptar la hospitalidad ofrecida aquí i emprender en agosto con los indios un viaje por tierra por la Patagonia hasta la boca del río Negro, ocupándose mientras tanto en aprender su lengua, modo de cazar, etc.

Durante el mes de julio, el tiempo era intensamente frío, estando helado el canal del sur del río, i su brazo norte cubierto de hielo flotante.

A principios de agosto, el tiempo se hizo mas templado, i el día 12, después de dos o tres pequeñas dilaciones, Musters marchó con los indios 10 leguas río arriba por el valle de río *Chico*. La mayor parte de ellos volvieron a marchar al día siguiente con *Casimiro* para juntarse con otra partida mandada por el caciquito *Camilo*. La partida, finalmente reunida, consistia de diez i siete hombres adultos; ocho o nueve de ellos pertenecian a los *Tehuelches del sur* i los demás a la tribu del norte. La banda se hallaba al mando inmediato de *Orqueque* i de *Casimiro*, quien era realmente el jefe principal, habiendo sido investido del mando por el gobierno de Buenos-Aires. Además de los hombres, habia buen número de mujeres i niños. Toda esta jente estaba alojada en cinco toldos, colocados con su frente al este a causa de los vientos prevalescientes del oeste. El toldo ha sido perfectamente descrito por Fitz-Roy. Para los que no lo conocen, no será demás dar un ligero bosquejo de su disposicion.

Es de construccion sencilla i necesita poco tiempo para armarse. Una línea de estacas de horcas, como de 3 piés de alto, se planta en el suelo i un palo atravesado se pone encima; enfrente de ésta a distancia como de 6 piés, hai otra hilera de 5 piés de alto, con un palo atravesado, i a la misma distancia de ésta, se coloca una ter-

era hilera de 6 piés de alto. Una cubierta hecha de 40 a 50 cueros de huanacos adultos, untada con una mezcla de grasa i ocre colorado, es echada de atrás i asegurada con correas a las estacas del frente. Cortinas de cuero colgadas de los palos interiores separan los compartimentos para dormir, i el equipaje, apilado al rededor en los lados de afuera, impide que el viento penetre, i protege contra el frio. En tiempo malo una cobertura adicional es amarrada al frente i colgada sobre una hilera de palos cortos colocados para el frio, con lo que todo queda bien cerrado.

El oficio de armar i montar el toldo, lo mismo que el de cargar las correas i palos sobre los caballos, corresponde a las mujeres, que muestran gran fuerza i destreza en este trabajo.

El órden de la marcha era como sigue. Poco después de amanecer, el cacique salia de su toldo i hacia una plática en que indicaba la direccion de la marcha i el programa para el dia. Concluida su plática, los niños i jóvenes juntaban i amarraban los caballos. A su llegada, las mujeres desarmaban los toldos, cargaban los caballos, i estando listas, se ponian en camino avanzando en fila de una a una; los hombres arreaban los caballos de remuda por poco tiempo, en seguida los entregaban al cuidado de las mujeres i se dirijian a algun matorral vecino, donde se prendia fuego i se disponia la caza del modo siguiente. Dos hombres avanzaban adelante i rodeaban cierta estension de terreno, marcando su camino por medio de fuegos que encendian. Al poco rato les seguian otros dos i así sucesivamente, hasta que solo unos pocos quedaban atrás con el cacique; luego éstos se desplegaban formando una média luna, i acercándose gradualmente, estrechaban el círculo hácia un punto donde los primeros habian llegado a esa hora. El semicírculo descansaba sobre la base formada por la larga línea de la caravana que lentamente avanzaba de mujeres, niños i caballos de carga.

Los avestruces i huanacos iban huyendo de la partida conforme se adelantaba; pero eran rechazados por los cazadores de los flancos i, estando el círculo bien cerrado, eran volcados por todos lados, sucediendo a veces que dos hombres daban caza al mismo animal de distintos lados. La lei de los indios sobre la reparticion de la caza era realmente buena. El hombre que habia volcado un avestruz primero, lo dejaba al otro para cargarlo, después lo dividian: las plumas i la mejor parte pertenecian al cazador, el resto al asistente. Del mismo modo el primero tomaba del huanaco la parte

mejor. Los pulmones, el corazon i meollo se comian a veces crudos.

Después de concluida la caza, todos se dispersaban en grupos, hacian fuegos, cortaban las presas cazadas en pedazos, cocian i comian; en seguida i después de fumar, montaban a caballo e iban a los toldos, que las mujeres habian armado i arreglado mientras tanto.

La partida hizo cuatro marchas sucesivas, de 8 a 10 millas cada una; en seguida descansó algunos dias en un lugar donde el valle del rio era mas ancho i el pasto mas abundante. Habiendo llegado unas de las niñas a la edad núbil, se celebró aqui la fiesta acostumbrada en esta ocasion. Se hizo un toldo de ponchos de color i la sentaron adentro; luego mataron yeguas i hubo una festividad jeneral. La fiesta concluyó con un baile al rededor del fuego en la noche, en el cual tomaron parte los hombres solamente; los bailadores tenian adornadas sus cabezas con plumas de avestruz i sus cuerpos con rayas de pintura blanca i con una correa cubierta de campanillas, que alcanzaba de la espalda a la cintura.

Volvieron a emprender su marcha rio arriba i viajaron en direccion al O. N. O. hasta el 1.º de setiembre, continuando el tiempo mui frio todavia. En este mismo dia avistaron primero la cordillera cubierta de nieve distante como 60 millas; i poco después pasaron el rio *Chico*, abriéndose camino con dificultad por entre grandes masas de hielo flotante. Una o dos de las mujeres fueron derribadas; pero afortunadamente lograron salvarse.

Después de haber dejado el valle de rio Chico, caminaron a marchas forzadas en direccion al norte, siguiendo por algunos dias una ramificacion avanzada de la cordillera; la cruzaron en seguida i acamparon en el valle al pié de los cerros. Aquí pasaron algunos dias para dar descanso a los caballos i marcharon después dos dias por un lugar desierto i peñascoso, cortado por quebradas hondas con barrancas escarpadas, cuyas fachadas ostentaban en algunas partes capas de ocre colorado, visibles a gran distancia. Este desierto concluia en un cerro llamado por los indios *Cerro de Dios*, desde donde sus tradiciones dicen que se han esparcido los animales. La vista desde este punto llegaba léjos: hácia el norte se estendian vastos llanos i la cordillera se elevaba al oeste como una muralla. Viajaron a paso lento por este distrito haciendo frecuentes paradas; a cada par de leguas encontraron un rio. Entre el



1.º i 5 de octubre cruzaron dos rios de tamaño considerable, i llegaron el 16 a los bordes cubiertos de bosques de un rio llamado *Senguel* por los indios.

El 3 de noviembre se juntaron con el cuerpo principal de éstos, que ocupaba cerca de cuarenta toldos i se hallaba establecido en un valle hermoso i bien regado nombrado *Henno*. Uno o dos dias después, otra partida, compuesta de *Pampas i Tehuelches*, llegó de la direccion de la colonia galesa del *Chupat* (1) i fué recibida en debida forma.

La ceremonia de la bienvenida es como sigue. Las dos partidas, montadas en sus mejores caballos, se forman en línea con las armas en la mano. Los jefes andan galopando al frente de la línea dirijiéndoles la palabra, mientras los otros gritan de un modo peculiar, exclamando en intervalos "*wap, wap.*" Un mensajero o rehen, jeneralmente un hijo o pariente cercano del jefe, se pasa de cada partida a la otra; en seguida los recién llegados avanzan, se forman en columnas de a tres i andan dando la vuelta al rededor de la otra partida, disparando escopetas i revólveres, dando gritos de alegría i blandiendo sus armas. Después de haber dado la vuelta dos o tres veces a toda carrera, cargan de repente para afuera como para atacar a un enemigo; entonces se forman en línea, i la otra partida hace las mismas evoluciones. Después de eso los jefes avanzan i se dan las manos, espresando cada uno a su turno i con la mayor formalidad las felicitaciones de bienvenida.

Quedaron en *Henno* como una quincena, dando descanso a los caballos, i en seguida se dirijieron a un lugar situado unas pocas leguas al oeste, llamado *Chiri*, de un arbusto que crece en grandes cantidades a orillas del rio. Las hojas se parecen a las del endrino; tiene una fruta succulenta. Después de várias correrías en los alrededores, se dividieron en diferentes partidas para cazar los huanacos nuevos. La compañía de *Musters* se fué al oeste i permaneció hasta diciembre en los llanos inmediatos al pié de la cordillera; mataron durante este tiempo un gran número de huanacos.

El 11 de diciembre el autor acompañó a *Orqueque*, quien con dos toldos se dirigió en derechura a la cordillera. Su ruta fué por un país destituido de rios mayores; pasaron por varios valles en forma de hoya (*basin-lik*), que *Darroin* describe como de ocu-

---

(1) Los colonos son del pais de Gales, en Inglaterra.

rencia frecuente en la falda oeste de la cordillera. La superficie era de barro grueso amarillento con capas ocasionales de piedras de tamaño considerable. Uno de estos valles tenia a lo menos 20 millas de diámetro i estaba como 50 piés abajo del nivel de la pampa hácia el este; se parecen exactamente a los lechos secos de inmensos estanques o lagos.

Llegaron finalmente a un país cubierto de hermosos bosques a manera de un parque, donde permanecieron algunos dias cazando con éxito variable. En una ocasion el autor mató una especie de siervo, i tambien una zorra, parecida a la clase de las de las islas de Falkland.

El 25 de diciembre hicieron una escursion al interior de la cordillera con el objeto de cazar ganado vacuno alzado. Atravesaron un llano cubierto de pasto, que se elevaba gradualmente entre las montañas, i llegaron así a la division de las aguas, desde donde rios alimentados por vertientes i riachuelos del monte, corrian unos al este, otros al oeste; desde este punto, el paso se hizo angosto i difícil. Caminaron como 50 millas al oeste, siguiendo, en cuanto las peñas i el bosque se lo permitian, la direccion del rio; i a lo que podian juzgar, se acercaron a las aguas del Pacifico hasta un punto que distaba de él solo tres horas de camino. Llegaron a un gran llano abierto, destituido de árboles, en cuyo confin al oeste estaba la confluencia del rio que habian seguido, con otro que viene del sur, formando los dos un rio considerable.

El 27 salieron en direccion al norte, i poco después llegaron a *Tequel*, lugar de cita convenido por todos los indios que habian encontrado; aquí permanecieron hasta fines de enero, ocupándose las mujeres mientras tanto en hacer capas de cueros de huanacos nuevos.

Su estadía prolongada ponía a Musters en estado de estudiar todos los usos i costumbres de los indios sus amigos, quienes le consideraban ya como a uno de los suyos. No será demás dar una corta descripcion del traje i algunas costumbres de estos indios.

La apariencia fisica de varios de estos hombres es excelente; su estatura i desarrollo muscular ya han sido descritos. Su vestuario consiste en capas de cueros de guanaco, adornadas con varios diseños pintados de color (Musters espuso una para muestra), i en chiripás que llevan al rededor de la cintura, hechos de jéneros de algodón o hilo obtenidos en los establecimientos. Su largo pelo es

ontenido por cintas trenzadas, segun muestras peculiares i hechas de hilas de jénero deshilado; sus botas son hechas del cuero sacado de la pata de un caballo i amarradas a menudo con una jarretera de colores vivos. Se adornan con pintura blanca, colorada i negra. Sus propias armas son la bola perdida, de una sola bola, sable i lanza, a las que han añadido recientemente fusiles i revólveres comprados en las colonias. Las cotas de maya hechas de cuero de vaca, guarnecidas densamente con chapas de metal, están quedando en desuso desde la introduccion de las armas de fuego. Su riqueza principal consiste en caballos i monturas, capas de cuero i armas. Son jugadores inveterados, fabricando naipes de cuero i apuntando sus propiedades en un juego a la primera o panturga; con todo, satisfacen sus deudas de honor con escrupulosidad. Son tambien mui aficionados a las carreras de caballos. Otra diversion favorecida es el juego de pelota, en que cinco o seis toman parte a la vez. La pelota es echada para arriba por entre el muslo i pega da con la mano contra el adversario, contando cada golpe certero tantos puntos.

Las mujeres son bien parecidas, i aunque morenas son, cuando jóvenes, de tez mui buena i rosada; sin embargo, envejecen a temprana edad por el trabajo i las fatigas que pasan, porque todo el trabajo pesado de la casa está a su cargo. Llevan una manta de cuero encima de un saco suelto de jénero de algodón, que alcanza del hombro al tobillo, i si están viajando, un ceñidor adornado con abalorios azules i botas parecidas a las de los hombres, con la diferencia de que se han dejado con pelo.

Su grueso pelo negro está peinado en dos trenza largas, que son artificialmente alargadas con cuentas entretrejidas i quizás con pelo postizo, i terminan en pendientes de plata. Tanto ellas como los hombres se pintan con ocre colorado i otras pinturas; sus adornos principales son grandes pendientes de plata en las orejas.

Se casan mui jóvenes, las mas veces a la edad de catorce o quince años; pero los casamientos se hacen conformes a su inclinacion. Si los padres de una niña hacen algun arreglo contrario a la voluntad de la hija ella se niega i nunca se le compele. Si un joven se ha ganado la afecion de una niña mediante sus atenciones, envia a un amigo adonde sus padres i les ofrece tantos caballos, yeguas, etc. Si sus proposiciones son aceptadas, el novio, acompañado de sus amigos, va un dia fijado de antemano al toldo de la no-

via, trayendo consigo los regalos prometidos: se entregan al padre de la novia, quien a su vez presenta un equivalente, que en caso de separacion, la mujer tendrá derecho de llevar consigo. Durante este ceremonial los hombres dan gritos alegres i las mujeres cantan; en seguida la novia es escoltada al toldo del novio, se matan yeguas i una fiesta jeneral tiene lugar. El corazon, higado, cabeza, espinazo i cola del animal, se llevan a la cima de una colina inmediata i se dejan como una ofrenda al *Gualichu* o espíritu malo.

Cada vez que un niño cae enfermo o recibe alguna lesion que no ha sido mortal, se matan yeguas i se celebra una fiesta, a la que todos son bien venidos. Esta es una especie de sacrificio de gracias celebrado por no haber resultado mortal el daño o enfermedad.

Los *Tehuelches* tienen una costumbre curiosa de sangrarse i lo hacen con un doble objeto: por una parte, para la salud, i por otra como una ofrenda espiatoria al mal espíritu, a quien creen jeneralmente en asecho afuera i atrás del toldo. Creen tambien en un buen espíritu; pero el culto de ellos se dirige enteramente al malo i sus médicos o brujos tienen grande influencia entre ellos. Son mui independientes i hacen poco caso de la autoridad de los caciques, la cual depende mucho mas de su influjo personal i riqueza que de un derecho hereditario.

En sus relaciones de familia se distinguen por su afeccion a sus mujeres i niños; i cuando no están irritados, manifiestan un buen temperamento i una disposición jenerosa.

El 20 de enero levantaron el campo dejando a *Tequel* e hicieron diez i siete jornadas, cruzando rios numerosos tributarios del *Chupat*. A 70 leguas de su punto de partida pasaron un rio considerable, que viene del noroeste, el *brazo norte* del rio *Chupat*, el cual, segun afirmaron los indios, tiene su orijen en un lago grande situado en la cordillera. Las últimas cinco o seis jornadas los condujeron por un país mui alto i estéril; las pampas altas estaban sembradas de piedras agudas i terminaban en barrancas escarpadas, a cuyo pié habia llanos pastosos i corrientes de agua.

El 23 de marzo llegaron a *Geylum*, llano estenso, bien regado i con buen pasto, situado como a doce leguas al este de una gran laguna. Poco antes se habian unido con dos bandas de indios *Guerros* (Moluches) o *Manzanas*, bajo los jefes *Quintahual* i *Toycl*. Estos indios son mas bajos de estatura que los *Tehuelches*, son casi blancos i cortan su pelo en la linea de las orejas. Están armados

con lanzas i mejor vestidos, llevando ponchos de color hechos por sus mujeres, que son trabajadoras i de buenos semblantes; pero no tienen afición a viajar sino que prefieren permanecer largo tiempo en un lugar. Su propio país está al norte del río *Limai*; pero éstos se habian ido al sur para cazar huanacos nuevos i rodear i amansar animales silvestres en la cordillera. En compañía de Toyel se hallaban varios *Valdivianos* que hablaban buen español. Habian estado agarrando animales i poseian una tropa de mas de sesenta cabezas. Permanecieron algun tiempo en Geylum, esperando una contestacion de parte del cacique *Cheoque*, el jefe de los *Manzanas*. Llegó al fin; todos los hombres i algunas mujeres partieron, dejando una guardia para proteger a las mujeres i niños que quedaban i atender a sus necesidades. Un viaje de dos dias los condujo al río *Limai*, que cruzaron con alguna dificultad, siendo mui hondo i correntoso. Al llegar a la orilla opuesta, fueron recibidos por los indios de la tribu de *Inacayal*, quienes les saludaron del modo acostumbrado. Acamparon al aire cerca de los toldos. Estando sentado al fuego, Musters recibió un recado invitándole a un toldo particular, donde encontró a un indio anciano, que hablaba buen español. Le convidó para sentarse i le contó que un inglés llamado Cox habia bajado en tiempo pasado el río en un bote, pero que naufragó en los rápidos como una milla arriba del vado donde acababan de pasar el río, refugiándose entre los indios de la tribu de *Inacayal* i volviendo finalmente a Valdivia, distante cinco dias de viaje.

Después de una demora de dos dias, las partidas unidas se dirijieron a donde los *Manzanas*, i como a las dos de la tarde, se detuvieron en el valle a inmediaciones, pero no a la vista de la toldería de *Cheoque*.

Mientras que estaban calentándose i abrigándose lo mejor que podian de la lluvia que caia a torrentes, llegó corriendo a todo escape un mensajero comunicando que una parte de los hombres de *Quintahual* habia tenido un combate con algunos de los *Manzaneros* i que cinco o mas habian sido muertos. Como estos hombres pertenecian al destacamento de los indios unidos, la noticia causó la mayor exitacion. Se cargaron los fusiles i se prepararon la sarmas para uso inmediato. Entre tanto, llegó *Inacayal* con un piquete de 20 hombres bien armados, todos con lanzas, fuera de otras armas. Se mandó una partida al lugar de la pelea, distante

como dos millas, para llevar los muertos i heridos. Mientras tanto, se recibió un mensaje de parte de *Cheoeque* con proposiciones de paz. Se resolvió pasar la noche en el valle, estando en guardia contra una traicion posible, e irse al amanecer a los toldos. Pasaron, por consiguiente, la noche haciendo bolas perdidas i tiritando de frio (shivering?) al rededor de los fuegos. A la mañana siguiente, se pusieron en camino montados en sus mejores caballos al encuentro de *Cheoeque* con los fusiles listos i los lanceros a su cabeza. A los pocos minutos llegaron a vista de la toldería, donde divisaron a los indios al mando de *Cheoeque* formados en línea, con lanzas en mano. Ofrecia una vista hermosa el ver a estos indios bien vestidos con ponchos de colores vivos i haciendo evoluciones al modo de tropa disciplinada.

Habiendo estado média hora en suspenso, se cambiaron rehenes i las dos partidas se saludaron del modo acostumbrado; después de cumplidas estas formalidades, se celebró un parlamento que duró hasta ponerse el sol. Se hizo la paz i se tomaron várias resoluciones. Hecho esto, se dispersaron i vivaquearon. En la tarde muchos *Manzaneros* o *Araucanos* vinieron para conchavar manzanas i piñones, harina, etc., por cuchillos, bolas o capas.

El dia siguiente se destinó para festividades, i volvieron a sus toldos los espedicionarios el 13 de abril, habiendo pasado doce dias con sus noches enteramente al aire libre, espuestos a tiempo bien frio i lluvioso. A su vuelta se concilió con dificultad una disputa entre los indios de *Toyel* i algunos de los *Tehuelches*, que fué causada por haberse apropiado estos últimos ovejas i animales en lugar de cazarlos.

El 17 partieron para *Patagones*, volviendo las espaldas a la cordillera de los Andes i a sus bosques. En nueve jornadas, hechas en diez i siete dias, llegaron a un lugar llamado *Marguenchau*.

Desde allí, *Musters* se adelantó con dos compañeros, i después de diez dias de marcha forzada a caballo, tres de los cuales se emplearon en cruzar la temida i estéril *travestía*, avistaron el rio Negro el dia 21 de mayo, llegando a *Patagones* en la mañana siguiente.



*MINERALOJÍA.—Estudio sobre Caracoles.—Comunicacion a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas, por el ingeniero de minas don Vicente Abasolo.*

## I.

Caracoles continúa llamando la atención pública i sigue atrayendo hácia el campo de sus especulaciones no despreciable contingente de los capitales que en Chile parecen ya ávidos de nuevas empresas industriales. Nuestros bancos; se dice, están repletos de dinero i hasta hoi no hemos tenido mas industrias que la agricultura i la minería. Aquélla en los últimos años ha adelantado prodijosamente: ya absorbe sumas enormes, i dado ese paso de poderoso avance, preciso es que algo se pare, o que, por lo menos, no siga en tan rápida marcha. La minería, por el contrario, mas que algo agotados sus depósitos arjentíferos, resentidos los de cobre, no tanto por la depreciacion de sus productos en los mercados europeos como por causa de nuestras malas leyes aduaneras, nuestra minería, pues, parecia poco menos que un cadáver.

Así teníamos abundancia de capitales; la agricultura manifiesta estar medianamente saturada de ellos; la minería, casi aniquilada, no ofrecia cebo ninguno a las especulaciones; i el numerario necesita movilidad ¿Qué hacer; entonces? Caracoles suena; al principio fué un sonido remoto i sin eco. Pero en ese nuevo *El Dorado* hai algo de cierto, i este *algo*, a fuerza de rodar en el seno de nuestra sociedad mercantil, deseosa de especulaciones, toma al fin la carrera del aludo i, rodando; rodando, le vemos tomar las proporciones que hoi ostenta: hé ahí la clave para poder seguir a nuestros felices desparramadores de trigo hasta verlos transformados en flamantes mineros.

## II.

Pocos habrá que ignoren la situacion topográfica i aun algo de lo mas esencial de la jeognosia de Caracoles; mas, no obstante, diremos para los que lo ignoren que se halla situado al norte del desierto de Atacama, como a 120 i tantos quilómetros de la costa; que su suelo es formado en jeneral de suaves colinas embradas aquí i acullá de medianas eminencias, las cual es, una que otra vez, se elevan hasta 500 metros sobre el nivel je-

neral, i están agrupadas en mas de una ocasion para formar no largas cadenas, siendo la principal de éstas la en que se encuentra la rejion mas notable del mineral. El terreno pertenece, sin duda alguna, al sistema oolítico de la gran formacion jurásica; pero la época de su última emersion es contemporánea quizá de los mas modernos cataclismos por los cuales ha atravesado nuestro planeta, pues que entre sus restos orgánicos se hallan algunos mucho mas modernos que los que caracterizan aquella época, i la misma roca solevantante no es ya ninguna de las variedades del granito, sino los pórfidos, pórfidos traquíticos i algunos fonolitas.

El clima es algo seco; pero podria decirse mas bien que es templado; el termómetro centígrado, espuesto en buenas condiciones, rara vez sube de 20 grados, i en este tiempo, talvez no llegue a cero. Los rigores de que muchos se quejan a este respecto, mas bien deben atribuirse a lo mui malo de las habitaciones.

### III.

Donde se halla la situacion jeológica jeneral del depósito arjentífero hasta hoi descubierto en aquellas rejiones es, notablemente, aproximándose a pocos metros de la línea de contacto de ambas formaciones. La roca *encajante* es un pórfido i, visiblemente, un pórfido metamórfico. A mui pocos metros de profundidad, desaparece la descomposicion debida a los agentes atmosféricos i la masa porfídica se manifiesta con muchos de los caracteres de las plutónicas; pero siempre se logran distinguir los planos de estratificación i tambien se ha hailado envuelta en ella mas de una amonita.

Segun se ve, es manifesto que, por lo que hace al terreno en el cual se halla depositado el mineral arjentífero de Caracoles, cumple exactamente con lo observado en el viejo i nuevo continente.

Pasando a la forma de los depósitos, no es fácil distinguir en ellos las indicaciones que caracterizan a una verdadera veta o filon de hendidurá: las corridas, al menos superficialmente, que es por donde solo puede juzgarse aun, se manifiestan sumamente pobres; las potencias, variables; la ausencia de la *yanca* o *salvando* parece manifestar que lo que allí se toma muchas veces por una veta no es mas que una estrata; de las inclinaciones todavia no se puede juzgar por la poca profundidad de las labores.

A mas de esto, en los casos principales, el mineral (que casi en



su totalidad pertenece a la familia de la plata córnea) i sus criaderos no se hallan distribuidos en *cintas* simétricas, como en las vetas de hendidura i de alguna corrida; i por el contrario, casi siempre el depósito no manifiesta ser mas que la misma roca encajante que ha recibido ahí, ya en su masa, ya en sus grietas, allá como una aura arjentífera que la fecundó mas o menos poderosamente.

Hai casos de importancia en los cuales, si se pregunta por las cajas del criadero, solo se indica una, i el mineral se manifiesta distribuido indistintamente a uno i otro lado de ella. Es porque talvez lo que ahí los prácticos toman por caja no es mas que una angosta grieta, por la cual, al escaparse la sustancia mineral, bañó la roca circundante.

No parece, pues, que estos criaderos deban colocarse entre los filones de hendidura, a los cuales pertenecen todos los que en Chile han rendido ricos i prolongados beneficios; ni tampoco al lado de las vetas eruptivas, entre las que se notan las abundantes de Méjico; es mas que probable, por su grande irregularidad i demás caractéres con que se presentan sus alcances, que haya de colocarse entre los que Burat denomina *lechos irregulares metamórficos*.

#### IV.

Sin comprender del mineral mas que la parte que média entre la *Merceditas* al norte, la *Julia* al sur, la *Blanca-Torre* al poniente i la *Descubridora* al oriente, la estension no es de menos de siete a ocho mil hectáreas: estension bien notable, sin duda, i que para muchos habla mui alto en pro de Caracoles.

Pero se ocurre decir: miremos en Chile a Tres-Puntas, a Chañarcillo, a Agua-Amarga i a Arqueros; a cualquiera de los minerales de Méjico, a Pasco en el Perú, a Potosí en Bolivia, i en todas partes observaremos que la estension con que se ha manifestado la riqueza arjentífera respecto de lo dilatado de la rejion mineral, jamás ha tomado una desproporción tan notable como la que se manifiesta en el mineral de que se trata. En cualquiera de aquellos casos, o al menos, en cada una de las vetas principales (si han sido tales), manifiestan largos trechos por sus gallardas corridas, se han hallado muchos metros desde el sol en ricos o abundantes beneficios, i beneficios que pronto han vuelto a encontrarse en las

mismas vetas en las pertenencias vecinas. Chañarcillo, por ejemplo, con diez veces, quizá, mas minas de nota que Caracoles, se halla reconcentrado visiblemente en una estension diez veces menor. I ¿cuál es la veta que en el nuevo mineral haya dado beneficios en dos pertenencias distintas? Se puede asegurar que ninguna, pues que el caso de la *San José* i la *Empalme* aun no está bien averiguado.

Del mismo modo, ¿cuántos son los casos que en aquellos hasta hoi someros depósitos los beneficios se hayan estendido en uno u otro sentido a mas de doce o diez i seis metros? I téngase presente que sobra quien diga que Caracoles es uno de los primeros minerales del mundo.

Por la marcha observada hasta hoi, o mas bien, por la contingencia con que se manifiestan los beneficios, parece indudable que lo que aquel mineral ha ganado en estension lo ha perdido en condensacion: parece como que en los senos candentes del globo hubiese a veces una cantidad dada de sustancia mineralógica presta a escaparse, i que naturalmente, mientras mayor es el número de las grietas por donde logra su salida, aumentando su estension, disminuye su densidad, su tension o su lei.

I hablando en jeneral, que es como debemos juzgar, puede sentarse que las riquezas en las honduras corresponden a lo que se ha manifestado someramente, o quizás mas bien, que el mineral en su criadero no se halla en mas abundancia en el sentido de la vertical que en el de la horizontal. Ahora bien, si en Caracoles, una vez perdidos en hondura los beneficios que se llevan actualmente, es necesario para hallarlos nuevamente andar tanto camino como el que los separa someramente, ¿habrá capitales que resistan tales broceos? I ya en la jeneralidad de los casos, los beneficios en el sentido de las honduras no se han estendido mas que a lo que han sido en el de la horizontal: diez, doce, i si se quiere, hasta diez i seis metros.

Comparando lo que fué Chañarcillo en los primeros doce meses i los resultados por él rendidos en definitiva, con lo que es Caracoles hoi dia, llega a deducirse que los productos económicos que éste nos ofrece son bien poco halagüenos. Como muchos otros, el que esto escribe cree que este último mineral, entre lo estraido ya i todo lo que queda a la vista, no alcanza a formar una riqueza igual a la mitad de la que en iguales circunstancias se estrajo.

pudo extraerse de Chañarcillo; esto es indudable, i téngase presente que se prescinde por completo de todo gasto de explotación.

Mas, como el nuevo mineral boliviano es matemáticamente, por lo ménos diez veces mas estenso que el chileno, debe en aquél hallarse la misma cantidad de riqueza diez veces mas estendida, o quizá debe decirse, mas *diluida* que en éste; i por consiguiente, en cada grupo de cierto número de minas i en el mineral en jeneral, los resultados tendrán que ser veinte veces mas pobres que en Chañarcillo, pues que, siendo décupla la estension, los gastos de explotación tienen que crecer en la misma proporcion i solo para dar la mitad en valores. En Chañarcillo los capitales consumidos en sus treinta i nueve años de trabajos, nadie los hace subir a menos de cuarenta millones de pesos i sus productos líquidos a mas de doscientos cincuenta millones, es decir, que el producido máximo puede estimarse, mas o menos, en seis por uno. Aplicando ahora estos resultados a Caracoles i teniendo en vista lo que se acaba de decir a cerca de la cantidad de su riqueza i de la intensidad con que se halla repartida, tendremos que sus resultados, debiendo ser veinte veces mas pobres que en el célebre mineral chileno, no es extraño que se vayan presentando de la manera tan poco halagüeña con que se manifiestan los primeros ensayos.

Esta conclusion, por mas exagerada que ella pueda parecer a muchos, solo lo es en lo relativo a los rendimientos de los capitales invertidos en Chañarcillo, i de propósito se ha estampado así para que de esa manera resalte mas aun el tristísimo resultado que nos ofrecen las especulaciones sin base que se forman sobre Caracoles.

## V.

Sin duda que es un principio incontestable de la ciencia económica la no intervencion de los gobiernos en los procedimientos mercantiles e industriales de sus gobernados; pero es igualmente evidente la obligacion imprescindible en que aquéllos se encuentran de suministrar a éstos todos aquellos datos estadísticos que solo ellos por su situacion escepcional pueden recojer i que sirven en jeneral de sólida base para un gran número de especulaciones. Ahora bien, todos somos testigos de la sed con que los chilenos envian sus capitales al mineral de Caracoles en busca de gruesas

retribuciones, i seguramente que ya no faltan los datos para juzgar de la sanidad del criterio en que se basan tan doradas esperanzas; mas si carecen del valor que solo la luz de la publicidad puede darles. I es fuerza advertir, talvez, que aquí no se habla de los millones que han cambiado de cajas con motivo de las innumerables sociedades formadas sobre la base de los valores asignados a aquellas propiedades: se trata únicamente de las sumas destruidas allá (1) i que vamos a comparar con los productos que van rindiendo, comparacion que quisiéramos tuviese toda la eficacia que solo dan los buenos datos estadísticos.

Segun personas que, por su residencia en la Chimba i la naturaleza de sus quehaceres diarios, están en circunstancias de poder apreciar mas o menos el valor de las mercaderías que Chile importa por los puertos de Bolivia con destino a Caracoles, o para ser consumidos en ellos, pero siempre por causas del mineral, no puede estimarse en menos de quinientos i tantos mil pesos mensuales; pues que de los diez i seis o mas vapores que mensualmente tocan de Chile en aquellas playas, talvez ninguno deja de desembarcar menos de veinticinco mil pesos, i además nunca faltan dos o tres buques de vela i algun vaporcillo que con su continjente vayan a aumentar aquel resultado. A esto es necesario agregar el valor del agua i de la carne consumidas; la primera entra por mucho en las actuales circunstancias. Este mismo cálculo puede comprobarse de otra manera: en Caracoles i sus puertos no hai menos de ocho mil habitantes, todos ocupados o dependiendo mas o menos directamente del mineral. El consumo diario de un individuo, su alimento, licor (consumo valioso), vestido; i tomando en cuenta el gasto de elementos de explotacion que demanda cada uno de los (no menos) mil quinientos trabajadores; el subido sueldo de los empleados, lo crecido de su número relativamente a los brazos, i otras circunstancias, no pueden estimarse en menos de ciento cincuenta centavos diarios. Además, hai ocupados en el transporte de las especies i en los servicios individuales como tres mil quinientos animales, que, tomando un término medio entre los precios de la costa i los del mineral, hacen un consumo diario de ciento setenta i cinco centavos. Ahora, sumando estas dos par-

---

(1) O si se quiere, intelijencias i brazos, fuerzas i productores mantenidos con grandes costos i casi a pura perdida e improductiva nente.

tidas, hallaremos un gasto mensual equivalente a la suma indicada mas arriba.

Por otro lado, las principales casas compradoras de metales de plata establecidas en la Chimba opinan que el máximo de los bajados a aquellos puertos ha subido hasta la cantidad de veinticinco mil marcos mensuales (esto, solo en el último mes); lo que en la lei média del mineral debe apreciarse en ciento setenta i cinco mil pesos, o sea, a razon de siete pesos cada marco.

Segun esto, se ve que las negociaciones de Caracoles están siendo para Chile solo el pretesto para destruir valores nada despreciables i sin retribucion alguna.

Pero se dirá talvez: eso es ahora, que los fletes absorven la mayor parte de los productos; pero una vez que ellos bajén hasta la baratura que puede ofrecer el ferrocarril, que talvez pronto debe tenderse, la baja de esos fletes permitirá estraer la gran cantidad de minerales relativamente pobres en lei que allá existen i entonces se verá la riqueza abundante que guarda Caracoles.

Quizás: pero, entre tanto, los dividendos no llegan, i al presente las minas de primer órden van en notable decadencia en sus labores de reconocimiento; i de las veinticinco o treinta restantes que pudieran merecer la pena de ser contadas, fuera de que su boga está envuelta, en la jeneralidad de los casos, en algun misterio, no deben inspirar gran confianza en la firmeza de sus beneficios en vista de los resultados que, como se acaba de decir, van dando aquellas minas de mayor nota, en las que la fuerza, la exuberancia, se han manifestado mas potentes.

I el temor de que los beneficios de Caracoles no sean mas que someros lo corrobora el hecho consumado ya en las minas de cobre trabajadas desde años atrás en la costa de aquella rejion; de todas ellas, entre las cuales no han faltado algunas que ofrecian ser de una gran riqueza, no ha habido una sola que a poco andar haya dejado de brocearse por completo.

Los ajiotistas tendrán mil razones con que combatir las consideraciones espuestas; pero, para el observador imparcial, siempre valdrán algo, mucho talvez, si los primeros pasos dados, si los primeros ensayos hechos van manifestando estar de acuerdo con ellas.

Por toda conclusion, diremos que ojalá nuestro Gobierno, valido de sus ajentes en la costa boliviana, diera mensualmente a la publicidad un estado que fuera manifestando las cifras de nuestros negocios con quella República en lo relativo a Caracoles.



## MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

**BIBLIOGRAFÍA.**—*Artículos de la prensa del Brasil sobre algunas de las publicaciones chilenas enviadas por la Universidad de Chile al Instituto Histórico de ese Imperio.*—*El código civil chileno i sus espositores, por don Antonio Joaquin Ribás.*

### I

Habitados desde hace tres siglos a considerar a la Europa como la sede suprema de la autoridad, el foco de la luz, el centro impulsador de todo movimiento i vida social, no es de extrañarse que aun hoi le prestemos esclusiva atencion, omitiendo el estudio de los pueblos coterráneos nuestros.

Sin embargo, es indudable que, si bien se puede sacar mucho provecho de la cultura científica e industrial de la Europa, hai poco en su organizacion social que merezca la simpática atencion de los pueblos americanos.

En efecto, ¿qué espectáculo nos ofrece hoi la Europa?

La arbitrariedad, simbolizada por la espada, se ostenta insolentemente o enmascarada con el parlamentarismo, engaña la conciencia pública.

Los rencores tradicionales e implacables de las razas profesen el *ve victis!* del gallo Breno como la lei suprema de las relaciones internacionales.

Aquí, la apatía servil del campecino ruso; allí, los bramidos subterráneos de los volcanes populares en peremne ebullicion.

Por todas partes, la añeja vanidad de la caduca aristocracia, la ávida codicia de la burguesía, las convulsiones del proletariado que agoniza de hambre.

En las ciencias, el fanatismo relijioso, i el fetiquismo político, o el nihilismo filosófico i social.

Diríase que asistimos a las angustiosas escenas de una civilizacion que se desmorona; que el *faustrecht* (el derecho del mas fuerte) va a imperar de nuevo, como en los siglos tenebrosos del

oscurantismo; que la Europa sucumbe al entorpecimiento i a la desorganizacion de la decrepitud.

Otro es el espectáculo que nos ofrece la América.

Nos parece que asistimos a la aurora del nuevo mundo, que su je del eterno caos.

En la naturaleza, como en la sociedad, todo aquí es j6ven, fuerte, grande, exuberante de riqueza i de vida.

Al nacer el niño, aspira la libertad en el aire vital; i en sus primeros balbuceos, afirma su propia autonomía, independenciam i dignidad moral.

En la Am6rica, vivir es ser libre e independiente.

El continente de Celon no es la prolongacion del antiguo continente, ni tampoco es la civilizacion americana el mero plajio de la civilizacion europea.

Es sí una nueva faz de la vida de la humanidad, un paso mas del Assuero colectivo en su eterna peregrinacion a través de los siglos.

Bajo el influjo de la naturaleza americana, los elementos de la civilizacion europea entran en nuevas combinaciones i se muestran sustancialmente transformados.

Si la arbitrariedad quiere alguna vez ostentarse en el poder, su dominio es siempre efimero, porque todo el organismo social tiende a espeler ese *virus* deletéreo heredado de la metr6poli.

Entre nosotros, el antagonismo de razas no tiene razon de ser, pues los pueblos americanos son fórmulas sintéticas en que se armonizan i se funden todas las razas.

Entre nosotros no existen una ridícula aristocracia, una egoista burguesía, un famélico proletariado.

Hai solo i por todas partes ciudadanos libres, iguales concedores de su derecho i de su fuerza.

Sin embargo, preciso es confesarlo, la fraternidad americana no ha sido alimentada i desenvuelta como debiera haberlo sido.

El gran principio de la solidaridad de los americanos, aunque escrito en todas las conciencias, no está aun afirmado en los hechos.

La servil Europa alimenta todavia aspiraciones ambiciosas sobre el libre suelo de la América.

No ha mucho, Méjico fué invadido por el héroe de Metz; el Perú i Chile, devastados por el almirante suicida; i aun hoi la



infeliz Cuba mana sangre bajo los puñales de los gloriosos sucesores del Cid: los *infanticidas*.

Cada vez que la mano de Europa pesa sobre alguno de nuestros hermanos, la América entera se estremece desde los hielos polares hasta la isla volcánica de su estremidad meridional; pero su grande espada no se desenvaina para afirmar su solidaridad fraternal.

Es, sin duda, porque, concentrada su fuerza vital en las elaboraciones internas de su organismo, las jóvenes naciones americanas no han dedicado su atención a estudiarse recíprocamente, a conocerse íntimamente, a adquirir la conciencia de la armonía de sus ideas i sentimientos, de sus intereses i destinos.

## II.

Empero, ya es tiempo que principie este estudio, que cese este estado de negligencia moral, que se trate de reunir los elementos que deben constituir la unidad de la civilización americana.

A esta obra jenerosa i monumental nos complacemos en concurrir; en la exigua medida de nuestras fuerzas, procurando divulgar entre nosotros el conocimiento del derecho i de la jurisprudencia chilena.

El estudio de las leyes que rijen las relaciones recíprocas de los individuos, que definen el modo de ser por que se perpetúan o se estinguen, es, por cierto, el medio mas seguro para penetrar en la vida íntima de los pueblos.

Este trabajo, naturalmente muy difícil, se simplifica mucho con relacion a Chile, visto que está codificada ya su legislación civil.

El pueblo chileno comprendió que no convenia a su dignidad i a sus intereses continuar rijiéndose por la antigua legislación de la metrópoli, o sea, el *Fuero Juzgo*, las *Siete Partidos*, el *Fuero Real*, las *Leyes del Estado* i la *Novísima Recopilación*; que necesitaba de un nuevo código que estuviese a la altura de sus instituciones políticas, de sus necesidades económicas, de su índole americana.

Fué al ilustrado señor don Andrés Bello, primer rector de la Universidad de Chile, a quien cupo el honor de formular el proyecto de Código Civil.

Revisado i enmendado por una comision de juriseconsultos, este proyecto fué aprobado por el congreso nacional, promulgado por el presidente de la República, don Manuel Montt, como lei del Estado, i puesto en ejecucion el 1.º de enero de 1857.

Antes de principiar el estudio de este importante monumento lejislativo, observaremos que, a mas de Chile, el Perú, Bolivia, el Ecuador, Nicaragua, el Uruguay i la República Argentina poseen hace ya años su Código Civil.

Mientras tanto, nosotros nos rejimos por las *Ordenanzas Filipinas*, promulgadas en 1603, i por el monton informe de leyes incoherentes, contradictorias, confusas e incompletas, publicadas en su mayor parte durante el período colonial, i algunas aun anteriores a esas *Ordenanzas*.

Para apreciar en su debido valor el mérito de esta lejislacion, baste recordar que las *Ordenanzas* fueron oficialmente vilipendiadas i tachadas de *intempestivas, superfluas i maquinadas por astutos e infieles compiladores* (lei de 25 de mayo de 1773, § 2.º, i de 25 de junio de 1775), i que el Portugal ya repudió esa lejislacion, adoptando un nuevo Código.

¿Falta por ventura a nuestro gobierno capacidad para emprender esta gran necesidad pública, o empeño para satisfacerla, por ver que sale de la órbita del interés personal i del patronato?

### III.

El Código Civil de Chile, si bien no puede considerarse como perfecto, es, a nuestro entender, uno de los trabajos de esta clase que mejor armoniza las exigencias de la ciencia con las necesidades de las prácticas forenses.

Si por un lado se ha apartado de la clasificacion de Gaio, que Blondeau i otros juriseconsultos franceses hacen remontar a Servio Sulpicio, por el otro, ha sabido evitar los métodos arbitrarios, como los de Vulteio, Conrado Lago, Connano, Althusio, Domat i de algunos Códigos modernos, entre los cuales merece especial mencion el de Portugal.

En efecto, el método por él adoptado, que se aproxima al de Savigny i de los modernos juriseconsultos alemanes, es sin disputa el mas racional i de mayor comodidad práctica.

Aceptando los dos primeros capítulos de la clasificación de Gaio, el *jus personarum* i el *jus rerum*, sustituye el tercero, o *jus actionum*, con el tratado de las obligaciones i de los contratos, i completa la clasificación con la agregación de un cuarto, el que trata de las sucesiones *causa mortis*, precediendo al todo ciertas nociones preliminares, que forman un título especial.

Las materias de este Código se hallan distribuidas en el orden siguiente:

#### TÍTULO PRELIMINAR.

De la ley, su promulgación, efectos, interpretación, tecnología i revocación.

#### Libro I.

De las personas con relación a su nacionalidad, domicilio, principio i fin de su existencia; de las relaciones de familia, esponsales, matrimonio, patria poder, derechos de los cónyuges, de los padres e hijos; de las tutelas i curatelas, i de las personas jurídicas.

#### Libro II.

De los bienes i su división en corpóreos e incorpóreos; del dominio i de los diversos modos de adquirirlo: la ocupación, la acción i la tradición; de la posesión, sus especies, modo de adquirirla i perderla; del dominio limitado o fideicomiso, el usufructo, el uso i habitación i las servidumbres; de las acciones que nacen del dominio i de la posesión.

#### Libro III.

De las sucesiones *causa mortis* i donación *inter vivos*; nociones generales; sucesión *ab intestato*; solemnidades i especies de testamento; institución a título universal i singular; derecho de acrecer; sustituciones; instituciones forzosas; derecho de desheredar; revocación i reforma de los testamentos; aperturas de la sucesión, su aceptación, repudiación e inventario; ejecución de los testamentos; cartas de conciencia; particiones; pago de las deudas hereditarias i testamentarias; donaciones *inter vivos*.

*Libro IV.*

De las obligaciones en jeneral i de los contratos; nociones jenerales, actos i declaraciones de voluntad; diversas especies de obligaciones civiles i naturales, condicionales i modales; obligaciones a plazo, alternativas, facultativas, de jénero, solidarias, divisibles e indivisibles, con cláusula penal; efecto de las obligaciones; interpretacion de los contratos; modo de extinguirse las obligaciones: solucion, novacion, remision, compensacion, confusion, pérdida de la cosa debida, nulidad i rescision; prueba de las obligaciones; estipulaciones matrimoniales i sociedad conyugal; compra i venta, permuta, cesion de derechos, arrendamiento, censo, sociedad, mandato, comodato, mutuo, depósito i secuestro, contratos aleatorios, cuasi-contratos, delitos i cuasi-delitos, fianza, garantía, hipoteca, transaccion, prelación de créditos i prescripcion adquisitiva i estintiva.

Por esta simple nomenclatura se puede ver cómo el Código chileno comprende dentro de su órbita todas las materias propias del derecho civil, así como los puntos en que se conforma con la clasificacion científica o en que se aparta de ella.

Sin embargo, conviene que entremos en una apreciacion mas detallada.

## IV.

La materia del título preliminar no tiene nada que sea peculiar al derecho civil; antes bien, es comun a él i a los demás ramos del derecho privado i público.

Sin embargo, sirven de guía al legislador chileno los precedentes establecidos por los Códigos de Francia i de otras naciones modernas.

Tambien las compilaciones justinianas ocupan sus primeros títulos con análoga materia; pero esas compilaciones no tienen esclusivamente en vista el derecho civil. No negamos, empero, la necesidad del acierto, en jeneral, de las disposiciones contenidas en este título. Apenas advertiremos que tendrian mejor cabida en una lei especial, pues no son solamente aplicables al Código Civil, sino a cualquier cuerpo de lejislacion.

## V.

Aunque el primer título del primer libro dice: *de las personas con relacion a su nacionalidad i domicilio*, el lejislador chileno no se propuso definir las condiciones de nacionalidad o los modos de adquirirla o perderla, refiriéndose tan solo a la Constitucion del Estado.

Reconoció sin duda que esta materia es peculiar al derecho político i estraña al privado; i si así inscribió ese título, fué solamente con el fin de proclamar el gran principio de que nacionales i estranjeros gozan de los mismos derechos civiles.

Las disposiciones relativas al domicilio, al principio i fin de la existencia de las personas, tienen un gran valor teórico i práctico.

I ninguno puede apreciar su importancia mejor que nosotros, que de ella carecemos en nuestra lejislacion patria, viéndonos por lo mismo forzados a recurrir al derecho subsidiario romano.

La familia se halla sólidamente constituida bajo la doble sancion de la relijion i de la lei civil.

País esencialmente católico, Chile no podia dejar de admitir la intervencion de la relijion en la formacion del enlace matrimonial. Sin embargo, el Estado se reservó la facultad de negar los derechos civiles en ciertos casos, aun cuando hubiese sido permitido por la autoridad eclesiástica.

Es sobre todo notable que, no solo legaliza el casamiento de los no católicos, sino que constituye al sacerdote católico en oficial del registro civil para atestiguar tales casamientos, dispensándolos de cualquiera otra solemnidad o rito.

Aunque el Código reconoce el poder marital i anula los privilejios de la dote, procura mejorar, bajo muchos respectos, la suerte de las mujeres casadas, ya autorizando la separacion de bienes, aun fuera de los casos de divorcio, ya igualando los efectos civiles del divorcio, ya asegurando eficazmente la conservacion de los bienes raíces de la mujer en poder del marido.

La mayoría civil es, como en la *lex platoria*, la edad de 25 años. A los 21 años, empero, es permitida la *venia aetatis*, i se concede a los varones casados solo en virtud de la lei.

Admítense tres clases de emancipacion: la voluntaria, la legal i la judicial. La primera solo puede concederse al hijo adulto con

su propio consentimiento i con la autorizacion del juez. La segunda, entre otros casos, tiene lugar por efecto solo de haber cumplido los 25 años.

Si en este punto el derecho patrio aventaja al chileno, apresurando la época de la mayoría i fijándola en los 21 años, como lo hacen los Códigos de Francia, Italia, Perú, Bolivia i otros, le es manifiestamente inferior en cuanto que, fiel a las tradiciones del romanismo, considera el poder patrio como establecido, si no esclusivamente, a lo menos principalmente, en favor del padre i permite a éste abandonarlo cuando i como quiera o mantenerlo indefinidamente mas allá de la mayoría del hijo.

Sin embargo, el Código chileno se armoniza con nuestra actual lejislacion cuando hace depender la filiacion natural del voluntario reconocimiento paterno; pero, menos severo que el Código francés, que escluye completamente a los hijos de la indagacion de paternidad, la permite para el fin de pedir alimentos al padre, no admitiendo empero otra prueba que la confesion de éste.

Las tutelas i curatelas, testamentaria, lejítima i dativa, se hallan estensamente reglamentadas.

Se definen las dilijencias i formalidades que deben hacerse antes de concederlas; los derechos de los tutores i curadores con relacion a los bienes i persona de los menores, de los pródigos, de los dementes, de los sordó-mudos i de los ausentes; las incapacidades i excusas de los tutores; las remuneraciones que les son debidas, i los casos de su remocion.

La nocion de la prodigalidad no se halla en el estado vago e incierto en que lo dejó nuestra *Ordenanza*, lib. 4, tít. 103; es precisamente limitada a los casos repetidos de dilapidacion que manifiestan falta total de prudencia, como el juego habitual en que se arriesgan porciones considerables del patrimonio, grandes donaciones sin causa justificada, i gastos ruinosos.

Finalmente, el último título de este libro está destinado a tratar de las personas jurídicas, entre las cuales enumera solamente las corporaciones e instituciones de beneficencia pública.

Empero, el lejislador no podia desconocer la existencia de otra clase de personas jurídicas, las de *existencia necesaria*, segun la frase de Savigny: el Estado i sus divisiones consideradas como capaces del *derecho de los suyos*.

Pero si las excluyó de la clasificación, fué por no querer que a ellas se aplicasen las disposiciones de este título, como tampoco a cierta clase de personas que espresamente designa.

Debemos observar que por poco desenvuelto que esté este título, comprende, sin embargo, importantísimas disposiciones que faltan en nuestro derecho i que nos vemos obligados a tomar del romano.

## VI.

El segundo libro, destinado a tratar de los bienes, contiene materias de gran valor, sobre las que ha hablado ya nuestro diario.

Observamos que el legislador, determinando que la traslación de los bienes inmóviles i de los derechos reales, menos el de servidumbre, se haga por inscripción en el registro público, tuvo en vista dar el debido cumplimiento al sistema hipotecario ya establecido por leyes anteriores.

Felizmente, esta pública necesidad ha sido satisfecha ya entre nosotros por el reglamento de 26 de abril de 1865, que organizó el registro jeneral de las hipotecas i reguló la especialización i la inscripción de estas; la trascripción de los títulos de transmisión de los inmuebles, etc.

No solo se hallan largamente tratadas en el Código chileno las cuestiones relativas al dominio i a los medios de adquirirlo, sino también las que se refieren a la posesión i los medios de adquirirla i perderla.

Sin embargo, debemos hacer notar que en muchos puntos este Código se aparta del derecho romano, tanto en su nomenclatura como en sus disposiciones.

Así, las espresiones de posesión *natural*, *jurídica*, *civil*, se hallan substituidas por las de *regular* e *irregular*.

Los fideicomisos, aunque abolidos en algunos Códigos modernos, son mantenidos aquí; pero, atendida la necesidad de facilitar la circulación de las riquezas, se prohíben dos fideicomisos como igualmente dos usufructos sucesivos.

Los *jura in re*, sobre que nuestro derecho es también, en jeneral, defectuoso, hállanse en éste ampliamente desarrollados,

signiéndose, sin embargo, casi fielmente el Código francés con respecto a las servidumbres.

## VII.

La sucesion *ab intestato*, que es el objeto del tercer libro, se rije por leyes mui diferentes de las nuestras.

Los hijos lejitimos escluyen a todos los demás herederos, sin perjuicio, empero, de la *porcion* conyugal que cabe al marido o mujer sobreviviente.

En defecto de hijos lejitimos, se divide la herencia en cinco partes, tres de las cuales caben a los ascendientes lejitimos mas próximos, una al cónyuje i otra a los hijos naturales.

En defecto de descendientes i ascendientes lejitimos, la herencia se divide en tres partes: una para los hermanos lejitimos, otra para el cónyuje i la tercera para los hijos naturales.

En defecto de descendientes, ascendientes i hermanos lejitimos, los bienes se dividen igualmente entre el cónyuje i los hijos naturales.

En defecto de todos éstos, suceden los colaterales mas próximos hasta el sexto grado.

Mas simple i mas justo es, a nuestro entender, el sistema de lejislacion patria sobre los derechos hereditarios.

Atiende mejor, al mismo tiempo, a las justas espectativas de los miembros de la familia i al derecho del propietario a la libre disposicion de sus bienes.

Entre nosotros, los hijos naturales, despues de legalmente reconocidos por sus padres, no se hallan colocados en tan desventajosa posicion en cuanto a los derechos hereditarios.

Hasta hai casos en que estos derechos se hallan tan imperfectamente definidos por el Código chileno, que es sumamente difícil al intérprete dar soluciones seguras.

Así, en el caso de sucesion intestada en que hai hermanos lejitimos, cónyuje e hijos naturales, ¿cuál es la parte que a éstos cabe?

En vista de la letra del Código, diversas son las soluciones que se pueden dar a esta cuestion.

Mas, es de creer que la jurisprudencia de los tribunales haya addo la mas acertada interpretacion a este punto dudoso.



En cuanto a las formas de testar, el Código reconoce dos solemnes: el testamento abierto i el cerrado, i tres menos solemnes o privilegiadas: el testamento verbal, el militar i el marítimo.

Difieren de los nuestros en exigir los testamentos abierto i verbal solo tres testigos.

Mas razonable, empero, parece nuestro derecho, exigiendo en estos casos mayor número de testigos que en el testamento cerrado, visto que conviene suplir de este modo la disminucion de seguridad proveniente de la ausencia del notario público.

Tambien se diferencia mucho del nuestro el sistema de lejitimas o instituciones obligatorias.

En efecto, a mas de la cuota que de necesidad cabe a los descendientes lejitimos o naturales en la forma arriba esplanada, son forzosos los legados de alimentos a ciertas personas, la *porcion conyugal* i la cuarta de mejoramiento en la sucesion de los descendientes lejitimos.

La *porcion conyugal* es la cuarta parte de los bienes del difunto en todos los órdenes de la sucesion, menos en el de los descendientes lejitimos.

Pero, cuando el cónyuje concurre con éstos a la herencia, es contado entre los hijos i recibe, como *porcion conyugal*, la lejitima rigorosa de un hijo.

La *cuarta de mejoramiento de las lejitimas* de los descendientes es la cuarta parte de la masa líquida de la herencia, pudiendo en este caso el testador disponer libremente de la otra cuarta parte.

Cuando no existen descendientes lejitimos, la libre disposicion del testador se estiende a la mitad de sus bienes.

## VIII.

El tratado de las obligaciones en general i de los contratos en particular, que forma el objeto del cuarto libro, se halla tambien satisfactoriamente desenvuelto.

Ha sido tomado de la lejislacon romana, interpretado i modificado por los Códigos modernos, especialmente por el francés.

Empero, es de notar la supresion de una institucion que des-

empeña un importante papel en aquella lejislacion: la *integrum restitutio*.

Conviene recordar que, si por una parte, con esta supresion se da mas solidez a los contratos i se evitan muchos litijios, por la otra, se disminuye considerablemente la proteccion de los menores i de otras clases de personas que pueden equiparárseles i que, por su incapacidad para protegerse a sí mismas, tan dignas son de los desvelos de la sociedad.

Debemos tambien atender al modo cómo el Código resuelve una de las dificultades de clasificacion que mas han embarazado a los juriconsultos modernos: la que se refiere al concurso de acreedores i a las prescripciones.

En vez de hacer del concurso de acreedores la materia de un nuevo libro i de distribuir la prescripcion adquisitiva (*usucapio* de los romanos) i la estintiva por aquellos con que mas conexion tienen, comprende todas estas materias en el 4.º libro, que tiene por objeto las obligaciones i los contratos.

No podemos dejar de observar que este modo de proceder tiene una aplicacion razonable, pues manifiesta la relacion que existe entre el concurso de acreedores i las obligaciones i contratos, i entre éstos i las prescripciones estintivas.

En cuanto al *usucapio*, desde que en la jurisprudencia moderna se admite el uso de denominar la prescripcion adquisitiva i de ligarla a la estintiva, no es de estrañarse que el Código chileno reuna ambas bajo el mismo epígrafe.

Finalmente, observaremos que en vez de tratar de los derechos de los cónyujes sobre los bienes, conjuntamente con los derechos de familia, el Código trata de ellos en este libro 4.º, comprendiéndolos bajo el título: *De las estipulaciones matrimoniales i de la sociedad conyugal*.

Aunque a este respecto el Código chileno no puede tacharse de ilójico, notamos que sin gran ventaja se aparta del uso jeneralmente adoptado en la ciencia.

## IX.

No nos lisonjemos, por cierto, de haber dado una nocion completa del Código Civil chileno; pero creemos haber dicho lo

bastante para que se conozcan los rasgos jenerales de su fisonomía i su elevado merecimiento.

La referencia que a veces hacemos al Código chileno en nuestro *Curso de derecho civil brasilero*, muestra el alto aprecio que de él hemos siempre hecho; i nos complacemos en declarar que nuestro juicio se armoniza con el de los señores Laferrieos, Sarsfield i otros jurisconsultos europeos i americanos.

Pero la prueba mas convincente de su valor es el hecho de haber servido de principal fuente i modelo a los Códigos que se duplicaron posteriormente, como los de la República Argentina, del Uruguay i de Nicaragua.

La republica del Ecuador hizo aun mas: lo adoptó como lei propia, haciéndole apenas las leves modificaciones necesarias para ponerlo de acuerdo con sus costumbres peculiares i sus leyes administrativas.

Réstanos ahora dar cuenta rápidamente de algunos importantes trabajos que tienen por objeto la ciencia del derecho civil en Chile i cuyo conocimiento debemos a nuestro ilustre amigo el señor consejero Lopez Netto, el iniciador e incansable promotor de las relaciones científicas entre el Brasil i Chile.

## X.

La *Exposicion razonada i estudio comparado del Código Civil chileno*, por don Jacinto Chacón, es un libro primoroso que hace honor a su autor i a Chile.

Para la fiel interpretacion de la doctrina del Código, el ilustre jurisconsulto recurre, no solo a los elementos gramatical, lójico i sistemático, sino tambien al histórico i al estudio de las lejislaciones modernas comparadas.

En efecto, el señor Chacón, siguiendo el órden del Código, no solo espone i analiza las instituciones del derecho civil como se hallan hoy organizadas, sino que va a buscar su oríjen en el antiguo derecho romano, las acompaña en las facces de éste, indaga las modificaciones que sufrieron en el antiguo derecho español, recurre a veces a los derechos canónicos, feudal, consuetudinario de las naciones europeas; i finalmente, las compara

con las disposiciones de los Códigos modernos, especialmente del francés.

Como se ve, el estudio es completo; nada deja que desear.

El señor Chacon muestra conocer a fondo los trabajos de los jurisconsultos antiguos i modernos, i estar al corriente de los desenvolvimientos de la ciencia del derecho en Francia i Alemania.

Con el auxilio de su obra se puede prescindir de otra cualquiera para adquirir el mas profundo conocimiento del derecho civil chileno.

Empero, es de sentir que comprenda tan solo el comentario del título preliminar i del libro 1.º del Código.

Publicando su primer volúmen, creemos que el señor Chacon ha contraído un compromiso moral para con los jurisconsultos de todas las naciones, que con empeño aguardan la satisfaccion de este compromiso.

## XI.

Mencionaremos ahora las siguientes obras que se refieren a todo el Código i que deben contribuir mucho a su intelijencia i aplicaciones.

*Instituta del derecho civil chileno*, por el señor Lastarria.

*Instituciones del derecho civil chileno*, por don J. C. Fabres.

*Concordancia de los artículos del Código Civil chileno entre sí i con los artículos del Código francés*, por don Miguel Elizalde.

*Indice del Código Civil puesto en orden alfabético*, por don Manuel Gormaz.

*Diccionario del Derecho civil chileno*, por don Florentino Gonzalez.

Las obras de los señores Lastarria i Fabres son esposiciones fieles de la doctrina del Código bajo la forma didáctica.

Estando espresamente destinadas a servir de testo a las preleciones de la facultad, no eran susceptibles de largos i profundos desenvolvimientos.

Mas, por su claridad, precision i método, no pueden dejar de llenar perfectamente el fin a que están destinadas: el de facilitar a enseñanza.

Agréguese que las *Instituciones* del señor Fabres son acompañadas de excelentes notas, en que se discuten, sucinta pero satisfactoriamente, algunas dudas que suscita la lectura del Código.

De no menos utilidad debe ser para el estudio del Código Civil chileno la obra del señor Elizalde.

Para que se obtenga la verdadera interpretación de un texto legislativo, es preciso conocer todas las disposiciones paralelas, así como las fuentes de que fué sacada la idea contenida en el texto.

Ahora bien: siendo el Código chileno en parte influenciado por el francés, es de evidente utilidad, para entenderlo bien, conocer no solo las disposiciones correspondientes de aquel Código, sino las de éste.

También deben ser de gran ventaja en el uso práctico del foro los trabajos de los señores Gormaz i Gonzalez, pues por la forma alfabética en que presentan las disposiciones del Código, deben facilitar mucho el trabajo de hallar aquellas que fueren precisas para cada caso que ocurra.

Añádase que el *Diccionario* del señor Gonzalez contiene también las disposiciones de algunas leyes especiales que mas estrecha relacion tienen con los artículos del Código, así como las de derecho canónico relativas a los impedimentos matrimoniales.

Por lo mismo, debe economizar trabajo i tiempo al abogado i al juez, dispensándolos de buscar esas leyes o textos canónicos.

## XII.

Terminaremos esta rápida reseña dando cuenta de las siguientes obras, que, aunque de pequeño volumen, encierran gran merecimiento:

*Código Civil—Necesidad de su revision*, por don José Bernardo Lira.

*Exámen crítico-jurídico de la nulidad i rescision, segun el Código Civil*, por don J. Clemente Fabres.

*Trascripcion.—Análisis comparado de nuestra legislacion hipotecaria*, por don Enrique Tocornal.

*Historia de la hipoteca en Chile*, por don Alejo Palma.

*Tratado teórico práctico sobre el otorgamiento de instrumentos*

*públicos i tramitación de los juicios*, por don Nicanor Molinare.

El trabajo del señor Fabres es un discurso pronunciado por él con motivo de su admision en la Facultad de leyes i ciencias políticas de la Universidad de Chile en 1867.

Principia el autor justificando la division de las leyes segun el Código, en imperativas, prohibitivas i facultativas, division sacada de un fragmento de Modestino, en el *Dig. De leg*, con supresion del último miembro, *punire*.

Aunque entendemos con Savigny que las leyes, consideradas *en cuanto a las relaciones de derecho que ellas dominan*, deben mas bien dividirse en *absolutas* o *imperativas* i *supletivas* o *dispositivas*, no podemos menos de reconocer que el señor Fabres defiende con gran talento i erudicion la clasificacion del Código, que, por otra parte, tiene en su favor la autoridad de algunos distinguidos jurisconsultos. En seguida, el autor pasa a esponer la division de las nulidades en absolutas i en relativas a las causas, a la naturaleza i a los efectos de unas i de otras.

Cúmplenos decir que el autor trata la materia con la debida amplitud, ilustracion i claridad, recorriendo las fuentes del derecho romano i la doctrina de los modernos jurisconsultos franceses, i que su opúsculo se consultará siempre con provecho en las cuestiones de que se ocupa.

La obra del señor Lira es tambien el discurso pronunciado con motivo de su admision a la dicha Facultad de leyes en 1868.

Después de la breve pero bien elaborada necrolojia de don Miguel María Güemes, en cuyo reemplazo fué admitido a la Universidad, trata el autor de la necesidad de la revision del Código civil, cuya idea habia surjido ya en el seno del congreso nacional.

Con este fin, esponer las dudas que respecto de su intelijencia i aplicacion han aparecido en el tribunal supremo de justicia i en los de alzada.

Da después cuenta de las anotaciones manuscritas hechas por el señor Bello en los márgenes del libro de su uso particular, anotaciones que, tanto por su mérito intrínseco como por la autoridad de su autor, que tambien lo fué del Código, son dignas del mas alto aprecio.

En seguida pasa a esponer las alteraciones críticas sobre el

Código hechas en otras disertaciones presentadas a la Facultad por juriconsultos que no las han dado a luz por medio de la prensa.

Por esta simple esposicion se verá de cuánta utilidad para el gran trabajo de la revisión i reforma del Código debe ser la memoria del señor Lira.

Apenas agregaremos que ella está escrita con la mayor lucidez i que sus observaciones nos parecen en jeneral mui prudentes.

Los escritos de los señores Tocornal i Palma son memorias presentadas a la misma Facultad, la primera en 1859 i la segunda en 1866.

Ambas versan sobre el sistema hipotecario en vigor en Chile.

La memoria del señor Tocornal, de carácter mas histórico que teórico, espone las faces por que ha pasado el réjimen de hipoteca especial, desde la lejislacion de las *Partidas* hasta la promulgacion del reglamento del registro conservador, en 1857.

La memoria del señor Palma, comparando la lejislacion chilena con la francesa i alemana i los resultados prácticos obtenidos en esos países, muestra la ventajosa influencia que la publicidad i regularidad del estado civil de la propiedad ejercen sobre el valor de ella i sobre el desarrollo del crédito territorial; por medio de ella, se puede apreciar con exactitud el sistema hipotecario chileno.

La obra del señor Molinare es un breve tratado de jurisprudencia eurenática, acompañado de una clara esposicion de las nociones fundamentales sobre la marcha de los procesos i de los deberes de los procuradores i escribanos.

Tanto en la primera como en la segunda parte, los principios teóricos sobre contratos, actos jurídicos i términos de los procesos, son seguidos de modelos en que se presentan las mejores fórmulas para la realizacion de esos principios.

El señor Molinare es escribano de Santiago. Se ve, pues, que para escribir su obra debe haber utilizado la ilustrada práctica de los tribunales de la capital.

Así, esta obra no solamente será de manifiesta utilidad a todos los que se dediquen a la vida forense, sino que tambien contri-

buirá eficazmente a mejorar i uniformar la jurisprudencia práctica de todos los tribunales de la República.

Tenemos tambien presente los proyectos de los señores Gonzalez i Vargas Fontecilla sobre el Código de procedimientos civiles, i el de este último señor sobre la organizacion i atribuciones de los tribunales; nos abstenemos, sin embargo, de entrar en el análisis de estos importantes trabajos, porque se refieren a otro órden de ideas, de que talvez mas tarde habremos de ocuparnos.

Por este lijero bosquejo se verá cuánto se ha desarrollado en Chile el cultivo de la jurisprudencia.

Continúe en esta gloriosa tarea; penétrese el pueblo chileno de la nocion del derecho, i doble será su remuneracion: la consolidacion del órden por medio de la libertad, i la conciencia de haber concurrido poderosamente a la grande obra de la civilizacion americana.

---

ZOOLOGIA.—Sobre la Testudo chilensis del doctor Gray.—  
Comunicacion del doctor don Rodulfo A. Philippi.

El eminente naturalista Ph. L. Sclater, secretario de la Sociedad Zoológica de Londres, ha publicado en los *Annals and Magazine of Natural History*, diciembre de 1870, un artículo sobre esta tortuga, i dice lo siguiente:

“Testudo chilensis ha sido descrita por el doctor Gray en los *Annals* del mes de agosto, páj. 190, como una “nueva tortuga chilena;” pero en primer lugar no es nueva, i en segundo lugar, no es, segun creo, de Chile.

“El mismo doctor Gray ha admitido que no es nueva, sino solamente determinada de un modo incorrecto (*Annals* l. c. páj. 428). Esta tortuga fué descubierta primero por D’Orbigny en el rio Negro, en el sur de la República Argentina, i tomada por él, así como por los señores Duméril i Bibron (*Erpetol. gén.* II, p. 79) por la *Testudo sulcata*; pero los últimos autores noticiaron ya los principales caractéres que distinguen el único ejemplar que pudieron examinar de aquella especie africana.



“Burmeister en el segundo volumen de su *La Plata Reise* sigue la determinacion de Duméril i Bibron; pero añade que esta tortuga se halla cerca de Mendoza i en toda la estension de las pampas (l. c. páj. 54).

“En su excelente ensayo sobre la distribucion jeográfica de los Quelonios o Testudinata (*Memor. Acad. St. Petersb. 7.º serie vol. VIII*), el doctor Strauch discute prolijamente la pretendida existencia de la *Testudo sulcata* en África i Sud-América, encontrando que es una escepcion extraordinaria a la lei jeneral de la distribucion de estos animales, i llega a la conclusion de que, o bien la tortuga africana ha sido introducida por el hombre en la América del Sur, o, lo que juzga mas probable, que la llamada *Testudo sulcata* de Sud-América pertenece a una especie distinta (l. c. pájs. 23 i 24).

“Vemos, pues, que la tortuga chilena no es nueva, pues ha sido conocida por cuatro o cinco autores anteriores, incluso los de la “*Erpétologie générale*,” libro principal sobre los reptiles.

“Vamos a examinar ahora la localidad de los dos ejemplares de esta tortuga recibidos por la Sociedad Zoológica, sobre el uno de los cuales el doctor Gray ha establecido su *Testudo chilensis*. Es cierto que formaron parte de una gran coleccion de animales vivos traídos de Chile a Inglaterra para venderlos. Pero ciertamente no eran todos nativos de Chile: por ejemplo, la *Chariana* de Burmeister (*Chunga Burmeisteri*), de la cual habia tres ejemplares en la coleccion, está confinada en las provincias de Tucumán i Catamarca de la República Arjentina. Además habia fuera de la llamada *Testudo chilensis* ejemplares de otras dos tortugas en la coleccion, de las cuales ninguna es chilena: una (*Testudo elephantopus*) es probablemente de las islas Galápagos (es mui cierto Ph.), i la otra (*Geoclemys oculata*) de la costa del Perú o Ecuador.

“A mas, todos los autores que escribieron sobre este asunto, aseguran que ninguna especie de tortugas se halla en Chile (Guichenot en la *Historia física i política de Chile*, por Gay. vol. II páj. 8.—Bibra *Denkschr. Akad. Wien. V Abth. 2 páj. 27*,—Strauch l. c. páj. 27). Si alguna tortuga hubiese sido descubierta posteriormente, estoi seguro que el excelente naturalista, doctor B. A. Philippi, el director del Museo de Santiago, que ha

contribuido tanto a nuestro conocimiento de la fauna chilena, habria dado publicidad a este hecho. Tengo poca duda, pues, de que los ejemplares recibidos de Santiago, sobre los cuales se ha establecido la llamada *Testudo chilensis*, fueron recibidos, o bien del otro lado de los Andes, junto con el *Cariama* de Burmeister, o lo que es mas probable, de la vecindad de Buenos Aires, donde tocó el buque en su viaje de Valparaiso. Para cerciorarme, he escrito al doctor Philippi, i, en caso de tener una respuesta que confirme mi opinion de que esta tortuga no es de Chile, propongo cambiar su nombre en *Testudo digentina*.”

Puedo asegurar que las tortugas que son el objeto de la noticia publicada por el señor Sclater, eran de Mendoza, donde esta tortuga es mui comun.—*Philippi*.

---

*BOTÁNICA.*—*Sobre la flora de la Nueva Zelanda, comparada con la flora chilena.*—*Comunicacion del doctor don Rodolfo A. Philippi.*

En el año de 1867 se ha publicado un manual de la flora de la Nueva Zelanda por encargo del gobierno de dichas islas, elaborado por el célebre botánico James Dalton Hooker (*Handbook of the New Zealand Flora, a systematic description of the native plants of New Zealand and the Chatham, Kermadec's, Lord Auckland's, Campbells' and Macquarriés Islands, by J. D. Hooker, published under the authority of the government of New Zealand. London: Reeve and Com. 1867, un volumen en 8.º de 198 páginas, con una introduccion de LXVIII páginas*). La introduccion es un pequeño manual de botánica jeneral, habla de la definicion de una flora, describe los diferentes órganos de las plantas, i no omite el hablar de la anatomía i fisiolojía vegetales. Sigue la clasificacion de las plantas de la flora de la Nueva Zelanda, en la cual se ha adoptado principalmente la modificacion del sistema natural propuesta por Lindley en su “*vegetable Kingdom*,” otra de las mismas, segun el sistema de Linneo, i una esposicion mas detallada de los caractéres de las familias de plantas descritas en la obra.

En la segunda parte de la obra, en que se dan las descripciones de las especies, se repiten con mas detalles aun los caracteres de cada familia, se hacen breves indicaciones sobre la distribucion jeográfica de la familia, i la relacion que tienen los jéneros de ella que se hallan en las islas con los de Europa; en fin, se da una clave de los jéneros. Igualmente se da en cada jénero una clave de las especies. Las descripciones son claras, concisas i características, i el libro manifiesta en cada página el jenio eminentemente práctico de los ingleses i el talento de su célebre autor.

Desearia mucho que se trabajara una flora chilena según este modelo. En efecto, la que tenemos en la *Historia física i política* del señor Gay, es mui poco calculada para las necesidades del estudiante. Le falta toda clave, no solo de las familias, la que podría suplir fácilmente el estudiante por cualquier manual de botánica, pero aun de los jéneros contenidos en las familias, i de las especies de éstas. No necesito decir cuán embarazoso es para él, cuando tiene que leer las descripciones de diez, veinte i mas jéneros, una despues de otra, antes de encontrar el jénero al cual pertenece la planta cuyo nombre científico busca; i si al fin ha sido bastante feliz para hallar el jénero, la dificultad es aun mayor para hallar el nombre de la especie cuando el jénero comprende muchas, i eso tanto mas cuanto las descripciones, mui lejos de ser concisas i características, son mui difusas i no hacen resaltar casi nunca las diferencias características. Es preciso leer dos i tres veces las descripciones de dos plantas parecidas i comparar proposicion con proposicion, palabra con palabra, para hallar al fin una diferencia. Este trabajo desalienta al que principia a estudiar la flora chilena en dicho libro, i muchas veces me ha hecho desesperar a mí mismo. Tomando por modelo el método seguido por Hooker en la Flora de la Nueva Zelanda, se podría reducir la flora chilena a dos volúmenes en lugar de ocho i se ahorraria un trabajo inmenso al estudiante; pero no me oculto lo difícil de esta empresa, siendo que nada es mas fácil que hacer una descripcion prolija de una planta, i mui difícil hacer de ella una descripcion concisa, que sea clara e indique al mismo tiempo las diferencias que distinguen la especie de las demás del jénero.

Después de esta digresion vuelvo a la Flora de la Nueva Zelanda para ocuparme solo de sus plantas vasculares, omitiendo

los musgos, líquenes, algos, hongos, por conocerlos menos que las otras, i diré primero algo sobre la jeografía de estas islas.

Las islas comprendidas bajo el nombre de Nueva Zelanda están situadas entre los grados  $34\frac{1}{2}$  i  $47\frac{1}{2}$  de latitud austral, i corresponden, pues, a la parte de Chile que se estiende desde Rengo hasta la península de Tres-Montes. Por lo que toca a la longitud jeográfica, están entre los grados  $166\frac{1}{2}$  i  $178\frac{1}{2}$  de longitud este de Greenwich. Su longitud de norte a sur es de 1,500 quilómetros, su ancho, término medio, de 225 quilómetros. El grupo se compone de dos islas grandes i varias menores; la isla grande setentrional, que lleva el nombre indijena de Te-ica-a-maui, está separada de la grande austral por el canal de Cook, i ésta se denomina Te-wahi-punamu. Una cordillera elevada corre por ambas islas, estando solo interrumpida por el estrecho de Cook, i sigue en jeneral, la direccion de suroeste a nordeste. Su mayor desarrollo i altura se observa en la isla austral, donde muchas de sus cumbres se hallan elevadas sobre el nivel de las nieves perpetuas, que se encuentran de 7,500 a 7,800 piés sobre el mar. El pico mas elevado es el Monte Cook, que tiene una altura de 13,200 piés inglesés o sea casi 4,000 metros sobre el mar, es decir, casi la misma altura que nuestro cerro de San Lorenzo. Muchos ventisqueros, a veces mui grandes, bajan de esas alturas hasta la distancia de 1,000 metros del nivel del mar. Torrentes grandiosos, hermosos lagos alpinos, cataratas magníficas, angostas i hondas quebradas forman en las rejiones elevadas un paisaje de los mas pintorescos, pero inhabitado i visitado solo desde los últimos años por cateadores de oro o por uno que otro viajero curioso. El señor Julio Haast, colonó aleman de Christchurch, es el primer naturalista que ha explorado científicamente estos "Alpes australes." La vertiente occidental de ellos es mui rápida i deja solo una faja angosta i baja a orilla de la costa, de la cual se saca mucho oro desde 1865, sobre todo cerca de Hokitika. Al oriente hai al pié de la serranía vastos llanos formados en gran parte por aluviones que se prestan admirablemente para la agricultura i la crianza de ganado, ocupados ahora en gran parte por los colonos ingleses. Las faldas boreal i austral de la serranía contienen en una formacion poderosa de esquita arcillosa esas vetas de cuarzo auríferas, a que las provincias de Nelson i Otago deben sus riquezas.

En la isla del norte, la cordillera, que lleva diferentes nombres indígenas, alcanza apenas a 2,000 metros en sus cumbres mas elevadas. Al oeste de ella se halla una meseta suavemente inclinada hácia el norte como hácia el sur, i horadada en mas de cien puntos por las fuerzas volcánicas del interior. Casi en el centro de la isla, a la orilla sur del gran lago Taupo, se eleva el volcan activo Tongariro (de 2,000 metros de altura), i el volcan apagado Ruapahu (2,800 metros), cubierto de nieve eterna, i en la costa occidental eleva el Taranaki o Mount Egmont su cabeza nevada a la altura de 2,500 metros. Al nordeste del Tongariro hasta la bahía de Plenty se estiende un terreno muy interesante para el jeólogo. Innumerables pequeños lagos llenan las depresiones del terreno formado de lava; en mas de mil lugares sale vapor caliente de agua de profundas grietas de la lava, i muchas solfataras, fuentes que hierven, conos de barro volcánico, atestiguan con sus erupciones las fuerzas volcánicas que trabajan debajo de esta costra. En otras partes de la isla hai tambien volcanes apagados. De las rocas volcánicas mas antiguas hasta los volcanes modernos, i de las primeras capas sedimentarias hasta los últimos aluviones se observan todas las formaciones, segun el señor Haast, i pocos países del mundo ofrecerán, pues, tanta variedad de terrenos jeológicos como las islas de Nueva Zelanda. Así es que son ricas en producciones minerales; hai oro, metal de cobre, de hierro, de cromo; hai grafito i carbon fósil.

Desde los tiempos mas remotos estas islas han quedado separadas de las demás partes del globo, pues que sus fósiles son diferentes de los de Australia i de los de la América del Sur, i peculiares a las islas. Lo mismo sucede con sus animales i plantas. No hai mas que tres mamíferos terrestres indígenas, dos especies de murciélagos i un ratoncito; entre las aves, de las que habrá cien especies, descuella el jénero singular de *Apteryx*, el Kiwi de los naturales, pájaro sin alas i sin cola, el único de su clase, que tiene las ventanas de la nariz en el extremo de su pico, i que desaparecerá probablemente de la creacion en pocos años, pues que no tiene como defenderse o escapar a los gatos i perros introducidos por los colonos. No podemos omitir de mencionar esas enormes aves sin alas para volar, mucho mas grandes que el avestruz, cuyos huesos i aun huevos se hallan con mucha frecuencia en la tierra. Los naturalistas las denominaron *Dinornis* i *Palapteryx*, los in-

dijenas Moa i estós últimos pretenden que cuando sus antepasados llegaron a las islas, hallaron estas aves gigantescas en ellas i tuvieron mucho que pelear con los Moas, hasta destruirlos todos. De la clase de los reptiles faltan enteramente las serpientes i las tortugas; hai solo once especies de lagartijas i una de ranas, i ésta mui escasa. Los peces son mui numerosos.

Por lo que toca a las plantas, el viajero admira en primer lugar el gran número de especies i de individuos de helechos, que cubren la mayor parte del suelo, como en las demás islas de la Oceanía, i muestran especies arborescentes (en los jéneros Dicksonia i Cyathea), que alcanzan a doce metros de altura. Pero vamos ahora a estudiar la flora en detalle, comparándola con la nuestra.

El número total de las plantas vasculares de la Nueva Zelanda se eleva apenas sobre mil, i aunque es cierto que se descubrirán todavía muchas especies desconocidas al señor Hooker cuando hizo su obra, podemos, sin embargo, sentar como un hecho mui seguro, que la Flora de la Nueva Zelanda es mas pobre que lo es la de una parte de un gran continente de la misma superficie e índole. Este hecho corrobora la teoría de los "centros de creacion," que supone que las plantas han sido criadas al principio en pocos centros, dedonde después se han esparcido por todos lados hasta encontrar barreras invencibles, como mares, desiertos i altas cordilleras, o diferencias climatéricas que ya no permitian la existencia; i coincide con el otro hecho bien conocido, de que las islas aisladas distantes de los grandes continentes han sido, cada una, un centro de creacion, i tienen siempre por eso un gran número de plantas peculiares, que no se hallan en ninguna otra parte del mundo. (Lo mismo sucede con los animales). No puedo indicar el número de especies de plantas que se encuentran en la parte de Chile que correspondé por su latitud jeográfica a las islas de Nueva Zelanda, por no haber separado a éstas de la flora chilena jeneral; pero creo no faltar mucho a la verdad, suponiendo que dicha parte de Chile produce a lo menos el doble número de especies.

Las dicotiledóneas están a las monocotiledóneas en razon de 71 a 29, i a las criptógamas vasculares, en razon de 71 a 13,4. En todo Chile estas relaciones son de 82 a 18 entre las dicotiledóneas i monocotiledóneas, i de 82 a 3,7 entre las primeras i las cripté-

gamas vasculares, helechos, licopodiáceas, etc. Si comparamos estos guarismos con la proporción que existe entre las plantas de todo el mundo, que es de 83 por ciento de dicotiledóneas sobre 17 monocotiledóneas (véase De Candolle, *Géographie botanique*, p. 1161), vemos que las monocotiledóneas son en proporción mucho más numerosas, i que la flora de Nueva Zelanda se parece, en este respecto, a las floras de las regiones polares. (En Laponia tenemos la relación de 68,6 a 31,4; en toda la Escandinavia, de 72,5 a 27,5). La enorme proporción de las criptógamas vasculares se halla solo en las islas de la Oceanía, de cuya naturaleza participa, pues, en este punto la Nueva Zelanda.

Todas las plantas vasculares de las islas de este nombre se reparten entre 98 familias (1) del modo siguiente.

HAI EN NUEVA ZELANDA.			EN CHILE.
Nombres.	Especies.	Proporción.	Proporción.
Sinantéreas o Compuestas.	149	13,7 p. ciento	21 por ciento
Helechos.....	126	11,3 —	3,5 —
Ciperáceas.....	70	6,4 —	2,75 —
Escrofularíneas.....	62	5,8 —	3 —
Gramíneas.....	62	5,8 —	7 —
Umbelíferas.....	45	4,2 —	3,5 —
Orquídeas.....	38	3,6 —	1, $\frac{3}{4}$ —
Rubiáceas.....	31	2,8 —	1, $\frac{1}{2}$ —
Ranunculáceas.....	30	2,7 —	1, $\frac{1}{5}$ —
Epacrídeas.....	26	2,3 —	una especie
Onagrarias.....	20	1,8 —	1 por ciento
Juncáceas.....	18	1,8 —	$\frac{1}{4}$ —
Mirtáceas.....	17	1,6 —	1,25 —
Borragíneas.....	15	1,4 —	1 —
Crucíferas.....	13	1,2 —	2, $\frac{1}{4}$ —
Leguminosas.....	13	1,2 —	7,5 —
Araliáceas.....	13	1,2 —	2 especies
Coníferas.....	13	1,2 —	$\frac{1}{4}$ por ciento
Licopodiáceas.....	13	1,2 —	$\frac{1}{4}$ —
Pitospóreas.....	13	1,2 —	0 —

(1) El señor Hooker tiene solo 69 familias habiendo reunido varias de ellas en una, que he vuelto a separar para poder comparar mejor las plantas de Nueva Zelanda con las chilenas.

HAI EN NUEVA ZELANDA.			EN CHILE.
Nombres.	Especies.	Proporcion.	Proporcion.
Quenopodiáceas.....	12	1,1 por ciento	$\frac{7}{8}$ por ciento
Timeleas.....	12	1,1 —	2 especies
Portuláceas.....	11	1,0 —	$2, \frac{3}{8}$ por ciento
Haloráceas.....	11	1,0 —	$\frac{3}{8}$ —
Rosáceas.....	9	0,8 —	$1 \frac{1}{4}$ —
Nayádeas i Lemneas.....	8	0,75 —	1,7 —
Violariéas.....	8	0,75 —	$\frac{7}{8}$ —
Saxifragáceas.....	8	0,75 —	$1, \frac{1}{4}$ —
Lorantáceas.....	8	0,75 —	0,75 —
Convolvuláceas.....	8	0,75 —	0,75 —
Urticáceas.....	8	0,75 —	$\frac{3}{8}$ —
Cariofiláceas.....	7	0,71 —	$1, \frac{1}{2}$ —
Lobelíáceas.....	7	0,7 —	0,75 —
Poligóneas.....	7	0,7 —	$1, \frac{1}{8}$ —
Esmiláceas (i Asparáceas).	7	0,7 —	$\frac{1}{4}$ —
Liliáceas.....	7	0,7 —	1 —
Malváceas.....	6	0,6 —	$1, \frac{5}{8}$ —
Droseráceas.....	6	0,6 —	una especie
Genciáceas.....	6	0,6 —	0,25 p. ciento
Plantajíneas.....	6	0,6 —	0,5 —
Tiliáceas.....	5	0,5 —	3 especies
Geraniáceas.....	5	0,5 —	0,5 —
Crasuláceas.....	5	0,5 —	0,25 —
Ericáceas.....	5	0,5 —	$\frac{3}{8}$ —
Loganiáceas.....	5	0,5 —	0 —
Mirsíneas.....	5	0,5 —	0 —
Astelíneas.....	5	0,5 —	2 especies
Ramneas.....	4	0,4 —	0,75 p. ciento
Córneas.....	4	0,4 —	3 especies
Lentibularieas.....	4	0,4 —	2 idem
Verbenáceas.....	4	0,4 —	$1, \frac{3}{8}$ por ciento
Lauríneas.....	4	0,4 —	0,25 —
Cupulíferas.....	4	0,4 —	0,25 —
Rutáceas.....	3	0,3 —	0 —
Coriariéas.....	3	0,3 —	una especie
Campanuláceas.....	3	0,3 —	0,37 p. ciento
Oleáceas.....	3	0,3 —	0 —
Iridéas.....	3	0,3 —	0,75 —
Restiáceas.....	3	0,3 —	una especie
Hipericíneas.....	2	0,2 —	0,1 por ciento
Oxalideas.....	2	0,2 —	1,5 —



HAÍ EN NUEVA ZELANDA.			EN CHILE.
Nombres.	Especies.	Proporcion.	Proporcion.
Sapindáceas.....	2	0,2 por ciento	3 especies
Goodeniáceas.....	2	0,2 —	una idem
Apocíneas.....	2	0,2 —	2 idem
Solanáceas.....	2	0,2 —	2, $\frac{2}{3}$ por ciento
Labiadas.....	2	0,2 —	1,0 —
Monimiáceas.....	2	0,2 —	3 especies
Proteáceas.....	2	0,2 —	0,25 p. ciento
Santaláceas.....	2	0,2 —	0,37 —
Euforbiáceas.....	2	0,2 —	0,5 —
Piperáceas.....	2	0,2 —	$\frac{1}{3}$ —
Tifáceas.....	2	0,2 —	una especie
Lemnáceas.....	2	0,2 —	2 idem
Centrolepideas.....	2	0,2 —	1 idem
Magnoliáceas.....	1	.....	1 idem
Elatíneas.....	1	.....	1 idem
Líneas.....	1	.....	4 idem
Meliáceas.....	1	.....	0 idem
Olacíneas.....	1	.....	0 idem
Estackhousiáceas.....	1	.....	0 idem
Anacardiáceas.....	1	.....	4 a 5 especies
Pasiflóreas.....	1	.....	1 idem
Cucurbitáceas.....	1	.....	1 idem
Meseombriantémeas.....	1	.....	una especie
Primuláceas.....	1	.....	0,25 p. ciento
Sapotáceas.....	1	.....	una especie
Gesneriáceas.....	1	.....	3 idem
Nictajíneas.....	1	.....	0,25 p. ciento
Amarantáceas.....	1	.....	0,15 (?)—
Paroniquiáceas.....	1	.....	0,37 —
Clorantáceas.....	1	.....	0 —
Balanofóreas.....	1	.....	0 —
Hipoxídeas.....	1	.....	0 —
Pandáneas.....	1	.....	0 —
Juncajíneas.....	1	.....	3 especies
Palmas.....	1	.....	1 idem
Marsileáceas.....	1	.....	2 idem (1)

De esta enumeracion resulta que la Nueva Zelanda posee, en-

(1) Fuera de la Azolla magellánica, la Pitularia americana, que descubrimos mi hijo i yo, en febrero de 1870 al sur de Trumag.

tre las 98 familias, 12 que faltan en Chile, i son: las Pitospóreas con 13 especies (a no ser que el pequeño sub-arbusto del sur de Valdivia, Chonos, etc., que he descrito con el nombre de *Tribelles australis*, pertenezca a esta familia, en cuyo caso tendria un representante en Chile), las Caprifoliáceas con 4 especies, las Loganiáceas con 5 especies, las Oleáceas con 3 especies, las Meliáceas, Estackhousiáceas, Mirsiáceas, Clorantáceas, Balanofóreas, Hipoxídeas, Pandáneas, con una especie cada una. Notamos que varias de estas familias son propiamente tropicales, como las Meliáceas, Olacíneas, Mirsiáceas, Balanofóreas, Pandáneas, lo que contrasta con el carácter polar que la preponderancia de las Monocotiledóneas, sobre todo de las Ciperáceas, imprime por otra parte a la flora.

Es mucho mas grande el número de las familias chilenas que faltan en Nueva Zelanda, aun si eliminamos las que se hallan solo al norte de la latitud mas boreal de esas islas, como Malpigiáceas, Papayáceas, Malesherbiáceas, Plumbajineas, Cparides, i son: las Amarilideas, Loáceas, Cáceas, Valeriáceas, Berberideas, Nolanáceas, Dioscóreas, Tropeólas, Vivianiáceas, Asclepiáceas, Bignoniáceas, Poligáneas, Bromeliáceas, Bixáceas, Ribesiáceas, Polemoniáceas, Littrariáceas, Calicereas, Fitolacáceas, Franckeniacéas, Francoáceas, Lardizabáneas, Celastríneas, Hidrofiláceas, Eucrifíneas, Ampelideas, Ilicíneas, Acantáceas, Empétréas, Aristoloquiteas, Salíceas i Equisetáceas.

Notamos igualmente que el número de las especies que entran en las familias comunes a ambas floras es mui lejos de ser el mismo; i si de un lado nos admiramos de ver en la Nueva Zelanda un número tan grande de Helechos, Ciperáceas, Escrofularíneas (consecuencia de las muchas especies de *Verónica* arborescentes) i Rubiáceas (por sus numerosas especies de *Coprosma*, arbustos así llamados por oler su leño a excrementos humanos), parece no menos singular la escasez de Legumíneas, Gramíneas, Rosáceas, Labiadas. Para que esta diferencia salte mejor a la vista, volveré a poner las familias mas numerosas de ambas floras, indicando el número de sus especies en tantas por ciento.

## FAMILIAS MAS NUMEROSAS EN NUEVA ZELANDA QUE EN CHILE.

	En Nueva Zelanda.	En Chile.
Helechos.....	11,3 por ciento.	3,½ por ciento.
Ciperáceas.....	6,4 —	2,¾ —
Escrofularíneas.....	5,8 —	3 —
Umbelíferas.....	4,2 —	3,5 —
Rubiáceas.....	3, —	1,½ —
Ranunculáceas.....	2,5 —	1,¾ —
Juncáceas.....	1,8 —	¾ —
Coníferas.....	1,2 —	¾ —

## FAMILIAS MAS NUMEROSAS EN CHILE QUE EN NUEVA ZELANDA.

	En Chile.	En Nueva Zelanda.
Sinantereas.....	21 por ciento.	13,3 por ciento.
Leguminosas.....	7,5 —	1,2 —
Gramíneas.....	7 —	5,8 —
Portulacáceas (1).....	2,¾ —	1,1 —
Solanáceas.....	2,¾ —	solo dos especies.
Malváceas.....	1,⅝ —	3,75 por ciento.
Cariofiláceas.....	1,½ —	7,10 —
Oxalídeas.....	1,½ —	1,5 —
Verbenáceas.....	1,¾ —	2,5 —
Labiadas.....	1 —	1,6 —
Irídeas.....	¾ —	3,10 —

Estos guarismos, sin embargo, serian algo diferentes si pudiéramos comparar solo las plantas de la parte meridional, que por su posicion jeográfica corresponda a la Nueva Zelanda.

Si pasamos ahora a examinar los jéneros comunes a ambas floras, tendremos los siguientes: los nombres subrayados indican los jéneros que se hallan aun en Europa.

(1) En virtud del gran número de Calandrinias, esta familia muestra una proporción tan grande en Chile.

<i>Myosurus</i>	<i>Mesembrya nthemum</i>	<i>Veronica</i>	<i>Scirpus</i>
<i>Ranunculus</i>	<i>Tetragonia</i>	<i>Mimulus</i>	<i>Heleocharis</i>
<i>Caltha</i>	<i>Hydrocotyle</i>	<i>Limosella</i>	<i>Isoplepis</i>
<i>Drimys</i>	<i>Pozoa</i>	<i>Ourisía</i>	<i>Oreobolus</i>
<i>Nasturtium</i>	<i>Crantzia</i>	<i>Euphrasia</i>	<i>Uncinia</i>
<i>Sisymbrium</i>	<i>Eryngium</i>	<i>Utricularia</i>	<i>Carex</i>
<i>Cardamine</i>	<i>Oreomyrrhis</i>	<i>Mentha</i>	<i>Alopecurus</i>
<i>Lepidium</i>	<i>Apium</i>	<i>Scutellaria</i>	<i>Hierochloe</i>
<i>Viola</i>	<i>Ligusticum</i>	<i>Plantago</i>	<i>Paspalum</i>
<i>Stellaria</i>	<i>Daucus</i>	<i>Chenopodium</i>	<i>Panicum</i>
<i>Colobanthus</i>	<i>Loranthus</i>	<i>Suaeda</i>	<i>Sporobolus</i>
<i>Spergularia</i>	<i>Viscum</i>	<i>Atriplex</i>	<i>Agrostis</i>
<i>Montia</i>	<i>Nertera</i>	<i>Salsola</i>	<i>Phragmites</i>
<i>Elatine</i>	<i>Galium</i>	<i>Salicornia</i>	<i>Arundo</i>
<i>Hypericum</i>	<i>Lagenophora</i>	<i>Polygonum</i>	<i>Danthonia</i>
<i>Aristotelia</i>	<i>Bidens</i>	<i>Mühlenbeckia</i>	<i>Deschampsia</i>
<i>Linum</i>	<i>Cotula</i>	<i>Rumex</i>	<i>Trisetum</i>
<i>Geranium</i>	<i>Myriogyne</i>	<i>Drapetes</i>	<i>Glyceria</i>
<i>Erodium</i>	<i>Graphalium</i>	<i>Euphorbia</i>	<i>Catabrosa</i>
<i>Oxalis</i>	<i>Senecio</i>	<i>Fagus</i>	<i>Poa</i>
<i>Discaria=Colletia</i>	<i>Microseris</i>	<i>Urtica</i>	<i>Festuca</i>
<i>Coriaria</i>	<i>Taraxacum</i>	<i>Paritaria=Freirea</i>	<i>Bromus</i>
<i>Trifolium</i>	<i>Sonchus</i>	<i>Peperomia</i>	<i>Gleichenia</i>
<i>Rubus</i>	<i>Forstera</i>	<i>Libocedrus</i>	<i>Alsophila</i>
<i>Potentilla</i>	<i>Wahlenbergia</i>	<i>Podocarpus</i>	<i>Hymenophyllum</i>
<i>Geum</i>	<i>Lobelia</i>	<i>Spranthus</i>	<i>Trichomanes</i>
<i>Acaena</i>	<i>Pratia</i>	<i>Libertia</i>	<i>Cystopteris</i>
<i>Donatia</i>	<i>Selliera</i>	<i>Typha</i>	<i>Davallia</i>
<i>Weinmannia</i>	<i>Gaulteria</i>	<i>Lemna</i>	<i>Adiantum</i>
<i>Tillaea</i>	<i>Pernettya</i>	<i>Triglochin</i>	<i>Cheilanthes</i>
<i>Drosera</i>	<i>Samolus</i>	<i>Potamogeton</i>	<i>Pellaea</i>
<i>Haloragis</i>	<i>Gentiana</i>	<i>Zannichellia</i>	<i>Pteris</i>
<i>Myriophyllum</i>	<i>Myosotis</i>	<i>Callixeno</i>	<i>Lomaria</i>
<i>Gunnera</i>	<i>Convolvulus</i>	<i>Astelia</i>	<i>Asplenium</i>
<i>Callitriche</i>	<i>Jpomoea</i>	<i>Juncus</i>	<i>Aspidium</i>
<i>Myrtus</i>	<i>Dichondra</i>	<i>Rostkovia</i>	<i>Polypodium</i>
<i>Eugenia</i>	<i>Cuscuta</i>	<i>Luzula</i>	<i>Notochlaena</i>
<i>Fuchsia</i>	<i>Solanum</i>	<i>Gaimardia</i>	<i>Schizaea</i>
<i>Epilobium</i>	<i>Calceolaria</i>	<i>Cyperus</i>	<i>Ophioglossum</i>
<i>Sicyos</i>	<i>Gratiola</i>	<i>Carpha</i>	<i>Lycopodium</i>
			<i>Azolla</i>

El número total de los jéneros de la flora neo-zelandesa es de 344: de éstos 162 se hallan igualmente en Chile; pero hai entre este número 109 jéneros que se hallan igualmente en Europa i son mui numerosos en especies, o, si comprenden pocas especies, son cosmopolitas, i la mayor parte acuáticas, como verbi-gracia, la *Montia fontana*, la *Typha angustifolia* (nuestra totora) la *Zannichellia palustris*, las *Lemna*, *Callitriche*, *Myriophyllum*, etc. En las diversas familias la proporción de los jéneros comunes a Chile i la Nue-

va Zelanda es mui diferente, como lo demuestra para las familias principales el cuadro siguiente:

Los Helechos muestran en Nueva Zelanda 31 jéneros, de los que hai 18 en Chile, i de éstos 11 en Europa.

Las Gramíneas.....	25.....	15.....	15
“ Sinantéreas.....	24.....	9.....	6
“ Orquídeas.....	18.....	1.....	1
“ Ciperáceas.....	14.....	8.....	5
“ Escrofularíneas.....	10.....	7.....	4
“ Umbelíferas.....	10.....	8.....	5
“ Saxifrágeas.....	8.....	2.....	0
“ Crucíferas.....	7.....	4.....	4
“ Leguminosas.....	6.....	1.....	1 (Trifolium)
“ Nayádeas.....	6.....	4.....	4
“ Quenopodiáceas.....	5.....	5.....	5
“ Coníferas.....	5.....	2.....	0
“ Ranunculáceas.....	4.....	4.....	4
“ Rosáceas.....	4.....	4.....	3
“ Haloráceas.....	4.....	4.....	2

No es posible encontrar alguna regla en estos números. Si nos fijásemos solo en las Gramíneas i Ciperáceas por un lado i las Leguminosas i Sinantéreas por otro, nos podríamos inclinar a creer que más jéneros monocotiledóneos sean comunes entre ambos países que dicotiledóneos; pero ahí están las Orquídeas, que de dieciocho jéneros tienen solo uno igualmente existente en Chile, mientras todos los jéneros de las Rosáceas, Ranunculáceas, Quenopodiáceas, i la mayor parte de las Escrofularíneas i Umbellíferas, se hallan tambien en nuestra República.

De las mil i tantas especies neo-zelandesas, habrá unas 82 que crecen asimismo espontáneamente en Chile. (No puedo fijar el número con mas exactitud, porque el señor Hooker reúne, segun parece, muchas veces dos especies en una, que los autores de la flora chilena de la obra de Gay consideran como distintas, como indicaré mas adelante). He omitido todas las plantas europeas que con fundamento pueden considerarse como introducidas.

Muchas son bastante cosmopolitas, como las siguientes:

*Nasturtium palustre* (falta en la obra de Gay; pero ha sido hallado en la Araucanía).

*Nasturtium officinale* (escaso en Chile).

*Cardamine hirsuta* L.

*Spergularia rubra* (*Arenaria* r L.)

*Montia fontana* L.

*Oxalis corniculata* L.

*Potentilla anserina* L.

*Myriophyllum elatinoides* Gand.

*Callitriche verna* L.

*Epilobium tetragonum* L. .

*Cotula coronopifolia* L (omitida en la obra de Gay, pero muy comun en las rejiones litorales del sur de Chile).

*Sonchus oleraceus* L (talvez introducido).

*Sonchus asper* Vill. (hallado ya por Banks, Solander i Forster, i ciertamente indijena).

*Convolvulus Soldanella* L.

*Convolvulus sepium* L. (En Chile existe solo una variedad con flores rosadas que he considerado ser una especie distinta).

*Solanum nigrum* L.

*Limnospila aquatica* L. var. *tenuifolia*.

*Typha angustifolia* L.

*Lemna minor* L.

*Lemna gibba* L.

*Potamogeton natans* L.

*Zannichellia palustris* L.

*Juncus bufonius* L.

*Phragmites communis* (*Arundo Phragmites* L.)

*Hymenophyllum tunbridgense* Sm.

*Cystopteris fragilis* (*Polypodium fr.* L.)

*Aspidium coriaceum* Sm.

De estas 26 especies, 14 se crian en las aguas dulces o en lugares húmedos i pantanosos, i dos en las orillas del mar, i se ve que eran ya casi todas conocidas de Linneo.

Otra categoría de especies se halla solo en Magallanes o en las partes mas australes de la República, o bien, en la alta cordillera; son:

*Colobanthus quitensis* Bartl. Se halla desde Méjico hasta Magallanes.

— *Billardieri* Fenzl. Magallanes.

*Geranium sesiliflorum* Cav. Magallanes, alta cordillera.

*Oxalis magellanica* Forst. (Hooker dice: "Chile austral," lo que es un error; se halla solo en Magallanes).

*Geum chilense* Balb? (Hooker considera esta especie como idéntica con el *G. urbanum* L. de Europa, lo que me parece muy dudoso).

— *parviflorum* Commers. Magallanes.

*Acaena adscendens* Vahl. Magallanes o "Fuegia."

*Tillaea moschata* DC. Chiloé, Magallanes.

*Euphrasia antarctica* Benth. Altas cordilleras i Magallanes.

*Veronica elliptica* Forst. Magallanes. (El señor Hooker dice: "sur de Chile," lo que es un error).

*Mniarum biflorum* Forst. Tasmania, Australia.

*Juncus scheuchzerioides* Gaud. Andes del Ecuador, Magallanes.

*Carex trifida* Cav. Tresmontes, Fuegia, islas Malvinas.

*Hierochloa redolens* Brown (*utriculata* R. i P.), sur de Chile, Magallanes, Tasmania, cordillera alta del sur, este de Australia.

*Lomaria procera* Spr. de Valdivia para Magallanes.

*Polypodium* (*Grammites*) *australe* Mett, desde Valdivia a Magallanes, Tasmania, Australia.

*Schizaea bifida* Swartz var B. (*Sch. chilensis* Phil. olim) cordillera litoral de Valdivia i mas al sur.

*Lycopodium clavatum* L. var. *magellanicum*. Magallanes.

En fin, hai otras especies que se hallan aun en nuestras provincias del centro i que se encuentran distribuidas por una gran parte del globo, sin ser por eso cosmopolitas; son:

*Myosurus aristatus* Benth. (*apetalus* Gay) California, Andes de Chile, Valdivia.

(*Sicyos angulata* L. Hooker dice: "ambas costas de América:" supongo que queria decir de la América boreal; en Chile hai en su lugar el *Sicyos Badaroa* Hook. et Arn.)

*Tetragonia expansa* Murray. Japon, Australia, Tasmania.

*Coriaria ruscifolia* Feuillé. Concepcion, Valdivia, Chiloé.

*Tillaea verticillaris* De C. (*minima* Miers) prov. de Santiago i mas al sur.

*Hydrocotyle asiatica* L. De Quillota hasta Chiloé, Australia, Tasmania, partes calientes del Asia, África i América.

*Crantzia lineata* Nutt. De Quillota hasta Chiloé, Estados-Unidos, Méjico, Andes de Nueva Granada, Perú, islas Malvinas, Tasmania, Australia.

*Apium australe* Thouars. Australia, Tasmania, Cabo de Buena-Esperanza, islas de Tristan d'Acunha i San Pablo; "Sur-América templada i fría," Hook. (Talvez mi *A. flexuosum* es la misma planta; pero la descripción del *A. australe* dada por De CandoUe no le conviene de ninguna manera, i no he visto plantas que a ésta convengan).

*Daucus brachiatus* Sieb, segun Hooker, "comun en la América occidental desde Méjico a Chile," así como en Australia i Tasmania. Es evidente que Hooker se ha equivocado: el *D. brachiatus* seguramente no existe en Chile.

*Nertera depressa* Banks et Sol. Tasmania, Tristan d'Acunha, Méjico hasta Fuegia.

*Lobelia anceps* Thbg. Islas de Kermadec, Australia.

*Selliera radicans* Cav. Tasmania, Australia.

*Dichondra repens* Forst. Gran parte de la América occidental, Tasmania, Australia.

*Libertia ixioides* Spreng.

*Juncus planifolius* Brown, igualmente comun en Australia i Tasmania.

Es singular que plantas distribuidas por casi todo el globo, como el helecho, que acabo de mentar, falten enteramente en Chile. Parece que sucede tambien en la Nueva Zelanda que plantas esparcidas casi por todo el mundo le faltan, i me ha llamado la atención el que no se mencionan en la flora de estas islas ni el *Polygonum maritimum* L., ni la *Heleocharis palustris*, ni el *Ranunculus aquatilis*, *Cerastium arwense* i *Samolus Valerandi*, tan cosmopolitas.

Con mucha razon dice el Señor Hooker (p. 157): "La rapidez con que las malas yerbas de Europa, señaladamente las anuales de los campos cultivados, han sido introducidas i esparcidas en la Nueva Zelanda, es un objeto de mucha admiracion para todos los observadores, i no solo para los naturalistas de profesion. Es un punto de mucha importancia, que se relaciona con todas las investigaciones sobre el modo superior de propagarse i establecerse; que las plantas, como los animales de algunos países, poseen al contrario de lo que se observa en otros; i cuando, como en el caso de Nueva Zelanda, el resultado es un cambio en la estension i talvez la extincion posible de una porcion de la flora nativa por la introducida, estos hechos interesan aun al mas pequeño colono...."



Ahora es tiempo de certificar los datos de la introduccion de muchas plantas que eran desconocidas hace veinte i cinco años, i espulsan ya a las plantas indíjenas de su lugar; i que serán dentro de poco las plantas mas comunes de Nueva Zelanda.”

Lo mismo puede decirse de Chile. El cardo, que ocupa ahora casi esclusivamente grandes trechos de terrenos en las provincias del centro, es una planta del sur de Europa (*Cynara cardunculus*); el alfilerillo (*Erodium moschatum* i *E. cicutarium*) i las diferentes clases de Hualputa (*Medicago maculata*, *denticulata*, *marginata*), las gramas mas comunes de nuestros cerros, *Festuca muralis* i *T. cisuroides*, así como Avena *hirsuta*, la Tiatina de las provincias centrales, nos han venido de los mismos parajes; la Yerbabuena (*Mentha piperita* i *M. citrata*) fué introducida por los conquistadores del Perú para sazonar sus guisos, como lo cuenta Garcilaso de la Vega, i ahora es la planta mas comun a orillas de nuestras acequias i estanques; la Cicuta o Caña-heja de los españoles (*Conium maculatum*), tan abundante ahora a orillas de nuestros caminos i jeneralmente usada para cubrir las ramadas, proviene de unas pocas semillas que un boticario, el señor don Tomas Gonzalez, hizo venir de España, hará cincuenta o sesenta años.

Encontramos en el lugar citado una lista mui larga de plantas extranjeras que ya se crián en Nueva Zelanda, de las cuales, sin embargo, el mayor número no se habia todavia esparcido mucho, i eran evidentemente simples *anfugae ex horto*. Muchas de estas malezas son las mismas que tenemos en Chile; sin embargo, se notan diferencias marcadas. Faltan en las islas de nuestras malas yerbas las siguientes:

*Ranunculus muricatus* L, la centella.

*Fumaria media* Lois.

*Sisymbrium officinale* L.

— *Sophia* L.

*Brassica nigra*, la mostaza.

*Viola tricolor arvensis*.

*Silene gallica* L.

*Cerastium arvense* L.

*Malva parviflora* L. i *M. nicaeensis* All., en lugar de las cuales hai la *M. rotundifolia* L., que no he visto en Chile a pesar de que la pone la obra de Gay.

*Melilotus, parviflora* Desf., en cuyo lugar se encuentra el *Melilotus arvensis* L.

*Trifolium repens* L. (Desde algunos años se esparce en las provincias centrales, i se puede hoy dia ver hasta en las calles de Santiago).

*Conium maculatum* L., la cicuta.

*Galium aparine* L.

*Anthemis Cotula* L., en su lugar se menciona *A. nobilis* L.

*Centaurea melitensis* L., la zizaña, en su lugar hai la *C. calcitrapa* L.

*Convolvulus arvensis* L., la correjuela.

*Mentha piperita, citrata*, la yerbabuena, *Pulegium* L., el poleo; pero en su lugar hai la *M. aquatica* i *M. viridis*.

*Polygonum Persicaria* L. i *lapathifolium* L., el duraznillo.

*Oplismenus Crus galli* L.

*Gastridium lendigerum* L.

*Aira caryophyllacea* L.

*Avena hirsuta* Roth.

*Hordeum murinum* L.

Indicaré tambien algunas de las malezas de la Nueva Zelanda que faltan en Chile.

*Lepidium rudérale*. (El doctor Gillies encontró esta especie en los sitios estériles entre Santiago i Mendoza; pero yo no la he visto jamás).

*Gypsophila tubulosa* Bois.

*Silene quinquevulnera* L.

*Trifolium pratense* L.

*Ervum tetraspermum* L.

*Scandix Pecten* L.

*Fedia olitoria* L.

*Erigeron canadensis* L.

*Malacochacte riparia* Brown., Australia, sur de África.

*Hymenophyllum rarum* Brown., Tasmania, África del sur, partes de la India.

*Hymenophyllum polyanthes* Swartz., Juan Fernandez.

*Adiantum formosum* R. Brown., islas del Pacífico, Australia.

*Aspidium vestitum* Sw., Australia, Tasmania.

La flora de las islas de Nueva Zelanda muestra, a mas de las plantas enumeradas arriba comunes con Chile, un número de plan-

tas europeas que, según parece, no han podido ser introducidas i que deben haber sido criadas al mismo tiempo en ambos lugares; a pesar de ser éstos casi antípodas. Son las siguientes:

*Ranunculus parviflorus* L. var.; el tipo de la especie se cria en la Europa austral.

*Hibiscus trionum* L. Comun en Australia, Asia, África i sur de Europa.

*Veronica Anagallis* L. Comun en varias partes del mundo.

(*Chenopodium urbicum*, ambrosioides, *Atriplex patulum* L., pueden haber sido introducidos, así como el *Polygonum aviculare* L.)

*Sparganium simplex* L., planta acuática, común en Europa i varias otras partes del mundo.

*Zostera marina* L., planta comun en las orillas del mar en Europa i otras partes del mundo.

<i>Scirpus maritimus</i> L.	Comunés en Europa i muchas otras partes del mundo, en Australia, Tasmania, etc.
— <i>lacustris</i> L...	
— <i>triqueter</i> L...	

*Carex stellulata* Good. "Hállase en todas las partes templadas del hemisferio boreal; pero solo en Nueva Zelanda en el austral.

*Carex terretiuscula* Good. De ésta puede decirse lo mismo.

— *pyrenaica* Wahlenb. Europa, América del norte.

*Alopecurus geniculatus* L. Comun en Europa i Norte América, así como en Australia i Tasmania.

*Agrostis canina* L., grama mui comun en Europa, que se halla en la rejion alpina de Nueva Zelanda.

*Trisetum subspicatum* Pal. "Europa ártica, Asia i América del norte, Andes de la América austral, Australia, Tasmania, Fuegia." No se menciona en la obra de Gay, i supongo que el señor Desvaux ha considerado la planta de nuestras cordilleras como una especie distinta, o que Hooker se haya equivocado.

*Festuca duriuscula* L. "Mui comun en Europa, Tasmania, Fuegia i en casi todas las rejiones templadas montañosas." Falta en la flora de Chile.

*Asplenium Trichomanes* L. "Mui comun en las partes templadas del hemisferio boreal, hallada igualmente en la África del sur, Australia, Tasmania, islas de Sandwich, i en los Andes de la América del sur." Creo poder asegurar positivamente que no existe en los Andes de Chile.

*Eclipta erecta* L. (Segun el señor Gay, se cria en los lugares húmedos de las provincias del norte de Chile: véase vol. IV. p. 113; pero no la he visto nunca). Comun en la zona tropical.

*Bidens pilosa* L.

*Lapsana pusilla* L.

*Taraxacum Dens Leonis*, o sea, officinale. (La he hallado en este mes, octubre de 1871, al pié del cerro de San Cristóbal).

*Veronica officinalis* L. i *V. Anagallis* L.

*Verbena officinalis* L.

*Polygonum minus* Huds.

*Chenopodium urbicum* L.

*Euphorbia helioscopia* L.

*Cyperus tenellus* L. África del sur.

*Alopecurus agrestis* L.

*Holcus mollis* L.

*Panicum colonum* L. India oriental, Luzon, Méjico, Brasil, etc.

*Eleusine indica* L. Hindostan.

*Bromus mollis* L.

Concluiré con la mencion de las especies que se dicen hallarse igualmente en Chile i que merecen un estudio comparativo.

*Ranunculus acaulis* Banks i Sol, talvez idéntico con el *R. stenopetalus* Hook.

*Elatine americana* Arn. "se halla tambien... en la América del sur." Seria, pues, de compararse con la *E. chilensis* Naud.

*Geranium dissectum* L. El *G. patagonicum*, se considera por Hooker como una simple variedad.

*Sophora tetraptera* Ait. Bajo este nombre, Hooker reúne, no solo las *Edwardsia grandiflora*, i *E. microphylla*, sino tambien nuestro Pelú, la *E. macnabiana*. Sin embargo, la descripcion de la *Edw. microphylla*, dada en el *Prodromus* de De Candolle muestra diferencias bastante marcadas, i las que noto entre el Pelú comun i la planta de Juan Fernandez, que llamé *E. fernandeziana*, son igualmente mui notables.

*Geum magellanicum* Commers, o sea, *G. chilense* Balb. es, como ya he dicho arriba, considerado por Hooker como simple variedad del *G. urbanum* L., lo que me parece mui dudoso.

*Epilobium glabellum* Forst. "abundante en la América del sur templada." No he visto jamás en Chile un *Epilobium* que se parezca a la descripcion dada en la obra de Hooker, a no ser talvez uno de Magallanes.

*Epilobium junceum* Forst. “abundante en el sur de Chile; pasa al *E. tetragonum* i *E. glabellum*”. ¿Debemos acaso deducir de estas palabras, que las especies descritas en la obra de Gay con los nombres de *E. denticulatum* R. et. P. i *E. pedicellare* Presl., entran en la especie de Forster? Dice el señor Hooker l. c. p. 80 que el *E. junceum* es “very pubescent or tomentose.” La única especie no mui pubescente, pero a lo ménos *dense puberula* que yo conozco de Chile, es la que he denominado *E. pedunculatum* por tener los pedúnculos mui largos, que son en el *E. junceum* “generally shorter than theleaves,” e. d. por lo comun mas cortos que las hojas. Sprengel reune tambien el *E. junceum* de Forster con el *denticulatum* de Ruiz i Pavon; pero probablemente sin haber visto ejemplares. De Candolle en el *Prodromus* no menciona el *glabellum* de Forster.

*Hydrocotyle moschata* Forst. “Sospecho que la *H. Bonplandi* de Rich. de Chile es una variedad”.

*Ligusticum*, “jénero hasta ahora no hallado en la América del sur ni en Australia, a no ser que *Aciphylla* Forst. se reuna con él, como talvez deberia hacerse.” No creo que De Candolle, Clos, yo i otros botánicos nos hayamos equivocado, colocando várias umbelíferas chilenas es este jénero, i presumo que la memoria ha faltado al señor Hooker cuando escribió estas líneas. Este jénero comprende mas de una especie en Chile.

*Daucus brachiatus* Sieb. “abundante en la América occidental desde Méjico hasta Chile”. Poseo ejemplares del *D. brachiatus* enviados por el señor Fernando Muller de Melbourne, i puedo asegurar que no existe ninguna especie de *Daucus* en Chile que tenga la menor semejanza con él.

*Gnaphalium luteo-album* L. “una maleza tropical mui abundante”. El *Gn. luteo-album* se halla en Europa, las Canarias, el Senegal, Ejipto, Cabo de Buena-Esperanza, Siria, China, el Brasil, Australia etc. Segun el *Prodromus* de D.C. VI, p. 230, ns. 53, es anual; es singular que Hooker lo llama una maleza mui comun en los trópicos. No dice nada de su duracion.

*Juncus vaginatus* Brown “probablemente el mismo que el *F. procérus* de Chile”.

*Trisetum subspicatum* Palis “en los Alpes de----- la América del sur i de Fuegia. El señor Desvaux no menciona esta especie en la obra de Gay.

*HISTORIA NATURAL.*—*Observaciones sobre los Coleópteros chilenos descritos por el señor doctor Redtenbacher.*—*Comunicación del señor Edwin C. Reed, ayudante del Museo Nacional, a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas.*

Ha sido publicado en Viena un catálogo de los animales encontrados durante el viaje de la fragata austriaca *Novara*. La parte referente a los coleópteros fué redactada por el sabio entomólogo doctor Ludwg Redtenbacher.

Por esta obra parece que los naturalistas de la fragata hallaron 269 especies chilenas, algunas por supuesto mui comunes i que no merecen noticia especial; pero habia como una docena de especies descritas como nuevas, i sobre ellas me propongo dar algunas noticias.

1. *PLATYSOMA CHILENSIS*, *Redt., Reise der Novara, zool II, p. 32.*

Ovatum, nigrum, nitidum antennarum capítulo tarsisque rufo-brunneis; fronte concava. punctata; thorace lateribus subtilissime disperse punctatis, stria laterali tenui, antice interrupta; elytris striato-punctatis; striis duabus internis nullis, tertia antice abbreviata, angulo suturali punctulato; tibiis anticis quadridentatis.

Long 2 a 3 mill., lat 1 a 2 mill.

Este insecto no existe en la coleccion del Museo Nacional, ni lo conozco.

2. *PHELISTER EGENUS*, *Mar. An. Soc. Ento. de France, 1853, p. 480.*

*Phelister egenus*, *Redt l. c., p. 33.*

Nunca he visto este insecto ni tampoco la descripcion. La obra que la contiene no se halla en Chile.

3. *PAROMIA WESTWOODD*, *Redt. l. c., p. 35.*

Bajo este nombre se menciona un insecto mui comun en la provincia de Valdivia. Hace años que ha existido en la coleccion del Museo Nacional con el nombre de *Paromia valdiviana*, *Ph.*

Este insecto fué descrito por primera vez por el profesor *Westwood* de la universidad de Oxford, Inglaterra, en el año 1850-1,

quien formó con él el jénero *Paromia*. Entonces se creia que el insecto era oriundo de Colombia. En el año 1854 Lacordaire en su obra *Genera des Coléoptères*, lo menciona i dibuja, loc. cit. II, p. 528, pl. XVIII, fig. 6, diciendo que habia sido traído de Australia i no de Colombia. Como he dicho, es comun en Valdivia, i dudo mucho que se encuentre en otros países. Debe restablecerse el nombre orijinal de este insecto, v. g. *Paromia dorcooides*, *Westw.*

#### 4. APAROMIA BIFASCIATA, *Redt, l. c., p. 36.*

Esta especie es igualmente comun en la provincia de Valdivia, i ha existido tambien en la coleccion del Museo Nacional por muchos años bajo el nombre de *Ips xacarilla*.

En los *Anales de la Universidad de Chile*, 1864, p. 455, el doctor R. A. Philippi dice: "Sobre la autoridad de mi amigo Riehl de Cassel, que doí a esta especie el nombre de *Ips xacarilla*, *Thomp.*, pues no puedo cotejar la descripción que este entomólogo da;" mas, como el doctor Redtenbacher, ayudado de las completas colecciones i bibliotecas de Viena ha hecho de ella un nuevo jénero i especie, supongo que así debe ser. Su descripción es la siguiente:

#### APAROMIA *nov. gen.*

Corpus oblongum, subconvexum, parallelum. Caput porrectum, triangulare, thoracis medio dupplo angustius. Antennae subtus in canali laterali receptae, 11-articulatae, clava triarticulata articulo ultimo appendiculato. Labrum obtectum. Mandibulae modice prominentes, apice falciforme, margine interno membrana ciliata instructo. Maxillae lobo unico, lanceolato, membranaceo, intus barbato, palpis filiformibus, lobum parum superantibus, articulo quarto fusiformi, antecedentibus paululum longiori. Mentum breve, valde transversum, leviter bisinuaturn angulis obtuse prominulis. Lingula cornea, profunde incisa, bilobata, lobis rotundatis, paraglossis membraneis, acutis. Palpi labiales filiformes, paraglossis parum longiores, articulo ultimo antecedentibus, aequalibus longiore. Thorax longitudine latior, postice parum, antice valde angustatus. Scutellum triangulare.

Elytra apice sensim angustata el singulatim obture acuminata.

Prosternum inter coxas processus apice dilatato et emarginato, mesosternum convexum recipiente. Metasternum convexum. Abdomen quinque-articulatum, segmento primo longo, caeteris brevibus. longitudine aequalibus, ultimo in mare (?) segmento parvo aucto.

Pedes femoribus modice clavatis, compressis, tarsis quinque-articulatu, articulis tribus primis latis, cordatis, subtus dense setosis, quarto minimo.

Generi *Paromia* proxime affine, sed capite thoracis medio dupplo angustiore, processu prosternali apice bifido, meso-et metasternum protuberantibus recipiente, femoribus modice in-crassatis, etc., etc., sat bene distinctum.

*APAROMIA BIFASCIATA*, *Redt, l. c., p. 36*

Nigra, nitida, tarsis rufis, elitris fascia transversa, angusta, basali fasciaque transversa altera ante-apicali fulvis.

Long. 10 mill., lat. 5 mill.

En la familia de las *Trogositidas* un nuevo jénero i especie han sido descritos.

5. *MICROPELTIS SERRATICOLLIS*, *Redt, l. c., p. 38.*

Se dice que se parece superficialmente al jénero *Synchita*, aunque realmente pertenece a una familia bien distinta.

*MICROPELTIS nov. gen.*

Corpus minutum, oblongum, parum convexum. Antennae 11-articulatae, clava tri-articulata. Labrum porrectum, subquadratum. Mandibulae apice bifidae. intra apicem dente armatae. Maxillae malis binis corneis, apice longe barbatis, interiore angustiore et brevior, apice unco correo armato. Palpi maxillare filiformes, articulo ultimo tertio longiore, fusiforme.

Labium corneum, quadratum, antice emarginatum, et barbatum, Mentum transversum, antice valde angustatum, et profunde emarginatum.

Palpi labiales articulo primo minimo, ultimo magno, elongato-ovato.

Oculi laterales, rotundati, prominuli, grosse-granulati. Pedes coxis posterioribus approximatis, anticis valde transversis, pro-



cessu angusto, apice obtuso seperatis; tibits margine externo apice que spinulosis; tarsis 5-articulatis, artículo primo minimo.

MICROPELTIS SERRATICOLLIS *Redt. l. c., p. 39.*

Nigra, fortiter punctata, antennis, thoracis elytrorumque margine laterali fasciaque elytrorum antice dentata apicali, tibiis tarsisque testaceis; margine laterali thoracis serrato, elytrorum crenato.

Long. 3 mill.

Varietas. Elytris testaceis, nigro-variegatis.

No dice en que parte de Chile se encontraron.

6. TROGODERMA BIFASCIATA *Redt l. c., p. 44.*

La especie descrita con este nombre me parece no ser otra cosa que *Eurhopalus angustatus* Sol. in Gay, *Zool IV*, p. 374. Sin embargo, creo que el doctor Redtembacher tiene razon cuando la clasifica entre el jénero *Trogoderma*.

7. BOLBOCERAS TETRADON. *Redt. t. c., p. 59*

Esta especie fué descrita por el doctor Philippi en los *Anales de la Universidad de Chile*, 1859, p. 659, bajo el nombre de *Bolboceras excavatus*; i como su descripcion fué publicada con nueve años de anterioridad a la del doctor Redtembacher, es natural que se conserve el nombre dado entonces.

8. BOLBOCERAS MUNDUS, *Redt, l. c., p. 60.*

Globo-ovatus, rufo-testaceas, pallidoque hirsutus; thorace in medio parce, lateraliter dense, fortiter punctato; scutello subtilíssime parce punctato; elytris punctato striatis, interstitiis leviter convexis, impunctatis; tibiis anticis externe sexdentatis.

Mas. Clypeo antice granulato-rugoso, sextuberaculato, tuberculis minutis, in líneas duas regulariter dispositis, posticis majoribus; thorace antice triangulariter impresso, margine antico in medio elevato.

Lat.?

Nunca he visto insecto alguno que concuerde con la descripcion que precede.

9. CRATOSCELIS STRIOLATA, *Redt, l. c., p. 61.*

Nigra, parum nitida, pilis longis, cinereo-fuscis, in capite nigris vestita; thorace profunde denseque punctato, in medio leviter canaliculato; elytris lateribus dense, disco disperse subtiliter punctatis, punctis striolis longitudinalibus conjunctis.

Long 9 mill. Lat. ely. 5 mill.

En mi opinion, ésta no es mas que una simple variedad de *Cratoscelis vulpina*, *Erich. et Gay, Zool. IV, p. 120*; pero como otros pueden disentir de mi modo de pensar, he dado la descripcion.

10. PHYTOLACMA ELAPHOCERA, *Redt, l. c., p. 65.*

Ha sido descrito antes por el señor don Federico Philippi en los *Anales de la Universidad de Chile*, 1861, p. 735, con el nombre de *Phytolaema flavipes*.

11. PTYOPHIS MACROPHYLLA, *Redt, l. c., p. 69.*

En la misma especie descrita en los *Anales de la Universidad de Chile*, 1861, p. 448, con el nombre de *Tetraphyllus paulseni*, por el Dr. R. A. Philippi. Este jénero es mui singular por tener la maza de las antenas formada de cuatro artículos. La diagnosis del jénero será la siguiente:

## TETRAPHYLLUS.

Antennae novem articulatae, clava tetraphylla, articulis caeteris simul sumtis longior. Labrum minutum indistinctum. Maxillae lobo minutissimo, edentato.

Palpi maxillares filiformes, artículo último fusiformi duobus antecedentibus longiore. Labium corneum, elongatum, canaliculatum, longe barbatum. Palpi labialis, breves, filiformes, in apice labii insértae.

Abdomen segmentis liberis, quinto caeteris longiore.

Pedes elongati, coxis anticis, conicis, tibiis anticis unicalcaratis, externe bidentatis, posterioribus bicalcaratis, tarsis elongatis, unguiculis aequalibus, apice fissis. Corpus oblongo-ovatum.

12. ORYCTOMORPHUS FAIRMAIRI, *Redt, l. c., p. 76.*

Es la misma especie descrita por Germain en los *Anales de la Universidad de Chile*, 1855, p. 397, bajo el nombre de *Oryctomorphus laevipennis*. Existe en la colección del Museo Nacional.

13. ANTHAXIA RUGIFERA, *Redt; l. c., p. 88.*

Es una variedad de *Anthaxia angulosa* (*Trigonophorus*), descrita por el señor Solier en Gay, Zool. IV, p. 496; véanse los *Anales de la Universidad de Chile*, 1871, p. 412.

14. ASPIDOLOBUS PILIGER *nov. gen. et spc.*

En la familia de los *Trilobocaroides* un jénero nuevo es descrito, algo parecido al jénero *Peltolobus*.

ASPIDOLOBUS, *nov. gen. Redt, l. c., p. 118.*

Submentum non emarginatum, Mentum transversum antice rotundatum, vix emarginatum lingulam membraneam, apice articulo ultimo ovato, truncato. Mandibulae robustae, apice bidentatae, dente superno labro prominulo incumbente.

Caput antice trilobatum, lobis lateralibus brevioribus, auriculi-formibus. Oculi minuti, valde convexi, ovati, verticales, integri.

Antennae filiformes, capitis thoracisque longitudine, articulis breviter conicis, tertio elongato, ultimo ovato. Thorax valde transversus, lateribus rotundatis, angulis posticis obtusissimis. Scutellum semi-rotundatum. Elytra oblongo-ovata, convexa, connata, thorace latiora, valde convexa, humeris rotundatis, parapleuris angustis. Mesosternum declive simplex. Segmentum primum abdominale processu brevi inter coxas posticas intrante.

Pedes graciles, tibiis anticis externe carinis duabus serrulatis instructis, tarsis ciliatis, Corpus crassum, apterum, parce pilosum.

ASPIDOLOBUS PILIGER, *Redt, l. c., p. 119.*

Oblongus, punctatus, piceus, nitidus, elytris pilis longis, erectis cinereis, obsitis, antennis, abdomine pedibusque dilutioribus.

Long 9 mill. lat. 5 mill.

Existe en la coleccion del Nuseo Nacional.

15. CYLINDRORHINUS COSTATUS, *Redt. l. c., p.*

Niger, subdepressus, supra fere glaber; thorace transverso, ante medium dilatato; elytris punctato-striatis, punctis transversis, interstitiis alternis costatis.

Long. 16 mill. lat. 6 mill.

No existe en la coleccion del Museo Nacional.

16. HELLIPUS BISIGNATUS, *Redt. l. c., p. 159.*

Ovatus, niger, opacus, parece cinereo pubescens; thorace varioloso-punctato; elytris ovatis, profunde punctato-striatis, interstitiis angustis, subtiliter tuberculatis, in medio macula subtrigona, nivea ornatis, apice conjunctim rotundatis; funiculi antennarum articulo secundo primo duplo longiore; femoribus dente minuto, acuto armatis.

Long. rostro excepto. 12 mill. lat. ely. 5 mill.

Ha existido en la coleccion del Museo Nacional muchos años bajo el nombre de *Heilipus binotatus*, *Ph.*; pero parece que la descripcion no ha sido publicada antes.

## MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

**ANTROPOLOJÍA.**—*Un caso de gemelos: nacimiento de un niño bien formado i de un monstruo acéfalo, sin brazos, hombros ni tórax.*—Comunicado de Valparaiso por el señor J. Holmes Joy.

Este caso es de mucho interés científico, no solo por su rareza bajo ciertos puntos, sino tambien por la dificultad que se encuentra para explicar científicamente su formacion. En primer lugar este feto, aunque tan imperfecto, llegó a tener el gran peso de nueve i média libras. Tenia un miembro con la uretra imperforada i sin escroto: los testículos, supongo no existian; pero puede ser, como sucede con frecuencia, que hubiesen quedado en un estado embrionico, dentro del abdómen. Las nalgas bien formadas, i el ano en su estado normal. Las piernas mui mal formadas; los piés perfectos; sin embargo tenian, el uno dos, i el otro tres dedos en lugar del número normal. En cuanto a su formacion, es un hecho ya establecido por las averiguaciones del profesor Rudolphi, que los fetos acéfalos deben su orijen, en la mayor parte de los casos, sino en todos, a un ataque de hidrocefalo intra-uterino. Este profesor ha comprobado por várias autopsias de fetos acéfalos, los cuales actualmente existen en el museo anatómico de Berlin, que la inflamacion hidrocefálica jeneralmente principia por una pequeña vesícula que se forma en la superficie del cerebro. Crece ésta i mas tarde se revienta, dejando una abertura por la cual salen los contenidos del cráneo. Éstos quedan, por mas o menos tiempo, macerándose en el licor amniótico hasta su completa o parcial liquefaccion. En apoyo de esto, consta el mui notable hecho de que en todos los casos de esta naturaleza, se ha encontrado una cantidad enorme de *liquor amnii*.

El doctor Montgomery, célebre obstétrico inglés, fué el primer autor que logró dar la verdadera esplicacion de la pérdida, várias veces notada, de un miembro de la estremidad inferior o superior de un feto. Él ha enseñado que este vicio de conformacion es

causado por una amputacion espontánea, intra-uterina, resultado de una constriccion por el cordón umbilical, parecido al efecto del *ecraseur* en las operaciones, con la diferencia de que en el primer caso el infatigable obrero, la naturaleza, es el cirujano, quien se determina, sea por capricho o por casualidad, a destruir una parte del edificio que él mismo habia construído.

Yo, cuando estudiante, obtuve como gran favor de un enfermo en el hospital, el permiso de sacar un molde de su cuerpo, muy pocas horas antes de su defuncion, i mas tarde lo presenté a la sociedad patológica de Dublin. Este individuo tenia en la punta del *proceso acromion* del hombro derecho, en lugar de un brazo, solamente una mano, colgada por un repliegue de cutis tan delgado que con una pequeña incision se le podia separar.

Estoy seguro de que en este caso tuvo lugar una inflamacion de esta parte durante la vida embrionaria del individuo, causado por la constriccion accidental del cordón umbilical.

Tambien es probable que durante la marcha del proceso de absorcion que seguia, la mano, separada, sea por casualidad o bajo ciertas leyes, volvió a adherirse cerca de su situacion natural.

Si no fuera por la falta de tiempo, me habria gustado mucho mandar ahora un retrato fotografico de esta gran curiosidad; pero no tengo duda de que habrán visto varios casos semejantes, aunque talvez diferentes en algunos pormenores.

Esta primera teoría, por exacta que sea, no basta para dar la explicacion de *este* caso. Un ataque de hidrocéfalo no es suficiente para explicar el desaparecimiento total de las estremidades superiores del feto; ni es probable que el otro feto pudiera haber llegado en este caso al perfecto desarrollo que se verificó. Yo me atrevo a pensar que el segundo feto tuvo algun dia la desgracia de hallarse, por causa de algun movimiento de su compañero, mal considerado, diremos, por no atribuirle motivos de malicia, abrazado a medio cuerpo por el cordón umbilical.

Sucedió una gradual pero inexorable contraccion de éste, que llegó a causar al fin una amputacion espontánea de la mitad superior del feto. Este hecho, es preciso suponerlo, tuvo lugar (como siempre sucede), en los primeros meses de vida intra-uterina. Luego principió a trabajar el gran ejército de vasureros (las va-

sijas absorbentes) empleados en tal caso sin límite por su señoría la naturaleza, a fin de llevar a completa esterminacion el *corpús delicti*; i la mitad inferior, librada de la presencia, ya algo repulsiva de su compañero, principió a aprovecharse del exceso de nutricion que le llegó por el acueducto del cordon umbilical, consiguiendo así llegar al estado, no natural, de grandeza e hipertrofia en que lo hemos hallado.

Si se puede suponer que esta amputacion espontánea tuvo lugar de la manera arriba indicada, no parece difícil explicar el desaparecimiento de las partes que faltaban al feto. La presencia de un gemelo que necesitaba espacio para desarrollarse causaría esa presion, que siempre ha sido la causa mas eficaz de los procesos de observacion; mientras que el exceso de nutricion explicaria el desarrollo no natural que manifestaba la mitad inferior del monstruo.

---

**BIBLIOGRAFÍA.**—*Artículos de la prensa del Brasil sobre algunas de las publicaciones chilenas enviadas por la Universidad de Chile al Instituto histórico de ese imperio.*

### I.

CARTA DEL SEÑOR DON FELIPE LOPEZ NETTO.

*Rio Janeiro, noviembre 3 de 1871.*

La remesa de libros hecha por la Universidad de Chile fué muy aplaudida en esta ciudad. De ello encontrará Ud. seguras pruebas en los artículos que verá en los retazos inclusos en la presente carta. Se preparan otros que le serán enviados en la próxima ocasion.

Es pasmoso en verdad el progreso de esa República. Nadie lo sospechaba en el Brasil; i yo mismo, que lo observé ahí, no lo suponía tan grande.

Las relaciones literarias de los dos países están iniciadas con recíproca satisfaccion. Cabe en gran parte la gloria de ellas al señor Andrada, sin cuya constante, espontánea i eficaz cooperacion, yo no habria logrado llevar a cabo la idea que concebí cuando pasé por Santiago. Tócanos ahora fomentarlas por cuantos

medios estén a nuestro alcance. Si, como lo espero, no me falta el valioso apoyo de dicho señor, crea Ud. que haré por mi parte todo lo que sea posible, cierto de que, tras de las buenas relaciones literarias, vienen las buenas relaciones políticas, que interesan igualmente a Chile i al Brasil.

El Proyecto de Código militar escrito por el jeneral Arteaga, agradó mucho a los especialistas residentes en esta ciudad. El conde d'Eu, a quien lo mostré, me dijo que lo juzgaba completo.

El Código de Comercio, sin duda, mejor que el nuestro.

En cuanto a la estadística, me parece que ningun país posee trabajos mas perfectos.

Lo que viene del Museo i del Observatorio de Santiago, justifica la reputacion de éste i de aquél. El capitán de mar i guerra, José de Cunha e Acevedo, va a publicar una apreciacion de ambos, de que se está ocupando.

José Liberato Barroso, antiguo ministro del imperio, dará su juicio sobre el estado de la instruccion pública en Chile; i Ladislao Netto, de las obras del señor Philippi, digno director del Museo de Santiago, con quien abrirá relaciones directas. Si Ud. ve a este hombre estimable, dígame que va a ser nombrado miembro de dos corporaciones científicas del Brasil, i que le agradezco mucho la oferta que me hizo de suministrarme algunas de sus obras.

De las poesías del señor Matta está encargado el señor Muzzio, que es una de las mejores plumas de esta ciudad.

En fin, Ud. puede asegurar a sus amigos de allá que Chile es hoy el objeto de vivas simpatías entre nosotros, i que su literatura quedará desde ahora conocida en este imperio.

Creo que el Instituto prestará su aprobacion a mi propuesta de miembros correspondientes en favor de los señores Lastarria, Barros Arana, Miguel L. Amunátegui i Vicuña Mackenna, antes del feriado, que debe comenzar a mediados de diciembre. Cuento con que esa aprobacion se hará por unanimidad de votos.

Vuelvo a recomendarle que llame la atencion de las personas competentes hácia la traduccion de los salmos de David por el padre Antonio de Souza Caldas. Es la mejor que en todo el mundo se ha hecho hasta ahora.

Estimaré mucho que los artículos que le envío sean reproducidos por la prensa chilena. Es el mejor medio de cimentar las



simpatias que estamos desenvolviendo en los dos países. Lo mismo debe hacerse con los otros artículos que van a publicarse aquí sobre los libros chilenos venidos últimamente.—(Firmado).—*Felipe Lopez Netto*.

## II.

SESION DEL INSTITUTO HISTÓRICO I GEOGRÁFICO DEL BRASIL, EN 20 DE OCTUBRE DE 1871.

Honrada con la presencia de S. A. el conde d'Eu, i presidida por el excmo. señor vizconde de Sapucahy, con asistencia de los excmos. señores doctores Macedo, canónigo Fernandez Pinheiro (primer secretario), Souza Foates, Carlos Honorio, Moreira do Acevedo, Coruja, teniente coronel Javier de Brito, Ladislao Netto, Pinheiro de Campos, Boulanger, senador Cândido Mendez, consejero Lopez Netto, doctores Pinto Junior, Eseragnolle Taunay i Paranhós Junior. Faltó por enfermedad el señor Lagos.

Se leyó i se aprobó el acta de la sesion anterior:

Se dió cuenta:

.....  
De una nota del señor Diego Barros Arana, acompañando tres cajones de libros que, por intermedio del señor consejero Lopez Netto, el consejero de la Universidad de Chile envia a este Instituto, al cual pide sus *Revistas* i publicaciones, en demostracion de reciprocidad i relaciones que deben existir entre los cuerpos consagrados a las letras i a las ciencias. Resolvió el Instituto que su primer secretario enviase sus *Revistas* a aquella Universidad, i mantuviese con ella mutuas correspondencias.

.....  
Fué leida i remitida a la comision de la admision de socios, la siguiente propuesta.

“Propongo para miembros correspondientes del Instituto histórico i jeográfico del Brasil a los señores José Victorino Lastarria, Miguel Luis Amunátegui, Diego Barros Arana i Benjamin Vicuña Mackenna, ciudadanos de la República de Chile.— Sala de sesiones, 20 de octubre de 1871.—*Felipe Lopez Netto*.”

## III.

CHILE I SUS TESOROS LITERARIOS.

El señor Lopez Netto acaba de prestar al país un relevante servicio.

I tenemos tanto más placer en recomendarlo a la consideracion pública cuanto que no deseamos que se suponga que la mas lijera preocupacion nos impide hacer justicia aun a los mas notables adversarios de nuestras ideas.

En su viaje al Pacífico en calidad de Enviado Extraordinario del Imperio cerca de la República de Bolivia, pudo S. E. observar cuán grande era la recíproca ignorancia en que nos hallamos las naciones americanas unas con otras.

En efecto, ¿qué sabemos nosotros de las repúblicas del Pacífico?

¿I qué saben ellas respecto del Brasil?

Separados por la política, por viejas preocupaciones, por falta de comunicaciones i de relaciones intelectuales i económicas, somos los pueblos americanos mas inclinados a juzgar mal unos de otros, sin conciencia ni ciencia de los adelantos que todos hemos conseguido en la esfera del progreso i de la civilizacion.

El señor consejero Lopez Netto lo observó perfectamente, i relacionándose felizmente con las notabilidades científicas i literarias que son con justo título el adorno de sus respectivos países i la honra de la América, concibió desde luego el patriótico i altamente político desígnio de establecer a su costa i por esfuerzo propio, la fraternidad intelectual entre los dos pueblos brasilero i chileno.

La preferencia dada a Chile por el ilustrado señor Lopez Netto no significa menosprecio por las otras Repúblicas, sino que, efectivamente, de los Estados del Pacífico es Chile el mas adelantado, el mas vivaz, aquel a quien las ciencias i las letras americanas deben mayores servicios.

En desempeño de su noble i patriótico propósito, el señor Lopez Netto pudo, merced a su fortuna personal i a su infatigable perseverancia, reunir una gran cantidad de publicaciones brasileras i obsequiarlas a los principales establecimientos de instruccion i de lectura de la República de Chile.

La coleccion pacientemente organizada por él constituye una riqueza que indudablemente no posee la mejor biblioteca particular de nuestro país.

En compensacion, la República de Chile, gracias a la jenerosidad i a la ilustracion de su Gobierno i de sus mas distinguidos representantes en las diversas esferas del saber humano, acaba

de obsequiar al Instituto histórico del Brasil mas de 1500 volúmenes, i al señor Lopez Netto cerca de 2000 volúmenes, que son el archivo luminoso donde el pensador i el curioso literato encontrarán todos los elementos que revelan la futura grandeza de ese pueblo, tan intelijente, tan activo i tan sensato.

Es preciso que lo digamos: la obra tan felizmente llevada a cabo por el señor consejero Lopez Netto debiera haber sido emprendida sistemáticamente por nuestro Gobierno respecto de todos los Estados americanos.

En esto no haríamos mas que imitar el ejemplo del ilustrado Gobierno de los Estados-Unidos, que no se descuida de hacer conocer del extranjero los tesoros de la prodijiosa actividad de su prensa.

La aproximacion intelectual entre los pueblos es el medio mas eficaz de cimentar entre ellos las buenas relaciones políticas.

I bajo este punto de vista, declaramos sinceramente que con su noble i patriótica iniciativa, el señor consejero Lopez Netto ha prestado a ambos países un servicio mas importante i mas duradero, ganando para sí i para el Brasil mejores lauros que los que adquirió por el tratado celebrado por él con el Gobierno de Bolivia.

Segun nuestro modo de ver, el señor Lopez Netto fué mas diplomático como hombre de letras que como ministro. No dejamos de percibir todo el alcance de esa permuta literaria, la cual por su efecto servirá para atestiguar en todo tiempo la sagacidad del hábil servidor de la monarquía en esta parte de la América.

Como complemento de estas noticias, tenemos el placer de recomendar a los lectores el artículo que publicamos en seguida, debido a la pluma de nuestro ilustre correligionario i amigo el señor Saldanha i Marinho.

El eminente juriconsulto, en una rápida apreciacion del Código comercial chileno, trazó un artículo notable bajo mas de un punto de vista; i honrando nuestras columnas con su publicacion, no puede Chile pretendér entre nosotros mayor honor que el de merecer el aprecio i la admiracion de tan ilustre ciudadano.

(*Republica de Rio Janeiro de 30 de octubre.*)

## III.

## EL CÓDIGO DE COMERCIO DE LA REPÚBLICA DE CHILE.

Debemos al señor consejero Lopez Netto un gran servicio.

Chile, desconocido en el Brasil, como éste en aquel país, se suponía naturalmente atrasado, especialmente en la parte científica.

Era necesario que los dos países permutaran lo que poseían en materia de riquezas literarias para que se conocieran mutuamente.

El señor consejero Lopez Netto tomó espontáneamente el noble encargo de operar estas permutas.

Chile ha correspondido del modo mas brillante a los ofrecimientos que el señor Lopez Netto le habia hecho.

Éste envió mas de 2000 volúmenes de obras brasileras de derecho, historia, jeografía, matemáticas, física, química, ciencias naturales, topografía, etc.

La Universidad de Chile ha enviado tambien hasta ahora al señor Lopez Netto mas de 2000 volúmenes, i mas de 1400 i tantos al Instituto histórico; i entre ellos, gran cantidad de preciosidades políticas, jurídicas, históricas, científicas, literarias, militares, etc.

De los libros remitidos nos obsequió el señor Lopez Netto un ejemplar del *Código de Comercio de la República de Chile*.

Este Código, si bien con algunos defectos, correjibles por la esperiencia i por la práctica, como todos los códigos promulgados hasta ahora en las naciones mas cultas, hace honor a Chile, como lo haria a cualquiera de las naciones mas adelantadas.

La lectura que hemos hecho de este Código nos dejó sorprendidos por lo bien elaborado, por su método i por su sábia prevision.

Manifiesta de un modo inequívoco el adelantamiento de aquel pueblo.

Fué promulgado el 23 de noviembre de 1865, i publicado por el Presidente Perez.

Compónese de cuatro libros, precedidos de un título preliminar, que contiene disposiciones jenerales.

El 1.º se ocupa de los comerciantes i ajentes de comercio.

El 2.º de los contratos i obligaciones mercantiles.

El 3.º del comercio marítimo.

El 4.º de las quiebras.

El título preliminar es perfectamente esplicito i no deja lugar a duda sobre lo que debe estar subordinado a las leyes comerciales, sobre los actos de comercio, sobre usos i costumbres comerciales que pueden suplir os vacíos del Código, i sobre el modo de probar esos usos i costumbres para que puedan ser aceptados con debida fuerza por los jueces i tribunales.

Encontramos en ese título algunas cosas tan importantes que bien deseáramos que se hallasen en la lei brasilera.

En el libro 1.º la clasificacion de comerciantes es completa; sus obligaciones están perfectamente definidas.

La escrituracion obligatoria comprende, a mas del *diario* i del *copiador de cartas*, como lo exige nuestro Código, el *libro mayor* i de *cuentas corrientes* i de *balances*.

El registro e inscripcion de documentos están determinados con pericia, i no dejan nada que desear en lo que concierne a la garantía de los intereses del comercio.

Hace depender el nombramiento de los corredores de un concurso en el cual los candidatos deben exhibir pruebas suficientes de su aptitud legal i moral, i de los conocimientos necesarios al exacto cumplimiento de sus funciones, las cuales están trazadas claramente.

Lo mismo determina respecto de los martilleros; i establece para unos i otros la escrituracion i los libros indispensables, subordinando esos agentes a los jueces de comercio.

En el libro 2.º, la constitucion, la forma i los efectos de los contratos están claramente definidos.

La prueba de los contratos es tambien mas ámplia que en nuestro Código, admitiendo; como admite, en grande escala la prueba testimonial, llevando tan lejos la facultad de los jueces en la apreciacion de ella, que pueden admitirla aun cuando altere o adicione el contenido de las escrituras públicas. Creemos que en esta parte es superior a nuestro Código, que limita cuanto es posible esa prueba.

Verdad es que ella varia de valor i de concepto con arreglo a las costumbres i la moralidad de cada país.

Si en Chile esta prueba merece la consideracion que su Código

le permite, no nos queda sino dar los parabienes a esa noble República.

La parte sobre la compra i venta, i especialmente en lo que concierne a los riesgos de la cosa vendida, es satisfactoria i clarísima. Las obligaciones del comprador i del vendedor están bien determinadas.

Por lo que toca a la cesion de los créditos mercantiles, adopta las prescripciones civiles en relacion a los que no son endosables.

Es minucioso en la parte que se refiere a comisiones i comisionarios. Los derechos i obligaciones de los encargados de compras, como los de los encargados de ventas, se hallan satisfactoriamente establecidos.

En lo que toca a las sociedades, hai pocas diferencias con nuestro Código, siendo, sin embargo, mas minucioso el chileno. Ocupase detalladamente de los trasportes por mar i por rios, como era de necesidad hacerlo, vista la topografía del país.

La parte relativa a seguros satisface plenamente; i conforme al sistema bajo el cual ha sido trazado este Código, es igualmente minuciosa, especificando todos los jéneros de seguros, i estableciendo para cada uno sus reglas particulares; sujetándolos todos, sin embargo, a los principios jenerales.

El seguro especial para los riesgos de labranza merece una mencion especial en esa lei, i se halla regular establecido. No se habla detalladamente de él en nuestro Código.

Las cuentas corrientes están esplicitamente arregladas; i en esto, el Código chileno es mas completo que el nuestro. Entre nosotros se han suscitado muchas dudas respecto a los contratos de esta clase, i ciertamente no existirian si nuestro Código contuviese iguales disposiciones.

En cuanto a las letras de cambio, el Código chileno es un modelo de lejislacion comercial. Todas las mejores ideas contenidas en los Códigos de las naciones mas adelantadas, se hallan recapituladas en éste con el mayor criterio.

El libro 2.º, como dijimos, se ocupa esclusivamente del comercio marítimo.

Allí se hallan establecidas todas las prescripciones adoptadas en los mejores Códigos. Es la parte mas estensa; i conforme al

sistema adoptado en la legislación chilena, es también la más minuciosa.

En la última parte, establece juiciosas reglas que deben garantizar los capitales i a los aseguradores contra la desidia, la negligencia, la mala fé i el dolo que de ordinario se emplean por parte de los que reclaman por averías.

El libro 4.º se ocupa de las quiebras. La definición de este estado del comerciante no deja que desear.

Para la clasificación de la quiebra establece reglas mucho más claras i positivas que nuestro Código. Las presunciones de culpabilidad, la culpabilidad, el fraude i la complicidad, están exactamente determinados, sin dejar nada al arbitrio del juez.

Los fiscales no pueden acusar sin autorización de la mayoría de los acreedores; pero el ministerio público, así como los acreedores, tiene libre acción para acusar ante los tribunales competentes al fallido culpable o fraudulento, así como a sus cómplices.

La declaración de la quiebra de los comerciantes fallecidos, está limitada al plazo de un año, lo que es muy sensato.

El ministerio público puede, independientemente de la acción ajena, requerir la apertura de la falencia.

Los acreedores pueden provocar la declaración de quiebra aun antes de los vencimientos de sus títulos, una vez que prueben la insolvencia del deudor.

El fallido conserva el dominio i administración de sus bienes no embargables, así como los de su mujer e hijos, entregando solo los que pueden ser comprendidos en la falencia.

Manda abocar al juicio comercial del concurso todas las acciones ordinarias o ejecutivas, civiles o comerciales, que se hallaren en curso contra el fallido en el tiempo de la declaración de la quiebra.

Da a los acreedores el derecho de reclamar contra la apertura de la falencia requerida por el fallido; pero limita el uso de ese derecho al plazo de 30 días.

Siempre que en la instrucción del proceso se reconoce la inculpabilidad del fallido, puede éste obtener un salvoconducto i la cesación del arresto que acompaña a la falencia, dejando esto a

la discrecion del tribunal, conforme a las circunstancias que ocurrieren.

Las proposiciones de convenio deben ser presentadas primero en reunion de acreedores; i hecho esto, el juez designará dia i hora para la deliberacion por los mismos acreedores.

Está bien definida la renuncia de derechos de privilejios o de dominio por el hecho de tomar parte en la discusion del convenio, i por votar con los respectivos acreedores.

La rescision del convenio está sometida a reglas clarísimas i definidas. Las proposiciones de convenio pueden ser iniciadas, no solo por el acreedor, sino tambien por el fallido.

En lo que toca a la rehabilitacion de los fallidos, las disposiciones del Código chileno son las mas moralizadoras que es posible concebir. Es negado este beneficio a los comerciantes condenados por hurto, estafa i abuso de confianza, así como a aquellos que, habiendo sido tutores, curadores i administradores de bienes ajenos, no hayan presentado sus cuentas i pagado los respectivos saldos. Para la concesion de la rehabilitacion, es oido el ministerio público; i los acreedores que no hubiesen sido pagados íntegramente (salvo los efectos del convenio), así como cualesquiera otros interesados, pueden oponerse a ella en el plazo de dos meses, durante el cual el requerimiento hecho para obtenerlo será publicado en extracto para conocimiento de los mismos interesados, si antes de terminado este plazo no se ha concedido la rehabilitacion.

Tales son las consideraciones que nos ha sugerido el estudio sumario que hemos hecho de este Código.

Cúmplenos, entre tanto, decir que, entre los Códigos de comercio bien elaborados que conocemos, al de la República de Chile le cabe un lugar distinguidísimo.

Él manifiesta el adelanto de ese pueblo.

JOAQUIN SALDANHA MARINHO

#### IV.

##### LA POESÍA EN LAS REPÚBLICAS DEL PACÍFICO.

No conocemos sino imperfectamente la poesía del Pacífico. No obstante, vamos a aventurar acerca de ella algunas conjeturas,



i a manifestar la impresion que dejó en nuestro espíritu la lectura de algunas de sus obras principales.

No hai propiamente una literatura hispano-americana como tampoco hai una brasilera. Tenemos unos i otros la literatura de nuestra lengua i de nuestra raza. Al leer los poetas americanos, uno experimenta la misma impresion que al oír nuestros pájaros: conoceis por el canto que ellos son hijos de una tierra de bendicion. El nuevo mundo con sus eternos prodijios infunde a el alma una satisfaccion interior que se pudiera llamar el sentimiento americano. Al leer les libros que nos llegan de allá, uno se imagina que está en los Andes: aquella tierra de volcanes i nieves, de sabanas desnudas i de selvas impenetrables, cruzada siempre por bandos aventureros, tiene su color i debe tener su poética.

Mas, el color local no constituye la verdadera orijinalidad. Ved, si nó, a Byron; cómo su lira vibra diferentemente cuando la brisa tibia de Italia sacude las cuerdas antes heladas por el viento frio del norte: su poesía pinta el cielo bajo del cual ella quisiera estar, con la misma verdad que las aguas en que esa lira se refleja. *Parisina* es la pasion; pero una pasion sin límites, sacrilega; es la voluptuosidad redoblada por el peligro i por la muerte: uno siente palpitar en ella la naturaleza i el carácter italiano. Ved en seguida a *Giaour*, emanacion de Grecia cuando ésta era apenas un cementerio i un serrallo. Ya no es la profunda intuicion poética que desenvuelve ese drama al pié del túmulo de Temístocles, lo que habla al ser griego. Ved esa admirable introduccion, i si conoceis a Anacreonte, decid bajo qué cielo os hallais.

Pudiéramos tambien citar a Shakspeare. ¿No se siente uno trasportado a Venecia con *Othelo*, i a los frios desiertos de la antigua Britania con el *Rei Lear*?

El color local es sin disputa una gran belleza; pero la orijinalidad de esos dos grandes ingenios es otra: dieron ellos al sentimiento universal una forma perfecta i la unidad de expresion; prestaron un acento a todas las almas: ¿quién dirá por esto que ellos pertenecen al mismo tiempo a la literatura griega, a la italiana i a la inglesa?

No pueden los poetas sustraerse a las impresiones de la naturaleza, i todavía dentro de muchos años no tendremos nosotros

una literatura americana. La naturaleza basta, por sí sola, para crear una literatura; pero pide tiempo, sobre todo cuando tiene que luchar con tradiciones de raza i de lengua.

Esejé una naturaleza árida, calcinada, sin yerbas ni fuentes, con horizontes sin fin i montes sin verdura; i sembrad un bosque entre esos eriales; dad al cielo triste cierta alegría en la aurora atemperando su melancolía en el ocaso; no trasportéis allí ni una sola línea, ni la mas mínima forma extranjera. Pero después de esto, dad tambien al pueblo la relijion pura de un Dios personal. El alma entonces quedará reducida a su propia inspiracion, i Dios será el único interlocutor en el desierto. Tendréis la literatura semítica; tendréis una frase dura pero profunda, un lenguaje tan áspero i monótono cuanto grandioso; i la sencillez primitiva del corazon que se derrama sin tasa, i el estilo que es himno i oracion, historia i profecía. Esa literatura, de la cual nos quedan monumentos en la Biblia, no se reproducirá otra vez. De la misma manera que no se reanimará el polvo del grande hombre que tomó el nombre de Daniel, no resucitará mas la fé viva, la creencia sencilla, la esperanza infinita necesaria para producir una obra divina.

Nosotros tambien seguiremos las impresiones que la naturaleza ejerce sobre la índole del pueblo, i por este medio, sobre todas las creaciones de su jenio: i dia llegará en que a nuestra vez tengamos una forma universal para un sentimiento de que se sentirán portadoras con signos esclusivos las almas todas de aqueste continente: éste es el impulso que hemos llamado antes del *sentimiento americano*. Hoi por hoi, limitémonos a hablar de la poesía del Pacífico.

El color local de que esa poseía está llena, le da el mas bello colorido aun para nosotros que vivimos aqueude los Andes. Hai, sin embargo, otros caractéres personales a los poetas i que esplícan mejor la índole de sus versos.

Casi todos los poetas hispano-americanos han sido soldados. La guerra en esas Repúblicas es continua, como en tiempo de los condotieri de Italia: no son guerras nacionales, sino luchas civiles. Con escepcion de Chile i últimamente del Perú, las Repúblicas trasandinas son verdaderas oligarquías. Siendo la paz desconocida, el trabajo no puede ser estable, i por eso son muy pobres esos Estados, dominando mientras tanto, principalmente las

Repúblicas del norte, en territorios mui fértiles i ricos. Casi todos sus poetas fueron soldados, i eso da a su poesía un carácter franco, rudo i altivo. No es la gloria de Horacio la que tienta su ambición, sino la de Tirteo. Tibur, con sus olivares i sus colmenas, con su primavera de seis meses i su invierno de seis días, con sus colinas de viñedos falernos (1), no es para ellos tan suave como la tienda levantada en las riberas del rio, que tan esforzadamente saben vadear, ni como el sueño a campo raso en las soledades de la sabana. No cantan el reposo, cantan el trabajo; no cantan la paz, cantan la guerra; no cantan ditirambos sino himnos de combates i de victoria; no cantan la belleza de Tyndaris, la fuente cristalina de Bandusia, o la clemencia de Augusto; cantan los Andes, el sol de Ayacucho, la gloria de Bolívar. Unos escriben casi bajo las balas, en los momentos en que el clarín toca llamada, como Eusebio Caro, que ofreciendo todo el amor de que es capaz a Delina, continúa así:

¿Lo aceptarás?.....¿Qué se oye? ¡El enemigo!  
Alarín suena ronco el atambor.  
Truena el bronce.....¡Mis armas, mi caballo!  
¡Oh! dame algunas lágrimas! Adios!

Otros cantan casi en el suplicio, como Plácido, el infeliz poeta cubano, cuya lira no habia roto en ese trance todas sus cuerdas, i antes bien vibraba con mas fuerza bajo la impresion de la muerte que a impulso de la esperanza.

Ai! que llevo en la cabeza un mundo.

La familia española es, como todos saben, mui exajerada en la expresión. Hai alguna cosa de magnánimo en esos sentimientos que, para acentuarse más bien, asumen una forma hiperbólica. Mas, en este tiempo en que se miden a compás las dimensiones poéticas, i en que, si fuese posible, se sacaria una fotografía de las descripciones para ver si daban un hermoso paisaje, o bien un informe caos, esas hipérboles corren mucho riesgo de parecer monstruosas. La raza española, fijos los ojos en su país encantador, donde nada hai de grandioso, donde lo bello es suave, i todo lleva los signos de una perfecta armonía, arrancaba de su

(1) Horacio, oda VI, lib. 2.º

propia alma, heroicamente inflamada, esa exajeracion que la distingue.

La rama hispano-americana, por su parte, púsose en relacion con la naturaleza de este continente, i llegó por este medio a adelantarse al tronco. La exajeracion, la hipérbole, es un gran recurso poético de nuestros vecinos, como lo es de nosotros la antítesis. Bien se comprende que el vicio de mi patria, alimentado apenas por el carácter nacional, habia de trasformarse al contacto de una segunda naturaleza, como la de la colonia, en que no habia rincon sin fuentes donde poder beber sin saciarse nunca. La grandiosa naturaleza americana, selvática e imponente, era mui apropósito para crear la tendencia hácia lo infinito, la cual no se comprende bien que hubiese nazido en las márgenes de Guadalquivir.

Cada poeta de las Repúblicas trasandinas supone que su patria es el universo, i en sus fantasías algunos llegan a prometerle una dicha semejante a la de la familia de Noé, que sobrevivió a la humanidad primitiva para poblar el mundo nuevo.

Todos se inspiran mas o menos en la naturaleza andina; todos cantan las nieves eternas, los grandes volcanes, el salto de Tequendama; todos cantan su sol ardiente. Ya Espronceda habia saludado al sol; i, como lo nota un crítico chileno, ha sido después de Josué el único que lo ha hecho parar:

Pára i óyeme, ¡oh sol! yo te saludo.

Pero los poetas americanos son hijos de una tierra en que el sol fué Dios.....los incas sepultábanse con su culto, cuando su trono fué derribado por el hacha española; fujitivos en los desiertos, adoraban al sol en las cumbres escarpadas donde tienen su nido los cóndores. Por eso vemos poetas tan notables como Leon Mera i Heredia que cantan el sol en himnos que hubieran podido entonarse en el templo del Cuzco.

¿No hai en lá siguiente frase de la soberbia poesia de Heredia un rayo de la fé viva de Mauco-Capac? ¿No nos parece la saluacion de un antiguo adorador del sol convertido hoi a la cruz?

Sol, oye: si mi mente  
Alta revelacion no iluminara,  
En mi entusiasmo ardiente  
A tí, rei de los astros, te adorara.

Las Repúblicas hispano-americanas tienen mas elementos que nosotros para formar una literatura nacional; en primer lugar las tradiciones de la primitiva civilización peruana, destruidas por el fanatismo i crueldad de los descubridores españoles; en segundo lugar, la vida independiente de esos países. Ha sido precisa una especie de convención literaria para ver de colorear entre nosotros los bellos cuadros que las razas brasileras inspiraron a algunos de nuestros poetas: todo eso es una ficción. La literatura brasilerá no encuentra manantial en la vida i en las costumbres de nuestros indios; salvajes, traidores, feroces o abyectos; muchas veces caníbales, ellos no conocieron ni el amor, ni la gloria, ni ninguna de las pasiones que se desenvuelven en el drama o en el poema. La raza quichua, al contrario, tuvo su civilización, sus monumentos, sus leyes, su religión, sus templos i ciudades.

Por otro lado, la vida del Pacífico es mas independiente que entre nosotros; no propiamente en la costa, que no es pintoresca como la del Atlántico i en la cual ruje el terremoto, sino en la región de los Andes, donde la vida solitaria i libre se inspira en la naturaleza. Pudiera decirse que entre nosotros la inteligencia nacional está acantonada en el litoral i en las provincias limítrofes de Río Janeiro, i ahí la vida nada tiene de libre, ni tampoco se siente el alma bien en presencia de la maravillosa creación del país.

Estas ligeras consideraciones que la lectura nos ha sugerido i que mas se refieren al destino de la poesía americana que a sus momentos actuales, nos quitan el tiempo que quisiéramos emplear hablando de algunos de los poetas de esas Repúblicas.

El *Parnaso peruano* que ha llegado a nuestras manos, es una linda colección, cuya mayor belleza consiste en el vivo sentimiento patriótico de que está animada, i que si tiene un defecto es el de ser mui igual i parecer la obra de una sola pluma.

Entre los poetas de esa colección, debida al señor Cortés, nótese: el señor Clemente Althaus, cuyos versos nos lo representan como un astista; el señor Camilo Angulo, de una melancolía vejjada i suave: el señor Benito Bonifaz, cuyas dos únicas ardientes inspiraciones que conocemos, nos muestran, mas bien que su historia, su heroica muerte; el señor Manuel Castillo, a quien Lopez inspiró un canto que no merece, i nosotros una reprimenda

tan elocuente como injusta. Si fuéramos de esta suerte a detallar las cualidades de cada poeta, haríamos mui largo este artículo; limitémonos a citar unos dos o tres mas. El señor Pedro Elera, ciego e infeliz, es un poeta distinguido, cuya lira es talvez demasiado plañidera, pero que muchas veces tiene notas de verdadero dolor. El señor José Arnaldo Marques es por la fuerza de su inspiracion, por el movimiento i vida de sus versos i por el jiro que ha dado a su ingenio, el poeta a quien mas recomienda la coleccion de sus rimas. Es preciso citar además a los señores Modesto Molina, Ernesto Novoa, Ricardo Palma, Felipe Pardo. Muchos de esos poetas i talvez todos los demás, serán mejor conocidos por sus obras; hablamos, sin embargo, de lo que hemos pensado al leerlos.

Imperdonable injusticia seria pasar en silencio a las señoras que figuran en la coleccion, i sobre todo, olvidar a la señora María Cortés. Hai en los pocos versos suyos que tenemos la dicha de conocer, tal i tan profunda tristeza; tanto amor por el bien que no ha gozado, un perdon tan sin resentimiento, una caridad tan perfecta, que sin haberse uno acercado nunca a esa alma, conoce el temple superior de que está dotada.

Entre los poetas chilenos citaremos al señor Guillermo Matta, cuya musa caprichosa tiene apenas los defectos de sus cualidades i que un dia ha de abandonar, no sacrificando al favor público nada de lo que pudiera atesorar para la inmortalidad.

El Ecuador tiene representantes insignes como Olmedo i Leon Mera. Venezuela tiene a Maitin, de un sentimiento tan delicado como su espresion, i cuyo lirismo está lleno de un verdadero sentimiento religioso. El dolor que sus versos pintan es profundo pero suave: uno conoce que él amaba el dolor i que queria hacerlo duradero, como el recuerdo tierno de aquella que lo habia dejado solo en el mundo.

Pero en medio de todos estos poetas hispano-americano, descuella uno que es imposible olvidar: el señor Eusebio Caro, muerto en la flor de los años, i neo-granadino.

No podemos ocultar la simpatia que nos inspira el ingenio de este poeta. Su lira no tiene una cuerda floja; vibra con la misma intensidad al impulso leve de las brisas lánguidas, al ímpetu del huracan de los Andes o del océano. Como casi todos los poetas que sienten con la imaginacion, no se ven al través de un

fondo trasparente las profundidades de su alma. Fuertes son sus sentimientos así en la guerra como en el destierro: “es una alma de bronce” siempre recta, pura siempre, como ese monte rei, coronado de nieves, del que nos ha dejado una magnífica descripción.

Hemos dado una idea de la poesía hispano-americana. Preciso era que nuestros vecinos fuesen conocidos de nosotros. La iniciativa de esa obra de confraternidad literaria, que debe acabar por hacer necesaria la confraternidad política, ha nacido del señor Lopez Netto. Con estas solas palabras quedó hecho su elogio. Que nuestros gobiernos no ignoren que esta proposición *el Brasil está en América*, es mas que una verdad de jeografía física, la bandera de una política. Si pudieran cegar con arena el Atlántico, de buen grado ellos lo harian para ligarnos con Europa. ¿No se pidió que el Brasil empuñase las armas de don Quijote para restablecer al papa en Roma, a los Borbones i al verdugo en Nápoles? Nó: tiempo es ya de que nos pongamos de acuerdo para protestar i para dar en tierra con la rutinera preocupacion que pretende aislar al Brasil de la América. Nosotros todos, pueblos todavía sin historia, somos la juventud del jénero humano. Crezcamos en un ideal americano, de paz, de trabajo, de libertad, de justicia, en vez de ese otro ideal europeo, de que la Francia fué la iniciadora i es la víctima. A ese fin, nosotros los miembros de la misma raza latina, que vivimos en países tan próximos, como lo es nuestro parentezco de lenguas i de raza, i que estamos bebiendo las aguas de unos mismos rios, reunámonos en torno de esa bandera que ha de ser un dia la de la defensa sud-americana. ¿Quién debe hablar primero? Los poetas. Los poetas son el eco mas levantado de las naciones. Los ruidos del océano Pacífico se estinguen en el horizonte de sus costas, los estremecimientos de esas tierras no sacuden nuestro suelo, la esplosion de los volcanes no llega sino hasta las pampas solitarias. Pero el acento de poetas como Caro, Heredia i Matta resuena en nuestro oido, sin que su elevacion pierda con las distancias; i allá, donde encuentra un pecho americano, ese acento encuentra un eco. Pertencece, pues, a los poetas la palabra.

JOAQUIN NABUCO.

(*Reforma de Rio Janeiro*).





**HIDROGRAFÍA.**—*Esploracion de la costa de Llanquihue, practicada por órden del Supremo Gobierno por el capitán de corbeta don Francisco Vidal Gormaz.*

**ESPLORACION DEL SENO DE RELONCAVÍ.**

El 13 de noviembre de 1871, después de haber embarcado los útiles de la Comision, dejamos a Valparaiso en el vapor inglés *Callao*, acompañados de los oficiales siguientes:

Teniente 2.º	don Luis Uribe.
Guardia-marinas,	“ Juan Tomas Rogers,
“	“ Demetrio Eusquiza,
“	“ Juan Francisco Toro.

A mediados de enero de 1872 se incorporó el ayudante don Carlos Juliet, encargado de coleccionar objetos de historia natural.

A las 11 h. 30 m. A. M. zarpamos de Valparaiso siguiendo viaje hácia Puerto-Montt, endonde debíamos dar principio a nuestro cometido. Seguimos viaje sin novedad, con hermoso tiempo; i después de haber hecho escala en San Antonio, Tomé, Talcahuano, Coronel, Lota, Lebu, Queuli, Corral, Ancud i Calbuco, surjimos en Puerto-Montt en la tarde del dia 18 de noviembre.

El 18, durante nuestra navegacion por el canal de Chacao, siendo pilotado el vapor por uno de los prácticos mas acreditados, don Guillermo Moss, chocamos contra la punta oriental de la restinga de Pугueñun. El choque fué dado con el costado de babor, lo que, desviando al buque de su rumbo, le permitió seguir claro.

El buque salió de Ancud rodeando la isla de Cochinos por el occidente i norte a prudente distancia, lo que le permitió poner su proa en demanda del paso de Pугueñun, llevando la punta arenosa de éste nombre un poco abierta por estribor, hasta quedar sobre la enfilacion del centro de la isla Cochinos con las Tetas de Huechupulle, rumbo sobre el cual corre el canal que

sigue ordinariamente el vapor de la carrera cuando es piloteads por los prácticos de Ancud.

La marea comenzaba a crecer cuando el vapor acercaba la roca de Pугueñun (1) que teníamos a la vista, coronada de grandes lobos. La roca es negra i un tanto alargada en el sentido de este a oeste. Su estension será como de 20 metros, no pasando de 10 su anchura, apareciendo como tajada de norte a sur. La peña se hallaba rodeada de un bullicioso escarceo de forma elíptica que prolonga su eje mayor de este a oeste por una estension de média milla, siendo el foco oriental el punto que ocupa la roca.

Los escarceos vecinos a Pугueñun anuncian con evidencia que bajo el hervor de las aguas se esconden a corta profundidad abundantes rocas en forma de restinga. Los veriles de esta restinga, con un fondo variable de cinco a diez brazas, se encuentran batidos por fuertes corrientes que por motivo de la profundidad conducen las aguas contra la roca, tanto con el flujo como con el reflujó de las mareas; causa sin duda por la cual los marinos chilotes espresan el fenómeno "por chupar a las embarcaciones" que se acercan imprudentemente.

El *Callao* pasó por el SE. de la roca visible a no mas de 300 metros, accion imprudente, por lo cual chocó con el extremo oriental de la restinga, distando de la roca unos 400 metros poco mas o menos. El choque hirió el casco del vapor a no mas de 2,<sup>m</sup>3 bajo la línea de flotacion, lo que confirma la profundidad del veril de la referida restinga.

De esto se desprende que el práctico Moss fué mas que atrevido al acercarla i que la roca superior de la restinga no debe atrácarse a menos de tercio de canal para evitar la violenta accion de la corriente que arrastra sobre ella. La costa de Pугueñun es baja i arenosa enviando hácia la restinga un placer somero hasta un tercio del canal que forma con las referidas rocas.

El domingo 19 se empleó en desembarcar el equipaje i útiles de la Comision, alojándonos en una casa de huéspedes situada cerca de la marina, para mejor atender a nuestras embarcaciones.

---

(1) Esta roca fué denominada por don José de Moraleda *Pumonaio*; i por el capitán Fitz-Roy, *Periagua*; otros la denominan *Pugueñun*, *Punoun*, etc; pero el nombre con el cual se la conoce es el de *Pугueñun*.

El 20 hice la visita oficial al señor intendente de la provincia para comunicarle mi arribo a Puerto-Montt i solicitar una circular para las autoridades subalternas, a fin de que nos prestasen auxilios en caso necesario i no se nos pusiesen dificultades en el libre desempeño de nuestro cometido. En seguida se dió principio a repartir el equipo, instrumentos i víveres para comenar los trabajos por la isla Maillen.

En efecto, el dia 21, a mediodía, dejamos a Puerto-Montt con brisa del SE. i en la tarde arribamos al estero de la Candelaria de Maillen, situado al SO. de dicha isla. Aseguradas las embarcaciones, nos dirigimos a la capilla buscando con quien hablar i en demanda de la casa Mita para alojarnos.

En el fondo del estero se encuentran dos capillas, la nueva i la vieja, ambas adornadas mui sencillamente en sus altares mayores. La vieja sirve tambien de prision para los delincuentes, tal al menos lo demostraba el cepo que en ella se encontraba i que ya habia hecho sufrir sus inortificantes efectos a la estraviada grei. Lo divino con lo profano se encontraban hermanados en la casa de Dios; el odio o la rabia que produce el cruel castigo mas de una vez injusto o arbitrario, provocado en el templo de la caridad. Solo en los tiempos de Torquemada pudieran observarse tales anomalías, como las que nos fué posible notar en el templo de la Candelaria de Maillen.

La casa Mita se encontraba en tan mal estado que solo fué posible que la utilizaran nuestros bogadores para convertirla en cocina. Nosotros fuimos alojados a espaldas de la capilla i en un departamento contiguo al edificio.

La tarde se empleó en el arreglo del alojamiento i en recorrer las vecindades del estero, para orientarnos sobre el terreno en que habia que trabajar. Por otra parte, el total de la Comision debia emprender sus tareas en un solo cuerpo para mejor acordar el sistema que debia seguirse en las operaciones i no encontrar tropiezos en los trabajos subsiguientes, cuando hubiéramos de segregarnos en secciones independientes.

A pocos pasos de la capilla hai un hilo de agua conducido por canales de madera toscamente trabajados, que tiene por orijen un gualve cercano, cuyas vertientes represadas artificialmente dan movimiento a un pequeño molino, único de la isla que puede trabajar casi constantemente. Al verlo en reposo no era

fácil sospechar su objeto, tal es su estremada sencillez, lo rústica i desbalijada de su construccion: solo el olor de harina tostada que se apercibía en él nos hizo calcular su objeto.

Un momento después de nuestra llegada, dos mujeres i un hombre que descendieron de las colinas vecinas, se dirijieron al molinito para hacer harina el trigo tostado de que eran portadores. Vaciaron éste en un cajon, i largando el agua de la represa, pusieron en movimiento el sencillo aparato. El molino consiste en un palo vertical que tiene en su extremo inferior una rueda dentada en forma de turbina, i en la superior un par de piedras de 55 centímetros de diámetro. Este aparato era tan rústico que una de las mujeres estaba obligada a ir derramando el trigo con la mano para la confeccion de la harina.

Las piedras eran labradas i de la roca denominada *diorita*, la mas abundante en la isla i de la misma naturaleza que la de los farellones de Caicura.

Los molinos de la isla de Maillen son numerosos; pero solo muelen en el invierno a causa de faltar corrientes de agua que les den movimiento. Esta circunstancia hace que el propietario del molino de la Candelaria haga un buen negocio, ocurriendo a él todos los habitantes de la isla i cargando a los moledores un diez por ciento del producido de molienda. Para esto suponen dividido en *diez rayas* cada almud de harina, cobrándose *una raya* por cada almud de molienda, no obstante de operar casi siempre el interesado. El molino, cuando tiene agua suficiente, puede moler hasta 150 litros de harina tostada, ordinariamente mezclada con linaza.

En la mañana del 22 comenzó la mensura de la isla de Maillen por su estremidad SO. a partir de la capilla de la Candelaria i terminando en la punta del Banco que mira hácia la isla de Capahuapi, en una estension de 2,700 metros de perímetro. Después de mediodía no pudiendo seguir por el sur de la isla a causa del viento reinante, se continuó el trabajo sobre la costa occidental, terminando en la tarde en la punta de Pucheguín llamada tambien punta Alta, con lo que se trabajó en el día cerca de 8 quilómetros i los detalles interiores.

Con la marea de la tarde uno de nuestros botes, que no podia tomar parte en el trabajo, se ocupó en mariscar cholgás, i a las oraciones se confeccionó un curanto chadupe del cual participa-

mos al regresar del trabajo. Varios otros curantos tuvieron lugar en las vecindades, los que dieron alguna animacion a los contornos de nuestro alojamiento.

Habiendo notado algunas faltas en las provisiones, se ordenó preparar una de las chalupas para que fuese a Puerto-Montt i la otra para continuar el reconocimiento de Maillen.

El 23 de madrugada nos dirijimos a la isla de Capeahuapi, i después de haber medido el canalizo que forma ésta con Maillen, se orilló la primera, formando el plano hasta terminar su perímetro.

La isla de Capeahuapi (isla de cabras) se encuentra al sur de la de Maillen i separada por un canalizo de 670 metros. Este paso es mui somero e inadecuado para embarcaciones menores con marea baja; pues en los grandes reflujos se unen por medio de bancos de arena i guijo. Con la creciente, botes i aun lanchas pueden surcar ese paso libremente.

Capeahuapi se prolonga 600 metros de ONO. a ESE. Su perímetro alcanza a 1,800 metros i su superficie útil a 1,650 áreas. El extremo oriental es elevado, forma ribazo i sube a 25<sup>m</sup>6 de altitud sobre el nivel de mar lleno, nivel a que referiremos siempre las demás altitudes que tengamos que citar. El extremo opuesto es suave, un tanto ondeado i cubierto de praderas donde paze un abundante ganado lanar.

La isla es hermosa i pintoresca. En su superficie solo hai dos chozas rodeadas por algunos manzanos i de abundantes cultivos de trigo i papas. Su poblacion llega a 12 almas de ambos sexos i edades que apagan su sed en dos pequeñas vertientes. El ganado bebe agua del mar.

Capeahuapi tiene costas formadas de guijo i de grandes pedruscos, siendo suave tan solo la puntilla NO., llamada punta Blanca por el color que le dan los fragmentos de las tacas i las ostras que abundan en sus playas. Hai tambien abundantes cholgas, piures i culeghes (2). Los contornos de la isla son someros, especialmente por el norte i el SE.

Terminado el trabajo de la islita, se continuó con la costa sur de Maillen hasta cerca de la punta San Pedro. Después de me-

---

(2) La *gh* de Culegh se pronuncia como la *ga*, *go*, *gu*. Hemos aceptado tal escritura a fin de ser consecuentes con el padre Febres i de dar la pronunciacion verdadera de los nombres huilliches.

dió, habiendo un fuerte viento sur, se continuó con la costa norte de la misma isla, volviendo al alojamiento a prima noche, después de haber trabajado 12 kilómetros de costa i de haber nivelado barométricamente las principales alturas.

El 24 se terminó la mensura de Maillen bajo la dirección del guardia-marina Toro, se prepararon los escandallos, se rectificaron las sondalezas i se midieron otras altitudes para mejor conocimiento de la isla.

El 25 de madrugada se continuó el reconocimiento de la costa de Panitao hasta punta Tiquen, en una estension de 13,200 metros. Este tramo de costa, harto diverso del diseño que hacen de ella las antiguas cartas españolas, forma una hermosa bahía con playas de guijo i someras, respaldadas por lomajes boscosos, regularmente poblados i con algunos cultivos. La parte superior de las colinas es plana, boscosa i con una altitud de 70 metros por término medio. Parece que constituye la prolongación del valle central del territorio, pues éste no muere en Reloncaví, como se ha creído ordinariamente, sino sobre la costa norte del canal de Chacao i por los  $41^{\circ} 47'$  de latitud sur.

La bahía aludida tiene de abertura 6,5 kilómetros i 3,5 de saco, conteniendo al SO. de ella el surjidero de Huenquellahue. Por el norte la cierra la punta Panitao, suave i hondable en su pie, elevándose luego a 70 metros. Inmediatamente al sur de ella se encuentra la capilla de Santo Domingo.

La punta sur de la bahía denominada Ilque es somera, ofrece algun ribazo i se levanta a 60 metros sobre el mar. La punta envía hacia el este una restinga de rocas que asoma a baja mar i que se avanza a mas de tercio de milla fuera de la costa. Entre esta punta i la isleta de Capeahuapi se cree existe un banco que permite ver el fondo a baja mar escorada i en dias de calma; pero no fué encontrado por la Comision.

Habiéndose afirmado el viento por el 4.º cuadrante i con abundante lluvia, se dejó el trabajo a las 2 h. P. M., regresando al alojamiento. El resto del dia se empleó en operaciones de gabinete. Los dias 26 i 27 fueron muy ventosos i una copiosa lluvia nos condenaba a la inacción (3).

(3) Maillen o Mallen es corrupcion del adjetivo Huilliche *Mulghen* que significa doncella o virgen, segun la tradicion que se conserva entre los pobladores de la isla.

Maillen es una hermosa isla formada por suaves colinas cuya altura máxima solo llega a 68 metros en su parte occidental i sobre la punta llamada con este motivo Punta Alta. Por su centro es algo mas baja, teniendo una altitud média de 60 metros. El terreno es bastante fértil relativamente i se encuentra cubierto de abundantes i bien dispuestos cultivos de trigo i papas, siendo boscoso en su centro i en las hondonadas del terreno. Los contornos son los mas poblados, i mirada la isla desde el mar, ofrece una perspectiva que habla muy bien en favor de sus pobladores.

La isla encierra mas de 138 chozas que representan igual número de matrimonios, con una poblacion de mas de 900 almas, entre las que se hace notar el apellido Uribe, que llevan mas de 200 personas.

La poblacion de esta isla data tan solo de 1808. Don Francisco Mansilla, su propietario en aquella fecha, mandó cuatro familias españolas para poblarla, siendo los jefes de las familias Anselmo Gallardo, Francisco Marin, Juan Antonio Hernandez i Severino Bustamante, apellidos que ahora dominan después del de Uribe. Es de notar tambien que la raza española sin mezcla indijena forma la poblacion total. Los habitantes se casan entre sí i tienen como a orgullo el no hallarse mezclados con la raza huilliche, orgullo bien infundado por cuanto no tienen prenda alguna que los distinga de los demás isleños.

La circunstancia del matrimonio me hizo investigar sobre las enfermedades dominantes, resultando ser las escrófulas i las bubas o llagas sífilíticas internas. Por lo demás, la jente sin ser muy aseada, es en jeneral sana. El exceso de las bebidas alcohólicas les es muy pernicioso; mas este vicio decae, aunque muy lentamente, merced a la introduccion del café, que va jeneralizándose mucho, i que es muy superior para el clima húmedo de aquella localidad.

Maillen tiene un perimetro de 18,800 metros i una forma pentagonal. Su mayor anchura de este a oeste alcanza a 5,440 metros i la lonjitud de norte a sur sube a 5,040, con una superficie de 1473,74 hectáreas.

La costa de la isla es formada por grueso guijo i grandes rocas dioríticas algo redondeadas. La formacion del terreno es aluvial i del todo idéntica a la de Puerto-Montt. En la parte de la costa que ofrece ribazos, puede notarse claramente que la base de la

isla es de areniscas finas i capas aluviales de tamaños variables. En algunos puntos de la isla i sobre sus lomas se dejan ver de cuando en cuando grandes trozos de *diorita* en todo idénticos a los que abundan en las playas i en los bancos. La formacion de la islita de Capeahuapi es la misma que la de Maillen, i asimismo la de la costa continental del occidente que mira a la isla. El limite de la formacion granítica, o sean, los verdaderos granitos no se han hecho presente por esos lugares.

Las aguas que circundan la isla abundan en peces de várias clases, i las playas en variados mariscos, pudiéndose cojer en ellas excelentes cholgas, quilmahues, tacas, piures, ostras, culegh, novajuelas, pilghao i caracoles; de manera que con ese continente de las playas, sus pobladores cuentan con que atender a la primera necesidad de la vida, el alimento. Un poco de trabajo de parte del hombre i las demás necesidades se satisfacen a poco costo.

Los animales útiles son tambien mui numerosos en Maillen. El caballo llega a 160, el vacuno a 170, el lanar pasa de 3,000 i el de cerda de 400. Las aves se crian en abundancia para proveer el mercado de Puerto-Montt, que está mui vecino.

Los habitantes son agricultores i madereros, ejerciendo ambas industrias bajo un sistema rústico i poco adecuado. La agricultura consiste en papas, trigo, lino, mui corta cantidad de quinua, algunas habas i arvejas, i mui pocas hortalizas. Los instrumentos consisten en las *lumas* i el *hualato*, haciendo éste el servicio de azadon i aquéllas el del arado, que en esa isla es del todo desconocido. No siembran pastos para formar praderas, no obstante el buen resultado que obtienen los colonos i que todos conocen.

La labranza de la madera la tienen en el continente i consiste en el alerce de los bosques de Llanquihue i del pié del volcan Calbuco. Algunos labran tambien el alerce en el estero de Reloncaví; pero no pasan de llaguepe, cuitúe i arrayan, en el primer tercio del referido estero. La isla les ofrece además laurel, coihue, ralral i otras maderas inferiores.

El dia 27 mejoró el tiempo i el 28 nos trasladamos a la punta Ilque para continuar el reconocimiento de la costa que corre al sur de dicha punta, operacion que se estendió hasta Huatral, donde llegamos a las 4 h. P. M. regresando en seguida a Mai-



llen para redondear los trabajos en las rejiones vecinas. En la noche se mandó un bote a Puerto-Montt en busca de víveres, con órdenes de reunírseos sobre la costa de Chinquiú en la mañana siguiente.

Al SE.  $\frac{1}{4}$  S. de la punta Ilque, 4 quilómetros dos décimos de distancia, se encuentra la punta Copacho. Ambas puntas forman la bahía Ilque. Las costas son someras hasta 200 metros distantes de las playas, mui especialmente en su saco occidental, que presenta islitas con marea llena i grandes bancos rocosos con la mar baja. Sus playas son respaldadas por suaves lomajes con Huenquillahue, elevándose los que mas de 60 a 65 metros. Algunas casas i cultivos se notan sobre las laderas de las colinas, i la capilla de Ilque en el fondo de la bahía.

Inmediatamente al sur de punta Copacho se encuentra la isla Huelmo i al sur de ésta la bahía de su nombre. La isleta, no marcada como corresponde en las cartas comunes, se une al continente por su lado occidental en los momentos de marea baja; pero embarcaciones menores i aun lanchas pueden surcar el canalizo con las crecientes. Huelmo corre de SE. a NO. i se encuentra 3 millas al N. 28° O. de la punta Huatral. Mide 1,240 metros de largo, sobre un ancho medio de 350; cuenta un perimetro de 3,200 i una superficie de 4,420 áreas. Contiene dos chozas en su extremo sur, i pequeños cultivos. El extremo norte es elevado i boscoso i el sur menos accidentado; pero desde aquí despide una restinga hácia el oriente que se avanza un tercio de milla afuera, terminando en una roca negrusca denominada roca de Lobos, i que solo asoma a média marea. Entre ésta i la costa hai otra que vela siempre: es algo blanquecina, inclinada al oeste; se llama roca Huelmo i semeja a un bote a la vela.

La bahía Huelmo es adecuada para buques de todos portes. Sus colinas vecinas se elevan de 55 a 70 metros sobre el mar. Sus quebradas envian algunos arroyos de excelente agua; sus playas son someras i rocosas; hai alguna poblacion, i en el occidente de la bahía se hace notar la capilla de Huelmo.

La costa que sigue desde Huelmo hasta Huatral es, como las anteriores, algo aplacerada cerca de tierra i rocosa. La punta Huelmo, es suave en su orijen i se alza por escalones hasta 78<sup>m</sup>8, i parece la altura dominante de las rejiones circunvecinas.

El 29 se continuó con el trabajo de la costa comprendida entre

punta Panitao i el sur de la isla Tenglo; i después de haber sondado i fijado el bajo somero que sale de la costa norte de Panitao i que se prolonga cerca de una milla hácia el norte de ésta, se estudió Chinquin i la islita Caullahuapi.

La bahía de Chinquin está formada por el sur de la isla Tenglo i la punta Panitao; es bastante profunda, pero mui somera a média milla de tierra. En el extremo norte se encuentra la islita de Chinquin, que forma un pequeño puerto a su lado occidental, en el cual se vacia el rio de su nombre, de corto curso i caudal.

En el centro de la bahía i pegada al continente se encuentra la islita de Caullahuapi, de nimia importancia i pegada a la costa por bancos que secan a média marea.

Después de mediodía se buscó un banco que se decia existir entre el centro de la isla Maillen i la isla de Tenglo; pero todo fué en vano, encontrando tan solo una restinga que, saliendo de la ensenada de Puqueldon de Maillen, se prolonga hácia el canal de Tenglo por cerca de tres cuartos de milla, con fondo de arena gruesa i conchuela i guijo en partes. Tanto esta restinga como la que despide Panitao hácia el norte, se encuentran fuera del camino de los vapores, aun cuando frecuenten el paso de Maillen.

Al regresar al alojamiento se estudió el canalizo que forma Maillen con Panitao, resultando ser adecuado para vapores i para buques de vela con viento hecho. El bajo que marcan los antiguos planos no existe; pero el fondo, en cambio, es bien irregular i caprichoso; no obstante, el menor fondo a baja marea es de  $5\frac{1}{2}$  brazas.

La parte occidental de Maillen es formada por dos puntas que forman una bahía denominada del Surjidero, adecuada para fondear. Sus playas abundan en variados mariscos, especialmente en cholgas i tacas.

El canalizo que forma la isla Maillen con el continente, se estrecha a un quilómetro entre Panitao i punta Alta o Pucheguin, pudiéndose acercar ambas riberas moderadamente. Las mareas orijinan en ese paso una corriente que varia entre média i una milla por hora, segun la faz de aquéllas, siendo mas sensible la saliente i a veces nula la entrante. En la ensenada llamada del Surjidero hai siempre rivezas no despreciables.

En la mañana del 30 se trasladaron las carpas a la capilla de San Agustín, como punto central para facilitar los trabajos, destinando el resto del día al arreglo del nuevo alojamiento i a ejecutar algunas escursiones para mejor orientarnos sobre aquella localidad.

El 1.º de diciembre, de madrugada, se comenzó el estudio de la bahía Rulo, terminando en punta Pelu, lugar en que concluyeron los trabajos de Huito el año próximo pasado. En la tarde se terminó el tramo de costa comprendida entre punta Huatral i el nuevo alojamiento.

Entre San Agustín i punta Pelu, la costa roba hácia al NO.  $\frac{1}{4}$  N. formando una bahía de 3 quilómetros de abertura por  $3\frac{1}{2}$  saco, i respaldada por colinas de moderada altura sobre las que campean abundantes cultivos i algunas chozas. La bahía es algo somera i con un fondo que varia entre 6 brazas, que tiene en su boca, i 3 que mide en su saco, escluyendo la poza interior, que queda seca casi en su totalidad.

Al tomar la bahía de Rulo es necesario ponerse a cubierto del banco de San Agustín que, saliendo de la costa donde existe la capilla de este nombre, se avanza a 800 metros al SSO., estension que seca a baja mar; pero se prolonga hasta quilómetro i medio, en el mismo sentido, donde se encuentra el veril de 3 brazas.

El 2 se empleó en el reconocimiento de la isla Tautil i en la tarde se buscó la laguna de San Ramon, situada sobre la punta de su nombre, terminando por sondar el banco de San Agustín.

La isla Tautil, colocada entre San Ramon i San Agustín, estrecha el paso que deja el extremo norte de la isla Puluqui con el continente, formando dos canalizos. El que queda entre Tautil i el continente es estrecho, somero i seco en su parte sur desde média marea, obstruyendo el paso a toda clase de embarcaciones. Esta parte es tan solo una lengüeta de arena i guijo, en forma de lomo, que une la isla a San Agustín. El resto del canalizo es de playas bajas i pedregosas, teniendo en su boca norte un banco de piedras sueltas que velan a baja mar, exijiendo mucho cuidado para no investir en ellas cuando se surca ese paso con embarcaciones menores.

El canalizo que queda entre la isla i la punta norte de Puluqui, llamada San Ramon, es profundo i frecuentado por los vapores i los buques de vela cuando tienen viento favorable. Su

anchura apenas llega a 670 metros en el paso llamado de Tautil.

Tautil corre de NE.  $\frac{1}{4}$  N. a SO.  $\frac{1}{4}$  S. por 1,460 metros con una anchura média de 320. Su perímetro alcanza a 3,300 metros i su superficie a 5,440 áreas. Su suelo puede decirse que es plano i de regular terreno para la agricultura. Por su centro se eleva 22<sup>m</sup>,5 siendo escarpada la costa oriental i cubierto de rocas erráticas su desplazo. Cuenta cuatro chozas de agricultores i algunas sementeras, teniendo, además, agua potable.

Las costas de la isla son aplaceradas i rocallosas, con desplazos que se avanzan a 180 metros en la parte oriental i a 300 en la estremidad NE. Por el SE. i en direccion a San Ramon, esto es, en la estrechura del paso de Tautil, la isla de este nombre destaca un bajo que se prolonga 300 metros de la ribera, o lo que es lo mismo, hasta medio freo, donde hai 3 brazas de agua a baja mar ercorada, aumentando la profundidad a 5 i 6 en el resto del canalizo i en direccion a San Ramon. En esta virtud, buques de gran calado deben hacer el paso a menos de medio freo, aproximando la punta norte de la isla Puluqui.

En el paso de Tautil se verifica la pleamar el dia del novilunio a la 1<sup>h</sup>07<sup>m</sup>, la elevacion de las aguas varia entre 3<sup>m</sup>,2 i 6<sup>m</sup>,7, i la intensidad de la corriente producida por el flujo i el reflujo oscila entre 1 $\frac{1}{2}$  i 3 millas por hora, segun la edad de la luna.

Al NE. del estremo norte de la isla Tautil se destaca una restinga que se avanza tan solo 440 metros contados hasta el veril de 3 brazas de agua a baja mar. Segun esto, los pretendidos bajos de Tautil son mucho menos salientes que lo indicado por los antiguos planos i la preocupacion de los navegantes. En esta virtud, el mejor medio de pasar Tautil consiste en acercar a tercio de canal la punta de San Ramon i gobernar hácia los farellones de Caicura, si están visibles, o de lo contrario, cinco grados abierto con el sur de la isla Huar, conservando este rumbo hasta que abran las puntas de Huatral i Huelmo, donde podrá gobernarse como convenga i libre de las someras playas de Tautil.

Si el paso se hiciese de norte a sur, se gobernará a medio freo por el paso de Huar, desviando a Tautil una milla mas o menos, i cuando la punta San Ramon esté para enfilarse con la de Metrencúe, en el continente, se gobernará a ésta, con lo que se salvará el paso de Tautil, hallando en su estrechura 5 brazas de agua.

El 3 se estudió la punta San Ramon i laguna de este nombre, i se midieron algunas altitudes barométricamente, mandando en seguida un bote a Puerto-Montt para licenciar a algunos hombres i pagar a las tripulaciones de los botes.

La pequeña laguna de San Ramon se encuentra a 300 metros al SSE. de la capilla de su nombre i a 400 distante del mar. Ocupa una hondonada del terreno que corre de NE. a SO. i que le imprime la forma de média luna, cuyos cuernos miran al NO. Sus bordes son pantanosos i cubiertos de bosques espesos, circunvalándola en seguida suaves colinas cubiertas de cultivos, entre las cuales campean algunas viviendas de los moradores circunvecinos.

Las colinas que rodean a la laguna se elevan de 30 a 52 metros, alcanzando a 33<sup>m</sup>,7 el asiento de la capilla de San Ramon. La altura de las aguas respecto al mar es de 17 metros, circunstancia que da al estanque un aspecto fúnebre, a lo que contribuye por mucho su soledad. Algunos patos animan sus azuladas aguas, i hermosos mariscos bivalvos (*Unio chilensis?*) pueden cojerse sobre el fango de sus riberas.

La laguna desagua por el SO. i en la época en que la reconoció la Comision, no tenia excesos que enviar al océano. Tampoco tiene arroyos que la alimenten; solo las aguas de lluvia la incrementan i sostienen. Es profunda i de aguas dulces. Su perímetro alcanza a 1800 metros i la superficie a 1638 áreas.

Tratando de inquirir el nombre huilliche de la referida laguna, se nos comunicó por personas ancianas del lugar que no tenia otro que el ya asignado i que, por otra parte, su existencia era tan moderna que los indios no tuvieron tiempo para calificarla en su idioma. Tal noticia, arto interesante, nos obligó a indagar sobre la época de su formacion, pudiendo inferir que la existencia de la laguna de San Ramon data desde principios del siglo pasado. Los bordes de la laguna no ofrecen derrumbes que induzcan a sospechar que las aguas se hayan estancado por esta causa; notándose solamente una depresion en la hondonada que, deteniendo las aguas del tiempo, ha dado motivo a su formacion.

Segun la tradicion, la hondonada existia antiguamente, i aunque pantanosa, tenia terreno útil para el cultivo, i habia además en su plan una casa cuyos postes suelen asomar todavía

en los veranos secos. Su aparicion fué brusca i continuó el crecimiento de las aguas hasta quedar en el estado que hoi tiene. Segun esto, la formacion de la laguna puede haber sido ocasionada de dos maneras: por un hundimiento de esa localidad, o por la aparicion de una fuente: en ambos casos su formacion debe haber sido lenta i continua hasta que el nivel de las aguas hubieran alcanzado la altura necesaria para desfogarse por la tierra vecina mas baja.

Los casos de hundimientos locales no son ni han sido raros en el archipiélago, i citaremos algunos ejemplos para apoyar nuestra asercion. El terremoto de '37 hundió la tierra en Quetrulauquen, de la isla Huar; la parte interior del estero de Castro, en la isla grande de Chiloé, como asimismo otras puntas de aquellas rejiones.

La supersticiosa preocupacion entre los indíjenas i las jentes ignorantes, les hace creer en hechos sobrenaturales hasta caer en el mas supino ridículo. La falta de educacion entre algunas jentes del sur i entre los pocos indios que aun quedan en el departamento de Carelmapu, hace que ellos se resientan tambien de tales preocupaciones. Citaremos lo que conservan i creen respecto a la citada laguna.

La tradicion conserva la causa de la aparicion de la laguna de San Ramon, i se cita el hecho de que un indio enterró una barba de ballena en el lugar que hoi ocupa la laguna, i desde entonces comenzó ésta a desarrollarse simultáneamente con la barba hasta que se convirtió en laguna i aquélla en ballena, pero de un carácter tan maligno que ocasiona la muerte del que tiene la desgracia de verla. Se dice que muchos vecinos la han visto arrojando dos chorros de agua, pero que han muerto mui pronto, alcanzando el que mas a sobrevivir un año.

Los indios creen tambien en la existencia de un animal fabuloso, denominado *Camahueto*, animal a que la fantástica supersticion le da la forma de un toro acuático, de aguzados cuernos i de instintos malignos. Es el caballo de los brujos en que tanto creen los indios del sur de Chiloé.

La capilla de San Agustin, instalada sobre la punta a que ha dado su nombre, es un edificio de madera, de mal gusto i con una pequeña torrecita sobre su frontis. Esta capilla, como todas las de su clase, se encuentra sin conluir, lo que es bien singular,

atendiendo a que los vecinos son los constructores i los verdaderos dueños, a mas de la vanidad que cifran en sus capillas. Por lo que hace a la arquitectura, no es de estrañar su mal gusto; por cuanto carecen de los principios rudimentarios del arte i de ejemplos que imitar. Así, pues, todas las capillas o iglesias llegan a viejas sin haber sido concluidas.

El distrito de San Agustín pertenece a la subdelegacion 6.<sup>a</sup> del departamento de Carelmapu. Su poblacion se estima en 110 familias que componen 660 almas. Sus terrenos se elevan desde el mar formando hondonadas suaves que ascienden hasta 65 i 70 metros; continuando de esta manera hácia el occidente en iguales términos i sin ofrecer alturas notables que cambien la fisonomía plana del terreno, cuyas inflexiones las ocultan selvas seculares. El suelo es un tanto húmedo i surcado a trechos por sendas vecinales, una de las cuales alcanza hasta San Javier de Maullín. Entre San Agustín i Huelmo i un poco al interior corre una línea de lagunas, siendo las principales la de Siete Islas, el Totoral i la de los Molinos, todas de cortas dimensiones. Parece que esta línea de lagunas fuese la continuacion del Ñadi que orilla el lago Llanquihue por el oeste. La Comision no tuvo tiempo de explorar esas lagunas.

En cuanto a la agricultura, los datos que me fueron suministrados son los siguientes: el trigo produce el 7 por 1, la avena el 12, las papas el  $8\frac{1}{2}$ , la linaza el 18, las arvejas el 6 i las habas el 7. La cebada, aun cuando produce bien, no se cultiva; los frejolés, solo para tomarse en verde, aparte de que el pueblo no gusta de este alimento; el maiz da muy poco por falta del calor necesario; la quinua se cultiva poco i su rendimiento se estima en el 12 por 1 a causa de las pérdidas; las chalotas dan el 8.

Por lo que hace a maderas, se trabajan en la selva de San Agustín el mañiu, el arrayán, el tique, el muermo, el teniu i la luma. El ciprés i el alerce, que existieron en abundancia en épocas anteriores, se han agotado o se encuentran tan lejos que no les hace cuenta su explotacion.

En la punta San Agustín se verifica el establecimiento del puerto a la 1<sup>h</sup>04<sup>m</sup> i la elevacion de las aguas varia entre 3<sup>m</sup>,5 i 6<sup>m</sup>,2 segun que las mareas sean vivas o muertas.

El 4 de madrugada dejé a San Agustín acompañado del guardia-marina Rogers i me trasladé a Puerto-Montt, para li-

cenciar algunos de los bogadores que no correspondian con sus trabajos a las necesidades de la Comision, mientras los demas oficiales trabajaban en las vecindades de Calbuco.

El 5 recibí por el vapor de la Carrera dos brújulas prismáticas i un cronómetro de bolsillo del fabricante Dent, núm. 26,593, que me habian sido remitidos por el señor Comandante jeneral de marina. El 6 se continuó en el despacho de asuntos oficiales.

El 7, acompañado de mi estimable amigo el doctor Martin, i llevando dos barómetros aneroides i una brújula, se ocupó el tiempo en nivelar los escalones i lomajes situados al oriente de la ciudad de Puerto-Montt i comprendidos entre el cementerio i el rio de Coihuin. En este tramo de costa la ribera corre de S. 71° E. al N. 71° O. un tanto ondeada debido a las colinas que se avanzan hácia el mar. En estas colinas, ya desboscadas que ostentan terrenos pobres, se ha cimentado alguna poblacion, por lo que se encuentran tapizadas de cultivos i de viviendas.

En la primera hondonada que sigue al este del cementerio corre un arroyo denominado rio Chico de Pilluco, que tiene su oríjen como a 3,5 quilómetros al interior i en unas lagunitas situadas sobre el escalon superior i a 140 metros de altitud. La laguna mayor, llamada de Cantin, trae su oríjen de un caballero de este apellido que le hizo abrir un desagüe para incrementar el caudal del arroyo referido, a fin de que pudiese dar movimiento a un molino establecido cerca de la ribera del mar.

Pasado el rio chico de Pilluco, se levanta otra colina que muere en el mar con el nombre de punta de los Peñas, la que ascendiendo hácia el norte se eleva 149<sup>m</sup>,7, altura que parece la mayor a que alcanzan las lomas riberanas. Al oriente de esta loma corre el rio Pilluco, arroyo de poca consideracion, corto curso; que, como el anterior, nace de pequeñas lagunas poco internados en las selvas. Las hondonadas que siguen mas al este declinan en altura i forman la punta Coles o de Coihuin.

El primer escalon se eleva en el cementerio a 32<sup>m</sup>,5, el segundo a 52<sup>m</sup>,3, el tercero a 109<sup>m</sup>,9 i, ascendiendo suavemente a 126,7, termina en 149<sup>m</sup>,7 que es la mayor altura riberana comprendida entre Puerto-Montt i el rio Coihuin.

La formacion jeológica del terreno es como las ya descritas al tratar de las islas. Capas sedimentarias en la base, i lechos aluviales mas o menos inclinados i alternados con arena, forman



el resto. La tierra vegetal es mui delgada, no pasando de 20 centímetros de espesor en los terrenos ordinarios, teniendo inmediatamente debajo de él una lijera capa de tierra gredosa. Esta circunstancia hace que los agricultores prefieran el uso de *las lumas* al del arado, como asimismo el piton en algunos casos, a fin de evitar que el humus se mezcle con la greda i se esterilice la tierra.

La noche del 7 fué mui lluviosa; pero el 8, habiendo mejorado el tiempo, salí para San Agustín sin haber podido ejecutar algunos trabajos que me proponia realizar en el tránsito, con motivo del viento sur que soplabá con alguna fuerza. A las 9 h. 15 m. P. M. llegué a mi destino, disponiendo en seguida la prosecucion de las operaciones.

A las 6 h. de la mañana del dia 9 dejamos el alojamiento dirijiéndonos a la costa oeste de la isla Puluqui con el fin de practicar su mensura, terminando a mediodía con el estero del mismo nombre, que es el mas al norte de la isla, avanzando además, con parte del de Máchil que sigue inmediatamente al sur. En la tarde se hicieron algunas líneas de sonda en el paso de Tautil, las que fueron interrumpidas por una copiosa lluvia.

El 10 fué mui lluvioso, permitiéndonos trabajar mui poco a las inmediaciones del campo que ocupábamos; pero el 11 se exploró i formó el plano de toda la costa oriental de Puluqui, denominada costa de Pollollo, terminando, en la tarde, en punta Centinela.

En la punta Perhue, punta la mas oriental de la isla Puluqui, se determinó el establecimiento del puerto, resultando ser a las 12 h. 56 m. con los novilunios i plenilunios. Entre esta punta i la isla Quiullin existe el paso mayor por el cual se comunica el golfo de Ancud con el seno de Reloncaví. La corriente producida por las mareas con su flujo i reflujó puede estimarse de una velocidad variable entre una i dos i média millas por hora, segun la edad de la luna, formándose además algun escarceo en la angostura.

La costa de Pollollo no ofrece surjidero cómodo. Sus playas de grueso guijo secan ordinariamente hasta ciento i ciento treinta metros, aumentando el fondo tan rápidamente que lo hace inadecuado para surjir cerca de ella. La tierra se eleva brusca-

mente, ofreciendo a veces agrios barrancos cubiertos de bosque, i que se alzan de 55 a 65 metros sobre el mar.

El día 12, con motivo de tener lugar el novilunio, se aprovechó la marea baja de la mañana en practicar un nuevo reconocimiento i sonda del veril del banco de Tautil. La marea llena tuvo lugar a la 1<sup>h</sup>07 P. M, valor bastante aproximado merced a la calma del tiempo i a la mansedumbre del mar. En cuanto a las mareas, hai que notar que la corriente cambia 20 o 30 minutos antes de la pleamar. En este día comenzó a vaciar la marea 25 minutos antes que tuviese lugar el lleno de la marea, cosa que debe tenerse en cuenta i que se verifica con mas o menos regularidad.

Tambien debe observarse la diferencia que hai entre las mareas diurnas con las nocturnas. Estas son ordinariamente mayores que las diurnas en cantidades variables, segun la edad de la luna. Entre la pleamar de la mañana de este día con la que tuvo lugar en la tarde, hubo 35 centímetros de diferencia, valor mas o menos igual con las dos bajamares correspondientes. El hecho de que sean mayores las mareas nocturnas se verifica en todo el archipiélago i es bastante notado por los isleños; mas no sucede lo mismo en la estacion del invierno, segun creencia jeneral, en que las diurnas son mayores que las nocturnas.

La diferencia de nivel entre la pleamar del día i la baja mar siguiente alcanzó a 6 metros; pero, comparada con la marea nocturna anterior, que fué de 6 metros 7 centímetros, nos dió como valor medio de las diferencias 70 centímetros, cantidad mas o menos comun entre las mareas diurnas con las nocturnas.

El 13 al amanecer se alistaron los botes con víveres para algunos días i nos dirigimos al banco Pucari, situado a una milla al S.E. de la isla Huar; pero al embocar el paso de Tautil notamos la agitacion del mar producida por una fresca brisa del sur. Este incidente nos obligó a cambiar de itinerario, pues que con mar ajitado era imposible un protijo estudio del Pucari, arribando en consecuencia sobre el estero de Quinched para continuar su estudio interrumpido.

Al llegar a Quinched, la marea se encontraba mui baja, lo que nos permitió reconocer el banco que invade el centro del estero de Máchil. Este banco solo descubre en su totalidad con las

aguas vivas, levantando su centro sobre el nivel de baja mar 1 metro 3 decímetros.

A nuestro arribo a Quinched, no habiéndonos podido unir la lanchita con motivo del viento contrario, el trabajo avanzó con lentitud, regresando en la tarde a San Agustín para cambiar nuestro campo.

Al arribar nosotros a la playa de Máchil, descendían a la ribera numerosas mujeres que, provistas de un sesto i de un palo de luma llamado *troncúe*, se dirijian a la playa para mariscar, operacion que ejecutan casi todos los dias en los momentos del reflujó del mar.

Los aperos para mariscar son bien sencillos i adecuados al objeto. El *troncúe*, especie de barreta de palo de luma, es indispensable i lo usan para desgranar las pencas de piures (*Piura Molince*), como asimismo para remover las piedras que ocultan o cargan a aquéllas. Usan tambien un palito menor i aguzado por uno de sus extremos llamado *palde*, i sirve para desenterrar los bivolvos que se crian bajo la arena o el guijo.

El acto de mariscar llama la atencion de las personas no habituadas a verlo, ofreciendo a la vez algunas reflecciones que inician sobre el carácter de los isleños proletarios. Por este motivo nos será permitido hacer una rápida reseña sobre la materia.

Quando la marea se encuentra próxima a su mayor descenso, o sea, a su reflujó, las mujeres provistas de sus sestos i demás aperos del caso se dirijen a la ribera vecina. Llegando a ella, buscan el trecho que les ofrezca el punto adecuado donde se cria el marisco de su predileccion i dan comienzo a la faena, repartiéndose sobre la playa. Así, en los momentos de mar baja, las riberas se observan cubiertas de puntos negros que se mueven lentamente; mas cuando nos acercamos a ella, esos puntos se van precisando hasta dejar ver claramente a las mujeres que, encorvadas i luciendo sus robustas formas por lo corto de su saya, se ocupan de clavetear la playa i de cojer el marisco que desertierran.

Hombres es raro ver en los dias ordinarios, pues siempre están entregados al corte de la madera, de la sierra o del ocio. Así es que el sexo fuerte entrega a la mujer todas las penalidades domésticas, i muchas veces algunas otras que no le son privativas, como el corte de la leña, el cultivo i cosecha, el remo i

hasta el penoso trabajo de la sierra, no es raro verlo ejecutar por mujeres. La mujer marisca, hace la cocina, la cosecha para la provision de invierno, apolca los papales, teje las ropas de la familia i cria sus chicos; mientras los hombres, pocas veces exentos de las bebidas alcohólicas, solo se ocupan, en las épocas oportunas, del corte de madera, de las siembras i cosechas, por lo cual las mujeres gozan de mui corta primavera aunque de largos otoños.

El mariscar, o mas bien, la necesidad de tal operacion, la experimentan tambien los brutos. Cuando se aproxima el momento de baja mar, se deja ver en las playas abundantes una grande animacion. Mientras las mujeres ejercen sus trabajos silenciosamente, las aves del mar, los bulliciosos tiuques i los traros celebran con sus graznidos el descenso de las aguas que les da el alimento. Los perros i los chanchos, ávidos tambien de alimento, se mezclan con los demás para participar de los festines periódicos que les ofrecen las mareas, sin faltar, a veces, las case-ras gallinas.

En tales momentos de comunismo en que todos se comparten los frutos de las prolíficas playas, no faltan escenas que amenicen la monotonia del acto de mariscar, como los pleitos de las aves al disputarse una presa o las rencillas entre perros i chanchos al atrapar los despojos que suelen abandonar los amos. Pero ninguna mas curiosa que ver a un cháncho mariscando tacas para su dueño; pues los niños suelen emplearlos, como los viñateros de Francia, para que desentierren las afamadas trufas. Esto no es comun; pero lo he observado una vez en la isla de Nao, no obstante de ser mas frecuente en las islas de Chiloé.

Habiendo desembarcado, en 1863, en la referida isla con el fin de hacer mariscar cholgas que abundan en aquel punto, noté que un muchacho, que habia descendido a la playa acompañado de algunos chanchos, los golpeaba mui a menudo, i habiéndome acercado a él, pude observar la causa del mal trato que daba a aquellos animales.

El muchacho, armado de un pequeño garrote i de un sesto, seguía a los chanchos, i cuando notaba que alguno de ellos alzaba la cabeza, le descargaba un golpe sobre la trompa: el animal gruñia, i bajando su prolongado hocico, escupia, en fuerza del dolor, la *toca* que descaba romper con sus uuelas. El niño la

cojia para su sesto i aguardaba que otro marrano intentara mirar al cielo para arrebatarle el marisco que con tanto trabajo habia desenterrado en la áspera playa. Solo cuando el sesto estuvo lleno, se dejó en paz a los puercos, abandonando la playa a sus voraces i sumisos mariscadores.

Los hombres solo acompañan a las mujeres en sus operaciones de mariscar, en épocas determinadas, que tienen lugar en los solsticios i equinoxios, época tambien en que se verifican los curantos de cosecha de que hemos hablado en nuestra *Memoria* última. Tales mareas se denominan *pilcan* (4) i son destinadas exclusivamente a mariscar. En estas épocas, las jentes que gustan vivir bien hacen *cholcheñ* en la playa vecina a su casa, esto es, un depósito artificial de mariscos al nivel de las mareas muertas, lo que permite tener frescos todos los dias i mui especialmente en los *quèden*, como llaman a las mareas menores, que no dejan marisco en descubierto que pueda cojerse en tales épocas.

La necesidad que tienen los isleños de mariscar hace que presten a las mareas una atencion especial. Así los repuntes de las mareas, o sea, la época en que comienzan las grandes, se destinan a proveerse del marisco. Por el contrario, con las menguantes se ocupan de la agricultura o de otras faenas. Esta circunstancia hace que los isleños tengan cierta preocupacion respecto a las mareas i que atribuyen a éstas una influencia inmediata sobre las papas. Cuando las siembran con repuntes de creciente, suponen que no rinden nada o que se van en ramas i raices; mas cuando tiene lugar la siembra con menguantes, esperan pingüe cosecha.

Al amanecer del 14, después de abatir carpas i arrancar nuestro alojamiento, dejamos a San Agustin i nos trasladamos a la capilla de Máchil, situada sobre la costa norte del estero Chauquiari, de la isla Puluqui, faena en que se ocupó casi todo el dia. En la tarde se observaron tres azimutes magnéticos del sol, que dieron por declinacion de la brújula  $19^{\circ}20'26''$ , haciendo en seguida algunas escursiones sobre el terreno vecino. Éste es bastante boscoso e incómodo para viajar, notando sobre sus co-

---

(4) *Pilcan* es corrupcion de *pilcán*, que significa desgajar o desmochar; pues con las grandes mareas el marisco queda en seco i pueden arrancarlo a trozos, cuando se trata de cholgas, picos o picos, i en excesiva abundancia los demás.

linas enormes rocas erráticas, con sus aristas enteras aunque escoriadas por la acción atmosférica. Todas ellas eran de igual naturaleza i de la clase denominada *diorita*.

La poblacion se encuentra mui diseminada i sus chozas, harto humildes, no ofrecen nada de notable, a no ser la miseria i la resignacion con que es aceptada por sus moradores.

El 15 mui temprano se dió principio a la mensura del estero terminándolo por completo hasta sus puntas extremas de Máchil i de Chéchil, que forman la entrada de Chauquiar. En seguida se trasladó al papel la mensura i se observaron nuevos azimutes del sol, que dieron por declinacion  $19^{\circ} 21' 18''$ ; i por consiguiente, la declinacion magnética de la brújula era de  $19^{\circ} 20' 52''$  NE. para el 15 de diciembre de 1871.

En la tarde se continuó el estudio del estero Quinched, comenzado en dias anteriores, volviendo al alojamiento, entrada la noche.

Las costas de Quinched i de Máchil se encuentran regularmente pobladas, i la parte oriental se eleva a 69 metros 5 decímetros. Estos esteros no fueron sondados, ni tienen importancia alguna al presente.

El 16 se trabajó el estero Chipue, de la isla Puluqui, i terminada su mensura, se continuó con la costa que sigue al sur de la isla, hasta la punta Manao.

A las 11 del dia el viento sur salió fuerte con alguna marejada en el golfo, lo que nos obligó a suspender el trabajo i arribar sobre el extremo oeste de la isla Chidhuapi. Al atracar esta punta, que despide un placer de rocas erráticas hasta 400 metros afuera, siendo el momento de mar bajo, dimos descanso a la jente para que mariscase.

En la playa encontramos muchas mujeres que, como siempre, se ocupaban de recojer mariscos, que abundan bastante en esta costa. Interrogada una de ellas sobre el marisco, contestó lamentando la carencia de él i la rapidez con que se estinguia, en circunstancias que pisaba abundantes ostras, picos, piures, tacas, culeghes i otras clases. Esto nos confirmó en la idea ya arraigada en nosotros sobre la pereza i poco hábito de trabajo de los isleños. Por no ser ya tan abundante como en otros años, era mucho trabajo emplear média hora en cada marea para acumular el sustento de uno o mas dias!

Casi es de celebrar la disminucion del marisco; pues que cuando se carezca de él, comenzará la necesidad apremiante del trabajo que ha de hacer diligente a los isleños. La pródiga naturaleza les obsequia variados i abundantes alimentos, como asimismo las delicadas papas; de manera que, si trabajan en el corte de la madera, es solo para suplir las necesidades que pueden llamarse de lujo o de regalía.

El estero Chope es el mas austral que tiene la isla Puluqui en su costa oeste. Tiene quilómetro i medio de boca, angostándose paulatinamente hasta remontar en punta después de haberse prolongado por 4 quilómetros al SE.  $\frac{1}{4}$  E. En su fondo tiene la capilla de Chope, i un poco al oriente, la pequeña laguna de Chipue.

Las colinas que respaldan las riberas del estero se encuentran regularmente pobladas i ostentan algunos cultivos rústicos que no manifiestan el menor progreso. El estero es hondable, no se sondó ni tiene importancia alguna al presente.

Las puntas que forman la boca del estero se denominan Chope la del sur i Uhéhil la del norte. La primera mide 30 metros 2 decímetros de altitud, i la segunda 41 metros 2 decímetros, ofreciendo ambas la fisonomía de morros boscosos. No despiden bajos i pueden acercarse prudencialmente.

En la mañana del 17 se sondó el estero Chauquiar, resultando ser adecuado como surjidero i para toda clase de embarcaciones, con una hondura que varia entre 14 brazas que tiene en su boca i 10 en su extremo oriental, cantidades que varian suavemente. La naturaleza del fondo es de piedra menuda i a veces fango.

Por ser dia festivo, después de mediodía, se dió descanso a la jente de los botes. Los habitantes vecinos al alojamiento que ocupábamos se hicieron presente, atraidos por la novedad de los botes o de la comision que teníamos; pues no podian explicarse el objeto que pudiera tener la mensura de las playas i la sonda de los esteros, "cosa que jamás habian visto ni oido decir a sus mayores." Esta circunstancia nos hizo notar el asco de los concurrentes, cosa estraña en los demás dias, especialmente en la isla Puluqui; pues parece no hubiera agua en esos parajes i que la mayor parte de sus habitantes hubiesen proscripto el peine de sus hogares. Aquí, de ordinario, todo se espera de la providen-

cia: las mareas les proporcionan el alimento i la lluvia el aseo personal. Solo cuando esta escasea, los dias festivos les recuerdan su tocado.

La isla Puluqui, que tambien suelen llamar de San Ramon, forma la subdelegacion 3.<sup>a</sup> del departamento de Carelmapu i lleva el nombre de la isla, siendo a la vez la mayor del grupo de Calbuco. Se encuentra dividida en seis distritos, denominados: San Ramon, al norte de la isla; Puluque, que sigue inmediatamente al sur; i Máchil, Chéchil, Chope i Llaicha, que siguen segun su órden. El subdelegado reside actualmente en Chéchil.

La poblacion total de la isla no baja de 2100 almas, siendo indijenas como 700 de ellas. Todos hablan el castellano, mui pocos el huilliche, i se apellidan católicos.

Solo hai una escuela fiscal en toda la subdelegacion, que reside en el distrito de Máchil i con una matrícula de 54 alumnos i una asistencia média que solo alcanza a 25. Hai tambien tres escuelas particulares, una en San Ramon, otra en Chope i la tercera en Llaicha. Estas escuelas solo funcionan durante la estacion del invierno, a causa de que los padres de familia, de oficio madereros, trabajan el alerce en el astillero de Chaparano (estero de Reloncaví) i en la base del volcan de Calbuco; pero durante el receso del corte de maderas, asisten a la escuela de San Ramon 20 alumnos; a la de Chope, 18; i a Llaicha, 8; formando un total de 46 alumnos hombres.

La mujer no recibe educacion alguna en la isla Puluqui, pues parece que solo se la considerase como un mueble necesario al hogar. La mujer sin educacion i sumida en la ignorancia, llegando a ser madre, ¿qué sentimientos tiernos ni ideas sólidas puede inculcar a sus hijos en los primeros años? Solo erróneas rutinas, preocupaciones sin cuento i escasa moralidad, son las dotes primeras de los niños que mas tarde deben apellidarse ciudadanos.

La isla Puluqui mide 73 quilómetros de perímetro, orillando su terreno útil, o sea, la línea de nivel de la pleamar, tiene 13.3 quilómetros de lonjitud i un ancho medio de 6, con una superficie que alcanza a 6221 hectáreas. Sus costas son jeneralmente compuestas de guijo aluvial, con grandes displayos i resguardadas por colinas de moderada altura. La parte mas elevada es



la oriental, i se levanta, por término medio, a 70 metros. El occidente es lo mas bajo i la costa tan accidentada, que da entrada a cuatro esteros i varias inflexiones que la hacen mui característica.

Puluqui es mui boscosa, especialmente en su centro i costa oriental. El terreno es plano en las alturas i apto para el cultivo. Tiene, además, seis pequeñas lagunas de nimia importancia. Su poblacion se encuentra mui diseminada, sin tener un solo punto que merezca el nombre de lugarejo, motivo que, aparte de lo que ya se ha dicho sobre su educacion, contribuye por mucho a su poco progreso e insociabilidad.

La agricultura que se practica en la isla se reduce a sementeras de papas, de trigo, avena i linaza, todo en corta cantidad. Las hortalizas consisten en coles i chalotas. Se siembran tambien algunas habas i arvejas para consumir en verde. Pastos no se siembran, de manera que no tienen prados para su ganado, que sólo ramonea quilas i otras yerbas pobres e inadecuadas.

El ganado de la isla es reducido. Se cuentan el lanar, pocas vacas, cabras i algunos caballos débiles i de ningun valor. No hai otras aves caseras que gallinas i pocos patos.

Los indios de la isla Puluqui (indios tan sólo por su tipo característico i su ignorancia, pues todos hablan el español ignorando el huilliche, su antiguo idioma) tienen aun mui arraigadas sus simpatías por el monarca español, i “esperan por horas; segun su propia espresion, que el rei de España venga a visitarlos i a hacerlos cambiar de bandera; pues así, dicen, se lo ofrecieron los de las fragatas, cuando estuvieron en Tabon.

• Largas conversaciones que hemos tenido con algunos de ellos, sobre todo en Llaicha, con un indio vecino de la isla Tabon que se espresaba con increíble entusiasmo i una fé ciega sobre la próxima venida del monarca, nos han convencido de la ridícula esperanza de esos desgraciados seres, no menos que de las causas de que provienen sus simpatías por el réjimen monárquico.

Triste es talvez el que denunciemos la causa de la tenacidad de esos pobres indios; pero creemos necesario divulgar las prácticas que contribuyen a sostener sus ridículas preocupaciones, i con tanta mas razon cuanto que ellas tienden mas a la idolatría que a la ilustracion relijiosa i moral. Pero a fin de no aventurar opiniones propias, haremos una rápida relacion de

las fiestas religiosas que suelen celebrarse en las capillas.

Una de las fiestas mas notables que tienen lugar en el departamento de Carelmapu, es la de Nuestra Señora de la Candelaria, el dia 2 de febrero. Esta *fiesta*, como la llaman, se realiza en tres capillas simultáneamente: en Carelmapu, en San Ramon de Puluqui i en la Candelaria de Maillen. La primera es la mas solemne, sigue en fausto la de San Ramon, siendo la mas modesta la de Maillen: que el carácter milagroso de las imágenes se encuentra en razon directa con el tamaño del busto.

A la de Carelmapu asisten jentes de Chiloé para pagar sus mandas i darse una época de solaz, contribuyendo además con mariscos, jamones i otros artículos. Jentes de Osorno son tambien abundantes, i dan animacion con sus cabalgatas i comercio de quesos i otros negocios a que son inclinados. La jente de Ancud, finalmente, como pueblo de recursos i mas vecino, provee la cantina i demás artículos de que carece el lugarejó de Carelmapu, sin olvidar las harpas, vihuelas i menesteres consiguientes, a fin de que la celebracion de Nuestra Señora de la Candelaria sea tan solo una bacanal so color de relijion, i bajo cuya capa la moral es la virtud menos acatada.

Los que asisten a San Ramon de Puluqui consisten jeneralmente en jentes de los departamentos de Carelmapu i de Llanquihue. Pobres, que viven retirados i aun en el continente, prestan embarcaciones para asistir a la fiesta, sacrificando por unos pocos dias de holganza i de excesos, las cortas economías de familias enteras, para volver en seguida a la indijencia i al apremio de sus acreedores. Pero a fin de no estendernos i llegar al objeto que nos hemos propuesto, entraremos desde luego a una esposicion sencilla de la referida fiesta, aludiendo particularmente a San Ramon de Puluqui como causante de estos apuntes. Las que tienen lugar en los otros dos puntos nombrados son mas o menos idénticas.

El dia 2 de febrero, la vieja i mal traída capilla de San Ramon se encuentra engalanada de flores i de banderas de difícil significacion. Gran parte de los pobladores de la isla i muchos de los de las costas e islas adyacentes se dan cita en aquel punto. El cura párroco de Calbuco concurre tambien para los oficios divinos.

Concluida la misa i demás ceremonias de iglesia, tiene lugar la procesion en la que figuran algunas *princesas*, jóvenes isleñas,

huasamente ataviadas que ni siquiera sospechan el papel que están encargadas de representar. Una señora mayor, de mal talante i peor andadura, hace de *reina*. Hai además fiscales, i un *patron* de semblante airado, que parece el motivo de la fiesta, por los homenajes ceremoniosos que le rinde la concurrencia.

Tiros de escopetas o disparos de viejos fusiles repercuten en las hondonadas del terreno o en los bosques vecinos con gran satisfaccion de los concurrentes.

Seguir el hilo de tan grotesca ceremonia es casi imposible; pero lo mas resaltante es sin duda la pantomima del *patron* al batir la bandera, ceremonia que nos hizo recordar la célebre fiesta del estandarte real que con tanto fausto se celebraba en Santiago durante la dominacion del coloniaje; mas si en ésta se ostentaba lujo, en aquélla resalta la grotesca i fanática ignorancia.

Terminada la procesion i demás ridículos aparatos con que parodian las antiguas ceremonias introducidas en lejanos tiempos, quedan los concurrentes en libertad para continuar como sea de su paladar. Los licores i excesos comienzan en seguida como después de un parlamento araucano.

El *patron* da un gran sarao a la concurrencia del partido, que termina por un baile, para lo cual tiene que entrar en gastos crecidísimos a fin de satisfacer a los asistentes; concluyendo, por fin, con el nombramiento de nuevo *patron*, fiscales, reina i princesas, lo que hacen por votacion popular. De esta manera las nuevas dignidades tienen un año de tiempo para sus preparativos.

Cuando vemos tales ceremonias, en que hacen figurar personajes como los antes indicados, no queda duda de que ellos son los encargados de perpetuar las ridículas simpatías de los indios i demas jentes ignorantes, hácia el réjimen monárquico. Prohibiendo tales actos grotescos, cesará el ridículo que, bajo el pretesto de Nuestra Señora de la Candelaria, celebran todos los años.

El dia 18 mui de mañana se comenzó el estudio de la isla de Calbuco, interrumpiéndolo a mediodía a causa del viento norte i la lluvia que no permitía continuar. El 19 fué tambien lluvioso i de viento norte, ocupando el tiempo en operaciones de gabinete. Igual cosa ocurrió el 20.

El 21 hasta mediodía, como los anteriores. La tarde se empleó en componer una de las chalupas i se ejecutaron algunas

líneas de sonda cerca de la isleta de Chaullin. Esta isleta marí al estero de Huito i dista del pueblo de Calbuco una milla. Es baja, algo boscosa i abundante en mariscos. Aunque su terreno se presta para la agricultura, se encuentra solitaria por faltarle agua potable. Mide 1,400 metros de perímetro.

El 22, con motivo de reinar calma, se continuó el reconocimiento de la costa sur de la isla Puluqui, comprendida entre las puntas Centinela i Manao. Esta costa es mui aplacerada hasta 500 metros afuera, por lo que se embravece mucho con los vientos del 2.º i 3.º cuadrantes.

Un poco al oeste de la Centinela, la costa converge hácia el norte i forma un estero denominado Poza de Llaicha. Se prolonga 800 metros de norte a sur i tiene comunicacion con el mar por medio de un angosto canalizo somero, que seca con mareas vivas. Esta poza no tiene importancia sino para lanchas i botes. Buques menores podrán entrar en ella con marea llena. En su centro hai gran profundidad.

Al oeste de la poza i sobre la loma que mira a la capilla de Llaicha, se encuentra una mina mui abundante de excelente tiza, poco explotada al presente. El doctor Martin, médico de la colonia de Llanquihue, hombre mui estudioso i conraído a las ciencias, ha hecho de la tiza un estudio microscópico. Es probablemente el primero que ha visto estar compuesta de un sin número de fósiles, circunstancia que califica las tizas.

La tiza de Llaicha aunque algo mas morena que la que se introduce de Europa, es empleada con buen éxito en las escuelas, usándola tambien para blanquear. La Comision no tuvo tiempo de reconocerla cuando exploró esa parte de la isla Puluqui, por ignorar entonces el punto que ocupaba.

En la tarde arribamos sobre la isla Chidhuapi por el punto que ocupa la capilla, i mientras se nos preparaba el almuerzo, se adquirieron los datos siguientes: Chidhuapi se encuentra dividido en dos partidos, denominados Lacao i Ahuenu. Lacao cuenta 29 matrimonios i Ahuenu 22, lo que hacen 51 matrimonios con mas de 200 almas.

La isla cuenta con 1,800 cabezas de ganado lanar, el cabruno pasa de 60, el caballar de 20, el de cerdo llega a 200, i la raza bovina carece del todo. La isla cuenta tambien con un pequeño

molino como el descrito en la Candelaria de Maillen, cuyo objeto es el de moler trigo tostado.

Durante nuestra corta permanencia en la isla, fuimos causa de la ruptura de un matrimonio sexajenario i que citaré aquí como un ejemplo que hablará bien alto sobre el carácter de algunos de sus pobladores, evitándonos así el entrar en otras apreciaciones.

Cuando arribamos a la isla acosados por la necesidad i contrariados por el viento, nos dirijimos a la casa mas vecina para comprar viveres i solicitar se nos preparase un almuerzo. Todo fué convenido; pero tuvimos que hacer acarrear la leña i el agua por medio de nuestros bogadores, tal estaba de provista la casa. En seguida se nos vendió bien caro medio carnero, que resultó ser cabro, muestra de honradez. Por fin, nuestro cocinero preparó el almuerzo i la dueño de casa algunas papas asadas a instancias de alguno de nosotros que deseaba saber si era cierta la fama bien merecida que se les atribuye.

Al retirarnos se gratificó a la patrona con cuarenta centavos por haber proporcionado su fogon, i seguimos viaje. Algunos dias después, habiendo tenido que pasar por la playa, frente a la citada casa, nos salió a saludar nuestro patron, quejándose amargamente de la conducta de su esposa; pues se le habia huido por no compartir con él la nimia gratificacion que le habíamos dado en dias anteriores. Esto, siu duda alguna, dirá algo que nosotros queremos silenciar.

El dia 23 se cambiaron las carpas a la capilla de Caicaen, continuando en la tarde con la mensura del canal de este nombre i parte de la costa sur de Quihua; haciendo preparar, además, nuevas miras para el uso de los anteojos micrométricos.

El 24 amaneció lloviendo; pero habiendo mejorado algo a mediodía, se trabajó sobre la costa sur de Quihua, interrumpiendo las operaciones poco tiempo después a causa de la copiosa lluvia que nos perseguia.

El 25 fué tambien mui lluvioso i de fuerte viento norte, continuando de igual manera los dias 26 i 27, con notable desagrado de los amantes al ocio de la Pascua. Mientras tanto, se utilizó el tiempo en operaciones de gabinete al abrigo de la casa Mita de Caicaen, si abrigo puede llamarse un local que da libre entrada al viento i a la lluvia.

La casa Mita, siempre anexa a la capilla, como se ha visto al referirnos a las antes nombradas; i colocadas a sus inmediaciones, se construyen por los vecinos para que sirvan de alojamiento al cura párroco en la época en que se celebra al patrono o patrona de la capilla, como asimismo en las épocas extraordinarias a que suelen concurrir. Estas casas, pocas veces terminadas en su construccion i ordinariamente abiertas i mui deterioradas, han sido para la Comision el abrigo contra los malos tiempos i las estaciones forzadas durante el curso de sus operaciones, motivo que nos ha inducido a consagrarles algunos renglones.

El nombre de Casa Mita parece que tiene por origen la servidumbre a que sometian a los indíjenas durante la dominacion del coloniaje, i no puede ser otra cosa que la habitacion de los *mitayos* destinados por turno al servicio del culto i del cura párroco. En la actualidad, habiendo dejenerado en parte el sentido jenuino de su nombre, se encuentra destinada, como ya se ha dicho, para que sirva de alojamiento al párroco, de la cual se sirven tambien los viajeros para ponerse a cubierto contra las lluvias, en la época en qué éstas prevalecen.

No obstante lo anticuado del sistema de la Mita, cuando el cura párroco arriba a alguna de las capillas en que tanto abunda el archipiélago, el fiscal o patron del distrito nombra los vecinos que deben atender al servicio i al alojamiento del cura; servicio gratis i casi pudiera decirse que forzado, lo que nos recuerda el verdadero servicio de los *mitayos* de la época del coloniaje, pero con la doble condicion del tributo i de la servidumbre. Sin embargo, los *mitayos* de esta provincia, tienen a honor el poder ofrecer al párroco sus servicios i homenajes en todo orden de cosas, aunque me permito sospechar que solo obran por vanidad i ostentacion, que no por relijiosidad.

La visita del cura a una capilla es una novedad, i tienen razon, porque solo las visita una vez al año, como se ha dicho; época en que tienen lugar los bautismos, las confesiones, las misas de entierro i los responsos; notándose con frecuencia que el párroco se retira tan pronto como terminan las misas. Fuera de esta corta visita, la capilla queda en completa acefalia i a cargo de uno de los vecinos con el título de fiscal, el que practica algunos rezos en los dias festivos, de cuando en cuando.

El 28, desde mui temprano, nos ocupamos en la fijacion de

los bancos de Lami, llamados comunmente de Tabon, i terminado este trabajo, se continuó con la costa sur de la isla Quihua. Esta costa desplaza 150 metros i ofrece en su estremidad sur una notable roca errática conocida con el nombre de San Pedro.

El 29 se dió principio a la sonda de los bancos antes citados; mas, como el viento sur habia comenzado amenazante i no nos permitia fijar la sonda con rigor, por motivo de la marejada, nos dirijimos a la isla Quenu para mensurarla i estudiar su banco occidental. Este banco, que sale de la punta Pinto, corre al SO. por un tercio de milla i termina en 3 rocas que solo asoman a baja mar. El banco seca casi en su totalidad; pero el verii de 3 brazas dista de la punta aludida 800 metros.

A las 11<sup>h</sup> A. M. habíamos concluido con Quenu i la mensura de sus principales altitudes, resultando tener una altura máxima absoluta de 33<sup>m</sup>,5. Quenu no tiene bosque, estando cultivada en su totalidad. La leña para el consumo la compran sus moradores en el continente i en los puntos de Chuyehua, Huito, San Antonio, u otros.

Quenu (5) es mui pintoresca i fértil; sus playas son someras, mui especialmente en su parte occidental i en la del SE. Las riberas son suaves, menos al SO., que ofrecen fuertes ribazos, e igualmente en la mediania de su costa norte. Superímetro, prescindiendo del estero Puchivilo, alcanza a 8 quilómetros, siendo su superficie de 2,390 hectáreas. La isla se prolonga de ONO. a ESE. por 2,740 metros, midiendo un ancho medio de 1,200. Tiene una capilla en su estremidad SE.

A pesar de la fertilidad de la isla, el trigo solo produce el 5 por 1 i las papas el 6. La linaza, las habas i las arvejas se cultivan en mui corta cantidad. La frutilla es una de las mas afamadas del departamento de Carelmapu, debido a los desbosques. Hai además algunos planteles de manzanos; pero en jeneral la isla es pobre.

La tierra se agota por el mal sistema de agricultura, i el pasto natural es inadecuado para el ganado. En una palabra, esta islita se encuentra en el dia tal como la describió don José de Moraleda i Montero, en 1782. Si sus habitantes empleasen las praderas ar-

---

(5) *Quenu* significa gangoso i es lo mismo que *Cunu*. Es de suponer que sus antiguos pobladores debian sufrir tal defecto en grado superior a los demás.

tificiales, sembrando los pastos introducidos por los colonos de Llanquihue i un poco de mas sistema en sus siembras, Quenu seria mui productiva i abundaria en ganado lanar.

Después de mediodía nos trasladamos a la isla contigua de Chidhuapi (6) i se continuó su estudio hasta terminar la mensura, como asimismo algunas de sus altitudes, regresando a las carpas después de las ocho de la noche.

Chidhuapi es otra de las pintorescas islas del grupo de Calbuco que, como la de Quenu, se encuentra sin bosques i mui cultivada. Sus riberas son suaves o cortadas a pique alternativamente. Su contorno es caprichoso i mide 14 quilómetros de bojeo. La isla corre de NO. a SE. por 4,500 metros, con un ancho, por donde mas, de 1,700. Su superficie puede estimarse en 3,800 hectáreas. La altitud no pasa de 25 metros, que es la que alcanza en su extremo occidental.

En la mañana del 30 se pintó de blanco la parte superior de la roca San Pedro, gran trozo errático sentado en la playa del sur de la isla Quihua, i situada un poco al oriente de la punta de Chuyehua. El señor Telles, que era el encargado de tal operacion, cumplió perfectamente su cometido, no obstante la preocupacion de los indios vecinos, que pretendian que la referida roca se encontraba encantada i que nadie podia subir a ella. Ésta es un tanto redondeada i mide mas de 100 metros cúbicos de volúmen.

En seguida salimos al reconocimiento i sonda de los bancos de Lami, pudiendo ejecutar solo dos líneas de sonda; pues la lluvia i el viento norte que nos sorprendieron en el trabajo, nos obligaron a arribar a la isla Lagartija, como medio de adelantar en nuestro estudio.

La isla Lagartija, llamada Carva en las cartas inglesas, era denominada con el nombre que ahora lleva a fines del siglo pasado, segun los trabajos de Moraleda. Los indíjenas la denominaban *Caicuel*, de *cai*, Chuponal i de *cuel*, mojon. La isla es un tanto redondeada, con suave declive hácia el NO. i fuertes ribazos en el resto de su bojeo. Mide un poco mas de 120 metros de diámetro; tiene una altitud de 17 metros i una superficie de

---

(6) *Chidhuapi* viene de *Chid*, papas heladas, i de *huapi*, isla, lo que puede traducirse por isla de papas heladas.



terreno fértil que alcanza a cuatro hectáreas. Es boscosa en su parte superior i abundante en papas i frutillas en su ladera NO. Sus bajos i peligros que la rodean, un tanto exajerados, serán descritos en el derrotero.

En la tarde, habiendo mejorado el tiempo, se hicieron algunas líneas de sonda en el canal de Caicaen, por no ser posible verificarlo afuera.

El 31 se rehizo el trabajo de la costa oriental de la isla Calbuco, buscando un error que se habia notado al trasladar al papel esa mensura, i en la tarde se continuó con la sonda de Caicaen.

El 1.º de enero de este año se continuó con la sonda del sur de la isla Calbuco, canal del mismo nombre i paso de Quenu, hasta mediodía; dando en seguida descanso a los bogadores de los botes, mientras se retocaban las miras de los micrómetros.

El dia 2, solo a momentos fué posible continuar con la sonda a causa de la lluvia i de la oscuridad consiguiente, i el 3 nos trasladamos a Puerto-Montt con el vapor de la carrera, tanto para pagar la jente como para proveernos de los elementos de que carecíamos.

El 4 recibimos los dos botecitos de guta-percha que nos habian sido remitidos por el señor Comandante jeneral de Marina, para el servicio de la Comision, los que llegaron en perfecto estado. El 5, norte i lluvia, e igualmente el dia 6, lo que no nos permitió realizar trabajo alguno.

El 7 dejé a Puerto-Montt con destino a nuestro vivac de Caicaen, arribando a las 6 de la tarde a la capilla de Álfaro, de la isla Huar, a fin de contratar la jente que debia acompañarnos en la esploracion del rio Puelo; pues los habitantes de esa isla son los mas ejercitados en la navegacion de rios.

Una vez en tierra, i mientras se buscaba la jente que necesitábamos, nos echamos a andar por aquel distrito, notando mui en breve que todos los vecinos estaban de *curanto* con motivo de que las mareas se hallaban en repunte de creciente. Así, cada casa tenia a sus inmediaciones un *curanto chadupe*, esto es, formado con várias clases de bivalvos, conteniendo además las primeras papas i arvejas que habian sazonado en sus huertos. Uno de estos *curantos* nos llamó la atencion, pues parecia, i permítasenos la espresion, un *chadupe* social, i bien pudiera

decirse que comunista. A sus contornos habia una numerosa familia rubia i de simpático aspecto que, gozando del agradable *curanto*, fué sorprendida por nuestra importuna visita; invitándonos, sin embargo, afectuosamente so pretexto de que “la mesa está lista.”

El personal era variado. Circundaban la fosa que contenia el marisco, cinco mujeres, igual número de muchachos, un hombre, una docena de chauchos, muchas gallinas, pollos, gansos i média docena de perros. Todos concurrían con igual fin, i era de notar la grande armonía que existía entre tan variada sociedad. Solo los marranos solían faltar al orden introduciendo su prolongada trompa mas allá de los límites permitidos.

Álfaro cuenta con una escuela para hombres, i una matrícula de 75 alumnos con una asistencia média de 30. El edificio es excelente, espacioso, nuevo, abrigado i surtido en abundancia. La asistencia del invierno es doble a la del verano, porque en esta estacion los padres de familia, en su mayor parte madereros, se van a las cordilleras con sus hijos varones para que los ayuden en sus operaciones del corte i acarreo del alerce. Inclínados por naturaleza al sistema rutinario i práctico, estiman mas la enseñanza que los niños pueden adquirir en la montaña, que la lectura i escritura de las escuelas; i casi tienen razon si atendemos a la manera cómo se entiende la instruccion primaria, falta de toda aplicacion práctica, en rejiones donde los brazos forman el capital de las familias proletarias.

El 8 amaneció soplando norte fresco, cayendo en seguida una copiosa lluvia. Alhagados por una bonanza aparente, se comenzó la mensura de la isla Malliña, vecina a la de Huar i unida a ésta por una lengüeta de guijo que descubre a un tercio de marea vaciante. Esta hermosa isleta es de superficie suave, que asciende hácia el norte, hasta terminar en brusco ribazo por aquella parte.

Malliña se encuentra regularmente cultivada, no tiene bosque i es toda pradera de abundante pasto. Tiene dos viviendas que abrigan tres matrimonios, formando un total de habitantes que alcanza a 11 personas. El perímetro de la isla sube a 17 quilómetros, el área a 25 hectáreas i la altitud máxima llega a 22 metros en su extremo norte.

Por el nordeste destaca un banco que descubre a baja mar, el

cual contiene una inmensa cantidad de excelentes cholgas. Estas se sacan a mano en las grandes mareas o con fizgas o cauderos cuando los flujos no son de consideracion. En el novilunio de diciembre último, hubo en este lugar 45 lanchas mariscadoras que hicieron una pesca mui abundante i grandes *curantos* de cosecha. El dia que la visitamos, no obstante de faltar algun tiempo para los grandes flujos, vimos tres lanchas bien equipadas que se preparaban para la pesca.

La ribera oriental de la isleta se encuentra materialmente cubierta de conchas de cholgas, acusando así la abundancia de este marisco i los grandes *curantos* de cosecha que han tenido lugar en ella.

A las 4<sup>h</sup> P. M. la lluvia se descargó en abundancia, obligándonos a regresar a la capilla de Álfaro, sin haber podido terminar el trabajo; continuando de igual manera el resto de la tarde i la noche, contrariándonos en gran manera.

En la mañana del 9 se tomaron algunas altitudes de la punta de Álfaro, resultando tener 5<sup>m</sup>,23 el primer escalon i 38<sup>m</sup>,7 la parte mas elevada. Después de mediodía dejamos la isla dirijiéndonos a Calbuco. A la 1<sup>h</sup>15<sup>m</sup> P. M. arribamos a la punta Hualtral para calcular su elevacion sobre el mar. La punta ofreció dos escalones: el 1.<sup>o</sup> se eleva a 31<sup>m</sup>,4 i el 2.<sup>o</sup> a 78<sup>m</sup>,76.

A las 2<sup>h</sup>30<sup>m</sup> P. M. llegamos a Calbuco i se preparó lo conveniente para la esploracion del rio Puelo, con escala en Quetru-lauquen de Huar. Dí las instrucciones convenientes al teniente 2.<sup>o</sup> don Luis Uribe para que se encargase de la prosecucion de los trabajos durante mi ausencia, acompañándose de los guardia-marinas Euzquiza i Toro, mientras el que suscribe, el guardia-marina Rogers i el práctico Tellez practicábamos el referido reconocimiento.

#### ESPLORACION DEL RIO PUELO.

El dia 10 de enero de este año amaneció ventando del norte i con chubascos de lluvia; no obstante, a las 11<sup>h</sup>30<sup>m</sup> del dia, dejé a Calbuco con destino a la isla Huar.

Pero antes de embarcarme se me avisó que uno de los bogadores de mi bote armaba un complot entre los demás a fin de no seguir adelante i frustrar mis proyectos, a menos que no se les diese un

sobresueño. Una vez apercibido de quién era el revoltoso, lo hice asegurar en la guardia de Calbuco mientras terminábamos nuestros aprestos, cortando así la propaganda i manifestando al resto de la jente lo que podian esperar si en el momento de la partida manifestaban sus torpes instintos. Mas esto no fué suficiente. Llegado el momento de salir, ordené al contumaz se embarcase; pero no solo se negó a ello, sino que llegó al mas alto grado de insubordinacion, patrocinado a la vez por otro bogador de la segunda chalupa. Tal estado de cosas no era posible tolerar i ordené al resto de los bogadores el embarcarlos por fuerza: éstos tambien desobedecieron, manifestando así una insubordinacion completa, i, hasta cierto punto, acuerdo unánime para frustrar nuestro viaje.

Impuesto ya personalmente del estado de cosas que nos rodeaban, era necesario recurrir al recurso extremo; el palo. Tomo un vechero i lo descargo sobre el insolente tantas veces como fué necesario para que obedeciese. Esta triste leccion sirvió al resto de la jente para lo sucesivo, evitándonos durante nuestros trabajos toda clase de disgustos i de contrariedades. Talvez se dirá que este incidente hubiera debido relegarlo al olvido por interés propio; pero estoi convencido de que para los que como nosotros se hallan a merced de jentes desconocidas, un palo dado con justicia, en tales casos, vale mas que un curso de moral.

Seguimos nuestro viaje, i al llegar al paso de Tautil, el norte refrescó mucho i la lluvia aumentó de intensidad, obligándonos a alojarnos en la casa Mita de San Agustin, alojamiento que ya habíamos ocupado en otras ocasiones.

El 11 a las 10<sup>h</sup>30<sup>m</sup> de la mañana, habiendo mejorado el tiempo, dejamos el alojamiento dirijiéndonos a Quetrulauquen de Huar, siendo, durante el viaje, bien atormentados por granizadas i gruesos chubascos de lluvia.

Una vez en la isla, se hicieron las diligencias para arrendar un botecito con cuatro vogadores isleños, para que nos ausiliasen en el rio Puelo; pues los huarunos son los únicos que conocen parte del rio, siendo a la vez los hombres aámados para las luchas cuerpo a cuerpo con que desafian las torrentosas aguas de los rios de cordillera.

El 12, como dia de grandes mareas, dejé a Quetru, mui de ma-

ñana, dirijiéndome al banco Pucari para su reconocimiento i estudio. Al llegar a él lo abordamos por su extremo occidental, i después de haber fijado ese punto, se formó el plano de la parte que seca con los reflujos de las mareas, sondando, además, sus contornos hasta fijar la parte somera de su bojeo.

El Pucari se encuentra una milla al SE.  $\frac{1}{4}$  S. de punta Blanca i su centro se levanta 3 metros sobre el nivel de baja mar escorada. La parte oeste del banco es formada de guijo redondeado i menudo, i la oriental de guijo grueso con algunas rocas erráticas de mediano tamaño, que no asoman sobre las aguas con las mareas ordinarias. La estension que seca del banco alcanza a 500 metros de ONO. a ESE., con un ancho variable de 150 a 200 de NNE. a SSO. Segun esto, el banco difiere algo del marcado en las cartas comunes de navegacion, tanto en su tamaño como en su distancia a la isla Huar; quizá por haber sido estudiado en aquellos tiempos con marea desfavorable o mui a la lijera. Por esta vez nuestro estudio ha sido prolijo i completo, i, aunque no fué posible continuar con la sonda de su rejion SE. en busca del otro banco denominado Rosario, que marcan las cartas inglesas, apoyándonos en la opinion de las jentes conocedoras del local, dicho banco no existe.

El Pucari, a mas de la naturalesa de su formacion, se encuentra cubierto de una asombrosa cantidad de marisco de várias clases, lo que hace se le considere por los isleños vecinos como una despensa inagotable que nada cuesta proveer. I, en efecto, al abordarlo nosotros habia a su contorno siete grandes lanchas i algunos botes que montaban mas de cien personas de ambos sexos, ocupadas todas de mariscar, i con una actividad tal como hasta ese momento no habíamos visto desplegar en tales operaciones.

Los hombres con sus fizgas o candeleros sacaban cholgas antes o después del momento de baja mar para no perder tiempo, operacion que con la baja pueden hacer a la mano. Las mujeres por su parte se ocupaban de desenterrar tacas con el *palde* o de romper piures con el *troncúe*, alzando su saya a medio muslo o mas, para no mojar sus ropas i tener libertad para arrancar del fondo de las aguas el marisco apetecido, gastando en todo esto una naturalidad tal i una tal soltura que decian mucho respecto de la sencillez de sus costumbres.

Mas de una vez, durante el curso de nuestro trabajo, se nos presentaron de improviso hermosas cariátides de esbelta figura i de juveniles años, sosteniendo con su mano izquierda i sobre la cadera los pliegues de su saya i con la diestra el proporcionado sesto de marisco que conducian sobre la cabeza. Un escultor habria hallado en Pucari bellos tipos de costumbres para ensayar su cincel.

A mas de los mariscos citados abundan sobre manera los grandes i delicados picos, de los cuales hicimos abundante cosecha, muchos erizos, ostras, chapas, locos, caracoles i culeghes; todo en exorbitante cantidad i difícil de agotar en muchos años.

Terminado el estudio del banco Pucari, regresamos a Quetru-lauquen, i a mediodía entramos a la poza de Quetru para terminar su mensura, comenzada el año próximo pasado. En esta ocasion nos fueron útil por primera vez los botecitos de gutapercha.

El estero de Quetru termina en una lagunita mas o menos circular i con un diámetro de medio quilómetro. Sus aguas son saladas por comunicarse con el mar en los momentos de marea llena. Su desagüe es el mismo estero de Quetru, que tiene en esta parte 20 metros de anchura i está obstruido por numerosos corrales de pescar, formados con grandes piedras i en los cuales cojen con exceso pejerreyes i robalos, que bajan al desagüe al comenzar la vaciante. Lobos i toninas suelen penetrar en la laguna a merced de las grandes mareas persiguiendo al pescado que sube con el reflujo del mar.

Los contornos de la laguna se encuentran limitados por suaves colinas bien cultivadas i sobre las que descuellan algunas casas de agricultores. La laguna queda separada del estero de Colhue por una angosta faja de tierra de 400 metros de anchura i en forma de otero, de manera que la parte norte de Huar es una península bien pronunciada.

A nuestro regreso encontramos que nos esperaban la jente i el botecito que habíamos alquilado para el viaje. Don Manuel Oyarzun, que piloteaba la embarcacion, habia elegido la jente i nos prometia un buen éxito, no obstante la fuerte oposicion promovida por algun vecino de Huar i cuya validez no alcanzó a alterar nuestros propósitos.

El 13 amaneció soplando viento sur mui fuerte i nuestros pequeños botes se encontraban tan cargados con los víveres i equi-

pajes, que no era posible aventurar el atraveso del golfo en tales circunstancias. En esta virtud, me dirijí a la lagunita de los Cuervos situada a espaldas de la punta de su nombre, o sea, en el extremo nordeste de la isla Huar. Esta pequeña laguna se encuentra a 7<sup>m</sup>,7 sobre el nivel de las altas mareas; corre de este a oeste por 518 metros, con una anchura média por su centro que apenas llega a 200. Sus aguas son dulces i cristalinas, i sus riberas, húmedas en parte, tienen suaves colinas cubiertas de cultivos entre los que campean algunas casas de labradores. Esta corta rejion es una de las mas hermosas de la isla Huar.

La laguna desagua por su extremo oriental, poniendo en movimiento con su emisario, un molinito para harina tostada, artículo de que hacen tanto uso los pobladores de esta isla. La distancia entre el mar i la laguna apenas llega a 200 metros.

A nuestro paso por la punta Cuervos, se midió su altitud, resultando elevarse sobre el nivel de alta marea, 36<sup>m</sup>,6. La altura de las barrancas occidentales de la isla, llamadas el Pedregal, se elevan 75<sup>m</sup>,88; pero creo que el centro de Huar pasa de 85 metros de altitud.

El resto del dia se destinó a herborizar i a coleccionar objetos de historia natural de los que se hizo abundante cosecha. En seguida se continuó con los preparativos de viaje para el rio Puelo; ese misterioso rio que tanto interés ofrece a los habitantes de Huar.

El 14 amaneció nublado i con lijera llovizna; no obstante, el viento sur continuaba con alguna fuerza. Sin embargo, a las 5<sup>h</sup>30<sup>m</sup> A. M. nos pusimos en marcha i a las 6<sup>h</sup> de la mañana, colocados en punta Redonda, nos botamos al golfo de Reloncaví. Los botes, aunque mui cargados i pequeños, sufrian bien, a pesar de ser de cuando en cuando mui atormentados por los escarceos de la marea vaciante en pugna con el viento sur, que les era del todo opuesto.

Corriendo la línea que va de punta Redonda hácia los farellones de Caicura, no pudimos notar el banco que se ha supuesto existir sobre ese rumbo, a pesar de haber surcado la última parte de la referida línea con toda baja mar escorada. Mui cerca de los farellones, fuertes marejadas quebraban por efecto de la mayor intensidad de la marea, lo que nos obligó a rodear por el sur i penetrar al puertecito de Caicura por entre los islotes pequeños

del oriente. Con este motivo pudimos admirar la inmensidad de cholgas i de quilmahues que quedan en descubierto con las grandes mareas, i entre ellos un hermoso *mytilus* que creemos no ha sido aun clasificado.

Una vez en tierra se mandó mariscar para economizar en parte nuestros víveres, i se envió la chalupa al continente i al punto denominado Manihueico para obtener algunos corderos a fin de llevar carne fresca a la campaña. El señor Tellez se encargó de esta diligencia i el señor Rogers de tomar algunos azimutes magnéticos desde aquel punto. Mientras tanto el que suscribe se dirigió a la parte mas alta de la isla Caicura para arrumbar los objetos bien remarcables; mas, como desde aquel punto no era posible verificar tales operaciones sin abatir previamente muchos árboles, hubo que descender hácia los barrancos occidentales para alcanzar algun resultado; operacion que el año próximo pasado no se pudo ejecutar por la lluvia continua que experimentamos durante nuestra residencia en aquellos farellones.

Aunque en mi memoria anterior describí los farellones, debo agregar aquí que tanto Caicura como los islotes de Piren son unas inmensas moles dioríticas, de testura mui uniforme, lo que esplica, segun los jeólogos, que su existencia la deben a un levantamiento. Sus contornos son excesivamente acantilados i al parecer sin punto alguno de contacto con el continente, a causa de hallarse separados por una hondura de 220 brazas de la costa firme del oriente. La parte superior del farellon grande o de Caicura, se encuentra cubierta por una delgada capa de tierra vegetal interrumpida a trechos por farellones graníticos. Esta vez no habia cultivos en él i apenas se notaban los surcos de los sembrados que habia el año próximo pasado; pero en cambio pastaban en Caicura algunos representantes de la raza bovina, grandes i robustos.

A las 4<sup>h</sup> P. M. el aspecto del tiempo parecia amenazante; i como el barómetro confirmaba el cáriz con un rápido descenso del mercurio, a la vez de ser la temperatura algo elevada relativamente, resolví, recordando el percance del año próximo pasado, abandonar aquellas rocas i dirigirme al estero de Reloncaví a fin de vivaquear en la cala del Cajon. Al llegar a este punto, después de ser corridos por una abundante lluvia, encontramos *el puerto* ocupado por siete lanchas, lo que no dejaba lugar para nuestros



pequeños botes. Hubo, pues, que seguir estero adentro hasta las oraciones que llegamos a Chilco, estableciendo nuestras carpas frente al hermoso volcan Yate i teniéndolo tan solo canal por medio.

En Chilco encontramos tambien algunas embarcaciones madereras i mucha jente que se ocupaba de la labranza de durmientes i de tablillas de alerce. Ya a nuestra entrada en Reloncaví pudimos notar que los astilleros (7) de Llaguepe, Chaparano, Cuitúe, el Cajon, Chilco i Llecumó, se encontraban bien concurridos de jente i de embarcaciones.

La formacion del estero, a juzgar por sus agrios ribazos i los acarreos que conducen los torrentes, es de la misma naturaleza que Caicura, aunque la traquita aparece entre el Cajon i Chilco, como igualmente otro pilon reducido al norte de San Luis. Las costas del sur i del oriente son tambien de formacion diorítica.

Durante la noche llovió en abundancia, perjudicando nuestros equipajes.

El 15 amaneció nublado i con viento firme por el SO. Algunas horas después el cielo aclaró un tanto i el viento adquirió, dentro del estero, la fuerza de temporal. Como la marea vaciaba no nos permitió seguir viaje hácia el rio Puelo, a causa de que nuestras embarcaciones no eran a propósito para luchar contra tales elementos. Tuvimos, pues, que esperar que la corriente perdiera su fuerza para seguir la marcha.

A las 10<sup>h</sup> de la mañana emprendimos viaje; i, aunque bien atormentados por las olas i el viento, a las 12<sup>h</sup>15<sup>m</sup>, embocábamos el rio Puelo. Durante el viaje pudimos notar la gran cantidad de nieve que cubria las cordilleras de ambos lados del estero, cosa que no nos fué posible ver en igual fecha el año próximo pasado. El rio Blanco, por otra parte, habia cambiado su curso; abandonando su antiguo lecho, se echaba al estero média milla mas al oeste i por sobre el peladero que habia labrado el año último.

En la boca del Puelo hubo necesidad de hacer una espera para dar lugar a que creciese mas la marea, porque no es posible ascenderlo sin mucho trabajo antes del último tercio del flujo.

---

(7) Llamam astilleros a las rejiones donde esplotan o ejercen la labranza del alerce.

Mientras permanecíamos en la boca pude observar, al recorrer el ribazo izquierdo, que todo el río está formado por fragmentos de lavas i de escorias volcánicas; haciéndose notar particularmente una corriente que muere en la misma márjen del río i que las aguas han cortado para darse paso. Esta corriente es pequeña i sus vecindades son tambien formadas por la misma materia, acarreada por las aguas. Esto probablemente no es mui viejo, pues el terreno vecino contiene a la vista maderas podridas o mal conservadas a 1, 2 i 3 metros bajo el nivel del suelo, cargadas con una aglomeracion de sustancias volcánicas. No siendo posible aumentar nuestra carga, tomé tan solo dos pequeños fragmentos de la corriente aludida, esperando tener tiempo de arrancar mayores cuando viniéramos de vuelta de la esploracion del Puelo.

A las 2<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> P. M. dejamos la boca i dos horas después llegamos a las Hualas, término de la parte cómoda del río i principio al mismo tiempo de las dificultades que encierra para la navegacion, ocupándonos en las últimas horas de la tarde en disponer lo conveniente para bregar a la madrugada del siguiente día. La noche fué bastante lluviosa.

A las 5 de la mañana del 16, con una densa niebla producida por la mayor temperatura de las aguas del río respecto al aire ambiente, abandonamos las Hualas i comenzamos nuestras aventuras, algo multiplicadas a causa de que la arrastrada neblina nos ocultaba los objetos vecinos. Una hora después se disipó del todo. Era tambien el momento de mar lleno, circunstancia que hacia sentir su influencia hasta este punto, amortiguando en parte la primera correntada, no obstante la grande abundancia de agua del río ocasionada por las continuas lluvias de los días anteriores.

Después de dos horas de bregar contra las corrientes i de inútiles tentativas, pudimos salvar la carrera o rápido de José Miguel, cuya corriente no puede bajar de 9 millas por hora, formando grandes penachos espumosos con sus raudas aguas. En el centro del punto donde mas carga la correntada hai una roca encubierta que es necesario bajar al hacer la cruzada para buscar la reveza. La gradiente en este punto es mayor del cinco por ciento.

Desde la parte norte de la isla José Miguel se divisa el abra del río en direccion SE. Por el NE. i N. se ven cordilleras

nevadas, ramales de la montaña llamada la Ballena, cuyas rápidas laderas llegan a lamer las aguas del Puelo. Los cerros están cubiertos de espeso bosque, descollando en su parte superior hermosos bosques de alerce que se hacen muy característicos por lo ceniciento de sus troncos puestos a plomo i coronados por un oscuro i cónico follaje. La cordillera de las Hualas se inclina hácia el sur, barrancosa por el oriente, cubierta de espeso arbolado i rocallosa en su cima, con ligeras estrias de nieve.

Dos horas mas tarde, esto es, a las 9<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> habíamos salvado la carrera de Don Basilio, nombre dado por los isleños de Huar con motivo de que un Don Basilio, que primero intentó la subida de esta parte del Puelo, no pudiendo realizarla declaró la correntada como insuperable. Como un recuerdo espia-torio a su dogmatismo le han conservado su nombre. I, efectivamente, parece un caldero hirviendo cuyas aguas corren 11 o mas millas por hora. Solo por medio de la sirga es posible salvar tales torrentes i gracias a que la ribera se presta para ello.

A las 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> llegamos a otra correntada, recia como las dos anteriores; i, aunque en apariencia mas suave, era superior en rapidez a la de Don Basilio. Nuestro práctico, don Manuel Oyarzun, la calificó de *finjida* por cuanto encubre las dificultades que presenta al sirgar los botes sobre ella. Como nos gustase la exactitud del calificativo, la denominamos carrera Finjida por no tener nombre i sernos necesario para designarla en nuestro plano.

A las 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> A. M., después de haber salvado otra correntada, arribamos al punto denominado las Islas, para dar descanso a la jente i preparar el almuerzo de los espedicionarios. Una vez en tierra, noté que el reumatismo que me aquejaba hacia algun tiempo tomaba mayores proporciones, i que, complicado con otros males, no me permitia proseguir en la vida ajitada que llevaba. Estos motivos i lo bajo del barómetro, que pronosticaba mal tiempo, me indujo a hacer estacion en las Islas por algunos dias mientras recobraba la salud; pero, como al mismo tiempo era sensible paralizar la esploracion consumiendo los víveres en la inaccion, comisioné al guardia-marina Rogers, que me acompañaba, para que, en union del señor Tellez i del señor Oyarzun, continuase el reconocimiento del rio

sin detenerse. Al efecto, se le dieron la mejor jente, el bote de Huar, quince dias de víveres, un bote de guta-percha i los instrumentos adecuados para el lleno de su cometido.

Mientras se hacian los preparativos i se disponia un frugal almuerzo, di las instrucciones al señor Rogers sobre la manera de proseguir el reconocimiento, como asimismo le indiqué los puntos que deberian llamar con preferencia su atencion; conviniendo, por último, en que, si no me fuese posible continuar subiendo el rio a causa de mi salud, lo esperaria en las Islas hasta consumir el último dia de víveres, debiendo juntarnos en los primeros astilleros de Reloncaví. En seguida se compararon los barómetros i termómetros que debian servir para las observaciones simultáneas i el cálculo de las altitudes.

A las 3<sup>h</sup> de la tarde salió el bote en prosecucion de la esploracion, salvando las correntadas a fuerza de mañas. Hasta esa hora hice observaciones barométricas, interrumpiéndolas en seguida porque no me era posible permanecer en pié, no obstante mi decidido empeño por el trabajo.

La partida del bote i con él la de mis compañeros, no pudo menos que causarme una viva impresion de sentimiento. Un cariñoso adiós enviado desde el centro de un rápido en circunstancias que debian estar atentos a sus acciones i al trabajo, me probó que ellos tambien sentian el abandono forzoso a que quedaba obligado, como asimismo el entusiasmo i valor con que proseguian. Algunos minutos después no escuchaba ya los varoniles ecos de animacion lanzados a los valientes bogadores que rompián a puroš remos las tormentosas aguas; habian cruzado el rápido, dejándome tan solo el cadencioso murmullo de las corrientes, murmullo mil veces mas triste cuanto que era el último sonido que dejaban tras sí entusiastas i valientes compañeros de trabajo.

El vivac tuvo que instalarse a un metro sobre las aguas del rio i en un pedregal de guijos dioríticos mui angulosos. El bosque vecino era húmedo, mui enmarañado i de todo punto insano. Mas al interior seguian las cordilleras tajadas a escarpe i sin ofrecer un trecho capaz de soportar una carpa para cuatro hombres. Es imposible concebir un peor alojamiento en tan vastas comarcas.

La caja del rio, viva imájen de un monstruoso canal abierto

al través de elevadas montañas, ocupa una angosta quebrada de los Andes invadida por torrentosas aguas. Solo sus muchas sinuosidades i la manera especial del curso del rio hacen que el Puelo pueda ser surcado por medio de embarcaciones menores. Cada serpenteo imprime un rápido con 9 a 10 millas de carrera por hora; pero al lado opuesto del torrente i debido al mismo ímpetu de las aguas, hai un remanso o contra-corriente que permite salvar aquéllas. Cuando la correntada es uniforme i abarca toda la caja del rio, sobre la cuerda del arco del serpenteo hai costa guijarrosa que permite el uso de la sirga, descargando las embarcaciones. Pero el que esto suceda no importa una comodidad real para remontar el rio: es tan solo un arbitrio que puede utilizar un ojo esperto i una calma inmutable a la vista del peligro; porque para poder utilizar esos puntos hai necesidad de cruzar lo mas recio de los rápidos i calcular mui bien el punto en que debe abordarse, so pena de correr serios peligros. Confieso sinceramente que sin la cooperacion del intelijente práctico don Manuel Oyarzun, que quiso agregársenos en la condicion de marinero a fin de podernos acompañar i sernos útil en nuestros trabajos, talvez no habríamos podido pasar del punto en que mis dolencias me obligó a abandonar el viaje.

Unos pocos hijos de la isla de Huar son los que viajan por el Puelo desde pocos años a esta fecha. Otros individuos que, entusiasmados por el aliciente del ciprés que abunda a orillas del rio, intentaron remontarlo, tuvieron que sufrir lamentables desgracias i abandonaron definitivamente su atrevida empresa, dejándola como dominio esclusivo de los huarunos. Estos habitantes tienen el privilejio de disponer de una calma asombrosa en los peligros; son valientes e intelijentes en jeneral; tienen conciencia de sí mismos, i al tratarlos se nota en ellos soltura i naturalidad, que disimulan esa suspicacia tan pronunciada en los habitantes de las demás islas. Se les acusa, sin embargo, de alta de rectitud en sus relaciones mercantiles; pero los discípulos de una escuela viciosa tienen que participar en parte de los principios aceptados por los maestros. Citaré, además, un incidente que ocurrió en la isla de Huar cuando se contrataron los cuatro hombres i el botecito que debian acompañarnos al rio Puelo.

Ciertos individuos que se creen, talvez con razon, los doma-

dores del río, fastidiados porque no los ocupábamos a ellos i viendo que perdian un salario de cuatro pesos diarios por cabeza, tarifa que habian querido imponerme el año próximo pasado i en que persistian todavía, bautizaron nuestra jente con el epíteto de *ratones*, quizá por la corta estatura de la mayoría de ellos; pero, no contentos con esto, aseguraban que no llegaríamos a Caicura con tal jente.

Sin embargo, no obstante el despecho de los señores *gatos*, los pequeños ratones se les perdieron al tercer día en su propia casa, a pesar de que les seguian la pista gozosos de jugar con ellos. El jeneroso Puelo les habia abierto sus brazos i conduciendo a incógnitas rejiones donde no cabia la arrogancia felina. Esto habrá probado a los primeros que para darse el calificativo de que se precian necesitan de mas cordura o de mayor viveza, so pena de identificarse con los ratones de su propia isla.

Al mencionar la ocurrencia anterior he querido hacer presente que al lado de una desmedida arrogancia hemos encontrado la valiente modestia, fuerte en el trabajo, serena en el peligro. Damos las gracias a los modestos obreros de Huar por su cumplida conducta i por el entusiasmo con que cooperaron al desempeño de nuestro difícil cometido.

El 17 amaneció lloviendo a torrentes con viento regular del norte. Durante la noche, truenos, relámpagos i copiosa lluvia.

El 18, como el anterior, pero con mejor cáriz. Monté los instrumentos meteorológicos para hacer observaciones horarias. La lluvia continuó noche i día.

El 19 lluvia i viento norte. El río, sin embargo de las abundantes lluvias, solo esperimentó lijeros cambios de nivel apenas perceptibles. Entrada la noche, el nortesoplaba de temporal. Cada golpe de éste se nos anunciaba por un ruido como de trueno cuyos ecos llegaban a nosotros repercutiendo por las quebradas, hasta que el jemir de la selva vecina lo confundia con sus lamentos, abrumándonos en seguida con los acordes mas fúnebres imaginables. El abatirse árboles seculares, el chicotear continuo del follaje, el cadencioso trueno de las avalanchas desprendidas de los hielos eternos, i el silbido del viento, formaban el conjunto mas vivo de destruccion de que son capaces los elementos.

Las nubes superiores, débilmente iluminadas por la luna, corrian aceleradamente en el sentido de las quebradas: unas al es-

te, otras al norte i muchas al sud-este. Solo los grandes golpes de viento que se descargaban de las altas cordilleras i que llegaban hasta nosotros, acusaban el predominio del norte. A las 8 me vi obligado a guardar los instrumentos meteorológicos para ponerlos a salvo, pues los chicotazos que los árboles daban a la carpa hacian que ésta no pudiese garantizarlos. La lluvia, que habia cesado un tanto, se descargó a torrentes desde la diez de la noche para adelante.

El 20, cielo cargado i lluvioso. El rio, tan crecido como el primer dia, i sus aguas puras i verdosas parecian que reflejaban los diversos matices del bosque que tapiza la falda de las montañas. En la tarde cesó la lluvia i aclaró el cielo, prometiéndonos los primeros momentos de bonanza para el dia siguiente.

El 21 amaneció un tiempo hermosísimo. El *puelche* (8) soplabá con suavidad siguiendo las inflexiones del rio. Se sacaron los víveres i equipajes al sol para secarlos, porque con la excesiva humedad de los dias anteriores, aparte de los percances del rio, comenzaban a azumagarse.

Por mi parte, después de seis dias de encierro, pude tambien abandonar la carpa i hacer cortas escursiones por las orillas del rio, notando desde luego que éste arrastra abundante piedra pómez, pero en fragmentos tan pequeños que los mayores apenas propasaban el volúmen de una avellana. En el resto de sus acarreos no fué posible encontrar otras sustancias volcánicas (9).

A las 10 de la mañana mandé dos hombres a talar una senda que condujese a la alta cordillera, buscando pasos accesibles i procurando dominar el volcan Yate i la laguna que sigue inmediatamente al S.E. de las Islas; encargando asimismo muestras de cuantas plantas encontrasen a su paso. A las 4 de la tarde estuvieron de vuelta: todo era despeñadero apenas accesible para hombres como los mandados. Sin embargo, habian llegado al alerzal i al canto de los barrancos que miran hácia el rio. Nada útil trajeron para el herbario; solo grande admiracion i entusiasmo por la hermosura de los alerces i la grande estension de su plantel, imposible de ser beneficiado por lo fragoso de la senda que conduce a esas rejiones.

(8) Así denominan en las provincias australes al viento del este.

(9) Durante las escursiones se encontró un hermoso ejemplar del *Lestroderes superbus*, Ph. M. S., i otro del nuevo rincóforo *Stenocerus Vidali*, Reed; algunas muestras de *Urtica chilensis*, una variedad de *Bulinus*.

El 22 amaneció con una densa niebla arrastrada que ocultaba del todo la vista. A las 6<sup>h</sup> A. M., siendo la temperatura del aire ambiente 8° 4 C., el agua del río marcaba 12° 2, lo que esplicó desde luego el fenómeno de las frecuentes nieblas. Por otra parte, una temperatura tan elevada en el agua anunciaba que las fuentes del río no eran simplemente los deshielos de la cordillera, sino que, estancándose las aguas en algun gran recipiente, son recalentadas por los rayos del sol i elevada su temperatura.

A las diez de la mañana mandé tres hombres para que abriesen una senda por la orilla del río a fin de trabajar aquella parte del Puelo comprendida entre las Islas i el lago próximo, que los madereros llaman impropriamente la Poza. Una hora después aparecieron dos botecitos marinados por once hombres. Eran los *gatos* de Huar. Su destino: el corte de durmientes de ciprés. La jente, efectivamente, era granada i los botes, manejados con admirable destreza, surcaban las corrientes con facilidad i hasta pudiera decirse con elegancia.

Una vez que abordaron la ribera, los consulté sobre si se atrevían a pasar mi chalupa hasta el lago o poza próxima. No pusieron inconveniente; pero me manifestaron que la embarcacion no podia soportar los encontrones inevitables contra las piedras i palos, i que podria hacerse pedazos antes de llegar a su destino. Convencido por esperiencia propia del alto descuido con que esa jente trata a sus botes, no me resolví a pasar la chalupa, concluyendo por arrendarles uno de sus botecitos, por tres dias, con su dotacion completa de bogadores i su patron, por la corta suma de diez pesos.

A las 12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> pasó otro gran bote de seis remos i con siete tripulantes. Su destino era el mismo de los anteriores: trabajar durmientes de ciprés. Minutos después apareció un cuarto bote con seis hombres, i a la una un quinto tripulado por ocho personas. Parecia que todos los labradores del Puelo se hubiesen dado cita para aquel dia. Los tres últimos botes, si bien diestramente manejados por ser sus patrones mui conocedores del río, no lo eran a mi juicio como los dos primeros: jente i embarcaciones eran superiores en éstos. Habian, pues, remontado el Puelo 32 *gatos* huarunos i nuestros ratones solo eran siete, pero que les llevaban igual número de dias de ventaja para que los pudicsen arrear.



A las 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> de la tarde llegaron mis taladores sin haber cumplido debidamente su mision, por lo que quedaba obligado a realizar una nueva tala a fin de seguir la senda conveniente. En la tarde se dejó todo listo para la marcha i mui especialmente abundantes víveres para asistir al señor Rogers i su jente en caso de encontrarlos escasos, lo que podria ser mui posible atendiendo al mal tiempo i a los frecuentes siniestros que ocasionan los rios torrentosos.

En efecto, el 23, después de la observacion de las seis de la mañana, emprendimos la marcha orillando el rio, pero por encima del ribazo i al través de la tupida selva que lo cubre. A las 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, después de una marcha forzada durante la cual hubo que sufrir odiosas peripecias aparte de la necesidad de balsearnos en algunos brazos del rio principal i en el de la apretura, llegamos al principio del lago Tagua-Tagua. Durante la marcha salvamos i aun propasamos las últimas corrientadas del rio, las mas odiosas de la primera parte del Puelo.

A mediodía, cansados ya de buscar el botecito que habia arrendado i en circunstancias que desesperaba, pensando volver atrás, creyendo me hubiesen engañado, sentimos un eco mui sostenido, como grito de vaquero, que me hizo suponer habíamos llegado al punto convenido; pero, como el silencio de las selvas hace perceptible los sonidos desde mui lejos, i el eco que habia escuchado no nos habia permitido en el primer momento precisar el punto de donde habia partido, repartí la jente para que, gritando a su turno, reconociesen los contornos en busca de la persona que llamaba. Un momento después dimos con los tripulantes del botecito, notando con harto desagrado nuestro, que los habíamos dejado mui atrás i que estábamos obligados a talar nuevamente para llegar hasta nuestro bote. Éste se hallaba en una reveza situada precisamente al lado opuesto del gran rápido denominado el primer Salto.

El Salto es una corrientada cuya gradiente alcanza a 3 metros en 40 de estension; i no seria tan respetable el quebradero de sus aguas si éstas no fuesen a estrellarse contra un muro escarpado de la cordillera, motivo único por el cual creo no podrá ser usado para descender el caudaloso Puelo. A la parte norte del Salto, hai un gran banco motivado por los acarreos del rio de la Apretura, cuyo oríjen parece ser de la cordillera de Cochamó

i talvez de alguna laguna, pues para su corto curso, el caudal de sus aguas es demasiado crecido. Éste es el punto por donde suben sus botecitos los labradores del ciprés. Repechar el Salto no es posible, tanto por lo correntoso como por faltar una playa adecuada para el uso de la sirga, aparte de lo dificultoso que es salvar gradientes tan fuertes.

El rio de la Apretura tributa sus aguas al Puelo por sobre su ribera derecha. Su caudal es bien notable i mui torrentoso. Su temperatura es un poco mas fria que la del Puelo, por lo que parece venir de algun lago andino. Sus acarreos son todos de grandes piedras dioríticas i en tal cantidad que han ocasionado, como hemos dicho, el banco del Salto i las numerosas islas que se encuentran en la primera parte del Puelo. Las aguas arrastran tambien, i en abundancia, piedra pómez, cuyas menudas muestras se encuentran en su afluencia con el principal i en las riberas de éste hasta vaciarse en el mar. Del rio Apretura para adelante, el Puelo no ofrece nada que pueda hacer sospechar la proximidad de algun volcan.

A la una del día tomé el botecito i comenzamos la ascension del rio orillando la ribera izquierda, que es por donde la corriente es menos fuerte. Inmediatamente arriba del Salto, se estrecha mucho encajonándose entre muros de roca mui elevados, motivo por el cual se ha apellidado a este trecho con el nombre de la Apretura. La anchura del rio en esta parte varia entre 30 i 20 metros, sobre una estension de 200. Pasado este punto, el rio vuelve a ensancharse i da principio a la Poza o sea el lago Tagua-Tagua, que se prolonga hácia el SE. por cerca de siete millas. El lago es profundo i la primera parte llamada Poza de las Islas, por contener en su centro una isla pajiza i otra menor de piedra, tiene una anchura de 400 metros por 3 quilómetros de longitud, bien respaldada por elevados cerros. En su extremo oriental se estrecha a 120 i 150 metros por una estension de 300, trecho que se denomina carrera del Barraco i que encierra un rápido cuya gradiente es de mas de 1 metro en 50 de longitud. La correntada de las aguas es fuerte i solo pueden vencerla los botes por medio de la sirga, orillando el banco de guijo que tiene sobre su ribera derecha. Nosotros, gacias a una recia brisa del norte, la salvamos a remo i vela, con algun trabajo.

Pasada la correntada del Barraco, se cae en un lago mayor

que el primero, que se denominó Tagua-Tagua con motivo de ser la tagua el ave más comun que abrigan las aguas. Por otra parte, los huarunos, únicos que conocen esa rejion, no le dan nombre alguno, conviniendo ellos mismos en bautizar al lago con el nombre que le asignamos, llamando laguna de las Islas la parte occidental, olvidando el calificativo de Poza con que designaban ántes a esa gran masa de aguas estancadas.

La primera parte del Tagua-Tagua la hicimos a la vela e impedidos por un ventarron del NE.; i no queriendo el patron tomar el rizo a su vela, no obstante de habérselo indicado por tres veces, desarbolamos antes de abordar la playa blanca del oeste. Es increíble la vela que esas jentes hacen sufrir a sus embarcaciones. Los rizos son una mera fórmula o un aparato vergonzoso: no los toman jamás i solo en casos mui apurados arrian la vela a medio palo o mas, corriendo de esta manera peligrosísima hasta encontrar un abrigo.

Poco después de las 2 de la tarde abordamos la playa occidental del lago con el objeto de medir una base que se prestara para la formacion del plano, pues el fuerte oleaje del lago no nos permitia continuar la marcha. Por otra parte, era necesario enmendar el aparejo del bote, componer la vela que se habia rifado, i, finalmente, pensar en un alojamiento adécuado para pasar la noche.

Una vez en tierra pudimos contemplar las rizadas hondas del Tagua-Tagua, cuyas verdosas aguas, cobijadas por un manto espumoso, parecia reflejar los diversos tintes de la vejetacion de los montes. Esta circunstancia nos hizo comparar al lago con el Cayutú i el Todos los Santos, por la igualdad de sus aguas. Parece que el color verde fuese el tipo característico de los lagos andinós.

Desde la parte occidental del Tagua-Tagua, se ve descender a los Andes rápidamente, notándose tan solo por el SE.  $\frac{1}{4}$  E. un cordon bajo, algo rocoso en su parte superior i lijeramente estriado de nieve. Solo una cumbre, de aspecto cilíndrico en su cima i cuya altitud no pasa de 1500 metros, ofrece un manchón de nieve por el oeste.

Las cordilleras que circundan al lago son mui boscosas, dejando ver de cuando en cuando uno que otro picacho rocalloso.

Las montañas del norte no ofrecen alerce ni ciprés; pero las del sur abundan en el primero aunque de difícil explotación, por lo pendiente de las laderas de los cerros. Al oeste del lago se apoya la cordillera de las Hualas, tan acantilada i rocosa que parece se la hubiese labrado de intento a pique, por lo cual acepta muy poca vejetacion.

El ciprés que labran los huarunos en esta rejion lo cortan algunas millas mas adelante del extremo oriental del lago; pero se poco abundante. En los dos años pasados solo beneficiaban los palos arrastrados por las creces del Puelo i que se encuentran depositados en las riberas suaves i locales de revezas. Hace, pues, tres años que penetra jente a estas rejiones, luchando con mil dificultades para alcanzar un reducido producto.

Labrados los palos o hechos cuadrados del tamaño que dan, arman balsas que conducen a remolque hasta el Salto. En este punto desbaratan las balsas, mientras un bote sigue aguas abajo i se estaciona en la correntada Remolineadora situada inmediatamente abajo de las Islas. En seguida comienzan a largar los palos uno a uno, i al llegar a la Remolineadora, se detiene i comienza a jirar en la reveza. El bote de estacion sale a remolcarlo i conducirlo a la playa. Cuando han concluido de botar los palos, arman nueva balsa en la Remolineadora i desde aquí las conducen a remolque hasta la boca del rio Puelo, varando las balsas en el llano para aserrar los palos i reducirlos a durmientes.

En la tarde hice las observaciones siguientes, a las 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> P. M.: el aire libre señalaba 18° 62, siendo la temperatura de las aguas del lago 16° 37.

A las 6 de la tarde, el aire marcaba 15°, 87 i el agua 13°, 06; i a las 5<sup>h</sup> A. M. del dia 24, el aire 11° 12 i el agua 11° 94. Por esto puede colejirse la sospecha antes manifestada, de que las fuentes del Puelo deben ser un gran lago; pues no de otra manera podrian tener las aguas del rio una temperatura tan elevada i siempre mayor a la temperatura média del aire de los Andes.

Al amanecer del dia 24 todo era nuevo para nosotros. El armonioso canto de los pájaros era en el lago una monotonía que concluiria por fastidiar si hubiera de permanecerse largo tiempo en esos parajes. Los tonos de la plegaria del alba eran entera-

mente nuevos i discordantes, pareciendo los cantantes mui poco ejercitados en la armonía. Parece que en esas rejiones hai aves diversas de las que se pueden notar en la parte sub-andina.

Amaneció con niebla alta i espesa, que no nos permitió seguir la triangulación por ocultarnos los picachos de los cerros, únicos puntos de que nos era dado disponer para la mensura del lago. Contrariados así i notando que el viento comenzaba con fuerza, a las 6<sup>h</sup> de la mañana abandonamos el vivac i nos dirijimos hácia la playa blanca del oriente, denominada playa de San Miguel.

En la medianía del lago i cuando sus aguas comenzaban a florecerse a impulsos del viento, encontramos el botecito que mandaba el señor Rogers, volviendo de su exploracion del Puelo, sin víveres, careciendo de todo recurso i estenuados por las fatigas consiguientes a los penosos trabajos. Les ordené seguir mis aguas para proporcionarles víveres i otros útiles i para que me ayudasen a concluir la mensura del Tagua-Tagua.

Una vez en tierra i después de haber suplido las necesidades de mis cansados compañeros, recorrí el terreno, herborizando en una rejion rica i variada. Se montaron los instrumentos meteorológicos para hacer observaciones horarias. A las 3<sup>h</sup> P. M. se dió principio a la mensura de la parte oriental del lago; mas el viento era tan recio que solo permitió avanzar mui poco en el trabajo, ligando sin embargo ambos extremos del lago.

A las 2<sup>h</sup> de la tarde, hora en que se efectuó el máximo de temperatura, que llegó a ser de 19° 6 C., las aguas del Tagua-Tagua, en su superficie, marcaron 17°, nueva prueba que justifica el aserto anterior que ha sido probado por el señor Rogers i los prácticos, señores Oyarzun i Tellez, que tuvieron la suerte de divisar las aguas del lago Puelo, oríjen del rio de su nombre.

En la playa de San Miguel se cojió en abundancia una variedad de la *Cicindela Vidali*, nueva especie hallada el año pasado en los arenales del rio Petrohué, i asimismo el *Centrinus Vergaræ*, Reed, nueva especie. En este mismo punto se abatió un ciprés para tomar muestra de su madera, por ser igual a los que se encuentran mas al interior i del cual se tenian buenas muestras en el herbario (10).

---

(10) Es curioso encontrar en esta rejion el *Libocedrus chilensis*. Hasta hora asolo

Al sur de la plaza de San Miguel i desde los cerros que bordean el lago, se precipita una hermosa cascada como de 25 metros de altura, que parece ser el desagüe de alguna laguna pequeña, a juzgar por la hondonada dedonde vienen las aguas.

En la tarde, habiendo amainado el viento, dejamos la playa blanca, i continuando con la mensura, alojamos en el puertecito denominado de la Arena, situado precisamente al norte de la cascada. Desde este punto pudimos notar el ramal de cordillera que, naciendo en las Hualas, corre hácia el SE. limitando por el sur el lago i el cauce del rio.

Desde la Arena se ven dos abras que se miran al S. 55° O. i al S. 27 E. i que presentan dos magnificas vistas de los Andes, cubiertas por cortinajes vejetales mui cercanos. Las cordilleras en estas rejiones, aun cuando no fué posible medir sus altitudes, creemos no se elevan mas de 1400 a 1600 metros. Sus laderas australes i del oriente se notan cubiertas de nieve; mas, las occidentales i del noroeste carecen por completo de ella. Una que otra cumbre presenta delgadas estrias de nieve que desaparecen en el verano.

Pero antes de seguir adelante, citaré aquí íntegramente la memoria que me pasó el guardia-marina Rogers, respecto a su esploracion de la parte superior del Puelo. Dice así:

“En virtud de las instrucciones de Ud., el 16 a las 3<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> P. M. dejé la correntada Remolineadora acompañado de don Manuel Tellez i de don Manuel Oyarzun, como prácticos, en un pequeño bote de cuatro remos para continuar la esploracion del rio Puelo.

“Principiamos la subida venciendo con felicidad la peligrosa carrera de la Remolineadora, continuando por el canal que ofrece el rio hácia su lado sur, usando con frecuencia de la sirga a causa de la rapidez de la corriente, descargando i aun pasando a pulso el bote sobre alguno de los numerosos bancos de piedra que entorpecen la marcha de las aguas en esta parte; tomando alojamiento después de dos horas i média de trabajo, empleadas en salvar las dificultades anteriores, i por tener en perspectiva

---

se sabia que existia a orillas del lago Nahuelhuapi, segun muestras traídas por el Dr. Fonck. Es de suponer que el *cedro* visto en el rio Palena sea el mismo *Libocedrus* que, desde las cordilleras de Santiago, avanza hasta aquella rejion.

la carrera mas larga i respetable de la parte conocida del rio.

“Miércoles 17.—Amaneció soplando norte i amenazando lluvia; no obstante, se continuó la subida por tener un mal alojamiento, esperando conseguir otro mejor mas arriba.

“Como lo habíamos previsto, poco rato después de haber dado comienzo a nuestras tareas i tratando de vencer la carrera llamada del Salto, por poseer una gradiente de 3 a 4 metros en 50 de estension, comenzó una copiosa lluvia que, unida a lo pesado del trabajo, la hacia harto penosa; sobre todo, para los bogadores, quienes tuvieron que trabajar por tres horas, tiempo que tardamos en pasar el Salto, con el agua a medio cuerpo.

“Una circunstancia casi fatal durante el curso del trabajo, nos hizo ser precavidos en el resto de nuestro viaje. Tal fué el percance ocurrido a nuestro práctico Oyarzun quien, en medio de una veloz corriente, viendo un peligro que era necesario salvar inmediatamente, se arroja al agua para palanquear el bote con su cuerpo; i consiguiendo su objeto i al procurar embarcarse, lo arrebató la corriente, alcanzando felizmente a cojerse de un tolete, después de haber luchado algun trecho contra el torrente.

“La carrera del Salto es formada por un estrecho de 20 metros de ancho que recibe las aguas, por cerros acantilados, repartiéndose en seguida por entre gran número de islas pequeñas i bancos de piedras, uno de los cuales forma el Salto, i todos ellos rápidos i carreras que hacen mui difícil el acceso del rio. Pasado éste, por el lado norte desemboca un rio que viene al parecer de un nevado cerro lleno de estrias, por cuya razon se le denominó el Estriado. Siguióse después a sirga un espacio de 500 metros, continuando a remo en una poza que luego encontramos, tomando alojamiento a las 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> P. M., por tener nuestras personas, víveres i equipajes completamente mojados. En seguida se procedió a preparar un gran fuego para secarnos. La noche se pasó bajo una improvisada carpa confeccionada con la vela del bote, que con sus numerosos agujeros resguardaba algo mal de la lluvia, i dejando a sus moradores a completa merced del fuerte norte.

“Jueves 18.—Amaneció soplando norte i lloviendo, lo que nos imposibilitaba para continuar, hasta que, habiendo amaina-

do el mal tiempo, pudimos seguir, a las 12<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, i salvar la correntada denominada del Barraco, hasta llegar a un gran lago de 5 millas de largo por 1 de anchura, i que los madereros llaman la Poza. Cruzamos este lago sin mas molestia que la lluvia que se habia propuesto acompañarnos sin tregua. Mientras cruzábamos el lago, pudimos notar lo mucho que habia nevado en la noche anterior; pues los cerros se encontraban blancos hasta ocultar parte de la selva superior.

“En la tarde alojamos en la parte oriental del lago i en el punto denominado puerto la Arena. Durante nuestro viaje nos fué posible notar que la costa sur del lago estaba cubierta de bosque quemado, incendio que fué hecho por Santos Uribe en 1851.

“La noche se pasó, como la anterior, a completa merced del viento i de la lluvia.

“Viernes 19.—Continuó lloviendo hasta las 10<sup>h</sup> A. M., hora a que seguimos viaje con mas felicidad, por no ser el rio ya tan correntoso, pudiendo avanzarse bastante bien con solo los remos, salvo pequeñas partes. El terreno a ambos lados del rio es bajo hasta unos 800 o 1000 metros, en que se encuentran las cordilleras, las que se notan ser mas bajas i poco nevadas, notándose tambien que el rio crece en invierno hasta 8 i 10 metros sobre el nivel de verano; pues sobre los árboles a esa altura, se encuentran palos i aun otros árboles, acarreados por el mismo rio.

“A las 5<sup>h</sup> P. M. alojamos en la isla Enredadera, baustizada así por haberse hallado en ella una hermosa planta trepadora i que colectamos para el herbario. Durante todo el dia i parte de la noche hubo lluvia molesta.

“Por el lado norte desemboca un rio cuya abra se dirige próximamente hácia el NNE. i al que denominamos Manso por lo poco correntoso de sus aguas. Por esta abra i al parecer formando orilla con el rio, se encuentra una cordillera que posee un regular ciprésal. La formación del terreno es la misma que la de Reloncaví. A las orillas del rio i en los lugares que forma recodos, hai muchos cipreses secos arrastrados por los aluviones del invierno.

“Sábado 20.—Continúa lloviendo i soplando norte, mejorando a las 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, hora en que continuamos viaje, pasando varios



rápidos i peligrosas corrientadas que se salvaron por medio de la sirga, previo el descargo del botecito, i carreras cubiertas de troncos de árboles. La formacion del terreno es en partes aluvial.

“A las 5½ tomamos alojamiento en otra isla la que llevó el nombre de Frutillar, por poseer muchas matas de esta agradable fruta.

“Domingo 21.—Amaneció un hermoso dia que permitió dar principio al trabajo a las 6<sup>h</sup> A. M., tomando por el lado sur de la isla con la esperanza de que fuera brazo del Puelo, i alhagados, creyendo por otra parte que salvávamos un gran trabajo, pues el brazo del norte tenia muchos troncos siendo a la vez mui rápido, al paso que el del sur ofrecia mayores facilidades. Pero después de haber avanzado algunos quilómetros por éste e imposibilitados para poder seguirlo, se procedió a un exámen por tierra, el que dió por resultado que no tenia ninguna conexion con el Puelo, afirmándonos en esta idea lo frio de sus aguas, que, para espresarlo nuestra jente, decia “que casi les cortaba las çanillas,” cosa que no sucede con el Puelo, cuyas aguas son de una temperatura bastante subida; como asimismo el nó poseer ciprés como el otro, aunque sí algunas muestras de alerce algo distantes. En vista de esto, le dimos la espalda efectuando en 15 minutos lo que costaba tres i média horas de trabajo.

“Por habernos hecho desviar nuestro viaje i héchonos perder un hermoso tiempo en seguirlo equivocadamente, lo denominamos Traidor.

“Después de un descanso en la isla Frutilla, seguimos por el lado norte de ella venciendo la corriente por medio de la sirga i a grandes trechos, merced a que ofrecian las riberas playas de arena accesibles para este fin.

“A las 5 llegamos a un lugar donde parecia que brotaban las aguas de la tierra, pues se hallaban en continuo hervidero i remolinos. Pero vimos al acercarnos a su fin i con harta sorpresa, un hermoso i estrecho paso de 10 a 15 metros de ancho formado por acantilados cerros que, elevándose de 50 a 80 metros de altura, formaban una apretura rocallosa de imponente aspecto i que denominamos el Porton del Puelo.

“A las 6<sup>h</sup> P. M. tomamos alojamiento, después de haber sal-

vado aquel paso, en una pequeña playæ de arena sobre la cual encontramos un palo completamente podrido con señales de haber sido hacheado mucho tiempo há. Supusimos hubiese sido cortado por don Luis Tellez, abuelo de nuestro compañero, quien ahora cien años exploró este rio por tierra, i que, como los antiguos exploradores de estos lugares, guardó en completo silencio el resultado de su viaje, no queriéndolo comunicar a sus parientes mas cercanos ni aun a la hora de la muerte.

“Encontramos tambien señales mui frescas de leones i una inmensa plaga de incómodos insectos que no nos permitian un momento de tranquilidad.

“Las orillas del rio desde el Porton son cerros a pique de 80 metros de altura i de una formacion igual a la del estero de Beloneaví.

“Lunes 22.—A las 6<sup>h</sup>10<sup>m</sup> A. M. continuámos nuestro viaje con un hermoso dia, pero acompañados de una gran cantidad de insectos mui molestos. Se trabajó hasta las 4<sup>h</sup> P. M. con pequeños intervalos en que era necesario dar descanso a la jente, encontrando, durante todo el trayecto, el rio encajonado por cerros a pique de 80 a 100 metros de altura, cubiertos de vejetacion i con solo mui pequeñas playas de arena, que permitian sirgar el bote en rápidos trechos.

“El majestuoso bullicio de las aguas al pasar rápidamente por este profundo i hermoso canal, que varia entre 20 i 70 metros de ancho, unido al de várias cascadas, le dan un precioso a la vez que respetable aspecto.

“Habiendo avanzado algunos quilómetros, nos encontramos con una veloz carrera de 13 a 15 millas por hora, formada por una isla, la cual nos era imposible vencer por el lamentable estado a que habia quedado reducida nuestra jente, quienes, con el continuado uso de la sirga, tenian sus manos hechas pedazos, aparte de encontrarse rendidos por el continuo i pesado trabajo. En vista de esto i teniendo al oriente un cerro de 600 metros de altura que tapaba el abra del rio, i viendo a mas lo bajo i mui poco nevado de las cordilleras, resolví continuar por tierra acompañado de Tellez i Oyarzun, provisto de un dia de víveres (últimas provisiones de que disponíamos). Dimos principio por talar una espesa vejetacion al paso que ascendíamos una áspera montaña,

pasando peligrosísimos *cuicuyes* naturales i tomando alojamiento a las 7<sup>h</sup> P. M. a orillas de un riachuelo que viene del este i desemboca en el Puelo. Una vez mas notamos la diferencia de temperatura de estas aguas. Las del riachuelo eran sumamente heladas, mientras las del Puelo eran casi tibias.

“La noche se pasó sobre un lecho de ramas i a orillas de un gran fuego.

“Martes 23.—Al amanecer continuamos nuestra tala, trepando i bajando otra montaña cortada por otro riachuelo que tambien tributa al Puelo. La misma diferencia de temperatura existe entre las aguas de éste i las del rio principal.

“Estando en la cumbre de uno de estos cerros, los compañeros Tellez i Oyarzun treparon un elevado árbol alcanzando a ver un trecho de 600 metros mas o menos de playa, indudablemente de un lago; pues al oriente solo se divisaba cielo azulado, haciéndose notar el término de las cordilleras a una distancia de 5 a 6 quilómetros de donde nos encontrábamos. Contentísimos con esto i alentados con la esperanza de poder trepar el cerro ya dicho, continuamos; pero la quebrada montaña con sus espesos bosques solo permitia avanzar mui lentamente, de manera que para llegar al objeto deseado necesitábamos tres dias a lo menos. Visto esto i la escasez de nuestros víveres, con sumo pesar dimos la vuelta, orillando el rio, desde donde vimos otro salto mayor que el ya pasado, antes del lago Tagua-Tagua, pero poseyendo por el lado sur de él una pequeña playa de arena sobre la cual podia pasarse el bote. A las 2<sup>h</sup> P. M. i después de várias milagrosas salvadas en hondos precipicios a la orilla del rio, llegamos al lugar donde se encontraba nuestra embarcacion.

“En resúmen, el oríjen del rio no puede ser otro que un gran lago, del que una pequeña parte ha sido visto, confirmándolo lo bajo i poco nevado de las cordilleras, que es de todo punto imposible den alimento a un rio tan caudaloso. La temperatura de sus aguas, que es mucho mayor que la de los riachuelos de cordillera que fluyen al Puelo, como asimismo el seguir el curso del rio bandadas de cuervos, los que necesariamente proceden de un lago, no me dejan duda alguna sobre la naturaleza del oríjen del rio Puelo.

“A las 2<sup>h</sup>30<sup>m</sup>, dióse principio a la bajada del rio, con suma

rapidez por las continuas carreras de aguas, llegando al lago Tagua-Tagua en 2<sup>h</sup>43<sup>m</sup>, es decir, a razon de 18 a 20 quilómetros por hora. Poco antes de llegar a este lago, encontramos cuatro botes que subian para el corte de maderas. Tuvimos con ellos un rato de conversacion, siéndoles dificil creer que hubiésemos subido tanto.

“Increible es que personas arriesguen así sus vidas tan frecuentemente, como sucede en este rio, por la miserable paga del cortador de maderas.

“La madera que se halla en todo el Puelo i que atrae a los labradores, es de árboles secos de ciprés acarreados por el mismo rio; salvo una que otra muestra en sus riberas. Alerce no hai.

“Con motivo del fuerte viento sur que soplabá al llegar al lago de Tagua-Tagua, que nos impedia cruzarlo con nuestra estenuada jente, alojé en el puertecito de la Arena.

“Miércoles 24.—Al amanecer, continuando mi viaje, nos encontramos con Ud. en medio del lago, motivo por el cual creo innecesario entrar en otros pormenores sobre la rejion del Tagua-Tagua.

“Adjunto a Ud. el croquis i demás antecedentes necesarios para la formacion del plano del Puelo, previniéndole que muchos trechos del referido rio han sido medidos por aproximacion a causa de la absoluta dificultad para proceder rigurosamente. Le incluyo tambien un cuadro que contiene las observaciones meteorológicas hechas en las horas de descanso i en los diferentes lugares en que alojamos.

“Pongo, además, a su disposicion i en cumplimiento de sus instrucciones, una coleccion de piedras que dará alguna idea sobre la formacion jeológica de la rejion andina recorrida por el Puelo; e igualmente el herbario con las plantas que encontramos sobre nuestro camino.

“Al terminar, me es mui grato poder decir a Ud. que a la incesante cooperacion de los señores Tellez i Oyarzun se debe en gran parte el buen éxito del trabajo que Ud. se sirvió encomendarme.”

El 25 mui temprano dejamos el puertecito de la Arena, con los dos botes, dirijiéndonos al lado occidental i continuando la

mensura; mas, como el viento sur habia comenzado con gran fuerza, nos obligaba a tomar las *Ulepuimas*, como llamaba nuestra jente a las ensenadas de la costa que prestaban abrigo contra el oleaje i el viento. Éste era sur; pero soplabá en el lago en el sentido de noroeste, pues siempre sigue las inflexiones de las montañas.

Se hicieron algunas marcaciones desde los puntos mas dominantes para redondear la mensura, i a las 7<sup>h</sup> de la mañana abordamos el extremo oeste del Tagua-Tagua. En este punto i mientras se preparaba el almuerzo, se terminó la triangulacion hasta el rápido denominado carrera del Barraco.

La profundidad del lago no fué posible averiguarla durante el corto tiempo que permanecimos en él, debido a lo recio del viento i a las otras ocupaciones preferentes a que teníamos que dedicarnos. No obstante, se puede asegurar con fundamento que la hondura debe ser mui crecida, tanto por lo acantilado de las riberas i las escarpadas montañas que las respaldan, como por el puro i hermoso verde de las aguas.

La laguna de las Islas es tan solo una prolongacion del lago Tagua-Tagua, sirviendo a éste como primer emisario antes de dar orijen al desagüe. Éste, como ya se ha dicho, es formado por una estrechura de la cordillera, cortada a plomo i cuya anchura no puede pasar de 20 metros. Éste punto se llama la Apertura. En seguida se ensancha i forma el gran rápido denominado el Salto. El desbordamiento de las aguas i los acarreos del rio de la Apertura han formado un gran banco que determina el mencionado Salto al constreñir las aguas contra los muros dioríticos de la ribera izquierda, i un gran número de islas sobre el lecho del rio.

Sobre el banco pasan sus balsas los madereros. En este punto devolví el botecito que habia arrendado i descargamos el nuestro a fin de que pudiese seguir el descenso del rio por entre los bancos. El que suscribe, el señor Tellez i algunos hombres continuamos por tierra conduciendo el exceso de la carga i terminando la mensura de las Islas.

A la 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> llegamos a nuestra carpa abajo de las Islas i al punto denominado correntada Remolineadora, solemnizando nuestro feliz arribo con el repuesto de víveres depositados

en aquel local, preparando a la vez los botes para continuar el descenso a causa de que el estado atmosférico presentaba muy mal aspecto. El trabajo de exploración del Puelo estaba terminado i nada nos quedaba que hacer en tan difíciles como arriesgadas rejiones.

En efecto, a las 4<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> P. M. nos largamos río abajo con la precaución de llevar los botes a alguna distancia uno del otro para prevenir conflictos, llegando a las Hualas en 25 minutos i al Puelo Chico en una hora, viaje velocísimo realizado por en medio de espantosas correntadas, cuyas aguas borbotaban formando inmensos penachos que caían a bordo sin poderse evitar. La bajada por el centro de los rápidos sería la navegación más bella si no la enturbiasen los serios peligros ocasionados por las aguas rebatadas que, en su choque, se levantan cubriendo las embarcaciones i llenándolas con el espumoso líquido. Hubo momentos, durante nuestro descenso, que no nos era dado ver a los bogadores de proa de nuestra pequeña embarcación, por encontrarse envueltos por los penachos de las aguas que cruzaban de un lado al otro del bote. Si aquellos rápidos tuviesen una gran longitud, serían intransitables i sumerjirían a las embarcaciones en pocos minutos.

La lluvia, por otra parte, se había descolgado en abundancia antes de nuestra partida; pero como la escasez de víveres aguijoneaba, era necesario abandonar tan solitarias rejiones i sufrir con resignación las consecuencias del río i del continuo llorar de la atmósfera. Por otra parte, era también necesario echar en olvido nuestras comodidades para ver con indiferencia como nadaban dentro de las embarcaciones los equipajes i los últimos repulgues de las provisiones de boca. En fin, a las 5<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> P. M. llegamos al río Puelo Chico, donde tomamos posesión de una casa abandonada para esperar la bonanza i pasar la noche.

Después de haber navegado muchos de los ríos de Chile, siendo alguno de ellos de los más difíciles, como el Maule, el Toltén, el Calle-Calle en su parte superior, el Quinchilea, el Maullín i otros, estoy convencido de que el Puelo es el más peligroso, más rápido, i, por consiguiente, más difícil de ascender. Cada una de sus correntadas es un verdadero rápido que envuelve un serio peligro. Un fracaso en tales puntos, si se lo

gra salvar de las aguas, se cae en un bosque impenetrable donde reina la mas completa soledad. Las playas, si tales pueden llamarse unos guijarrales angulosos i de grueso volúmen, son tan reducidas que mas desconsuelan por su naturaleza i la dificultad de andar por ellas, que dan esperanza o alegría al contemplar sus pequeños horizontes. Solo turba el silencio el monótono chasquido de las aguas, con mucho mas abrumador que el continuado paleteo de la rueda de un molino hidráulico.

Contentos de haber salvado sin contratiempo alguno las mil dificultades del Puelo, olvidábamos la triste circunstancia de no tener nada seco para pasar la noche, después de tantos dias de privaciones i de penosos trabajos. La lluvia que caia a torrentes no nos inquietaba ya, las creces del rio nada podian hacernos, i en vez del bullicioso Puelo, que nos abrumaba aun durante el sueño, el suave arrullo de la lluvia nos disponia a la alegría.

El 26 amaneció nublado i soplando viento del N.O. u O., que en el punto en donde nos hallábamos no era posible definir su direccion. A las 7<sup>h</sup> aclaró la atmósfera con señales de bonanza, i salimos a recorrer los campos vecinos para herbórizar. Al recorrer la ribera derecha del Puelo Chico, notamos que sus acarreos contienen muchos trozos de lavas volcánicas arrastradas desde el volcan Yate.

A las 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> dejamos el Chico dirijiéndonos rio abajo con destino al llano del Yate, para esperar allí el momento oportuno de abandonar el estero de Reloncaví. En la boca del Puelo notamos el gran ventarrón del SO. que soplabá en el estero; no obstante, seguimos viaje, logrando granjear una milla en hora i média de boga, arribando sobre la costa para dar descanso a nuestra trabajada jente i esperar el momento oportuno para seguir nuestra retirada.

Entre el punto a que arribamos i la boca del Puelo, la costa se encuentra sembrada de grandes rocas sueltas, verdaderas morainas de los ventisqueros orientales del Yate, siendo de notar que todas son lavas, resaltando una de ellas por medir 600 metros cúbicos de volúmen. Las demás miden tan solo de 250 a 300 metros.

La vega denominada de Yate es formada por acarreos del rio Blanco, siendo toda ella de naturaleza volcánica, i el único punto tambien que se presta ventajosamente para la agricultura.

ra a orillas del estero de Reloncaví. Dentro del Puelo son útiles los terrenos desde su boca hasta las Hualas, no obstante de ser inundados por las creces del invierno todos los lugares bajos. De las Hualas para adelante, no vimos campos que se pudiesen prestar para la agricultura.

En la vega del Yate encontramos dos chocitas de los moradores que se ocupan en labrar durmientes de ciprés, al pié de los cerros situados entre el Puelo Chico i el rio Blanco, distante como 4 quilómetros de la marina. La madera es abundante, i como me asegurasen que el ciprés de esa rejion era del todo distinto al que se halló en la rejion superior del Puelo, mandé dos hombres para que trajesen muestras de madera i ramas para el herbario.

A las 3<sup>h</sup> P. M. llegaron del astillero los labradores dueños de las chozas, trayendo su correspondiente carga de durmientes. Esta jente, sabiendo que nos hacian falta algunos artículos de víveres, nos vendieron algo de lo que necesitábamos, por lo que les quedamos mui agradecidos; pues es preciso tener en cuenta, aparte de la voluntad, que al despojarse de sus víveres, disminuian sus recursos para la estacion de su labranza. Con la jente llegaron tambien nuestros hombres trayendo las muestras pedidas, algunas plantas i piedras volcánicas arrojadas por los derumbes de los cerros en que se encontraba el ciprés (11).

El cipresal que se trabaja es nuevo i no mui abundante para halagar por largo tiempo a los labradores. Este plantel se encuentra a solo 10 metros, próximamente, sobre el mar, i creemos sea el único de estas rejiones que alcance tan corta altura.

El trabajo que se imponen los madereros es bien pesado. El punto de la labranza, si bien no dista mas de 4 quilómetros, el sendero que conduce al astillero es mui húmedo i cubierto de *tepuales* en su último trecho (12). Labrada la pieza, la conducen a hombro hasta el puerto, i si atendemos a que cada durmiente verde de ciprés pesa 35 o mas quilógramos, no deja de admirar cuando se les ve bajar dos piezas a la vez. Hemos visto niños de

(11) El ciprés de aquel punto es el *libocedrus tetragona*, Endl, que difiere mucho en su follaje i bondad de su madera con el *libocedrus chilensis* del rio Puelo.

(12) El *tepu*, *tepualia stipularis*, es un árbol ramoso i tortuoso que nace en las rejiones húmedas, i el *tepual* es el plural o sea el bosque formado por tales árboles. Un *tepual* es ordinariamente uno de los peores bosques.



14 años que hacian tres viajes diarios al astillero conduciendo los durmientes que labraban sus padres. De la misma manera, un viejecito de 65 años hacia tambien sus viajes cargando los durmientes con la misma soltura que los muchachos.

El ciprés no es abundante en el estero de Reloncaví; pero hai localidades reducidas donde se encuentran manchas de él dignas de explotacion. Aparte de la ya mencionada se encuentran en Cuitúe, Chaica, Contao, San Luis, Cajon, Reloncaví i otros puntos, ocupando siempre la zona de los alerces i entremezclados con ellos. El ciprés prefiere siempre los llanos i especialmente las rejiones húmedas. Las costas de Huelmo, Ilque i otras de la parte continental del occidente, tienen tambien ciprés aunque no abundante i cerca de la marina. El alerce de esas costas se encuentra mas internado que el ciprés.

Cuando el ciprés se encuentra mezclado con el alerce, lo que suele ser comun, se les distingue fácilmente por ser mas blancuecinos sus troncos i mucho mas pelados i compactos. Por otra parte, el color de su follaje es tambien mas claro que el del alerce. Por lo demás, la fisonomía de las plantas es idéntica i solo el experimentado ojo del maderero pueden distinguirla sin error.

El 27 al amanecer dejamos el puertecito en que habíamos vivaqueado dirijiéndonos estero afuera. El viento sur no tardó en salirnos por la proa, obligándonos a entrar al caleton denominado Cajon, para esperar la bonanza. Contrariado así por el viento, me acompañé del señor Tellez i nos encaminamos por la senda de los madereros que conduce al alerzal. La senda era pésima i compuesta de continuados *cucuyes* colocados siempre sobre planos mui inclinados i a veces formando escalerillas sobre las laderas, camino imposible para otras personas que los tableros. Anduvimos poco mas de un *cantotun*, i durante la odiosa marcha, vimos bajar algunos hombres con uno o dos durmientes a cuesta, que pesan cada uno de 22 a 30 quilógramos, todos ellos a ese paso que les es característico i que puede llamarse de trote.

Durante el corto rato de observacion en que permanecimos, pudimos ver a una jóven como de 20 a 22 años, que a un paso con mucho mas veloz que el llevado por los hombres, descendia la escabrosa senda conduciendo su durmiente i sin revelar en su fisonomía la menor espresion de cansancio. La sorpresa que nos

causó tal cargador nos hizo entrar en algunas averiguaciones, resultando que era comun el que las mujeres acarreasen su carga diaria, pero que nadie habia mas rápida en su marcha que la jóven aludida, i que no habia hombre alguno que pudiese andar a la par con ella.

Es condicion bien triste la de algunas mujeres en aquellas rejiones. Ellas, aparte de las mil gabelas que le son privativas, acarrear la madera que labra su padre o hermanos en la cordillera, i hasta derriban palos i asierran con la misma soltura que los hombres.

La jóven huaruna, mujer de hercúleas formas i de agradable fisonomía, llamaba la atencion de todos provocando a la vez respeto i consideraciones de todo jénero. Era, en fin, una de las cariátides del banco Pucari, de que ya hemos hablado, que trasladándose a las cordilleras, trasportaba el durmiente en incultas rejiones para que sirviera de cama a uno de los elementos mas poderosos de la civilizacion moderna.

El astillero del Cajon dista poco mas de una legua de la marina por difícil senda, i en el dia que nosotros llegamos al caletón, no habia menos de cien almas ocupadas del corte de durmientes de alerce, con siete lanchas para el transporte de ellos a Puerto-Montt, puerto pordonde se esportan para el extranjero. La tabla de vitola se trabaja tambien, pero en corta cantidad.

El caserío del puerto lo formaban siete casitas que llaman cuarteles, techadas con paja i con paredes de durmientes. El ajuar de ellas consistia en el fogon, dos baúes, algunos útiles de cocina, i finalmente, las cujas eran tambien de durmientes labrados; sobre las cuales se veian modestas camas arrolladas; tal era el menaje de cada una de las casitas. El cielo de éstas se encontraba cubierto de *chiguas* de papas; sacas de cuero llenas de arina tostada, marisco seco i carne ahumada, formaban sus provisiones o el bastimento.

Con motivo de ser dia sábado, la mayor parte de los trabajadores bajaron temprano a fin de darse mayor tiempo de descanso, pues solo los domingos dan tregua a sus penosas tareas. No obstante lo dicho, muchos hombres bajaron con su carga a puestas de sol, lo que daba motivo a los demás para dirigirles algunas bromas i suponerlos atrazados por haber sido detenidos por

el *chucaco* (12): bromas festivas i variadas a que se entregan libremente para olvidar el cansancio del día i sus rudas penalidades. A esa misma hora el puertecito estaba alegre i lleno de movimiento. Las cocinas en actividad preparaban el cocinado único del tablero; las vihuelas se tañian en los cuarteles tocando alegres bailes populares con notable gusto; dos lanchas cargaban durmientes a fin de emprender viaje, i en fin, todo era alegría, actividad. No parecia que durante la semana última hubiesen estado entregados al mas penoso e incesante trabajo.

A las oraciones, habiendo calmado el viento sur, dejamos el encierro del Cajon, siguiendo estero afuera, llegando después de las diez de la noche a Manihuico, lo que nos dejaba en franquía para atravesar el golfo con cualquier tiempo.

El 28 muy temprano seguimos viaje hácia Puerto-Montt, donde llegamos a las doce del día, después de seis horas i media de boga continua.

Es cosa bien singular el carácter de los vientos del sur en estas regiones. Mientras nosotros espermentábamos temporales en el estero de Reloncaví los dos días últimos, sin darnos tregua, en el seno del mismo nombre i en Puerto-Montt reinaba una calma perfecta, segun fuimos informados a nuestro arribo, i este fenómeno es bien comun.

(12) El *Chucaco* o *Chucari* (*Pteroptochus rubecula*), del cual se han ocupado algunos viajeros, es una avecita pequeña i de color café tostado que solo habita los solitarios bosques. Aparte de las propiedades que le atribuyen las jentes del sur, es el acompañante inseparable del viajero en el bosque i el único viviente que hace oír sus monótonos i bruscos ecos, en la espesa selva. Los madereros le suponen nueve cantos diversos: algunos de ellos nos fué posible precisar, durante nuestras largas peregrinaciones.

Algunos de sus cantos producen efectos desagradables en el tablero, que los manifiesta por medio de imprecaciones súbitas i simultáneas a los ecos del *Chucaco*. Otros son de júbilo, por predecirles felicidad, buen viaje, buen tiempo, etc.; en fin, otros son de indiferencia. No obstante, sus nueve tonos son escuchados por el viajero, i el frecuente cantor produce impresiones diversas segun el acento que ejercita.

Algunos creen que el *Chucaco* tiene tales fuerzas que puede detener a un robusto maderero en medio de la montaña i hasta conducir la carga del viajero; por lo que es comun oír decir a aquellas jentes, elojando la agudeza i poderío de la pequeña avecita: "Bien haya el poder que Dios le ha dado.—" "El *Chucaco* cantó bien, no hai cuidado, adelante.—" "Qué mal cantó el hij. ...." "Tendremos mal viaje o mal tiempo."

Durante la exploracion del río Puelo, la jente tenia mas fé en el canto del *Chucaco* que en las indicaciones del barómetro metálico que llevábamos con nosotros; pero a la larga creyeron observar que éste i aquél acusaban igualmente los pronósticos del tiempo, por lo que en breve se hizo refran entre ellos de que "el *Chucaco* anda pala a pala con el sistema métrico," nombre con que habian calificado al aneróide. Tales preocupaciones las aceptan por falta de otros sucesos: pocos creen de buena fé al agorero de los bosques; pero lo escuchan como un medio de alterar la monotonia selvática, i para producirse impresiones varias en medio de la vida salvaje de los bosques.

En otras ocasiones sopla recio el sur en el seno; i en el estero reina calma chicha. Hai mas aun, i es lo ordinario. El sur comienza primero por la costa de las islas o sea al occidente del seno; al medio reina calma hasta la costa de la rejion subandina, al paso que en el estero sopla con fuerza terrible. Cuando estábamos detenidos en el estero, preguntábamos a las jentes de los astilleros su opinion sobre el tiempo; pero siempre nos contestaban que era casi imposible prever los vientos, pues que el seno i el estero de Reloncaví, aunque tan próximos, son de condiciones muy caprichosas.

Los dias 29, 30 i 31 fueron de lluvia i de viento norte, que no permitia trabajos sobre el terreno. En consecuencia, fueron ocupados en operaciones de gabinete, que bien lo habíamos menester.

El 1.º de febrero salió el ayudante de la Comision don Carlos Juliet para dar principio a su esploracion del volcan Calbuco. El tiempo seguia inconstante i con chubascos de lluvia. El 2 de igual manera.

#### CONCLUSION DEL RECONOCIMIENTO DEL SENO DE RELONCAVÍ.

El 3 a mediodía llegó el teniente 2.º don Luis Uribe, a cuyo cargo se encontraba la seccion encargada de continuar el estudio de los canales e islas de Calbuco. El resultado de los trabajos de este laborioso oficial es el siguiente, que copio testualmente.

“El 12 de enero, en cumplimiento de sus instrucciones i aprovechando las mareas del novilunio me ocupé en sondar los canales navegables que deja la isla Lagartija con los bajos de Tabon; mas, habiendo tenido que suspender el trabajo a causa del mal tiempo, no podré adelantar datos sobre él hasta su entero reconocimiento.

“Domingo 14.—Embarcándome al amanecer en la lancha i chalupá, con todos los instrumentos i útiles de la Comision, me estacioné en el estero de San Antonio para desde aquí explorar el canal de San Rafael i la costa del continente hasta punta Coronel. En este mismo dia se hicieron algunos trabajos en el canal de Quihua.

“El 15 al amanecer, acompañado del señor Eusquiza, se le-

vantó el plano de la ensenada de Collihué, formada por la costa del continente que a partir de San Antonio corre de E. a O. magnético; mide cerca de cinco millas de saco por dos de abertura; resguardada de todos los vientos i de bastante braceaje, ofrece un buen fondeadero para toda clase de embarcaciones. Al anochecer regresamos a nuestro alojamiento.

“El 16 mui temprano i acompañado del mismo señor Eusquiza me trasladé a la isla de Abtao, i después de un ligero desayuno, continué la mensura por la costa del continente, situando, al caer la tarde, punta Coronel. La costa desde Abtao roba al O. hasta punta Tique. Inclinándose desde ahí hasta el NO., forma la gran ensenada de Parua. Esta ensenada, espuesta a los vientos del sur, no es frecuentada por los buques, siendo sin embargo abrigada a los vientos del norte i un buen lugar de espera para pasar el canal de Chacao.

“Miércoles 17.—Amaneció lloviendo i soplando del norte; poco después se despejó, saltando el viento al sur, que sopló con fuerza; no pudiendo trabajar con la chalupa, se levantó el plano de la isla de Abtao rodeando a pié sus riberas.

“Abtao se halla situada 7 millas al este de punta Coronel. De una figura alargada, mide 3 millas de largo por no menos de 700 metros en su mayor anchura. Su cabeza NO. se eleva a 47 metros sobre el nivel del mar i sus cultivadas laderas bajando gradualmente se estienden en tierras bajas por largo trecho; vuelven a subir formando la punta sur de la isla, un tanto alta i cortada a pique, desde donde bajan nuevamente, terminando al SO. en una lengüeta baja i sumamente angosta. Separa la isla del continente un angosto canal, aunque algo estrecho de bastante braceaje para buques de cualquier calado. Al embocar este canal por su entrada occidental o boca chica, hai que dar suficiente resguardo a la puntilla SO., que avanza un bajo que la rodéa a mas de 500 metros. Asimismo hai que salvar el banco que se desprende del continente a  $\frac{3}{4}$  de milla i que cubren todas las mareas; por lo demás, el canal es limpio continuando en su medianía con un fondo que no baja de 10 brazas, formando en su entrada oriental la bahía de Challahué o puerto de Abtao, de bastante braceaje i capaz de contener un buen número de buques. Las riberas de la isla desplazan de 100 a 150 metros, proporcionando así a los buques un buen varadero para limpiar sus

fondos. La aguada es abundante hácia el fondo de la ensenada; mas en la isla solo hai en su cabeza NO.

“Febrero 18.—Como tuviese que mandar la chalupa a Puerto-Montt en busca de víveres para la jente, aproveché esta circunstancia para hacer el viaje por el canal de Quihua i terminar ahí los trabajos en él principiados. Al llegar al paso llamado el Quetrúe, éste se hallaba completamente seco a pesar de quedar aun tres horas de marea vaciante; no tuve otro arbitrio que hacer arrastrar la chalupa por el monte en una estension como de 600 metros, lo que efectuamos gracias a un jinete que acertó a pasar i que nos dió remolque con su noble bruto.

“El 20 regresó la chalupa de Puerto-Montt; i haciendo el viaje por el canal de San Rafael, se dió fin ahí a los trabajos. Este canal formado por la isla de Quihua i el continente solo es navegable para embarcaciones menores. Su brazo principal corre desde San Antonio al norte con un fondo en su medianía de 15 brazas; mas desde aquí se inclina al SE. disminuyendo notablemente su braceaje. Sus riberas se van estrechando hasta llegar al Quetrúe, donde no cuenta mas de 300 metros de ancho. En esta parte seca completamente casi en todas las mareas por cerca de média milla, continuando en seguida hasta desembocar en el canal de Caicaen, con no mas de 2 piés de agua i con un ancho máximo de 300 metros. Las mareas invaden el canal por sus dos estremidades internándose por las abras i esteros. Uno de éstos entrando por el Quetrúe, llega a la capilla de San José en la ribera opuesta, dejando una garganta de tierra de cien metros mas o menos. En su brazo principal se interna el de Tilao a mas de 600 metros, i con la marea una gran cantidad de peces. Los pescadores esperan este momento para atravesar sus redes en la boca del estero, i así, al vaciar la marea, vienen con ella los peces que pasan a ser pescados.

“Las estrechas gargantas que separan estos esteros i el efecto destructor de las mareas en las costas que he tenido lugar de explorar, me hacen creer que el canal de Quihua no ha sido desde su principio completamente invadido por las aguas. Es de suponer que después del trastorno que ha debido formar este archipiélago en que, hundiéndose su terreno en partes i habriéndose grandes grietas en otras, las aguas internándose en este canal a la vez, por San Antonio i Caicaen, dejaren en el Que-

trúe una garganta sumamente baja. Ahora, la desigualdad de las mareas, el poco crecimiento que algunas veces se nota en ellas i, por último, su poder destructor han ido lentamente invadiendo la parte seca. Una vez las aguas posesionadas del terreno, la fuerza de la vaciante ha terminado la abra, arrastrando continuamente las arenas i tierras movedizas. Un ejemplo algo semejante se nota en San Agustín, frente a la isla Puluqui, donde las mareas han devorado toda una hilera de tiques (*aegotoxicum punetatum*, R. i P.) que segun un anciano de ese lugar, no há muchos años ostentaba su coposo ropaje.

“En Manihueico, costa de Contao, una marea exajerada rompió un dique natural de cerca de 1 metro de alto, estendiéndose el mar para siempre donde antes la naturaleza verdeaba en todo su vigor.

“En la costa meridional de la isla Huar una roca notable dista de la orilla del cerro cerca de 20 metros, i segun un anciano habitante de esa isla, en su mocedad no se podia pasar entre la piedra i el cerro. Hechos como éstos manifiestan palpablemente la descomposicion de las costas, que acarreadas a su vez por la accion de los rios i esteros, han hecho variar los detalles de la costa en parte i disminuido el fondo en otras. De ahí tambien la notable diferencia que se observa en los trabajos de Moraleda en los años de 1790.

“Febrero 25.—Desde el 21 me ocupé en hacer reparar la chalupa que se hallaba en mal estado; una vez lista me trasladé con la Comision a la isla de Chidhuapi; i dejando en ella al señor Eusquiza encargado de la sonda, me embarqué para la isla de Tabon acompañado del señor Toro i llevando víveres para 3 dias. El 26 dí principio a levantar el plano de la isla, que terminé el 29. El tiempo, que se habia mantenido aceptable, se descargó en abundanté lluvia.

“Marzo 2.—Obligado a regresar a Chidhuapi para desde ahí mandar la chalupa a Puerto-Montt en busca de víveres para la jente, dejé inconclusa la sonda que debiera acompañar al plano de la isla.

“Tabon, isla mas meridional del grupo perteneciente al seno de Reloncaví, se estiende de E. a O. próximamente. Mide 5,5 millas de largo i 35 quilómetros de perímetro. De una figura bastante irregular, queda dividida en las altas mareas

en 3 islas que se denominan Lin, Ilto i Polmallehue; esta última es aun tan estrecha en parte que las grandes mareas de los equinoccios la dividen en dos. En jeneral la isla es baja i carece completamente de bosque; las alturas medidas con el barómetro, dieron para Lin 38<sup>m</sup> i para Ilto 48<sup>m</sup> sobre el nivel del mar. Forman entre sí las ensenadas de Elded, Lin e Ilto, siendo las dos últimas excelentes abrigaderos para buques de todos portes. La pueblan 96 matrimonios, en su mayor parte indijenas; i concediendo 6 vástagos, término medio, por cada matrimonio, sumarian un total de 336 habitantes, lo que es sumamente poco relativamente con la estension de la isla. Se dedican a la agricultura, que en esta isla da mejores resultados que en las vecinas. En la época del corte de madera, todos los hombres jeneralmente acompañados de sus hijos, abandonan sus hogares para internarse en las cordilleras, por las bocas de Comau i Hualaihué; pero muchos de ellos se dedican esclusivamente al transporte de leña, que, como digo antes, a consecuencia de no existir madera alguna en la isla, es escasísimo. Por otra parte, abunda el ganado lanar i jeneralmente por éste cambian hualatos, lumas, instrumentos de madera para preparar las tierras i los artículos mas indispensables como el ají, la sal, el añil, etc.; careciendo de ellos, sin embargo, la mayor parte del año.

“Hacia el S. la costa es limpia; mas la que mira al N. es sumamente sucia. Se situaron los bajos siguientes: el de Vorudahue como a média milla al N.O. de punta Elded, dejando paso entre él i la punta solo para embarcaciones menores; el de Cholchohen a un cuarto de milla al O. de esta punta; el de Corvío como a tres cuartos de milla hacia el NO., i el de Culenghué entre estos dos últimos. Todos descubren en aguas muertas a escepcion del de Culenghué, que solo vela en aguas vivas, hallándose como todos los de su clase cubierto de excelente marisco.

“La punta Polmallehue despide hacia el O. una roca como a 600 metros próximamente i que solo vela con las grandes mareas, por lo que no se pudo fijar con toda exactitud su situacion. Los desplays de la isla se estienden en parte a mas de 300 metros. Entre Tabon i la isla Chidhuapi no se encontró fonde con 40 brazas de sondaleza.”

Antes de tratar sobre la esploracion del lago Llanquihue, re-



produciré aquí el reconocimiento practicado por el mismo teniente Uribe sobre la costa continental del oriente del seno de Reloncaví, con el fin de reunir los trabajos de este laborioso oficial i dar mas hilación a la narracion del viaje.

Hé aquí el parte que recibí al terminarse dichos trabajos:

“En cumplimiento a sus instrucciones, el 9 del presente (febrero) me estacioné con la Comision que marchaba a mi cargo, en la isla de Quiullin; i dejando en ella al señor Eusquiza encargado de recopilar tanto datos estadísticos como hidrográficos del lugar, me embarqué para la costa vecina de Contao, acompañado del guardia-marina Toro, práctico señor Tellez, i víveres para tres dias.

“El 10 al amanecer di principio al trabajo desde punta Manihueico, punto en que paralizó Ud. la mensura el año próximo pasado, explorando en este dia 20 quilómetros de costa. Ésta, que desde Monihueico corre al S., forma como a 5 quilómetros una grande ensenada donde penetra el mar en las mareas llenas, uniéndose al rio Contao que desemboca ahí. Las lanchas que llegan a cargar tablas esperan las mareas para entrar a él i los madereros aprovechan su curso para bajar sus maderas que acomodan en balsas. Al retirarse el mar deja en seco un banco de arena que se estiende a mas de 500 metros.

“La costa baja i arbolada continúa robando al S. i forma los esteros de la Poza, Quildaco i Mui, solo capaces para abrigar lanchas. En el primero el mar se interna por un estrecho canal a mas de 600 metros formando ahí una poza de 400 a 500 metros de diámetro; al retirarse las aguas dejan en seco el canal, mas no así la poza, donde se alimenta una grande cantidad de lizas (*Mujil liza*). Sigue a poco el canal de Aúlen, donde fijamos por esta noche nuestro alojamiento. Este canal, formado por la isla de Aúlen con el continente, queda casi en seco en las grandes mareas de los equinoccios: mide en partes 280 metros, estrechándose sin embargo mucho mas en su boca S. La isla, que mide un perímetro de 3,600 metros, es baja i arbolada i su extremo N. despide un bajo a mas de 500 metros.

“Febrero 11.—Amaneció soplando del norte i lloviendo. Al dia siguiente habiendo mejorado el tiempo a mediodía, continué con la mensura, situando al caer la tarde a Trentrelhué, punta

mas occidental del continente, i no formando la costa hasta aquí otra ensenada que la de Curamuñen que, como las anteriores, solo puede prestar abrigo a embarcaciones menores; la punta que forma esta ensenada al sur arroja para el norte un banco de 600 metros.

“Hallándome cerca de Quiullin me dirigí a ella en busca de víveres, i el 13 al amanecer continuamos el trabajo por la costa de Hualayhué, que desde Trentrelhué se inclina rápidamente al SE., siendo, como la de Contao, baja i arbolada. Forma como a 3 quilómetros la ensenada de Rolecha i poco después la de Queten. Esta última, resguardada de los vientos del norte i sur, ofrece un buen fondeadero para toda clase de buques. A mediodía situaba la punta Chauchil, que avanza un banco a mas de 500 metros i donde abunda el marisco, por lo cual es el punto de reunion de todos los mariscadores de las islas vecinas. En las mareas de los novilunios i durante el verano, acuden los isleños a este lugar acompañados de sus mujeres e hijos; todos mariscan, así es que en las mareas que anteceden i preceden al novilunio consiguen reunir una buena cantidad de este alimento, que después de desgranado i seco al humo, lo guardan para el invierno, viniendo a ser en estas rejiones, según la espresion de uno de ellos, “el charqui del pobre.”

“Cuando dejamos la punta, la escena era de las mas pintorescas; todo era vida i movimiento en este pequeño pueblo nómade; por todas partes se veian cruzar hombres i mujeres, éstas con sus sestos al hombro i la saya a média pierna reuniendo el marisco de los *Cholcheñes* (depósito de marisco que se han hecho en los dias anteriores al nivel de las mareas muertas), i aquéllos acopiando la leña i piedra para el *curanto* (modo de cocinar el marisco). Algunos de éstos, ya tapados humeaban; pero ¡oh desgracia, para nuestros desfallecidos estómagos! faltaban aun dos horas para beneficiarlos i ese tiempo significaba para nosotros de 6 a 8 quilómetros de costa. Contentándonos, pues, con nuestro frugal almuerzo de campaña, continuamos el trabajo, no sin lanzar de cuando en cuando melancólicas miradas a esas humeantes *huacas*.

“Desde Chauchil la costa se inclina un tanto al este formando las ensenadas de Lleguiman i Cheñua completamente abiertas al sur, dejando la primera un desplazo de mas de 600 me-

tros. Siendo avanzada la hora, suspendí el trabajo i me diriji a Hualayhué en busca de alojamiento.

“En la noche sopló del norte con abundante lluvia; una ráfaga nos desbarató la carpa, que conseguimos armar a pesar de la lluvia i del viento, después de dos horas de trabajo. Amaneció lloviendo, calmando un tanto a mediodía, lo que me permitió levantar en parte el plano de la bahía. Esta bahía, única en la costa que ofrezca un buen asilo, es espaciosa i de bastante bra-ceaje. La forma la costa del continente que desde punta Hualayhué se inclina al norte, terminando al este por las islas de Yanchid, Senhuao, Macun, etc., pertenecientes al grupo que cierra la boca de Comau i cuyos planos no levanté para terminar así la bahía, tanto por no hallarse incluidos en mis instrucciones, cuanto porque ello éxijia un largo i detenido estudio que yo no me hallaba en el caso de efectuar a causa del mal estado de la embarcacion de que hacia uso.

“En el fondo de la bahía i hácia el NO. se halla situada la pequeña isla de los Manzanos. El canal que forma esta isla con el continente seca en las grandes mareas, estendiéndose el desplazo en el fondo de la ensenada mas de una milla. A espaldas de la isla Manzanos, se eleva de 500 a 1000 metros el cordon de cerros que corriendo al norte va a morir en la boca de Reloncaví, dejando hácia el occidente el esténso llano donde se explota el alerce.

“El pequeño rio de Hualayhué desemboca hácia el centro de la bahía, es navegable por corto trecho para embarcaciones menores, i por él i en balsas bajan las maderas que se benefician en estos lugares. A mas de los explotadores del alerce, concurren a esta bahía los mariscadores; pues sus desplazos ofrecen una abundante cosecha de este artículo, particularmente tacas i piures (*Venus cineracea*, de Nol. i *Pyura Molinae*).

“Anunciándose el tiempo no mui favorable i escaseando los víveres por otra parte, déterminé regresar i terminar a mi paso la costa entre Hualayhué i punta Pachuapi. En esta última punta, llamándome la atencion tanto el color como la forma particular de su parte rocallosa, desprendí algunos trozos que acompaño a Ud. Al anohecer alojé en la ensenada de Lliguiman, donde tomé un práctico que me guiase al bajo de Santo Domingo. Por 25 centavos se ofreció un indijena gustoso creyendo que

se trataba de una mera curiosidad; mas viendo que para ello íbamos a alojar ahí i al notar los instrumentos i demás accesorios que desembarcábamos, recordó nuestro hombre las tradiciones que de abuelo en abuelo se iban legando, i acercándose con miles de rodeos, nos dijo que era mui peligroso acercarse al susodicho bajo, que en tiempo de su finado padre lo habitaba un *camahueto* que hacia zozobrar toda embarcacion que llegaba a él, i que aun en el dia desaparecia cada vez que se trataba de buscarlo, por lo que pedia doble salario. Algunos dias después, reconociendo el banco de San José al norte de Quiullin, supe por el subdelegado de esa isla que sus habitantes tienen respeto del bajo la misma supersticion, habiendo tenido que darles ánimo con su ejemplo, i abriéndoles así una fuente mas donde proveerse del excelente marisco.

“Es tan jeneral en estos isleños la creencia en *camahuetos*, *challancos*, brujos, etc., como jeneral es la inmoralidad que manifiestan en sus fiestas relijiosas, que celebran en loor del patron o patrona de las capillas u otros. Era *viernes santo*; viajaba por la isla Lagartija i el sur que ventava con violencia, me obligó a arribar a la isla Quihua, alojando en las cercanías de la capilla de San José. Multitud de indijenas se hallaban agrupados en la ribera, que después supe venian al rezo cantado; acto que encabeza el patron o guardian de la capilla, haciendo coro el resto de los feligreses. Supe asimismo que el tal rezo duraria toda la noche, i ya algo me dijo que no habia de pasar mui bien. Efectivamente, a média noche un gran número de ellos se hallaban ebrios; nuestro vivac, como era natural, les llamó luego la atencion i a él se dirijieron con sus impertinentes i fastidiosas exigencias. Algunos dias después llegó a mis noticias que en la tal noche del rezo, mas de uno habia amanecido herido; una partida, por otra parte, habia asaltado la casa de un pobre hombre, disponiendo de la poca chicha que éste habia cosechado, i otros actos semejantes se ven continuamente en estas fiestas; i ello es natural, pues no son mas que otras tantas ocasiones que aprovecha la mayoría de los isleños para botar en chicha i aguardiente lo poco que han economizado.

“Volviendo ahora al bajo de Santo Domingo, este bajo se halla situado a poco menos de dos millas (3,440 metros) de la costa; solo descubre con aguas vivas i la parte que seca no se

estiende a mas de 250 a 300 metros. Está formado de piedras redondas i arena, encontrándose cubierto de excelente marisco, especialmente picos (*Balanus tintinnabulum*).

“El canal que deja con el continente es limpio i de bastante braceaje, bajando la sonda a medio canal a 24 brazas. El bajo quedó situado por las marcaciones siguientes:

Punta Chauchil al N. 53° O., magnético.

Id. Poehuapi al N. 55° E., id.

Id. Ascencio al N. 40° O., id.

“Febrero 17.—Amaneció soplando del norte i lloviendo a intervalos. El señor Eusquiza midió el perímetro de la pequeña isla de Nao i reconoció sus bancos. Se halla situada al O. de punta Trentrelhué i se une al continente por un banco de arena que cubren todas las mareas, dejando este paso impracticable para embarcaciones de mayor porte.

“El canal que forma con la isla de Quiullin es limpio i de bastante braceaje. Por este canal i el formado por la isla de Quiullin con la isla Puluqui, se efectúan el flujo i reflujo de parte del seno de Reloncaví; la vaciante de aguas vivas corre 3 a 4 millas en el primero i de una a dos en el segundo. La creciente se hace sentir mas débilmente, i en las grandes lluvias las aguas que bajan de los rios i esteros paralizan completamente su poder.

“Febrero 18.—El señor Toro levantó el plano de la isla Quiullin cuya descripción, hecha por este activo oficial, adjunto a Ud. El 19, habiendo mejorado el tiempo, me ocupé en reconocer el banco San José que, como el de Santo Domingo, solo descubre en aguas vivas; fondeando en una braza de agua, se tomaron las marcaciones siguientes:

Punta Pergue al S. 55° O., magnético.

Id. Redonda al N. 10° O., id.

Id. Martín al S. 44° E., id.

“Deja con el continente un canal de  $1\frac{3}{4}$  millas, limpio i profundo, bajando la sondaleza a 40 brazas sin encontrar fondo. El marisco abunda en él, particularmente las cholgas (*Mytilus Orbignyanus*, Nob.) de que se halla cubierto en parte con una capa de un metro de espesor.

“Al dia siguiente me trasladé a la isla Huar, i hasta el 22 me ocupé ahí en levantar el plano de su costa meridional i unir en punta Blanca la mensura del año próximo pasado.

“Al terminar solo me resta decir a Ud. que la ausencia de sondas que se nota en algunos parajes, principalmente en las costas de Contao i de Hualayhué, se debe a los pocos medios con que contaba. Distante 30 o mas millas de Puerto-Montt, lugar de nuestros recursos, en una pequeña embarcacion cargada con los víveres i aperos consiguientes a un largo viaje, i por último, en una costa pedregosa i batida constantemente por la marejada del viento sur, me era imposible desperdiciar el menor tiempo i desatender un trabajo por otro. Para dedicarse a la sonda i terminar el reconocimiento de estas costas completamente desabrigadas, creo necesario un buque que, aprovechando las horas de calma de la mañana, envíe sus embarcaciones a sondar en distintas direcciones.”

El trabajo ejecutado por el guardia-marina don Juan Francisco Toro, relativo a la isla de Quiullin, es el siguiente:

“Cumpliendo con las órdenes verbales de Ud., hoi (febrero 18) dí principio al trabajo de la isla Quiullin a las 6<sup>h</sup> A. M., terminándolo a la 3<sup>h</sup> de la tarde.

“Esta isla, situada en la parte sur i mas oriental del seno de Reloncaví, lo cierra por esa parte, dejando, con la isla de Nao, un canal limpio con 1,500 metros de abertura i a propósito para buques de cualquier calado. La isla, como verá Ud. por el plano adjunto, está formada por barrancas a pique en sus costas sur, oeste i parte de la del norte, siendo la del este baja i sembrada, por decirlo así, de suaves colinas, i que la mano del agricultor sabe utilizar como debe.

“Como los terrenos de que se puede hacer uso son insignificantes, sus habitantes, para procurarse mejor la subsistencia, se ven obligados a ocuparse en el corte de maderas, trasladándose a la costa de Contao, en el continente, donde esplotan el alerzal que, vecino a las cordilleras, se estiende desde Contao hasta mui cerca de Hualayhué.

“Actualmente se encuentran en la isla 25 matrimonios, for-

mando un total de 134 personas, bajo la jurisdiccion de un subdelegado dependiente de la gobernatura de Calbuco.

“A pesar de hallarse esta isla ya algo separada de los centros de civilizacion (Puerto-Montt i Calbuco), he notado en sus habitantes hábitos i costumbres mas morales que los de las islas vecinas: son mas limpios, mas hacendosos, i en una palabra, mucho mas tratables.

“Las producciones de la isla son pocas, reduciéndose a algunas legumbres i a trigo en pequeña cantidad. Las maderas que mas abundan son el laurel (*Laurelia aromática*, Spr.) i el tique (*Aegotoxicum punctatum*, R. i P.); pero aun no las benefician. Las aves i ganado lanar escasean algo; pero, no obstante, los abastecimientos son fáciles de conseguir.

“El desplazo que dejan las mareas ordinarias alcanza a 200 metros, rotándose en ellos la ausencia casi completa del marisco, de tal modo, que los moradores de la isla para procurárselo, se trasladan en las aguas vivas a los bancos de Pucari, San José, i mas jeneralmente, a la punta baja de Chauchil, aquella que tan diversas impresiones nos causó en nuestro paso hácia Hualayhué.

“En toda la isla solo hai una pequeña ensenada, la de Martin, espuesta a todos los vientos, si se esceptúan los del oeste, i a propósito para embarcaciones menores, o para las de mayor porte, si la estacion fuese momentánea i en circunstancias favorables.

“Las puntas Martin i Chollehuaihue arrojan restingas de piedras aplaceradas a 500 metros de ellas, i la Huin, en la parte occidental, una puntilla de arena a la misma distancia.”

#### ESPLORACION DEL LAGO LLANQUIHUE.

El 4 de febrero, en la mañana, despaché una chalupa para Calbuco a fin de que trajese algunos útiles necesarios para la esploracion del lago Llanquihue i el de Todos los Santos, haciendo, mientras tanto, las diligencias necesarias para obtener una carreta que nos transportase una chalupa al primero de los lagos.

El 5 continuamos nuestros preparativos i pequeños trabajos de gabinete, antes que se separasen las dos secciones espedicionarias, como asimismo se dicron las instrucciones al teniente

Uribe, relativas a la prosecucion de la parte de Reloncaví de que estaba ençargado.

El dia 6 en la tarde se consiguió la carreta que debia conducirnos la chalupa al Llanquihue. Se embarcó la embarcacion, i después de asegurarla convenientemente, se despachó custodiada por la tripulacion. En seguida se buscó un carromato, de los que en Puerto-Montt llaman coche, para conducir los instrumentos i equipajes.

Mi estimado amigo, el doctor Carlos E. Martin, se me ofreció para practicar observaciones meteorolójicas simultáneas, necesarias para alcanzar nuevas altitudes relativas al lago Llanquihue.

El 7 a las 8<sup>h</sup> A. M. tomamos el vehículo i nos dirigimos a Puerto-Varas, llevando con nosotros los instrumentos mas adecuados. Me acompañaban el guarda-marina don Juan Tomás Rogers i don Manuel Oyarzun.

A la 1<sup>h</sup> 30 P. M. llegamos al lago, después de un viaje molestísimo i hecho mui despacio para no maltratar nuestros instrumentos con los barquinazos de tan ásperos carros.

Nuestra chalupa, que habia llegado rota a Puerto-Varas, habia sido mandada componer en el astillero del vapor Enriqueta, atencion que agradecemos mucho al bondadoso caballero que tal habia hecho; de manera que, al llegar nosotros al mismo punto, ya podíamos disponer de la embarcacion para comenzar los estudios.

A las dos de la tarde comenzamos la mensura de Puerto-Varas, alcanzando a hacer, además, algunas líneas de sonda, dirijiéndonos en seguida al desagüe del Llanquihue.

El exceso de carga que teníamos nos obligó a armar uno de los botes de guta-percha para colocar en él algunos bultos, tomándolo en seguida a remolque. A las 8<sup>h</sup> de la noche llegamos al orijen del rio Maullin, ya bien oscuro. En este momento una nube de aguarines o cachos de oro (*chiasognatus grantii*, Stephens.), uno de los insectos mas hermosos i grandes de Chile, cubria el lugar del desagüe de una manera que llamaba la atencion. Tales insectos vuelan verticalmente o formando un ángulo de 30° a lo mas con la vertical, haciendo un ruido sordo i marchando lentamente a estrellarse en los árboles u otros objetos que encuentran en su camino.



Los *chiasognatus* abundan en esta parte del lago de una manera prodijiosa i sirven de primer desayuno a las aves. Hemos visto abundantes fragmentos de ellos que caian como goteras de algunos árboles, comido el abdómen por los pájaros, pero con vida aun, i andando en seguida tranquilamente por un dia entero sin morir.

En la noche alojamos en la casa del colono inglés don Juan Christie, i en la mañana del 8 se comenzó la mensura del desagüe, terminando la parte del lago comprendida entre Puerto-Philippi i la punta Christie.

La posicion de Mr. Christie es un hermoso fundo bien trabajado, en el cual no se omite nada que pueda contribuir al progreso futuro de la agricultura; i no obstante de hacer poco mas de dos años solamente que el señor Christie ocupa la propiedad del desagüe, se encuentra casi del todo cerrada i el campo subdividido convenientemente. La parte limpia del terreno, cultivada con papas, trigo, avena, hortalizas i abundantes pastos exóticos, se producen mui bien i se cortan i guardan para la invernada.

El desagüe, o sea, el orijen del rio Maullin, tiene en su centro una pequeña isleta rasa que divide al rio en dos partes. La del norte es somera e inadecuada para botes, al paso que la del sur, que lleva la mayor parte del caudal del rio, carga sus aguas sobre la isleta, al canto de la cual es necesario pasar para no encallar en el bajo con rocas i palos que se avanzan desde la costa sur hácia el canal. La velocidad de las aguas en este punto alcanza hasta ó quilómetros por hora. La anchura del rio llega a 106 metros; con bastante profundidad, siendo su descarga en el verano de 250 metros cúbicos por segundo de tiempo.

El desagüe del lago comienza correntoso i estrecho; i ensanchándose en seguida, se hace pando, menos profundo i de riberras pajizas que encubren esteros de alguna estension. El que toma hácia el norte se prolonga largo trecho i casi se une al lago, dejando tan solo un istmo bajo i mui estrecho. Parece que en tiempos anteriores el desagüe hubiese tenido lugar por aquel punto.

A la milla de haber corrido el emisario del Llanquihue, se estrecha nuevamente para aparecer en seguida derramado entre inmensas palizadas i árboles vivos que lo imposibilitan para ser

surcado por medio de embarcaciones menores. Solo con mucha dificultad pueden navegarlo pequeñas canoas. Las riberas se hacen pantanosas i se cubren de *tepuales*, lo que hace por ahora de todo punto imposible formar un plano circunstanciado de su lecho.

La parte del rio Maullin, comprendida entre el desagüe del lago que le da vida i el salto, apenas llega a 20 millas medidas sobre sus serpenteos i cuyo curso jeneral se dirige hácia el sur. El cauce en esta parte se encuentra invadido por vejetacion, a trechos despejado, en otros fuertemente obstruido por robustas plantas acuáticas i siempre profundo, pero intransitable.

El jóven inglés don Roberto Christie lo exploró el año próximo pasado sirviéndose de pequeñas canoas, sufriendo durante sus operaciones repetidos naufragios, pérdida de sus canoas i mil otras peripecias. De consiguiente, el croquis que formó de él no era otra cosa que una idea de las inflexiones principales i una comprobacion de la abundancia de sus aguas.

Segun el señor Christie, el ancho medio del rio es ordinariamente mayor de 200 metros. A sus lados le siguen angostos valles respaldados a su turno por lomajes que se elevan 50 a 60 metros sobre las aguas. Valles i lomas se encuentran cubiertos de vejetacion.

Desde el salto del Maullin hasta el mar, el rio es navegable por embarcaciones menores, como pueden probarlo las dos ascenciones que por él hizo el malogrado capitan de la marina don Francisco Hudson, acompañándolo el que suscribe, en octubre de 1856 i en noviembre de 1857. Solo grandes palizadas molestan su navegacion al estrechar el rio, o por producir con sus represas rápidas correntadas.

Suponiendo que la parte del rio, comprendida entre el primer salto, o sea la isla Ortúzar i el desagüe, se estienda a 90 quilómetros solamente, i teniendo en cuenta que la altitud de las aguas del Llanquihue solo alcanza a 43,5 metros, resulta como gradiente de aquella parte del Maullin algo menos de un medio por mil, valor insignificante i que desde luego hace presente la posibilidad de su canalizacion.

Talvez parecerá inoportuno el que tratemos prematuramente de la canalizacion del rio; pero nunca andan bien de prisa las

ideas de progreso cuando llegan después de haberse sentido sus necesidades. La colonia de Llanquihue detenida en su desarrollo agrícola por su clima i la falta de brazos i de industrias, necesita de la via fluvial del Maullin para facilitar el transporte de sus productos agrícolas a bajo precio. La carretera que une Puerto-Varas con Puerto-Montt i luego después los altos fletes de los vapores, reducen tanto el valor de las mercaderías que casi es imposible el cambio con las demás provincias del norte. No sucederia lo mismo si pudiesen disponer de medios mas económicos.

Si bien es cierto que la colonia no ha llegado a la altura necesaria para exigir la canalizacion del mencionado rio, cierto es tambien que en la época que atravesamos, en que domina el espíritu de asociacion, bien pudieran encontrarse empresarios que tomasen la obra de su cuenta, dándoles en pago una faja de terreno a ambos lados del rio. Los terrenos son excelentes i con mucho superiores a los ocupados por la colonia actual.

El 9 arrendamos un botecito para que nos ausiliase en la mensura i en la sonda del lago; pero no habiendo encontrado bogadores para dotarlo, tuvimos que seguir viaje a solo dos remos. El trabajo se comenzó desde el desagüe, llegando a Puerto-Varas a las 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> P. M. Aquí tampoco pudimos conseguir jente, continuando, en consecuencia, hácia el este con la mensura. A las 8<sup>h</sup> alojamos al pié de unas barrancas i en un lugar adecuado para asegurar nuestras embarcaciones.

Es increíble el espíritu de esplotacion que se ha desarrollado entre los peones de aquellos puntos. El salario que ganan no pasa ordinariamente de 50 centavos diarios, que pocas veces se les paga todo en dinero; no obstante, aun cuando nos hallábamnos apoyados por los patrones i ofrecíamos igual cantidad, nadie quiso servirnos. Nos creian sumamente necesitados i como sabian que no teníamos práctico, esperaban que, hostigados por la necesidad, sentásemos el mal precedente de pagarles lo que no era justo. Continuamos, pues, con solo dos bogadores en cada bote, con notable molestia i pérdida de tiempo.

El 10 al amanecer se continuó el trabajo hácia el oriente, llegando a Puerto-Perez Rosales a las 10 de la mañana. En seguida se formó el plano del puerto con todo esmero, como uno de los abrigos mas notables que ofrece el lago; pero, con motivo de

un recio viento del oeste que comenzó a soplar desde mediodía, no fué posible estender la mensura hácia el exterior. En la tarde, mal cáriz i un poco de lluvia.

El 11 amaneció lloviendo i soplando algo el norte, lo que no nos permitia proseguir la mensura.

Para aprovechar en parte el tiempo i tambien la comodidad que nos ofrecia el señor Pimentel, nos ocupamos de poner en limpio la parte ya explorada del lago, a fin de poder colocar en el plano los detalles que nos fuesen comunicados por los colonos i demás pobladores que encontrásemos en nuestro camino.

El 12 de febrero amaneció lloviznando; pero, como el aspecto del tiempo no era malo, dejamos Puerto Perez-Rosales i se continuó la mensura. La oscuridad de la atmósfera no nos permitió trabajar el trecho comprendido entre el puerto i el rio Camahueto.

Al llegar al rio nos internamos por él; pero mui luego tuvimos que abandonarlo, no tanto por su carencia de agua cuanto por lo cubierto de coposos arrayanes que cubrian su álveo, sin dejar pasar las embarcaciones.

El rio Camahueto viene del volcan Calbuco, formándolo sus vertientes del NO. Es navegable por cerca de tres millas, palmeando los botes de rama en rama i pasando bajo de ellas en muchos puntos, lo que hacia imposible la mensura.

Una vez fuera del rio i habiendo aclarado el tiempo, continuamos el trabajo orillando la playa del lago, hasta las 11<sup>h</sup> A.M. que abordamos la costa por frente a la propiedad del colono inglés Arthur, para dar descanso a la jente.

La costa trabajada en la mañana así como toda la comprendida entre Puerto-Varas i Puerto-Perez Rosales, es de ribazos fuertes i mas o menos elevados, con playas someras i sembradas de grueso guijo i algunas rocas.

Poco mas de 6 quilómetros al oriente de la embocadura del Camahueto, siguiendo las inflexiones de la playa, se vacia otro riachuelo de algun caudal, formando en su boca una excelente caleta abrigada contra todos los vientos i de grande importancia para las embarcaciones menores que frecuentan esa costa i que sean sorprendidas por vientos del 1.º o del 4.º cuadrante.

Mientras permanecíamos en la playa de Arthur, pudimos notar que la cumbre del cónico volcan de Osorno estaba cubierta

por una tenue gasa vaporosa que afectaba la misma forma del volcan, pero desprendida de él i dejando traslucir la forma del cráter como al través de un velo. Es imposible describir el elegante efecto que producía, como aventurado el pretender dar una idea clara de tan bello fenómeno. Una corriente húmeda detenida sobre el volcan, condensaba sus vapores al contacto de los hielos eternos que lo coronaban.

A las 2<sup>h</sup> P. M. se continuó el trabajo hácia el oriente, marchando con celeridad en busca de un abrigo para pasar la noche i guarecer nuestros botes. El trabajo siguió sin interrupcion hasta las 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> de la tarde, que llegamos a la boca de un pequeño rio que baja del volcan Calbuco, punto que, después de los antes citados, es el único que ofrece abrigo a botes en todo el tramo de costa recorrida.

El trabajo del dia fué de mas de 20 quilómetros, lo que se facilitó merced a hallarse la costa cubierta de piquetes blancos colocados por el ingeniero de la colonia, para la mensura e hijuelacion de aquella rejion.

El rio en que alojamos baja del Calbuco por entre prolongados cordones de cerros, i lo calificamos rio del Salto por tener uno pequeño no mui lejos de su afluencia con el lago. Su caudal es pobre; pero una vez salvada su estrecha boca, se ensancha, se hace profundo i remanso, ofreciendo buen abrigo a pequeños botes.

La costa que forma la punta que hemos llamado Oriental, es mui acantilada i de formacion diorítica, con una profundidad que cae a plomo al lado de su ribazo. Las capas terrosas i aluviales que se notan al occidente, se inclinan de 30° a 35° bajo el horizonte, haciendo resaltar de la manera mas notable el solevantamiento a que debe su relieve la mencionada costa.

Las riberas del rio del Salto así como todos sus acarrees, son formados esclusivamente de escorias i lavas volcánicas; lo que nos indujo a sospechar que sus aguas debian correr por sobre alguna corriente de lavas del viejo Calbuco. Estas materias volcánicas eran negras, grises i de color ladrillo, i en fragmentos redondeados i tan grandes como la piedra de las calles de Santiago.

Desde la última estacion, en el rio del Salto, notando la regularidad del volcan Osorno, marcamos su cúspide i los estre-

mos de su base, resultando que cada uno de sus costados formaba un ángulo de  $38^\circ$  con la proyeccion del centro de su cráter. Las nieves eternas lo coronan en el último cuarto de su altura absoluta, siguiendo hácia abajo una vejetacion pobre i que solo alcanza, probablemente, a no mas de 1000 metros de altitud. La rejion comprendida entre ésta i las nieves es pelada i comunemente estriada por corrientes de lavas, peladeros ocasionados por los aludes i esterilizados por lavas i escorias trituradas, penetran hasta la vejetacion. Por el S. i SE. se ven derrumbes o corrientes que descenden hasta perderse en las aguas del Llanquihue, formando así inmensos páramos donde no nace ni una sola rama de vejetacion, si esceptuamos algunos líquenes.

El 13 amaneció en calma i con niebla espesa, lo que no nos permitió continuar la mensura hasta las  $6^h 30^m$  A. M. A esta hora seguimos hácia el oriente llegando al puerto del Volcan a las  $10^h$  A. M. En este punto, que es el mas oriental del Llanquihue, hai una rústica casita desolada que después supimos era el albergue de unos colonos que se ocupaban de atrapar animales vacunos a orillas del lago de Todos los Santos, con la autorizacion correspondiente.

La parte oriental del lago, que avanza mucho, prepasando la línea de los volcanes Calbuco i Osorno, es pantanosa, baja i formada de arenas volcánicas bastante menudas. Al sur i en la parte que se aproxima al rio Petrohué es aun mas baja; pero hácia el desagüe de Todos los Santos, asciende suavemente por pendientes tendidas i formadas por lavas del Osorno, en las cuales ha labrado su cauce el rio Petrohué i se precipita formando saltos i fuentes rápidos hasta alcanzar las laderas del cerro Tellez, donde se torna en pando i navegable.

La ensenada oriental del Llanquihue es espaciosa. Su playa este es algo somera i mui especialmente la costa sur, sobre la cual los acarreos de los innumerables torrentes que envia el Calbuco han ocasionado un gran banco.

Desde el puerto del Volcan, el lago comienza a lamer las laderas del Osorno, circunstancia que hace de la falda de éste una costa mui accidentada, que se asemeja a los dientes de monstruosa sierra. Por otra parte, la naturaleza volcánica de la costa i las recias i afiladas lavas que descenden hasta el lago, producen un relieve inaccesible i avellonado por algunos líquenes

blanquecinos que las cubren. Cuando recorriamos esta costa, a mediodía, en calma i con un fuerte calor, parecia que de las ondas salian inmensas manadas de carneros que, trepando las lavas de la ribera, ascendian las pendientes hasta perderse en los arenales superiores. Las capas atmosféricas, recalentadas cerca de la costa i sobre las laderas, producian ese miraje particular, por medio del movimiento ondutario que les es característico.

La rejion de lavas que descenden hasta el lago principia en el puerto del Volcan i se prolonga hacia el ONO. por 16 quilómetros. Las playas que suceden a continuacion son negras i formadas de arenas de escorias. Por otra parte, los riachuelos i torrentes que con profusion envian las quebradas, arrastran hácia el lago gran cantidad de materias volcánicas que forman prolongadas playas i placetas que ganan rápidamente hacia el Llanquihue.

Los trabajos de este dia fueron verdaderamente rápidos. Se trabajaron doce horas consecutivas i sin el menor descanso; pues la rejion era tan agria i desabrigada que era necesario salvarla a todo trance para llegar, antes de la noche, a la primera posesion de los colonos. La suerte nos favoreció admirablemente, con una calma chicha, que nos permitió mensurar 38 quilómetros de costa, satisfactoriamente. Durante este dia hemos podido apreciar en todo su valor la utilidad de los anteojos micrométricos de M. Rochon; sin tan preciosos instrumentos, creo poco menos que imposible poder formar el plano de una costa como la del Volcan. El terreno es inaccesible por su naturaleza i el bosque que tapiza algunos de sus puntos, aparte de los fuertes ribazos i de sus mil inflexiones, lo hace odiosísimo.

A las 7 de la tarde abordamos la rada en que se encuentra la posesion mas oriental de la colonia, vecina al Osorno. Se estableció el vivac sobre un terreno formado por arenas volcánicas, sacando a tierra los botes, para ponerlos a salvo de la marejada del sur que batia la costa.

Durante nuestros trabajos, me vino a la memoria lo que algun autor ha dicho respecto a las pocas aguas que recibe el Llanquihue, comparadas con las de su emisario. El lago recibe muchos torrentes i numerosos riachuelos caudalosos, como podrá verse en el plano. El Calbuco le envia algunos i el Osorno no menor cantidad, sumando todos ellos un caudal de aguas tal

que satisfacă libremente al Maullin i a las consiguientes evaporaciones del lago. Las vertientes meridionales del Osorno i las septentrionales del Calbuco alimentan al Llanquihue en el verano, i las abundantes lluvias del invierno ocasionan las crecés del lago, haciéndolo levantar su nivel hasta 0<sup>m</sup>,80 sobre el de la estacion seca.

No bien nos habíamos instalado en nuestra carpa, entrada la noche, cuando llegó un colono bohemio a visitarnos, tratándonos como si fuéramos sus antiguos camaradas. La conversacion rodó luego sobre el lago de Todos los Santos i los Andes vecinos, rejion sobre la que gustábamos hablar por cuanto deseábamos explorar el lago aludido i se nos habia dicho que desde nuestro alojamiento partia la mejor senda. El bohemio no tardó en presentársenos como el patron de los vaqueros ocupados en rodear animales en el Todo los Santos, llenándonos además con mil embustes respecto a la rejion andina que habíamos estudiado en el verano último.

Solo nos fué posible sacar en limpio que no tenia en el lago la lancha de que nos habian hablado, sino dos malas canoas; contrariedad que echaba por tierra el propósito de explorar minuciosamente aquel lago. Nuestros botecitos de guta-percha eran tan pequeños que no se prestaban para aquel fin.

Al final de nuestras conversaciones con el bohemio, hubo de confesar que la rejion donde vaqueaba era la misma donde nosotros tomamos el toro de que hablé en mi memoria del año pasado, esto es, entre Todos los Santos i Ralun. Por consiguiente, son los animales huidos de los potreros de Reloncaví, como lo hacíamos ver en la memoria aludida. Hacerlos venir del departamento de Osorno, como algunos pretenden talvez maliciosamente, solo es un medio de ocultar la verdad; pues es de todo punto imposible que los tales animales vengan de aquel departamento, desde que no tienen lugar alguno por donde llegar al punto donde ahora los cojen; i estoi convencido de que o son, como antes he dicho, de Reloncaví, o venidos por el boquete de Bariloche i descendientes de los animales introducidos por los primeros misioneros de Nuestra Señora de Nahuelhuapi, en el siglo XVII.

La rejion, finalmente, donde vaqueaban autorizados por un poder competente, era la de Cayutúe i en el lugar que llaman Potrero de Reloncaví; rejion de fácil acceso i única tambien donde



se encuentran animales alzados, probablemente de los que han escapado a la marca de sus propietarios i por las causas que espusimos en nuestro trabajo del año último.

El 14 amaneció soplando norte i lloviendo. Con este motivo aceptamos la oferta del colono vecino, de trasladarnos a su casa, dejando a nuestros bogadores en posesion de la carpa para que se abrigasen.

Los terrenos circunvecinos al lago ofrecen graderías como las riberas del seno de Reloncavi, analojía bien singular i que llamó nuestra atención desde la llegada al Llanquihue. Tres escalones son los mas notables, aunque no se prolongan de una manera regular sobre la costa norte del lago.

Después de mediodía, durante un recalmon del tiempo, se prosigió el trabajo hasta terminar la rada que, por no tener nombre, la apellidamos Cox, en memoria de los trabajos de don Guillermo E. Cox en aquellas rejiones.

La rada Cox es profunda i seria adecuada como surjidero si no estuviese abierta a los vientos del oeste i sur. En el rincon oriental le entra un arroyo, desagüe de una pequeña laguna i puerto al mismo tiempo para botes. Varando en cualquier otro punto de la playa, hai necesidad de echar en tierra los botes para ponerlos a salvo de la marejada del tercer cuadrante que azota pesadamente en toda la rada.

En la tarde cayó de nuevo la lluvia; pero como el cáriz del tiempo aparecia mejor, se tomaron las providencias necesarias a fin de continuar la mensura al dia siguiente.

En la noche nos visitó por segunda vez el bohemio de que hemos hablado, confirmándonos la idea que de él teníamos, pues quedó en descubierto respecto a sus supuestos viajes en la cordillera. Es bien sensible no encontrar hombres verídicos respecto a viajes. De ordinario tienen la propension a jeneralizar i narrar los viajes ajenos como propios, concluyendo al fin por convencerse a sí mismos sobre materias que jamás han visto.

El año pasado citábamos a un aleman que vivia en el llano del Yate i que nos habia ofrecido conducirnos a la Patagonia en dos dias de marcha a pié por el rio Puelo Chico. Este año se nos presentó nuevamente haciendo iguales ofrecimientos, no obstante de saber que habíamos pasado muchos dias explorando el Puelo. Parece que fuera una enfermedad del referido aleman,

monomanía que se ha trasmitido a otros, pretendiendo talvez esplotar a los viajeros. En cuanto a nosotros, esta vez así como en nuestras exploraciones anteriores, jamás hemos dado crédito a los charlatanes i demás supuestas autoridades prácticas; pues estamos convencidos de que con un buen ánimo todo puede hacerse sabiendo ausiliarse de personas modestas, pero emprendedoras i atrevidas.

El 15, después de una noche tormentosa de norte i lluvia, amaneció de sur produciendo un fuerte oleaje en la rada, que no nos permitia abandonar nuestro alojamiento: porque teniendo que abordar la costa para las estaciones, quedábamos espuestos a experimentar sus golpes i talvez ver la destruccion de las embarcaciones lejos de todo recurso. Este motivo nos obligó a echar en tierra los botes i quedar a la expectativa del tiempo.

Creo del caso manifestar aquí los mayores inconvenientes que ofrece el agua dulce respecto de la salada. Ésta, por su mayor densidad, forma un oleaje suave i hasta cierto punto manejable; pero aquélla, como medio mas lijero, se altera fácilmente, su oleaje es corto i quebrado, haciendo, por consiguiente, sufrir a las embarcaciones: impide la marcha i abrumba con su continuo romper. Esto me hace recordar lo que un colono nos habia dicho el dia antes refiriéndose al lago, aunque usando de un lenguaje duro i grosero, por la escuela en que habia aprendido el castellano: "Con tiempo bueno no es posible viajar por ella: valdria mas que no existiese: tiene mas inconvenientes que ventajas para nosotros."

Talvez tenia razon atendiendo a sus hábitos de vaquero. Por otra parte, el que algunos del norte del lago piensen así no es de estrañar, si se tiene en cuenta que la mayoría de ellos son por naturaleza estraños a la vida marítima i no entienden de embarcaciones ni de su manejo. Además, las ondas del lago se ajitan bruscamente con cualquier viento, lo que les impide viajar por ellas con malas embarcaciones.

Por nuestra parte, no obstante las mil contrariedades que tuvimos que experimentar durante el curso de nuestros trabajos, encontramos en el Llanquihue la mas hermosa fuente de prosperidad para las comarcas circunvecinas. La presencia de un lago, así como la contemplacion de la inmensa cordillera que se retrata sobre las cristalinas aguas, dará a sus hijos algo

de grandeza i de virilidad que debe desarrollar notablemente la civilizacion i la cultura. Cuando estos elementos derramen en los contornos del Llanquihue su benéfica influencia, cuando el aumento de brazos permita el desbosque de sus florestas i el desarrollo de la agricultura, cuando la industria se instale en tan bellas rejiones, entonces no oiremos maldecir al azulado lago sino bendecir al Creador que supo dar tan bellas formas a sus obras.

Cuando desde alguna elevacion centemplamos al Llanquihue, viendo campear cual blancos lunares los caseríos de los colonos, rodeados de doradas sementeras que se perdian en las espesas selvas, un sentimiento de satisfaccion se apoderaba de nosotros. Al recordar que solo hace diez i nueve años que aquellos campos yacian solitarios, en un profundo silencio en medio de sus floridos bosques, i que solo eran ajitados por la tempestad o el mujir de las olas del lago al quebrarse en la ribera, se experimenta la mas viva emocion i halaga el porvenir de esas comarcas, hoi en via de progreso.

A las 9 de la mañana se prosiguió el trabajo no obstante lo ajitada que se encontraba la laguna, avanzando cerca de cinco quilómetros, regresando en seguida al alojamiento, por lo recio del sur i del oleaje. A las 2<sup>h</sup> P. M. calmó el viento, lo que nos permitió abandonar definitivamente la rada Cox; pero al llegar al puerto Martin, comenzó de nuevo obligándonos a vivaquear en él.

Un inconveniente algo grave para nosotros nos molestaba a cada paso. Las puntas, puertos i bahías no estaban baustizadas aun, no obstante de haber poblacion en sus vecindades. Los colonos no se han preocupado todavía en distinguir las diversas localidades por un nombre especial, así es que entre ellos solo se refieren a las chacras de sus compañeros, dando el apellido del dueño. Los puertos, bahías i puntas quedaban, pues, sin baustismo i comprometiendo la claridad de nuestros apuntes. Para evitar en parte tales inconvenientes habíamos preferido dar a las localidades, siguiendo el sistema de los colonos, el apellido del vecino mas próximo; pero para esto teníamos tambien que luchar con otro obstáculo mayor aun que el primero.

Cuando se oye pronunciar un apellido jermánico, se hace di-

ficil escribirlo bien, ignorando el idioma. Entonces recurríamos a los muchachos que, como mas curiosos, solian bajar a la ribera por observar nuestras operaciones; mas con harta sorpresa nuestra, les oíamos confesar sencillamente que no sabian leer ni escribir, a pesar de contar algunos de ellos 14 i 16 años. Quedábamos, pues, entre sorpresas i dificultades; pero las primeras eran mas tristes, por cuanto la jeneracion que se levanta no dará los frutos que habia derecho de esperar. Esta juventud solo lleva el hábito del trabajo, sin la instruccion que la haga fructifera por medio de buenos ciudadanos.

El 16 de febrero continuamos la mensura siguiendo la tortuosa costa hasta las doce del dia, que abordamos un rincon al O. de la rada de los Maitenes para dar descanso a la jente i tomar alimentos (14).

El viento, que habia calmado del todo, nos permitió trabajar 14½ quilómetros. El calor se hacia insoportable i el sol, reflejándose en las tranquilas aguas del lago, ocasionaba una molesta reververacion que, al paso que producía en nosotros una insoportable somnolencia, heria la vista de una manera terrible.

A la 1 se continuó el trabajo i a las 2<sup>h</sup> P. M. llegamos al pequeño puertecito de Octay, punto dedonde parte el camino que se construye i que debe unir la ciudad de Osorno con el lago. Este camino se construye por el sistema de la carretera que une a Puerto-Montt con Puerto-Varas, de cinco metros de ancho, i de palos arrumados unos al costado de los otros, cubriéndolo con una capa de cascajo de uno a dos decímetros de espesor. El camino se denomina de Cancura, por pasar por el lugar de este nombre.

El puerto Octay se llamó antes de Muñoz Gamero, en memoria del malogrado jefe de este nombre que exploró el lago por primera vez, i por haber muerto de una manera trájica en la colonia de Magallanes, en 1851. No sabemos con qué motivo se ha cambiado un nombre tan simpático por otro que nada significa. Por nuestra parte, conservaremos el nombre de Muñoz Gamero a la hermosa bahía que contiene el rincon llamado Octay.

Continuamos nuestro trabajo, aprovechando la bonanza del

---

(14) La playa de los Maitenes debe su nombre al elegante *maitenus boaria* que abunda en sus vecindades. Es tambien mui comun a orillas del rio Puelo i otros puntos andinos.

tiempo, i a las 4<sup>h</sup> P. M. hicimos estacion en punta Centinela, donde hallamos una gran cruz blanca que tenia escrita la fecha de “27 de enero de 1871,” fecha bien triste i que nos hizo recordar el funesto naufragio de un bote, causando ocho víctimas, por la torpeza del piloto de la embarcacion. La cruz, mas bien que simbolizar el recuerdo dedicado a las víctimas, es un signo espiatorio erijido al mal servicio i a las peores embarcaciones que existen en el lago.

A las 7<sup>h</sup> de la noche alojamos en una playa del fondo de la bahía de los Rincones, situada inmediatamente al sur de la bahía Muñoz Gamero. En la noche cayó la lluvia a torrentes, comprometiendo nuestros víveres i equipajes, pues el alojamiento era tan estrecho que no habia donde arbolarse una carpa. Felizmente, i en fuerza de la necesidad, utilizamos unas pequeñas cuevas, que ofrecian los ribazos de la costa.

El 17 amaneció mejor, se levantó el vivac, i abandonando tan odioso alojamiento, se puso rumbo al desagüe, con el propósito de llegar a Puerto-Montt para el vapor, i surtirnos de algunos útiles que nos hacian falta.

A las 10h A. M., hallándonos en la bahía del Frutillar, salió tan recio el viento oeste que nos obligó a arribar sobre la punta de los Chanchos. A las 12h salimos nuevamente, logrando atravesar la bahía i arribar a punta Larga a las 2 de la tarde. Después de un corto descanso, se continuó el viaje llegando al desagüe a las 6h 30' P. M.

El 18 seguimos rumbo a Puerto-Varas; se mandaron hacer algunas reparaciones a la chalupa, dirijiéndome en seguida a Puerto-Montt. Tanto el 18 como el 19 se ocuparon en asuntos de la Comision.

El 20, acompañándonos el Dr. Martin, que deseaba ayudarnos en nuestros trabajos, volvimos a Puerto-Varas. El tiempo era malo i en la noche sopló viento norte. El 21 amaneció lloviendo i ventando recio del 4.º cuadrante, contrariándonos así en nuestras operaciones. No obstante, durante los momentos de tregua que nos dejaba la lluvia se midieron algunas altitudes barométricas. Despaché además la jente a cargo del señor Rogers para que, a la primera bonanza, trajese los víveres i útiles que teníamos en el desagüe. En la noche el viento rodó al oeste con abundante lluvia; no obstante, el señor Rogers dejó el des-

agüe a las 11 de la noche llevando al puerto Octay al 2.º piloto del vapor *Valparaiso*, que se trasladaba a Valdivia a causa del naufragio del referido vapor. Al tomar tal medida se tuvo en cuenta el permitir a dicho oficial el que pudiese alcanzar el término de su viaje con mayor rapidez, en beneficio del comercio i de los pasajeros náufragos.

El 22 amaneció de buen tiempo; pero no era posible emprender la prosecucion de la mensura por faltarnos un bote i toda la jente, segun lo antes espuesto. En consecuencia se midieron nuevas altitudes i el Dr. Martin tomó con la cámara lúcida dos hermosas vistas, desde Puerto-Varas. Una de ellas se da en el plano del lago i representa la costa NO. del puerto hasta punta Larga.

La noche fué un tanto lluviosa, amaneciendo el día 23 con fuerte garúa que se mitigó pronto. La tardanza del bote nos obligó a permanecer ocupados en trabajos de gabinete.

El 24 de madrugada llegó el señor Rogers i a las 10h dejamos a Puerto-Varas. Las altitudes medidas anteriormente fueron: la punta NE. del puerto que se eleva a 21<sup>m</sup> 5; el escalon siguiente era tan boscoso que no se pudo medir, pero pasa de 43m. El escalon tras la casa de Hess sube 19<sup>m</sup> 88; pero el que sigue mas al sur tampoco pudo medirse por ser mui boscoso i húmedo.

Al retirarnos de Puerto-Varas, desembarcamos en la parte occidental de él para medir algunas altitudes. El primer escalon, al lado de la casa del ingeniero de la colonia, señor Decher, alcanza a 14<sup>m</sup> 34, el 2.º sube 19.88, i el 3.º 79.01, formando este último el alto de los Pellinez, i que, con mucha impropiedad se le considera como la altura mayor de las vecinas. En seguida se continuó hácia el desagüe. Tomamos en este punto nuestros víveres i utensilios, i seguimos para la bahía Frutillar.

El aspecto del tiempo desde las primeras horas de la mañana se presentaba amenazante. El horizonte parecia mui cercano i el calor sofocante. A las 7h de la tarde el aspecto era aun mucho mas pronunciado i predecia una próxima tempestad.

A las 8 de la noche comenzaron a sentirse fuertes truenos por el norte i un momento después repetidos i brillantes relámpagos acusaban el paso de una tempestad eléctrica. Mas tarde llovió algo.

El 25 mui temprano se comenzó el trabajo de la bahía del

Frutillar, haciendo, hasta después de mediodía, 10 quilómetros de mensura. Cuando tratábamos de continuar con la costa sur i hallándonos ya algo separados del alojamiento, hubo que regresar aceleradamente por cuanto los truenos i los negros nubarrones del norte anunciaban una nueva tempestad, como en efecto se verificó média hora después, a las 4h P. M.

Es cosa bien singular que en esta latitud (41°) tengan lugar tales tronadas i tempestades eléctricas. Ayer, como hemos dicho, comenzó a las 7 de la noche i terminó a las 11h P. M. El 8 a mediodía hubo tambien otra tronada i negros nubarrones. Como se ve, no tienen estas tempestades horas fijas.

El aspecto del cielo en tales momentos es mui notable. Negros nubarrones de bordes desgajados se proyectan sobre un fondo ceniciento i un tanto gris, que deja a trechos lugares blancuecinos. Éstos al ser iluminadas por el sol producen un brillo plateado opaco que contrasta de una manera siniestra con las nubes densas i oscuras. Las nubes marchan en desórden a impulso del viento norte, siendo con frecuencia rasgadas por la brillante luz del relámpago. Si llueve, es tan solo a chubascos i con gruesos goterones, siendo la temperatura bastante elevada relativamente.

Durante los chubascos de hoí pudimos ver un espectáculo bien hermoso. Las aguas del Llanquihue rizadas por el viento aparecian manchadas de azul oscuro i con formas mui caprichosas, entrelazándose con manchas celestes. La causa de esta caprichosa coloracion era probablemente la diversa intensidad de la luz al herir la superficie de las aguas.

A las 6 de la tarde terminó la tormenta i ascendimos al tercer escalon de las colinas, en la chacra del colono Richter, que se eleva 65<sup>m</sup>,8 sobre las aguas del lago, o sean 109<sup>m</sup> sobre el nivel del mar. Desde este punto se nos ofreció a la vista un espléndido panorama capaz de hacer la fortuna de un pintor. Pasada la tempestad, el cielo habia quedado purísimo por el oriente. Las azuladas aguas del Llanquihue bañaban tranquilas las estendidas bases de los volcanes Osorno i Calbuco, cuyas plateadas nieves, lijeramente estriadas de sombras opacas, las hacian aparecer de relieve i como prendidas en el cielo. A lo lejos i entre ambos atalayas, el cordon de los Andes ostentaba al bicórneo Tronador, calvo testigo de las antiguas erupciones de la re-

jion volcánica. Al sur el volcan Yate; al norte del Osorno, el jibado Punttiagudo, facsímil del Boñechemo, que semeja de la manera mas perfecta la forma volcánica; i por fin, mas al norte descollaban el achatado Golgol i otras cumbres notables i mayores de 2,000 metros como alturas absolutas.

El sol poniente, iluminando con sus vivos colores las lejanas cumbres, daba al perfil de los Andes una perspectiva precisa i un cortoneo tal, que con facilidad pudo sacarse un panorama de cuanto había a la vista, usando de una cámara lúcida. El señor Martin tuvo la bondad de obsequiarme una copia a pluma de tan espléndido panorama, que reproduzco en el plano del lago Llanquihue.

El terreno presenta en el Frutillar tres escalones bien característicos: el 1.º se eleva 3<sup>m</sup>53; el 2.º 34<sup>m</sup>54; i el 3.º 65<sup>m</sup>8. Hai todavía un cuarto escalon que se elevará como 10 metros mas i parece formar el nivel ordinario del llano.

El 26 dejamos el Frutillar sondando; pero una hora después el viento sur, ajitando mucho las aguas del lago, nos obligó a interrumpir la sonda, como igualmente el trabajo, siguiendo viaje a la ensenada del norte de punta de los Chanchos, para esperar la bonanza. La punta es de forma redondeada i de altos ribazos formados por capas sedimentarias i aluviales. La playa es rocosa e inabordable con aguas ajitadas.

En la ensenada donde nos guarecimos se ofrecian tres escalones: el 1.º alcanzaba a 5<sup>m</sup>76; el 2.º a 28<sup>m</sup>78; i el 3.º a 43 metros.

Después de mediodía calmó el viento i se continuó la mensura hasta la bahía de los Rincones, nombre que le asignamos a causa de contener gran número de ellos sin importancia alguna, alojándonos a las oraciones en la playa situada al pié de las barrancas, donde se encuentra la posicion del ultimo celono.

Se midió la altura de las barrancas o sea el primer escalon del terreno, resultando ser de 19<sup>m</sup>89: éste declina hácia el sur quedando en 15<sup>m</sup>18, por lo que se ha marcado en el plano con su promedio, o sea, 17<sup>m</sup>93. Los demás escalones se elevan a 39 i 65 metros próximamente de una manera irregular.

El 27, de mañana, continuamos la mensura de la bahía, i aun cuando el viento sur comenzó a soplar desde mui temprano, a las 10<sup>h</sup> A. M. habíamos terminado la triangulacion, uniendo esta costa con los trabajos antes ejecutados sobre la del norte.



En seguida, por lo fresco del viento i recio de la marejada, arribamos al alojamiento que habíamos ocupado la noche anterior, para dar descanso a los bogadores.

La bahía Rincones tiene la forma mas estrafalaria imaginable, a la vez que desabrigada a los vientos del E. al sur. Sus riberas son tajadas a pique i casi pudiera decirse que eran inabordable. Espesos bosques tapizan el terreno sin ofrecer cultivos ni vivienda alguna que consuele en tan solitaria rejion. El terreno en esta parte pierde su carácter escalonado, que hace tan notable la costa occidental del lago, para convertirse en hondanadas bruscas i colinas rasgadas que le imprimen un cierto símil con las costas australes. Rincones sin cuento i profundos se presentan a cada paso, manifestando en sus cantiles una formacion uniforme i una estructura tal que acusa una brusca conmocion de tierra como causa del dislocamiento actual. Los diversos caletones i puertecitos no tienen por ahora importancia alguna i son pantanosos en sus rinconadas; no obstante, les prestamos toda atencion a pesar de la pequeñez de todos ellos.

A las 11<sup>h</sup> A. M., pareciendo que habia mitigado algo el viento i no quedándonos qué hacer en tal encierro, seguimos viaje hácia la punta de los Bajos, donde llegamos a las 12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>. No era posible ir mas al sur a causa del viento i fuerte oleaje del lago.

En la punta de los Bajos montamos el teodolito para tomar algunos azimutes, concluyendo por medir el diámetro del cráter del volcan Osorno, que resultó de 700 metros, i el ángulo subtendido de 1° 5' 30". En seguida monté un excelente anteojo para dibujar detalladamente la cúpula del volcan.

La parte del cono anterior al cráter, rejion enteramente cubierta de nieves, se presenta rasgada por medio de grandes zanjones profundos i semi-circulares i estriada longitudinalmente por aberturas que corren caprichosamente, lo que hace ver las mil dificultades que deben ofrecer para salvarla. La abertura de las zanjas, en jeneral, acusa muchos segundos de arco de amplitud i con una profundidad inconmensurable, no menor que su anchura.

El cráter parece circular, i los bordes laterales de la parte de adentro no ofrecen nieves como en el exterior. Del centro se levanta una especie de média naranja que no presenta ni un solo

punto opaco sobre los hielos. Es un tanto aplanada por su parte superior, i observada con un poderoso antejo, se deja ver que el pié de aquélla toca con los cantos interiores del brocal. El cráter, visto desde mayor distancia, aparece como un canasto de una asa, aspecto que le imprimen las dos manchas negras que se dejan ver a cada lado de la média naranja, siendo ésta el asa.

Desde la una del dia el viento sur fué bastante fresco i embrevció el lago de una manera estraordinaria, lo que nos permitió fijar las rompientes del cabezo NO. de los bajos vecinos a la punta de los Bajos. Durante el resto del dia solo pudo herborizarse.

El 28, habiendo continuado el viento sur, tomé caballos i nos ocupamos de la nivelacion del terreno comprendido entre punta de los Bajos i la bahía del Frutillar. Durante el trabajo pude notar la forma tan característica de levantarse el terreno desde el lago Llanquihue hácia el oeste. El resultado medio, segun los trabajos, fué:

Para el 1. <sup>er</sup>	escalon	3 <sup>m</sup> 9
Id.	2. <sup>o</sup>	id. 16.
Id.	3. <sup>o</sup>	id. 34.
Id.	4. <sup>o</sup>	id. 43. 3
Id.	5. <sup>o</sup>	id. 57. 5
Id.	6. <sup>o</sup>	id. 79.

El 4.<sup>o</sup> escalon es el mas uniforme i asciende a 43 metros. Es el mas estenso i se prolonga casi por toda la costa occidental del lago, afectándolo tan solo los mayores accidentes del terreno.

Después de mediodía dí uno de los botes al señor Juliet, que marchaba al volcan Osorno acompañado de los jóvenes ingleses Christie i Dowton, a fin de que los esperase en el puerto Cox o en el que elijiesen, hasta su regreso. A la misma hora i hallándonos en el Frutillar i a 36<sup>m</sup>4 sobre el lago, siendo un dia hermoso i de fuerte calor, a la vez que dia de cosecha en el fundo del colono Richter, puse al sol el termómetro de bola negra i obtuve los resultados siguientes:

HORAS.	TERMÓMETRO DE BOLA NEGRA.	BARÓMETRO.	AZOGUE.	AIRE LIBRE.
12 <sup>a</sup> A. M.	31,8 C.	755,20 M.	65°0 F.	15°85 R.
1 <sup>a</sup> P. M.	34,6 —	754,55 —	66,0 —	17,85 —
2 —	34,6 —	754,40 —	69,0 —	18,65 —
3 —	33,9 —	754,10 —	70,0 —	18,95 —
4 —	34,7 —	753,80 —	70,5 —	18,60 —
5 —	27,7 —	754,00 —	71,0 —	17,70 —

El camino que une la punta de los Bajos con el Frutillar corre a poca distancia de los ribazos del lago i ordinariamente por sobre el 4° escalon i a una altura média de 43<sup>m</sup>. Mide como 14 quilómetros de longitud i es adecuado para cabalgaduras i bestias de carga, siendo enjuto i accesible en todo tiempo. En la playa de los Maquis descende bruscamente hácia la playa por medio de un barranco formado por depósitos aluviales i areniscas mui sueltas que hacen mui peligroso aquel paso, con una gradiente de 35 a 40 por ciento. Desde la playa vuelve a ascender bruscamente, para caer al lago al sur de la punta Maquis. En este punto sube de nuevo, cayendo, por fin, a la bahía del Frutillar, continuando por la playa de arena hasta terminarla.

El 29 se hicieron algunas escursiones para adquirir detalles, no pudiendo realizar otras operaciones por faltarnos una embarcacion.

Marzo 1.º—A mediodía pude conseguir dos hombres i un botecito, lo que permitió trabajar la costa sur del Frutillar hasta la punta Larga.

El 2 amaneció lloviendo i con fuerte viento norte, por lo cual solo pudo trabajarse en operaciones de gabinete. El 3 continuó

como el anterior; pero, no obstante, abandonamos el Frutillar con direccion a Puerto-Varas a fin de trasladarnos a Puerto-Montt, pagar la jente de los botes i proveernos de recursos.

Al pasar por frente a punta Larga, el norte habia agraeciado mucho i adquirido la fuerza de temporal, lo que hacia de aquella parte de la laguna un paso peligroso para los botes, por el mucho oleaje i la brusquedad de sus rompientes. Este motivo me obligó a arribar a Puerto-Philippi; pues pretender llegar a Puerto-Varas habria sido una verdadera imprudencia. Desde aquel punto continuamos viaje por tierra hasta Puerto-Montt, donde llegamos ya entrada la noche.

El temporal de norte continuó hasta el dia 7, con excesiva lluvia, i solo hasta el dia 9 se pudo regresar al lago para seguir nuestras operaciones. Lo mismo ocurrió al teniente Uribe, encargado de los trabajos de la Lagartija.

El 10 continuamos la sonda de Puerto-Varas i de igual manera el 11, que se terminó con lo que habia que hacer en aquel puerto.

En la mañana del 12 se comenzó la sonda entre el puerto anterior i el Perez Rosales, continuando en seguida con el interior del puerto i la mensura de su parte exterior que habia sido interrumpida al principio. En la tarde la lluvia nos molestó algo; pero permitió medir las alturas del terreno. El primer escalon alcanza a 7<sup>m</sup> 33 i el último a 37<sup>m</sup> 63.

El 13 amaneció lloviendo i ventando del norte; no obstante, se terminó la sonda del interior del Puerto-Perez Rosales; trabajar en el exterior era del todo imposible a causa del fuerte oleaje.

Un fenómeno importante i que dicen suele tener lugar en el lago, nos fué comunicado en Puerto-Perez Rosales. Otras personas lo han confirmado; pero de un modo vago que deja lugar a duda. Sin embargo, lo citaremos aquí con la reserva correspondiente.

En la ensenada baja situada al SO. de Puerto-Perez Rosales se ha solido ver una columna de niebla sobre las aguas, teniendo en su base grandes rompientes que ajitaban las ondas del lago. Otros marineros, que han viajado mucho por el lago, han notado igual fenómeno en el centro del Llanquihue, describiéndolo como esplosiones de humo i vapores que se elevan a grande altura, formando en las aguas fuerte oleaje.

El 14 amaneció de tiempo revuelto; pero dejamos a Perez Rosales dirijiéndonos a Puerto-Varas. Al abandonar el abrigo del puerto, una fuerte marejada del NE. nos molestó hasta llegar a nuestro destino.

El 15, lluvia i norte. El 16, temporal del 4.º cuadrante que hizo levantar el nivel de las aguas sesenta centímetros en Puerto-Varas.

El 17 mui temprano se estudiaron los puertos Philippi i Domeyko, interrumpiendo el trabajo a las 4<sup>h</sup> P. M.; corridos por fuertes chubascos de lluvia i granizos, aparte del encrespado oleaje del sur, arribamos al Frutillar.

El 18 mui temprano se continuó la mensura hasta la 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> P. M. que se terminó i con ella la de todo el lago Llanquihue, volviendo a Puerto-Montt.

#### RESÚMEN RELATIVO AL LAGO LLANQUIHUE.

Aun cuando en la memoria última se adelantaron algunas noticias sobre el lago Llanquihue, esta vez, con motivo de haberlo estudiado por largo tiempo i formado un minucioso plano de él, nos cremos obligados a repetir aquí algo de lo ya dicho para dar completa su describeion.

El Llanquihue deriva su nombre de *llancúln* (perderse) i de *hue* (rejon), de manera que *llancúlnhue* significa rejon perdida en la lengua chilena, nombre que se ha corrompido en el que ahora se asigna al lago. Algunos historiadores antiguos lo han denominado *Purahilla*, i la columna de don García Hurtado de Mendoza cuando marchaba al descubrimiento de la rejon austral, en febrero de 1858, lo apellidó Valdivia, en memoria del primer conquistador de Chile.

La situacion jeográfica del lago se encuentra comprendida entre los paralelos de 41°19'50'' i 40°58'10'', i los meridianos de 72°30'58'' i 73°01'25'', al oeste del meridiano de Greenwich. Ocupa una vasta estension i se encuentra en el llano central del territorio, formando el extremo sur de la gran serie de lagos que, comenzando al norte por el Villa-Rica, concluye al sur en el Llanquihue.

El lago se prolonga por el oriente hasta bañar las bases de los volcanes Osorno i Calbuco, que se alzan por aquel lado hasta reflejar sus nevadas cumbres sobre las puras i azuladas aguas

del Llanquihue. Entre ambos volcanes queda un llano bajo i pantanoso, cubierto en partes por una vejetacion jóven i raquítica, que respalda el torrentoso rio Petrohué. El llano es de descomposiciones volcánicas, mui bajo al sur hasta apoyarse en un filon de colinas que envia hácia el norte la sierra del Rollizo, concluyendo en el cerro Tellez, el cual tiene a su pié septentrional una pequeña laguna de forma ovalada. Por el norte se eleva suavemente, i al perder su carácter cenagoso, se convierte en un triste páramo de arenas i lavas volcánicas, donde no existe vejetacion, a no ser unos pocos líquenes. Esta garganta separa al Llanquihue del lago Todos los Santos, que corre al NE. del Osorno.

La parte NE. del Llanquihue baña la falda del volcan i sus ribazos son formados por lavas que, viniendo desde el cráter, descienden cual caminos hasta ocultarse en las ondas del lago.

La costa norte es mui sinuosa, por lo que ofrece puertos abrigados, con fuertes ribazos que ostentan la formacion del terreno i la naturaleza volcánica que predomina en él. Las arenas de las playas son todas volcánicas i ordinariamente negras.

La costa occidental, la parte mas sinuosa del lago, es toda de formacion cuartaria. Capas sedimentarias al nivel del lago, o de conglomerados, como en punta de los Bajos i en punta Larga, son cargadas por diversas capas de areniscas o de guijo alternativamente. La misma formacion presenta la costa sur aunque menos accidentada que aquélla. La rejion SE. se eleva por fuertes ribazos tajados a pique, sobre todo al pié del cordon de cerros que bajan del Calbuco i que forma en su estremidad el monte Pichi-Juan (15). La diorita queda en este punto en descubierto por 3 quilómetros de estension, siendo digno de notarse que las únicas rocas que luce la falda del Osorno que cae al lago, son tambien dioritas i situadas precisamente al norte magnético del ribazo citado; pero en una estension que no pasa de 2 hectómetros; línea que parece haber sido el eje del levantamiento de los dos volcanes.

El Llanquihue se eleva 43 metros sobre el nivel de alta ma-

---

(15) Hemos calificado con el nombre de Pichi-Juan al monte de forma de pan de azúcar que corona la punta Oriental, en recuerdo del inteligente indio que tanto sirvió a don Bernardo Philippi en sus importantes escursiones por aquellas cordilleras.

rea del seno de Reloncaví, según numerosas observaciones barométricas simultáneas con Puerto-Montt, verificadas en el año próximo pasado. En consecuencia, se encuentra 171<sup>m</sup>66 bajo el Todos los Santos, que es el lago mas vecino i situado al ENE. de él. El Llauquihue, que se encuentra al norte del Llanquihue (16), sé le supone mas elevado, i debe ser así si se atiende al descenso gradual que experimenta el llano central del territorio de norte a sur. El Llanquihue se cree hasta ahora el mayor lago del país.

Su forma, prescindiendo de las inflexiones que lo irregulan, afecta la de un triángulo equilátero; su largo alcanza a 42,4 quilómetros, contados desde el puerto del Volcan a Puerto-Philippi, o sea de ENE. a OSO.; su ancho es de 41,1<sup>k</sup> de norte a sur, i entre la playa de los Maitenes i Puerto-Varas; el perímetro sube a 138 quilómetros, tomado sobre un plano hecho en  $\frac{1}{20,000}$  i suponiendo el lado del polígono de 100 metros; i, por fin, la superficie ocupada por la cuenca del lago,

(16) El Todos los Santos era conocido por los antiguos indios con el nombre de *Pichilauquen* (mar o lago pequeño), por contraposición a los inmensos lagos que tenia cerca de sus estremidades, el Llanquihue i el Nahuelhuapi. Los primeros misioneros de Nuestra Señora de Nahuelhuapi, en el siglo XVII, lo denominaron con el nombre que ahora le conocemos; pero el capitán Muñoz Gamero lo calificó de lago de los Esmeraldos, en 1818, por el hermoso color verde de sus aguas, color que creemos caracteriza a los lagos andinos.

El Llauquihue es un lago poco conocido aunque situado a 9 o 10 quilómetros al norte del Llanquihue. Corre de ONO. a ESE. por cerca de 30 quilómetros, i es mui angosto, apoyándose su parte oriental en la falda de los Andes, quienes le envían algunos emisarios, incluso las laderas del costado norte del volcan Osorno.

Al norte del Llauquihue corre el lago Puyehue, menos conocido aun i sobre el cual daremos los datos siguientes, ateniéndonos a un buen croquis que de él formó don Juan Swanston, en enero del presente año.

El lago corre de ESE. a ONO. por cerca de 30 quilómetros, teniendo de anchura de 8 a 10. Contiene en su centro una gran isla elevada en forma de pan de azúcar, dos menores al SE. de ella i otras dos mas chicas aun por el OSO.

Los contornos del Puyehue son algo accidentados. Al sur lo respalda un cordón de cordillera que lo separa del Llauquihue, i por el norte i oeste colinas de moderada altura. Por el oriente se levanta el cónico volcan Couye hasta cuyo cráter ascendió el señor Swanston. Mas al oriente aun, corren los Andes, dejando sobre el paralelo del Couye una ancha abra que recorre el rio Golgol, que viene del corazon de las cordilleras i se vacía en el extremo SE. del Puyehue. El rio es caudaloso i presenta dos saltos a poca distancia del lago. Un poco al SO. del Golgol se vacía el rio Chauleo, que viene de las cordilleras del SE, i al O. de la embocadura se encuentran las ruinas de un fuerte, del tiempo de los conquistadores, destruido por los indios cuando el alzamiento jeneral de los araucanos en 1599 a 1602.

El Puyehue recibe otros tributarios de menor importancia que incrementan sus aguas, i tiene por emisario al rio Pilmaiquen, famoso por su caudal i por tener en la medianía de su curso el hermoso salto de su nombre, que se despeña de 25 a 30 metros de altura.

Los terrenos que circundan al Puyehue están divididos en vastos potreros, siendo muchos de ellos propiedad de indijenas. El valle oriental ha sido i es aun materia de investigaciones para algunos viajeros.

se eleva a 84,065.75 hectáreas, o sean, 245 millas i 358 milésimos, jeográficas cuadradas.

La profundidad máxima no ha sido averiguada; pero puede suponerse mui crecida. La Comision solo sondó los puertos i ensenadas útiles a la navegacion i las vecindades de sus costas, por lo que se ha deducido su gran profundidad. Sus playas son someras ordinariamente, aumentando su hondura hácia el centro del lago de una manera rápida. A dos millas de la costa no se cojió fondo con 45 brazas de sondaleza.

A la parte sur del lago la naturaleza del fondo es fango i en partes de materias volcánicas, cuyos fragmentos de pómez levantaba con frecuencia el sebo de la plomada.

Las aguas del Llanquihue son mui puras, permitiendo ver la naturaleza del fondo, cuando hai calma, hasta mas de ocho metros, siempre que se echaba algun objeto blanco que lo precisase. El color es del mas hermoso azul oscuro, cuya intensidad cambia segun la luz que ilumina las aguas: se apaga con un cielo encapotado i adquiere toda su belleza con los rayos del sol. En cuanto a la temperatura média de las aguas, ésta alcanza a 11°5 centígrados. Cualidades no tiene otra que la de su pureza: es delgada i para beber se prefiere la de las vertientes o arroyos.

El Llanquihue recibe numerosos torrentes i arroyos que le envian los volcanes Osorno i Calbuco. Por el norte, sur i occidente le fluyen tambien abundantes manantiales que tienen su oríjen en las colinas adyacentes i que contribuyen en gran cantidad a incrementar las del lago; pues se notan numerosos hilos de agua que, vertiendo en las colinas vecinas, se dirijen al Llanquihue por entre las inflexiones del terreno.

Emisarios solo tiene uno, el rio Maullin, que nace por el SO, del lago. Este rio es de aguas puras i azuladas; comienza tortuoso i estrecho, con una descarga, en el verano, que apenas puede estimarse en 250 metros cúbicos por segundo de tiempo; pero que puede cuadruplicarse con las lluvias del invierno, época en que el lago eleva su nivel de 70 a 80 centímetros sobre el de verano.

Después de los volcanes Osorno i Calbuco (17), de que ya he-

---

(17) En este año el entusiasta e inteligente ayudante de la Comision, don Carlos



mos hablado i que forman los atalayas orientales del Llanquihue, las riberas del lago no ofrecen montes notables. Solo suaves lomajes escalonados lo circuyen, alcanzando una altura máxima de 85 metros sobre sus aguas. Estas colinas determinan la altura del Hano central del territorio: Caen al lago en forma de escalones mas o menos regulares, dando a su formacion una naturaleza mui característica i que llama la atencion del viajero. Segun mis trabajos, los escalones son seis mui bien pronunciados; pues se asemejan a los peldaños de una gran escala, con algunos intermediarios que aparecen de trecho en trecho.

El primer escalon, a partir desde la superficie del lago, se eleva a 4 metros; pero no es continuado ni bien preciso; el segundo sube a 16 metros, ofreciendo tambien algunas irregularidades, segun las localidades, aunque mas característico que el primero. El tercero alcanza a 34 metros i es mui uniforme. El

Juliet, ascendió al volcan Calbuco por su ladera nordeste. Dos meses después, en marzo ultimo, Mr. Dawton, *cazador de plantas* de un jardin de Londres, acompañado de don Roberto Christie, celono de Llanquihue, hicieron otra ascension pudiendo penetrar al cráter del viejo volcan.

El cráter afecta la forma de un pentágono irregular un tanto alargado de ONO. a ESE., con un diámetro mayor de dos quilómetros. El brocal presenta dos picachos por el oeste i otros menos notables sobre el resto de su borde. El cráter es bastante cóncavo i tiene en su fondo una notable colina cubierta de nieve i profundos precipicios a sus contornos. Una vez dentro del cráter, notó Mr. Dawton que las cúpulas laterales del brocal se iban desmoronando con rapidez, i estimó que a cada 15 minutos mas o menos se desprendian inmensas moles que, cayendo al cráter, rodaban por sobre las nieves hasta esconderse en las rasgaduras i precipicios que contorneaban la cúpula interior.

Para el borde del cráter encontró Mr. Dawton 1691,6 metros (5550 piés ingleses), segun una observacion barométrica; pero el picacho superior del occidente fué estimado por Mr. Christie en 46,<sup>m</sup>9 (300 piés) mas alto que el brocal. De consiguiente, la altura absoluta del Calbuco es de 1738,<sup>m</sup>5, numero que difiere en 41,<sup>m</sup>5 con el que obtuvo la Comision, por medios trigonométricos, el año ultimo, asignándole solamente 1697 metros de altitud.

En cuanto a nosotros, tenemos motivos para no confiar mucho en la exactitud de los valores arrojados por barómetros metálicos compensados, bajo una atmósfera tan variable como la que gravita sobre aquella latitud. Por otra parte, el resultado puede ser mui imperfecto cuando las observaciones no son simultáneas i se descuida el sistema de las lecturas sucesivas, a falta de una estacion inferior.

Desde la cumbre del Calbuco, nuestros viajeros pudieron contemplar al rio Petrohué, que se precipitaba formando cataratas, saltos i rápidos, sucediéndose los unos a los otros i a cortos trechos. Su curso jeneral es mas o menos recto, apareciendo entre las aguas inmensas moles rocosas, lavas probablemente del volcan de Osorno.

Al llegar al cerro Tellez, el rio converge hácia el este i se torna en pando, recorriendo en seguida la ancha caja que le ofrece el Hano de Tres Cruces, del cual hablamos el año próximo pasado.

Al pié norte del cerro Tellez se deja ver una laguna de 1500 o mas metros de diámetro que recibe las aguas de grandes torrentes que descenden del Calbuco i sierra del Rollizo, para vaciarse en seguida en el rio Petrohué. En el istmo que media entre el rio mencionado i el lago Llanquihue vieron tambien un gran pantano en el cual campeaban plantas acuáticas i matorrales, contorneado de bosques espesos por fuera.

cuarto, que es el mas notable por su estension i regularidad, corre a lo largo de toda la costa occidental del lago i algo al norte i sur del mismo, alcanzando casi intachablemente a 43,<sup>m</sup>3. El quinto sube a 57,<sup>m</sup>5, i el sexto a 80,<sup>m</sup> que es la mayor altura a que llegan las colinas adyacentes; pudiendo asegurar que las altitudes máximas del llano central apenas suben a 123 metros sobre el nivel de altas mareas del océano.

El Llanquihue no tiene correspondencias subterráneas con los lagos vecinos, lo que puede aseverarse en virtud de las grandes distancias que los separan con aquéllos, no obstante de que hai un autor que supone al Todo los Santos enviándole aguas por infiltraciones; mas, tal acerto tenia por fundamento el explicar el caudal del rio Maullin, suponiendo que el Llanquihue no tenia tributarios. Pero, como ya hemos hecho ver, el mencionado lago recibe mayor caudal que los que conduce su emisario, con sobrantes suficientes que consume la evaporacion. No hai, pues, motivo alguno que nos induzca a sospechar comunicaciones subterráneas.

Los vientos reinantes en el lago i sobre las comarcas adyacentes, son del norte al oeste en el invierno, i del oeste al SE. en el verano; predominando mas comunmente los del NO. al SO. Los vientos orientales llamados *Puelches*, son mas comunes en el invierno: soplan raras veces, pero recios i de corta duracion, tornándose, en algunas ocasiones, en duros temporales.

El clima es benigno i mui sano. La carencia de observaciones continuadas no nos permite dar noticias sobre sus resultados meteorológicos; pero puede decirse que la temperatura média no pasa de 11°8 C.; mas este número poco puede servir a hacernos conocer el clima en sus relaciones con la agricultura, pues no es la temperatura média la que conduce a juzgar con certeza de una rejion que no nos es conocida en sus transiciones.

El clima, sin embargo, permite sazonar los cereales i la madurez de las frutas que se han plantado en la colonia, i es de esperar que, al paso que incrementen los desbosques, se harán mayores las transiciones de la temperatura en la primavera i en el verano, fenómeno del cual se debe esperar el progreso de la agricultura. Los trechos limpios que se encuentran al presente a orillas del lago, son tan reducidos relativamente a la estension de las selvas que tapizan el terreno, como los oasis del desier-

to, motivo por el cual no es posible notar aun la benéfica influencia de los rocés.

Las lluvias son abundantes; pero puede asegurarse que ellas son necesarias al terreno. En la actualidad suelen ser perniciosas en la época de las cosechas, con grave perjuicio para el agricultor; mas no lo serán notablemente cuando se disponga de los brazos necesarios para activar las operaciones rurales en las épocas oportunas. Por otra parte, los graduales desbosques acelerarán la madurez de los granos, i las cosechas podrán adelantarse, hasta poderlas verificar en la época mas oportuna.

El terreno que circunda al Llanquihue es adecuado para la agricultura, esceptuando solamente los comprendidos al sur del volcan Osorno i los del puerto del Volcan, con uno que otro punto de la base norte del Calbuco. El resto es apto para el labrador.

La capa vegetal es delgada, pues no pasa de 3 a 4 decímetros de espesor. Le sigue otra de tierra gredosa que suele penetrar hasta medio metro, sucediéndole en seguida delgadas capas sedimentarias de areniscas i menudo aluvion que desaparece al nivel del lago.

De los datos que nos fué posible obtener en Llanquihue, respecto a la agricultura, citaré aquí los suministrados por el colono don Carlos Richter.

El trigo blanco produce.....	15 a 20	por 1
El centeno, es contingente i produce.....	10 a 12	" 1
La avena siempre produce bien, i da.....	12	" 1
La cebada rinde mucho, alcanzando a.....	20	" 1
Las arvejas a.....	6 a 8	" 1
Las papas, en jeneral, de buena semilla.....	12 a 16	" 1

La linaza se da mui bien; las habas, maíz i frejoles solo se cultivan para consumirlos en verde, no obstante su buen producido.

Del señor Christie obtuve los resultados siguientes:

Trigo blanco (año malo i semilla de Osorno) (18)	10 a 11	por 1
Centeno.....	11 a 12	" 1
Avena (pérdida de un 75 por ciento).....	5	" 1
Papas, medio de las distintas semillas.....	10	" 1

En cuanto al tiempo que las semillas permanecen en la tierra, tenemos.

(18) Vieja semilla siempre sembrada sobre los mismos terrenos.

SEMILLAS.	FECHA DE LA SIEMBRA.	FECHA DE LA COSECHA.
Trigo blanco.....	Julio 25...	Marzo 16..
Centeno.....	Agosto 1.º..	Marzo 14..
Avena.....	Id. 14...	Id. 5....
Papas.....	Setiembre 25.	Mayo 1.º....

Los datos suministrados por el señor Hess, dan:

Para el trigo blanco.....	10 por 1
Centeno.....	10 " 1
Avena o cebadilla.....	10 " 1
Papas.....	10 " 1
Arvejas.....	10 " 1

A estos valores agregó que, recién hechos los desbosques, se siembra trigo o papas, con excelente producido; el segundo año lo mismo; el tercero se siembra centeno o avena, i el cuarto arvejas o avena. En seguida, pasto de miel o alfalfa por 4 o 5 años, antes de volver a utilizar los terrenos con nuevas siembras.

Ahora, para que pueda formarse un parangón entre los productos de la agricultura de la colonia con los que obtienen los calbucanos, colocaremos aquí los datos suministrados por don Manuel Tellez.

Trigo chilote, vieja semilla, rinde.....	6 a 7 por 1
Avena.....	10 " 1
Papas.....	10 " 1
Quinua.....	15 " 1
Linaza.....	9 " 1

ARTÍCULOS.	FECHA DE LA SIEMBRA.	FECHA DE LA COSECHA.
Trigo.....	Junio 25...	Marzo 1.º
Avena.....	Julio 15...	Febrero 25
Papas.....	Octubre 15.	Abril 30
Quinua.....	Octubre 1.º.	Abril 1.º
Linaza.....	Mayo 15...	Marzo 30

Se ve, pues, que hai alguna diferencia entre el rendimiento que se alcanza en Llanquihue con el que se obtiene en Calbuco, i mui especialmente con relacion al trigo, cuyo producido en la colonia es un ciento por ciento mayor que el de las islas.

Tan notable diferencia proviene de que los colonos preparan bien sus tierras antes de entregarles las semillas, observando, además, un sistema regular a fin de no agotar el suelo. Así, en un terreno recién rozado, que es el mas fértil, siembran trigo o papas, cambiando al año siguiente. El tercer año usan la avena i alguna semilla de pasto para convertir el terreno en prado productivo. Con este último proceder abonan el terreno i se prepara de nuevo para que acepte trigo, papas, cebada o centeno; mientras tanto, en dos o tres años queda nuevamente apto sin haber dejado de ser útil.

En las islas de Calbuco no usan tal sistema i es ésta la causa del agotamiento de las tierras i del poco rendimiento de los cereales i aun de las papas. Después de la cosecha del trigo o de las papas, abandonan el suelo a la naturaleza: se enmaleza con yerbas viciosas e inútiles que mas empobrecen la tierra que la abonan. De manera que, después del supuesto descanso de dos o tres años, o ha ganado mui poco o se encuentra tan agotada como al fin de las primeras cosechas. En seguida, todo lo achacan a las malas cualidades del terreno.

La manera de mover el suelo entra tambien por mucho. En Llanquihue, la mayoría de los colonos usa del arado adecuado a la clase de suelo que tienen que remover, al paso que en las islas solo emplean el antiguo sistema de las *lumas* (19), que hacen del hombre una animal mas triste que el buei, pues que

(19) Las *lumas* son dos barras de la madera de su nombre (*Myrtus Luma*) que emplean desde mui antiguo en reemplazo del arado. Tienen la forma de paralelepípedos rectangulares, de dos metros de largo i un decímetro por cara. Uno de sus extremos forma mango i el opuesto termina en aguzada punta.

El operario, para usar tan rústico arado, se cuelga unas almohadas de cuero i lana que le cubren el vientre, i en seguida toma las *lumas*, una en cada mano, para prepararse al trabajo. Las levanta paralelamente, i a distancia de dos decímetros una de otra e inclinándolas oblicuamente, sobre el terreno, las clava en el suelo empujándolas con las ingles. La mujer o algun niño le introduce por debajo un baston a fin de que apoyando las *lumas* sobre él arranque la tierra o tepe. El palanquero, como se llama el segundo operario, cambia a cada clavada de las *lumas*, de manera que el arador puede echar la tierra alternativamente una vez a la izquierda i otra a la derecha, hasta concluir el surco. Según la *Agricultura chilena* por el señor Gay, tal sistema es mui antiguo; pero en la actualidad no apoyan las *lumas* en el pecho, sino en las ingles, como se ha dicho; sistema fatalísimo, que con frecuencia produce perniciosas hernias a los labradores.

ejerce las funciones de éste haciendo a mas inexacto el viejo adajio de “ a dó irá el buei que no are.”

La resistencia que se ha manifestado para aceptar el arado en las islas, proviene del carácter rutinero de la mayoría de los agricultores, que les hace amar sus viejos sistemas rudos i perniciosos, con preferencia al sencillo aunque ruidoso atavío de las modificaciones modernas; i es tal el apego a sus rancias costumbres que les seria menos repugnante el remover la fosa en que descansan sus antepasados, que cambiar de sistema e cuanto a la agricultura, para seguir los progresos del siglo.

La agricultura en Llanquihue es un ramo ventajoso al presente, segun puede juzgarse por los números antes citados; pero por la carencia actual de brazos, las dificultades consiguientes para desboscar el terreno i la falta de consumidores o de mercados son las causas de que la agricultura no se ejerza en mayor escala.

Hemos dicho que la temperatura média anual es en Puerto Montt, de 11°83 centígrados; pero, como este número nada no puede decir sobre el calor medio de la época en que se verifica la vejetacion de las plantas, valor único en que puede basarse toda especulacion agrícola, entraremos a manifestar la temperatura média del lapso de tiempo en que la maduracion se realiza.

Mr. Christe, colono del desagüe del lago Llanquihue, acostumbra sembrar el trigo el 25 de julio i lo cosecha el 16 de marzo. Así tenemos:

Julio.....	5 días	8°80 centígrado.
Agosto .....	31 “	7°66 “
Setiembre.....	30 “	10°00 “
Octubre.....	31 “	11°41 “
Noviembre.....	30 “	13°96 “
Diciembre .....	31 “	15°60 “
Enero.....	31 “	15°53 “
Febrero.....	28 “	16°17 “
Marzo .....	15 “	14°07 “
Total.....	232 “	12°58 temp. média C.

Por esto vemos que el trigo tarda en madurar 232 dias, teniendo una temperatura média de 12° 58 centígrado.

En las islas de Calbuco i costa occidental del seno de Reloncaví, se arroja la semilla el 15 de junio, verificando la cosecha el 1.º de marzo; lo que da:

Junio.....	15 dias	7°83	centígrado.
Julio.....	31 “	8°80	“
Agosto.....	31 “	7°66	“
Setiembre.....	30 “	10°00	“
Octubre.....	31 “	11°41	“
Noviembre.....	30 “	13°97	“
Diciembre.....	31 “	15°60	“
Enero.....	31 “	18°53	“
Febrero.....	28 “	16°17	“

Total..... 258 “ 11°88 temp. média C.

Ahora, si suponemos que el trigo nació i queda estacionario i sin desarrollo hasta el 1.º de setiembre, lo que se ejecuta efectivamente, tendremos los resultados siguientes como base fundamental que nos hace conocer la aptitud del terreno de Llanquihue i de Calbuco para el cultivo del trigo.

LLANQUIHUE.			CALBUCO.	
Setiembre.....	30 dias.	10°00	30 dias.	10°00
Octubre.....	31 “	11°41	31 “	11°41
Noviembre.....	30 “	13°96	30 “	13°97
Diciembre.....	31 “	15°60	31 “	15°50
Enero.....	31 “	15°53	31 “	15°53
Febrero.....	28 “	16°17	28 “	15°17
Marzo.....	16 “	14°09	.....	.....
Total.....	197 dias.	13°82	181 dias.	13°78

Vemos que en Llanquihue el desarrollo i madurez del trigo duran 197 dias, con un calor medio de 13°82 C., i en Calbuco 181 con la temperatura média de 13° 78. Comparando estos números con los de igual naturaleza, que se obtienen en Paris i Bechelbronn (Alsacia), lugares donde el trigo se produce con regularidad, tenemos:

LUGARES.	SIEMBRA.	COSECHA.	TIEMPO DE CULTIVO.	TEMP. MÉDIA ANUAL.	TEMP. MÉDIA DEL CULTIVO.
Bechelbronn.	1.º de marzo....	1.º de agosto...	162	9º8	13º3
Paris.....	1.º de id.....	1.º al 15 de id.	160	10º6	13º4
Calbuco.....	1.º de setiembre.	1.º de marzo...	181	11º83	13º78
Llanquihue..	1.º de id.....	15 de id.....	197	11º83	13º82

A la vista de los números precedentes no hai duda que el clima del Llanquihue i del norte de Chiloé se encuentra ventajosamente colocado para el cultivo del trigo. Solo falta a los agricultores estudiar la época mas ventajosa para la siembra, i proveerse de buenos galpones para el depósito de la cosecha, a fin de evitar los efectos de las lluvias de esta época, como el peor enemigo de los cereales.

El bosque que tapiza el terreno se compone de lingües (*persea Lingue*) (20), robles (*fagus oblicua*), coigües (*fagus Dombeyi*), muermos (*encryphia corsifolia*), tiques (*Aegotoxicum punctatum*, R. i P.), lumas (*myrtus Luma*), pelú (*Edwardsia Magnabiana*) i arrayanes (*Eujenia apiculata*). En los lugares bajos i húmedos abunda el tepú (*Tepualia stipularis*). Los quilantares (*chusquea Quila*, *ch. Valdiviensis*, *ch. Coleu*) son comunes, mui espesos en algunos lugares, i forman el principal alimento del ganado vacuno.

La navegacion del lago Llanquihue es todavía mui reducida. Solo hai en él dos pequeñas balandras, 7 u 8 botes i algunos bongos que viajan de cuando en cuando, debido a que el movimiento mayor de los colonos es terrestre.

Un vaporcito de 80 toneladas denominado *Enriqueta* debia

(20) El lingue, que segun algunos autores es mui escaso a orillas del lago Llanquihue, lo hemos encontrado abundante al pié norte del volcan Calbuco i de igual manera al SO. del Osorno.



botarse al agua en abril último (21), i será destinado a activar el movimiento de los contornos poblados del lago, produciendo mayor actividad en la colonia. Sensible es que el referido vaporcito sea demasiado grande para las cortas necesidades actuales, i que por su mayor gasto de sosten i consumo, talvez no deje el beneficio necesario para alhagar a sus empresarios.

La carretera de Cancura, que deberá unir mas tarde el puerto Muñoz Gamero con Osorno, se encuentra todavia atrasada, circunstancia que impide la salida de los frutos de aquel departamento, i por consiguiente, contraria las miras de los empresarios del *Enriqueta*.

El lago ofrece tambien abundante pescado sobresaliendo los pejerreyes i una especie de robalo. Hai quienes creen que las aguas del Llanquihue son pobres i que mui rara vez se dejan ver algunos peces; mas, esto es debido a la poca actividad i falta de poblacion de las riberas, o porque le buscan en los puntos inadecuados. Por otra parte, el arte del pescador es un ramo que exige cierta esperiencia, de la que carece la mayoría de los pobladores vecinos al lago; i así es que no es de estrañarse oír aserciones tan infundadas (22).

La disecacion del Llanquihue es de todo punto imposible por tener una profundidad mayor que su altura sobre el océano; lo que importa un beneficio real para las tierras circunvecinas. Mas tarde, cuando el progreso de la agricultura i de la industria hayan alcanzado cierto grado de desarrollo, la canalizacion del Maullin podrá llevarse a cabo con buen éxito, pues está llamado a ofrecer una via fluvial entre el lago i el Pacífico.

El lago presenta en sus riberas pequeñas lagunas algo profundas i separadas de él por delgadas lengüetas bajas de terreno de acarreo, siendo siempre respaldadas por ribazos elevados que alcanzan una altura notable. Tales son la que se encuentra al SE. de la bahía Cox, la situada al sur de la punta de los Chanchos i las dos de punta Larga. Todas se vacian en el Llanquihue i son conocidas por los vecinos con el nombre de *pichi-lagunas*.

---

(21) Se botó a principios de junio i ya ha ejecutado algunos viajes entre Puerto-Varas i Octay.

(22) Abundan tambien los *unio chilensis* i el *Chilina bulloides* (mariscos incomedibles).

La formacion de las *pichi-lagunas* es debida probablemente a un fuerte oleaje de vaiven ocasionado por algun terremoto o causa volcánica. Las lengüetas de guijo que separan las lagunas del lago son mui angostas i tendidas en el sentido de la costa, direccion que deben haber tenido el flujo i reflujó del oleaje. Puerto-Perez Rosales debe su existencia a la misma causa i debe ser coetáneo a la formacion de las *pichi-lagunas*.

La parte norte, oeste i sur del Llanquihue se encuentra respaldada por lomajes que se alzan escalonados, alcanzando su mayor altitud a uno o dos quilómetros hácia el interior; pero en la rejion occidental, la naturaleza del terreno es bien singular. A 6, 7 u 8 quilómetros de la ribera del lago, corre de norte a sur una faja de terrenos pantanosos de bordes mui irregulares, denominada el Ñadi. Su anchura es mui vária, siendo a veces cortada por terrenos enjutos i en otras partes por verdaderos charcos; pero en jeneral se ensancha de uno a tres quilómetros: le sigue al occidente otra faja de buenos terrenos, i luego un segundo Ñadi, menor que el primero i con mucho mas interrumpido; mas, todo esto es mui mal conocido i las opiniones de las personas que los han visitado, algo contradictorias.

El primero, o sea, el Ñadi propiamente dicho, ocupa un nivel inferior al del terreno que lo separa del lago, i de él nacen numerosos arroyos que corren hácia el norte unos, otros al oeste i algunos al sur. Seis quilómetros al oeste del desagüe del Llanquihue se encuentra una laguna de bastante tamaño i es, puede decirse, el extremo sur de aquella faja de pantanos que contornea al lago, corriendo al norte de él i propasando el paralelo de éste.

Las riberas del lago deben haber sido mui pobladas antes de la conquista, segun lo atestiguan los numerosos vestijios que se encuentran a cada paso, desde que los colonos han comenzado el desbosque i cultivo del suelo. Hachas de piedra, palas de azadones del mismo material, cachimbas i piedras de moler perfectamente labradas, es comun hallar enterradas cuando se roza el terreno. Estos utensilios son del todo idénticos a los que suelen encontrarse en los campos de la provincia de Valdivia i en las islas de Chiloé, cuya poblacion, no es posible poner en duda, era mui numerosa a la entrada de los conquistadores.

Los instrumentos mencionados i mui especialmente las hachas i piedras de moler, se encuentran en todas partes, desde las fal-

das del volcan Calbuco hasta las del Osorno; siendo tan solo de barro las vasijas, pues el hierro les era del todo desconocido hasta la época de la conquista, que lo introdujeron los españoles, i con él el esterminio de la raza indíjena.

Otra prueba de lo populosa que debe haber sido la poblacion, son las huellas de surcos que se notan en las selvas del llano situado al NO. del Calbuco, surcos iguales a los que hemos visto en los bosques i laderas de las lomas i cerros del territorio araucano, i que corpulentos árboles campean hoy dia en medio de ellos. Al presente solo quedan las selvas apagando el último quejido de aquella raza americana sacrificada por la codicia de los conquistadores.

Entraremos ahora a tratar de la hidrografía en cuanto tenga relacion con la navegacion interior del lago, comenzando por su estremidad SO., o sea, Puerto-Varas.

PUERTO-VARAS.—La ensenada de este nombre es el extremo mas austral del Llanquihue, i se encuentra por  $41^{\circ} 19' 40''$  de latitud S. i  $72^{\circ} 56' 10''$  de longitud O. de Greenwich, coordenadas que corresponden a la casa-posada de don Fernando Hess. Tiene 2,500 metros de abertura por dos quilómetros de saco, i se encuentra enteramente abierta a los vientos del norte, que forman grande oleaje, haciéndose sus playas inabordables cuando soplan recio.

El braceaje es crecido, variando entre 3 brazas, que se encuentran cerca de tierra, i 29 que hai en su centro, fondo de fango.

En la parte SO. de la bahía la costa es un tanto somera, formando un caleton accesible aunque las aguas del puerto se encuentren muy agitadas. Sobre el extremo SE. baja el camino carretero que une el lago con Puerto-Montt, i en la playa se divide en dos, uno que toma al NE. casi orillando al Llanquihue i el segundo hácia el NO. i que conduce a Octai. Ambos caminos son malos i solo útiles para cabalgaduras.

Puerto-Varas no alcanza a ser un villorrio; cuenta muy pocas casas diseminadas, una capilla i dos aposentaduras para los viajeros, las mejores que existen a orillas del Llanquihue.

De Puerto-Varas la costa occidental corre al N.  $30^{\circ}$  O., con ligeras inflexiones i moderados ribazos, hasta llegar al desfogue del lago u origen del rio Maullín, distante 8 quilómetros de la po-

sada de Hess. A dos i medio quilómetros de ésta se encuentra la Roca Matadora, inmenso trozo de errático sentado al canto del agua. Mil quinientos metros mas adelante está la punta del Molino, baja, de ribazo i poco prominente.

Desde la punta del Molino la costa converge algo mas hácia el oeste, se hace mas baja i su playa despide un placer mui somero que se avanza hasta un quilómetro fuera de la costa.

EL DESAGÜE llaman al punto de donde parte el emisario del Llanquihue, o sea, el oríjen del rio Maullin. En este punto el lago forma una pequeña ensenada mui somera e inadecuada como surjidero para embarcaciones de algun calado. Con vientos frescos del norte, el oleaje se levanta mucho i rompe bruscamente a causa del poco fondo. No obstante, tomando bien la direccion del Maullin, puede entrarse al rio con cualquier tiempo i ponerse a cubierto del fuerte oleaje del lago.

En la parte sur de la ensenada del desagüe se encuentra el Maullin, mui estrecho, con una isleta en su boca unida a la costa del NO. por un banco de guijo, i separada de la del sur por un angosto canalizo bien profundo i correntoso.

Para embocar el desagüe i entrar al rio sin riesgo alguno, es necesario gobernar sobre el peñon negrusco, i al aproximarse, acercar la isleta cuanto se pueda sin que toquen los remos. Pasada la isleta se puede varar sobre ambas márgenes del rio, segun convenga, pudiendo descender por el Maullin poco mas de una milla.

Para salir del desagüe es tambien necesario acercar la isleta hasta hacer tocar los remos en ella, a fin de evitar las piedras i palos colocados sobre el banco que sale de la ribera del SE. i que acercan mucho la referida isleta.

PUNTA QUEBRADA-HONDA.—Al N. 18° O. del desagüe i 6 quilómetros de distancia, se encuentra la estremidad oriental de la punta de Quebrada-Honda, de costa de ribazos i profundo veril. Por el sur tiene el Puerto-Philippi i al norte el Domeyko, excelentes abrigaderos para buques de todos portes i destinados a figurar ventajosamente.

PUERTO-PHILIPPI.—El puerto de este nombre tiene de abertura entre las puntas exteriores 2 quilómetros i  $2\frac{1}{4}$  de saco, con una profundidad crecida en su boca, i 10 a 15 brazas en el surjidero; solo los vientos orientales le mandan algun oleaje. La costa del

sur forma ribazo, la occidental es suave i la del norte de moderada altura. Sus contornos son bien poblados.

**PUERTO-DOMEYKO.**—Se encuentra inmediatamente al norte de punta Quebrada-Honda, tiene 1500 metros de abertura i 2 quilómetros de saco, con un fondo de 10 a 30 brazas. Solo está medianamente espuesto al oleaje del SE., que es poco comun, i bien abrigado contra todos los vientos prevaescentes. Las costas sur i del NE. forman ribazos bien escarpados; pero la del NO. es suave i poblada.

**PUNTA LARGA.**—La punta de este nombre es la mas prominente de todo el lago. Demora 17 quilómetros al N,  $\frac{1}{4}$  NO. de la posada de Hess, en Puerto-Varas. Es baja en su estremidad, con suave ribazo, i asciende en seguida hasta 80 metros de altura sobre el Llanquihue.

Entre punta Larga i Puerto-Domeyko, la costa ofrece algunas inflexiones, peinados ribazos i crecida profundidad cerca de tierra, sin ningun peligro para la navegacion. Al sur forma una rada con 20 brazas de fondo en su centro, i una pequeña laguna en la parte NE. de ella. La costa del norte es mas suave i menos accidentada aunque algo somera hasta 200 metros fuera de la costa. La estremidad oriental es tambien limpia, sin bajo alguno; no obstante, su oleaje es pesado i quiebra con frecuencia cuando hai brisa fuerte del norte o del sur. Hai quien cree que tiene bajos; pero la Comision no los ha encontrado.

**BAHÍA FRUTILLAR.**—Doblando punta Larga hácia el occidente, se entra en la gran bahía del Frutillar, vasto surjidero capaz de cuantas embarcaciones se construyan en el lago, aunque de mucho braceaje. El rincon occidental ofrece abrigo en 15 a 20 brazas, contra los vientos prevaescentes. Soló los del E. al NE. le envian oleaje, pero de poca consideracion.

La bahía tiene de abertura mas de 4 quilómetros e igual estension de saco. Sus costas del sur i del oeste son suaves con ribazos en la del norte. En la playa SO. hai dos pequeños islotes arbolados, i muchas rocas entre ellos i por el sur de los mismos. Los contornos son de lomajes suaves, bien cultivados i con numerosas viviendas de colonos, que hacen de aquella rejion uno de los puntos mas pintorescos del lago.

**PLAYA MAQUIS.**—Al N. 35° O. de punta Larga i a 8 i medio quilómetros de distancia se encuentra la ensenada conocida con

el nombre de playa Maquis. Por el SO. la cierra la punta de Maquis i por el NE. la punta de los Chanchos. La primera es poco prominente, escarpada, de 44 metros de altura sobre el lago i de bastante profundidad cerca de la playa. La punta de los Chanchos es como la anterior, pero mas grande, prominente i sin peligros cercanos.

La bahía tiene mas de 2 quilómetros de abertura por 1 i  $\frac{1}{4}$  de saco. Es bien profunda i en su centro no se encontró fondo con 30 brazas de sondaleza. Es abrigada contra los vientos pre-valescentes i descubierta del NE. al SE., cuyos vientos son raros.

Inmediatamente al norte de punta de los Chanchos, hai una ensenada desabrigada i de poca importancia; no obstante, los terrenos circunvecinos se encuentran bien cultivados i tapizados de numerosas viviendas de colonos.

PUNTA DE LOS BAJOS.—La punta de este nombre, bautizada así por despedir un peligroso banco que se avanza a 650 metros de su estremidad oriental, se encuentra al N. 1° O. de punta Larga i a 12 quilómetros de distancia. La punta es delgada i baja, elevándose a 14 metros un poco al interior. Tiene algunas rocas que velan, i otras ahogadas cerca de la costa, i forma con los bajos un angosto canalizo de 400 metros de anchura con fondo variable de 3 a 10 brazas. Los bajos son de forma semicircular i corren de norte a sur. En el centro tiene cuatro rocas que velan, i al NNE. dos mas ahogadas. Cerca del bajo, el fondo es de 3 a 7 brazas, aumentando rápidamente hácia afuera.

Con los vientos del sur el lago se ajita mucho i en los bajos i sus contornos las olas rompen bruscamente, haciendo de aquel paso un punto peligroso para las embarcaciones.

Inmediatamente al norte de punta de los Bajos, hai una ensenadita mui somera que se embravece bastante con los vientos del sur. Sin embargo, sirve de punto de espera a los botes cuando tienen vientos contrarios.

La punta de los Bajos demora al N. 6° O. de Puerto-Varas, 29 quilómetros de distancia, i los bajos al N. 4°, 45' O., 28 $\frac{1}{2}$  quilómetros. De manera que saliendo con rumbo norte de Puerto-Varas, se franquean los bajos, quedando cerca de 2 i  $\frac{1}{2}$  quilómetros al oeste al enfrentar la punta de los mismos.

BAHÍA RINCONES.—Al norte de punta de los Bajos, la costa hurta hácia el NO. i forma la estensa bahía de los Rincones.

Tiene 4 quilómetros de abertura por otros tantos de saco, formando con sus ribazos gran número de recovecos o caletones, ordinariamente malos, i por ahora de ninguna importancia. Las costas sur i occidental son someras i espuestas al oleaje que levantan los vientos del primer cuadrante. La Comision no sondó la bahía: es profunda i en la medianía de su ancha boca hai 36 brazas de hondura, fondo de fango verdoso.

Los contornos de la bahía son excesivamente salvajes. Espesas selvas tapizan las quebradas i lomas, campeando solitaria una casita en la costa austral.

PUNTA CENTINELA.—Al N. 2°30' E. de punta de los Bajos se encuentra la característica punta Centinela, distante 8 quilómetros de aquélla. La punta es una prominencia de moderada altura, unida al continente por una elevada garganta i mui peinada por el SE. La Centinela debió haber sido isla en tiempos anteriores a juzgar por lo bajo del istmo que une la península al continente.

BAHÍA MUÑOZ GAMERO.—Al norte de punta Centinela, la costa forma una espaciosa bahía de forma semicircular. La parte NE. se denomina playa Maitenes, i el trecho situado al oeste de la referida punta Centinela, bahía Muñoz Gamero.

Playa Maitenes es mui désabrigada por el sur i la baten fuertes oleajes; es además algo somera cerca de tierra, aumentando a 10 i 30 brazas respectivamente.

Muñoz Gamero es un excelente puerto i de gran porvenir para el futuro. Es algo abierto al norte; pero la marejada no se eleva porque la costa de playa Maitenes la cubre por ese lado a 4 quilómetros de distancia. La bahía mide cerca de 1 i  $\frac{1}{2}$  quilómetros de boca por 1 i  $\frac{1}{4}$  de saco. El fondo en su centro sube a 19 brazas, disminuyendo suavemente hácia la costa. El rincón NO. es el mas abrigado i ventajoso por tener al norte un puertecito pequeño i propio para botes i lanchas, denominado Octay, del cual parte la comenzada carretera que debe comunicar el lago con la ciudad de Osorno.

Octay, cuando lo visitó la Comision era tan solo un pedazo de terreno con nombre. Dos casas eran todos sus edificios, siendo una de ellas de aposentaduría. El camino sale como al NO.; i a 3 quilómetros mas o menos del puerto, siguiendo la carretera, se encuentra otra posada abundante en algunos recursos para

el viajero. La posesion de un colono cualquiera es mas pueblo que Octay.

Puerto-Muñoz Gamero i Puerto Varas están llamados a ser los surjideros verdaderamente céntricos del comercio del Llanquihue, i asimismo los depósitos de los productos agrícolas.

PUERTO CHICO.—Desde Muñoz Gamero la costa septentrional del lago torna hácia el oriente, ganando al sur. Una punta alta, un tanto peinada, cierra por el E. la gran bahía, i dista  $5\frac{1}{2}$  quilómetros al N.  $85^{\circ}$  E. de punta Centinela. Sigue a continuacion el puerto Chico, pequeña bahía con un caleton al ONO. de ella. Este caleton puede dar abrigo a lanchas i botes; pero la bahía se encuentra del todo espuesta al oleaje del sur que la embravece mucho.

PUERTO-FONCK I PUERTO-MARTIN.—Dos quilómetros al oriente del puerto anterior i siguiendo una costa de ribazos, se encuentra una bahía mediana, que encierra en su costa occidental los excelentes puertecitos Fonck i Martin. Aquél es el mas septentrional i el Martin el austral. Ambos son semicirculares, bien abrigados contra todos los vientos, de fondo moderado i capaces de contener los buques mayores que se construyan en el Llanquihue. La bahía es abierta al sur e inútil como surjidero.

La costa oriental es escarpada i de moderada altura i forma una punta sinuosa que mira al sur. Poco mas de un quilómetro al NE.  $4^{\circ}$  E. de la parte mas prominente, hai una caletita que presta abrigo a botes i lanchas.

BAHÍA COX.—La bahía de este nombre se encuentra 16 quilómetros al N.  $85^{\circ}$  E. de punta Centinela. Es espaciosa i mide 4 quilómetros de abra por tres de saco. Tiene dos inflexiones separadas por una punta escarpada, i en las cuales es posible surjir con buques; pero se encuentran mui espuestos al oleaje del tercer cuadrante. La ensenada mas oriental es algo mas resguardada al E. de ella i por donde fluye un arroyuelo, emisorio de una pequeña laguna. Los botes deben abordar ese punto cuando haya oleaje arrastrando en seguida la embarcacion hácia la lagunita. Ésta es mui abundante en peces.

La punta SE. de la bahía Cox es baja i arenosa, por sobre la cual corre fraccionado en numerosos brazos un rio que envian las nieves del volcan Osorno. Las arenas son volcánicas, negras i mezcladas con granos de color ladrillo. Desde esta punta la



costa corre hácia el S. 56° E. Los primeros 6 quilómetros son de playa baja i arenosa, sobre la cual se vacia otro rio, emisario tambien de las nieves del volcan.

**PUNTA LAVAS.**—Terminadas las arenas de la costa anterior, ésta se hace de ribazos. Al principio, de formacion de acarreo, donde lucen las dioritas por mui corto trecho, haciéndose de lavas el resto de los ribazos, hasta la punta Lavas, situada 9 quilómetros mas adelante del punto en que terminan las arenas. En el tramo de costa de que tratamos, ésta tiene algunas inflexiones hácia el N.E., presentando rincones que pueden ofrecer abrigo para botes.

La punta Lavas ha sido formada por una abundante corriente arrojada por el Osorno hácia el sur i SSO., punta que se hace mui característica por lo que avanza al lago, por un morrito que la corona i por la gran cantidad de líquenes i otras plantas que le dan un color blanquecino i avellonado.

**PUERTO DEL VOLCAN.**—Desde la punta anterior, la costa comienza a formar una inflexion al SE. determinando una gran bahía semicircular que mide 4  $\frac{1}{2}$  quilómetros de abertura por otros tantos de saco. La costa norte es de puras lavas i mui llena de inflexiones i recovecos que ofrecen algunos abrigos para botes. La parte oriental de la bahía, llamada puerto del Volcan, presenta playa arenosa i la costa sur es baja, pantanosa i surcada por muchos hilos de agua que bajan del volcan Calbuco.

El puerto se encuentra enteramente espuesto a los vientos del NO. al SO. que forman fuerte oleaje. El atracadero está marcado por la union de la playa arenosa con las lavas del Osorno, punto donde existe una desvalijada choza construida por los vaqueros que suelen frecuentar la orilla sur del lago Todos los Santos.

La playa sur del puerto del Volcan es mui somera i la del norte exesivamente profunda. Los acarreos de lavas descompuertas que conducen los torrentes septentrionales del Calbuco, han alterado notablemente la forma de aquella parte del lago i reducido sus proporciones.

**PUNTA ORIENTAL.**—Al OSO. del puerto del Volcan i a 15 quilómetros de distancia, se encuentra la redondeada punta Oriental, que determina un cordón de lomajes que envia hácia el lago la falda del Calbuco. El monte Pichi-Juan se alza sobre ella en forma de pan de azúcar.

La costa entre ambos puntos converge algo hácia el sur i recibe numerosos arroyos, algunos de los cuales, algo caudalosos, ofrecen en sus bocas excelente abrigo para botes, pero solo accesibles con buen tiempo. Fuera de estos puntos, la mencionada costa no presta abrigo alguno i es batida por los vientos del 4.º cuadrante. Punta Oriental es acantilada, mui profunda i al este de ella se alzan empinados escarpes dioríticos de imponente aspecto. Desde ella la costa corre al S. 43° O. por 15 quilómetros hasta apoyarse en punta de las Cabras. Este tramo de costa es bajo, ofreciendo a trechos puntos escarpados. Numerosos arroyos se vacian en ella i dos rios de algun caudal. El que cae por su centro es el mayor i en su embocadura ofrece un excelente abrigadero para botes i pequeñas lanchas; el otro rio es el Camahueto, situado quilómetro i medio al oriente de la punta de las Cabras: ofrece tambien acceso a botes pequeños.

**PUERTO PÉREZ ROSALES.**—La punta de las Cabras es de módiana altura i mui escarpada por el norte. De la parte estrema de ella sale una lengüeta aluvial que converge al sur i forma el excelente Puerto-Pérez Rosales, único puerto seguro i abrigado contra todos los vientos, que ofrecen las costas sur i SE. del Llanquihue. Mide 800 metros de largo de NO. a SE. i un ancho medio de 350, con fondo de fango que varia entre 6 i 2 brazas. La entrada del puerto es algo somera, i para penetrar en él, hai necesidad de acercar la puntilla arenosa, donde se encuentran de 4 a 5 brazas de agua.

Al norte i sur de la boca del puerto hai bancos i mui especialmente al norte, dedonde se destaca uno que vanza por 440 metros, con un cuarto de braza de fondo, aumentando a una en su estremidad i a doce en seguida. Este banco corre al SO. i perpendicularmente a la puntilla baja que forma el puerto.

Las riberas interiores de Puerto-Pérez Rosales son tambien someras, especialmente por el occidente. La estremidad NO. tiene de 2 a 3 brazas mui cerca de tierra.

Para tomar el puerto con una embarcacion de dos o mas metros de calado, es necesario gobernar a la punta arenosa bajo el rumbo NE.  $\frac{1}{2}$  N., teniendo cuidado de llevar descubierta a dicha puntilla un poco por babor, i al enfrentarla, acercarla sin temor, porque inmediato a ella se encuentra el mayor fondo. Para la salida debe observarse la misma precaucion, hasta estar

a média milla de la puntilla, haciendo en seguida el rumbo que convenga al destino de la embarcacion.

ENSENADA DE LA FÁBRICA.—Entre Puerto-Perez Rosales i la punta NE. de Puerto-Varas, la costa del lago converge algo hácia el SE., formando la ensenada de la Fábrica. Tiene de abertura 8 quilómetros i  $2\frac{1}{2}$  de saco. La costa, ordinariamente áspera, ofrece ribazos i playa arenosa en el rincon oriental. Es desabrigada i sin puerto alguno. La punta NE. de Puerto-Varas es de ribazos i a su pié abundan rocas erráticas de grueso volúmen.

#### COSTA DE LENCA I OTROS PUNTOS.

El 19 el guardia-marina Rogers se ocupaba de terminar el estudio de la costa de Lenca, o sea, la ribera norte i nordeste del seno de Reloncaví, regresando al tercer dia, sin haber podido cumplir su comision por las frecuentes lluvias.

No pudiendo emprender escursiones lejanas por lo inconstante del tiempo, se trabajó en Puerto Montt, isla de Tenglo i en operaciones de gabinete.

Puerto-Montt es una rada desabrigada al sur que, cuando sopla con alguna intensidad, se hace inabordable para embarcaciones menores, siendo abrigada de los demás vientos. El sur, sin embargo, nunca hace peligrar a los buques surtos en el puerto.

La isla Tenglo abriga a la rada por el SO., i en el extremo norte del canalizo que forma con el continente, sobre la isla, existe el excelente varadero denominado el Dique. Este local del canalizo de Tenglo es el mejor surjidero para las embarcaciones, por su constante abrigo. El fondo varia entre 7 brazas, fango, que hai en su centro, i dos que existen cerca de tierra. La costa del continente es algo somera, fangosa i desplaya con las mareas grandes hasta 150 metros.

La punta norte de la isla despide un bajo hácia el SE. que se prolonga un tercio de milla afuera, donde se encuentra el veril de dos brazas, arena. Un poco al S. i SE. del bajo, el fondo es moderado, de 5, 10, 15 i 25 brazas; punto donde surgen los buques para deslastrar antes de entrar al Dique. Los desplayos de la punta del bajo se estiende hasta 300 metros, con las grandes mareas. La costa norte despide tambien un

banco somero hasta 300 metros, circunstancia que es necesario tener en cuenta al acercarse aquella costa i al entrar o salir del Dique.

La rada llamada Puerto-Montt ocupa el rincón NE. del seno de Reloncaví, local llamado antiguamente Astillero de Melipulli. Tiene cerca de dos kilómetros de abertura por uno de sus lados, ostentando sobre su ribera la pintoresca ciudad de Puerto-Montt.

La costa es, en general, somera, desplegando con las grandes mareas de 150 a 250 metros. La playa norte se encuentra sembrada de rocas erráticas, la occidental la forma guijo menudo, teniendo rocas sueltas por frente a la punta norte de la isla Tenglo.

La rada es bastante profunda. En su centro cuenta de 20 a 25 brazas, fondo que disminuye lentamente hacia la costa, pero que aumenta rápidamente hacia afuera de la ensenada.

Las mareas son regulares; pero con motivo de la influencia que ejercen los vientos del océano, se resienten de pequeñas irregularidades que afectan al establecimiento del puerto. Éste, sin embargo, por término medio, puede estimarse en las 12<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> del día. La elevación de las aguas es muy variable, según la edad de la luna, motivo por el cual los desplazos presentan notables diferencias en los momentos de mar bajo.

En las mareas de los equinoccios la diferencia de nivel entre las mareas suele alcanzar hasta 7 metros. Con las de los novilunios i plenilunios ordinarios, llega a 6<sup>m</sup>2 decímetros. Las mareas ordinarias no pasan de 5<sup>m</sup>5 decímetros, i en las menores solo sube 3<sup>m</sup>4 decímetros, que es la diferencia de nivel en las cuadraturas; valor, sin embargo, tres veces mayor que el alcanzado sobre la costa exterior del norte de nuestro litoral.

Según los datos citados, las mareas del seno de Reloncaví, de los canales que forman las islas de Calbuco i de los esteros que penetran en la región continental, son algo diversas. Recapitularemos aquí los datos obtenidos en este año, el pasado i algunas observaciones aisladas que llevamos hechas respecto de la región que nos ocupa.

LOCALIDADES.	ESTAB. <sup>to</sup> DEL	ELEVACION DE
	PUERTO.	LAS AGUAS.
Rada de Chacao.....	XII <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	3 <sup>m</sup> 0 a 5 <sup>m</sup> 3
Entrada al golfo de Ancud.....	XII 55	4 0 a 6 5
Bahía de Chillahué (Puerto-Abtao)....	I 18	4 5 a 6 8
Isla Lagartija.....	I 06	4 0 a 6 5
Calbuco.....	I 15	4 0 a 7 2
Estero de Huito.....	I 22	4 5 a 7 2
Paso de Tautil.....	I 06	4 0 a 7 0
Punta Perhue.....	XII 47	4 0 a 6 5
Puerto-Montt.....	XII 48	3 4 a 7 0
Farellones de Caicura.....	XII 45	3 5 a 6 0
Puerto de Sotomó.....	XII 55	3 6 a 5 5
Bahía de Ralun.....	I 10	3 5 a 5 5

La isla Tenglo, la mas septentrional del seno de Reloncaví, mide 5 quilómetros de largo i corre de NNE. a SSO., con un ancho medio de 800 metros i una superficie de 433 hectáreas. Se encuentra regularmente poblada i cultivada en proporción. La forman colinas de moderada altura, siendo el cabezo norte el mas alto, que alcanza a 79 metros sobre el mar.

El canalizo que forma con el continente es bastante estrecho, siendo de menos de 200 metros al SO. del Dique i de igual anchura en su medianía, subiendo a medio quilómetro por donde mas se ensancha. La primera estrechura del norte, o sea, la situada al sur del Dique, solo tiene  $1\frac{3}{4}$  brazas, a baja mar, aumentando a 3 i 4 hasta la segunda estrechura. Estas circunstancias i la brusquedad de una vuelta que tiene entre aquéllas son las causas que mas se oponen a la navegacion de dicho canal.

Desde la segunda estrechura hácia el sur, la ribera de la isla presenta una costa pedregosa con puntillas de bajos que avanzan hácia el canal i algunas rocas entre aguas. Por lo demás, la profundidad del canal es suficiente i da libre acceso a embarcaciones medianas; mas no es recomendable.

Las riberas en muchos puntos se observan cubiertas de corrales de pescar contruidos con piedras o estacadas de madera entretrejidas con ramas de árboles, rústicos aparatos de que se sirven algunas jentes para cojer el pez. Mas, como hemos mencio-

nado los corrales en muchas ocasiones, daremos aquí una idea del procedimiento empleado por los pescadores.

La pesca puede decirse que solo la ejercen en el invierno, i hasta cierto punto, tienen razon para ello, tratándose de efectuarla por medio del corral. Las noches en esa estacion son largas, mui oscuras i las aguas del mar se elevan mas que en el verano, por la presion que ejercen sobre ellas los vientos del cuarto cuadrante, prealescentes en esa época. Por otra parte, en el invierno los madereros se encuentran en sus casas, por no poder trabajar en sus labranzas; lo poco que bajan las mareas no les permite mariscar en abundancia, i en fin, la escasez de alimentos para los perezosos o la falta de tino en consumir sus víveres en muchos de ellos, los reduce a la necesidad de ocuparse de pescar para la manutencion de la familia.

La pesca por medio del corral ofrece algun interés: tiene sus preocupaciones, i la manera de ejercerla pone de manifiesto el grado de cultura de los isleños proletarios, como asimismo su intelijencia cuando pueden sobreponerse al ocio habitual que los domina. El uso de la red se va jeneralizando mucho; pero los que emplean tal elemento son una escepcion i no nos ocuparemos de ellos. Trataremos tan solo del corral.

El corral no es otra cosa que una *pirca* (23) de piedras redondeadas i de acarreo, en que abundan las playas, colocadas unas sobre otras i sin ninguna argamasa. Las *pircas* son semicirculares i encierran una basta estension del desplazo del mar. Su colocacion respecto al nivel de la pleamar es vária. Ordinariamente los hacen al nivel de média marea; pero hai muchos corrales coustruidos a baja mar, dependiendo su colocacion de la naturaleza de la marina, de su mayor o menor abundancia de plantas, etc. La altura de la *pirca* varia entre un metro i uno cincuenta centímetros.

Los corrales de hoi son los mismos de los antiguos indios: se renuevan de cuando en cuando para enmendar los destrozos del tiempo, operacion que solo tiene lugar en el invierno i cuando se trata de pescar en fuerza de las necesidades apremiantes de la escasez.

---

(23) *Pirca*, voz araucana que significa pared. Se aplica a las que se constuyen de piedras sobrepuestas.

La pesca por medio del corral, prescindiendo de las escepciones, solo comienza con el novilunio de mayo i termina con el de setiembre, esto es, se pesca en cinco temporadas del año, siendo la duracion de cada una de 4 a 6 dias. La falta de luz en las marcas nocturnas permite al pescado que salve sin temor la barrera del corral, empujado por la creciente de las aguas, i distrayéndose en busca del alimento que les proporcionan las playas o los acarreos del arroyo que se vácia en el corral, no atiende al lazo que lo encierra i condena a quedar en seco con la vaciante del mar.

Por consiguiente, las marcas nocturnas son las mas adecuadas i las creces del invierno las mas aparentes al objeto. Los flujos de los meses de junio i julio son los mas interesantes para los pescadores, porque el pez, a mas de encontrarse gordo, lleva consigo el *cuñen*, o sea, sus huevos en sazón, de que hacen mucho aprecio. El mes de setiembre no es apropósito: comienza la incuacion de los huevos, el pez se enflaquece i se retira a playas solitarias; tal, al menos, es la opinion de personas observadoras i que creemos fidedignas.

Enmendado el corral, esperan las marcas del novilunio, que deben verificarse poco mas o menos a la média noche, las cuales les ofrecen los primeros tributos. Pero en la renovacion del corral se observan ciertas ceremonias acompañadas de algunas preocupaciones, de las que se resienten todos los pescadores mas en los isleños raya en lo ridículo.

Terminada la operacion del corral se procede a *castigarlo* por medio de los mismos operarios que trabajaron en él. \*Cada individuo se provee de un manojo de ramas de laurel con el cual golpean la pirca hasta destrozar su haz, concluyendo por enterrar el resto de dichas ramas al canto interior del muro i hácia el centro del arco que forma el corral. Esta operacion, calificada por *castigar*, no les da cuenta del objeto que ella tiene, no obstante de que el castigo es cosa indispensable.

La causa de tal proceder es la de sembrar de fragmentos el interior del corral, como asimismo el embadurnar las piedras con el aromático zumo del laurel, verdadero anzuelo que echan al pez i que debieran calificar por "poner la carnada." Esta operacion, como dejamos dicho, la ejecutan sin darse cuenta i siguiendo tan solo una vieja práctica de los indijenas

La preocupacion en que creen firmemente es la de que ninguna mujer que se encuentre en estado interesante debe tomar parte en los trabajos de levantar el corral, ni tampoco el que pase por él ninguna vecina que se halle en igual caso. Si tal sucediese, el pescado no entraria en la prision, "andaria mui voraz o se volveria agua". Pero hai mas aun; ni el jefe de la familia cuya esposa se halle como se ha dicho, puede emplearse en la confeccion del corral, so pena de que éste no produzca fruto alguno i el trabajo sea perdido. Cuando esto ocurre, no hai pesca, compran el pez a los vecinos, i llevan tan lejos sus ridiculas preocupaciones, que los hombres no son admitidos a la pesca aun cuando se ejerza por medio de la red. De consiguiente, pocos son los hábiles i muchos los que, encontrándose imposibilitados para cooperar en tales faenas, pasan su tiempo en el ocio.

Terminados los cortos quehaceres de levantar el corral, al comenzar las mareas de las sizijias, el dueño desciende a la marina cuando calcula que el corral está próximo a hacer *mepul*, esto es, el momento en que comienzan a aparecer sobre la superficie de las aguas las piedras superiores de los dos extremos de la *pirca*. Al bajar a la playa se va provisto de un *mechiu* (tizón encendido) i de algunos hachones de lino, junquillo o quillas secas.

Cuando ya el corral queda con poca agua, encienden sus hachones i se lanzan sobre él para cojer el pez, que queda preso en las pozas o charcos, donde concurren al notar que se les retira su elemento. Esta sencilla operacion dura un momento, regresándose los pescadores a sus casas después de hecha la presa, conduciendo cada uno su *huech* o *huell*, como llaman la sarta de pejerreyes, robalos i congrios, que confeccionan para mejor conducir el pez. Tal sucede en las mareas *chúmes* o sean aquellas que se verifican a la média noche, sin luna, i por consiguiente, felices al pescador.

Con esas mareas el operario se ve en el caso de trasnochar; pero después de pocos días, en atencion al atraso diario que experimenta el flujo, el momento de hacer *mepul* se atrasa tambien, hasta tener lugar próximo al cuarto de la luna, esto es, de 4 a 5 de la tarde i a iguales horas de la mañana; mas cuando la luz del dia alumbra el *mepul*, el pez abandona los cor-



rales i la pesca es imposible. Desde aquí comienzan las *huechas* o agujajes inadecuados por su pequeñez.

Tal es la manera de pescar en el archipiélago, lo que podrá explicar al viajero el motivo del sin número de pircas de piedras o estacadas de madera que tanto abundan en las playas, situadas al nivel de mélia marca, comunmente. La pesca verificada por tal procedimiento es imperfecta, obteniendo el pescador mui corto lucro en cada temporada.

El número medio de peces que pueden cojerse en cada noche no pasa ordinariamente de 25 a 30, nimia cantidad que de ninguna manera corresponde a la abundancia de pescado que prodigan las prolíficas aguas de Chiloé. Usando de la red, pueden cojer en un solo lance cien i aun doscientos peces en corto tiempo, sin la molesta espera del *mepul* i sin los penosos trabajos i trasnochadas que les impone el sistema del corral.

En la actualidad el uso de la red va jeneralizándose mucho i hai personas que han hecho de la pesca la base de sus especulaciones. El robalo, seco i salado como el bacalao, tiene gran consumo i mucho aprecio: cuando se ejerza en mayor escala, abrirá un nuevo ramo de industria para los cambios con las provincias del norte; pero para esto es necesario que la seca se haga con intelijencia, no se escatime la sal i no se use del humo para su conservacion, porque lo hace insoportable al paladar de todos los no acostumbrados a él.

A principios de abril, habiendo mejorado el tiempo, se comisionó al teniente Uribe para que, acompañándose de los guardias-marinas Rogers i Eusquiza, con el práctico señor Tellez, terminase el reconocimiento de la costa de Lenca, rejion que aun quedaba por estudiar. El resultado es el siguiente, segun el parte del referido oficial.

“Domingo 17.—Dejé a Puerto-Montt a mediodía acompañado del señor Rogers, señor Eusquiza i práctico señor Tellez.

“Al ponerse el sol varábamos, buscando alojamiento, al sur de punta Metri; mas, notando la mucha braveza del mar del sur i la grande estension del desplazo, pedregoso por otra parte, se trató de hacer boyar nuevamente las embarcaciones. Una de las chalupas rompió sus fondos principiando la otra a hacer

gran cantidad de agua; sin embargo, continuamos con ellas entre aguas, hácia el sur, varándolas por fin en un pequeño estero que corre al costado del islote de los Pájaros; pequeña islita como de 300 metros de costa i que circundan todas las marcas, siendo además éste el único varadero para embarcaciones menores en toda esta grande ensenada.

“La primera diligencia, después de descargar los botes i alimentar un buen fuego para secar nuestras ropas, fué buscar un carpintero que pusiese los botes en estado de servicio. Al dia siguiente, mientras se componian éstos, se levantó el plano de la ensenada de Lenca cuya abra se estiende desde el morro Chaica, situado al pié de los cerros que al norte forman la boca de Reloncaví, hasta el islote de los Pájaros. En las mareas de los equinoccios seca casi en toda su estension, dejando solo estrechos canales por donde vacian sus aguas los rios Lenca i Chaica.

“Hácia el NE. se divisa la pintoresca cordillera que va formando el estero de Reloncaví, por el oeste, cuyas cumbres, mas que el uniforme perfil de un cerro, parecen el filo de una gran sierra. Tanto a éstas como a las cumbres que se divisaban hácia el norte se calcularán sus situaciones respectivas.

“Cuenta Lenca con una capilla dedicada a San Luis Gonzaga. La escuela que funcionaba ahora dos años se ha suprimido, contando, sin embargo, a la fecha esta subdelegacion mas de sesenta niños en estado de recibir las luces de la instruccion.

“Desde el islote de los Pájaros hácia punta Metri, el desplazo continúa con una estension que varia entre 300 i 400 metros; sin embargo, a média milla de la costa el fondo oscila entre 15 i 22 brazas. Desde punta Metri la costa continúa por corto trecho formando várias pequeñas ensenadas, i poblada hasta 500 metros de ella de innumerables islotes.

“Segue la costa un tanto alta i boscosa, robando al NO.  $\frac{1}{4}$  O., formando en punta Quillaípe la grande ensenada que lleva su nombre i que seca en aguas vivas mas de la mitad de su estension. Se situaron al paso dos rocas que se desprenden de la costa a 500 i 1000 metros.

“Siendo avanzada la hora, alojamos en Quillaípe i al dia siguiente al amanecer comisioné al señor Rogers para que, acompañado del señor Eusquiza, sondase i reconociese los bancos de

Coihuin i sus vecindades; mientras el que suscribe llevaba el trabajo por la costa.

“A poco mas de dos millas de Quillaipe, la marea internándose por un estrecho canal, separa la isla llamada de Pichi-Quillaipe, de 500 metros de estension; su forma es mas o menos circular, siendo a mas, baja i arbolada. La costa, asimismo arbolada i elevándose insensiblemente, termina a 6 quilómetros en la punta Cheuquemó, que forma la entrada del rio Coihuin. Ya a 2600 metros de este último punto, los desplays van en aumento, uniéndose a los bancos de Coihuin, que se estienden hácia afuera a mas de 3 quilómetros, dejando tan solo un estrecho canal por donde se vacia el rio.

“Éste es navegable para embarcaciones menores; mas solo con marea creciente i por 8 quilómetros. Los estensos bancos de arena formados por los acarreos de este rio se separan, como digo antes, a mas de 3000 metros, i tan acantilados que, sondando por un lado de la embarcacion 2 brazas, por el otro el fondo aumentaba a 6 i poco después a 15 brazas.

“Desde punta Cheuquemó hasta punta Coles la costa forma una grande ensenada, avanzando en parte por terrenos sumamente bajos i pantanosos i que las mareas inundan por gran trecho. Desde punta Coles la costa se inclina hácia el norte formando las ensenadas de Pilluco i Pichi-Pilluco; la costa, barrancosa en este último punto, se eleva a 50 metros sobre el nivel del mar, declinando algo hácia Puerto-Montt.”

El rio Coihuin, el mas caudaloso de los que tributan sus aguas en la costa del seno de Reloncavi, lleva este nombre desde mui antiguo, no obstante de que al instalarse la colonia, se le denominaba Chamisa, calificativo que ahora se aplica a un astillero de sus riberas situado a seis millas del mar. Su curso, algo tortuoso, es navegable por medio de la marea creciente hasta un poco mas arriba del astillero Chamisa, haciéndose en seguida mui torrencioso i sucio desde que torna al oriente.

Tiene su oríjen en el lago Chapo, al cual le sirve de emisario, contando una lonjitud aproximada que no baja de 25 quilómetros. Recibe durante su curso algunos tributarios que le envia el volcan Culbuco o Quillaipe; no obstante, el caudal jeneral de sus aguas, es reducido.

El lago Chapo, no explorado aun, es de consideración, i las pocas personas que lo conocen le dan dimensiones exajeradas, estando todas contestes en que se encuentra situado al SE. del Calbuco. Corre E. O. magnético por 18 quilómetros, con un ancho medio de norte a sur, de seis o mas. Sus contornos son algo serpenteados i forman grandes bahías respaldadas por elevadas cordilleras. Desagua por el occidente i su emisario arrastra consigo abundantes acarrees, que en tiempos anteriores debieran ser las lavas del Calbuco; pues la formacion de los bancos del Coihuin ofrece cierta semejanza con los del rio Petrohué, cuyo oríjen son las lavas combinadas del Osorno i del Calbuco, bancos que una larga temporada dé reposo les ha permitido cubrirse de légamos.

Los bancos del Coihuin, situados en su afluencia con el mar, no son tan estensas como se los ha juzgado ni tan bruscos en su veril exterior, como lo describen los antiguos planos. Sus dimensiones verdaderas son las siguientes:

El rio desemboca en una ensenada baja de 8 quilómetros de abertura, la misma que ha rellenado con sus acarrees. Cinco quilómetros al oriente de Puerto-Montt comienzan a destacarse de la costa, alcanzando por su centro a un arranque de  $3\frac{1}{4}$  quilómetros, por donde mas. El contorno exterior, en los momentos de mar baja, es hondeado, con fondo de 4 a 5 brazas, hondura que aumenta rápidamente hácia el seno. La naturaleza de los bancos es fangosa por encima i solo descubren por completo en los momentos de baja mar de mareas vivas. Con mareas llenas se cubren del todo; pudiendo surcar sobre ellos embarcaciones menores i balandras. En este caso el rio presenta tres bocas accesibles, que son: el estero de Tralhuempúe, al oeste; el de los Muermos, al centro; i la boca del Coihuin, al oriente. Para entrar al rio es necesaria marea creciente, siendo mui conveniente servirse de un práctico local.

La costa comprendida entre Puerto-Montt i el estero de Reloncaví, no presenta ningun surjidero adecuado para buques. Aparte de ofrecer grandes desplays i rocas o cayos que salen hasta mui afuera, está del todo desabrigada contra los vientos del NO. al sur. En la actualidad no ofrece importancia alguna. Para atender a la explotacion de las maderas, basta con las embarcaciones del tráfico manejadas por tripulantes prácticos.

El seno de Reloncaví, prescindiendo de los bancos de Coihuin, del de Pucari, situado una milla al SE. de la isla Huar, i del San José, que dista tres quilómetros al NNO. de Quiullin, no ofrece otros obstáculos a la navegacion.

La profundidad del seno es bien crecida. Entre Huar i Caicura, la hondura varia de 140 a 160 brazas. Solo al NE. de Huar i a dos i média millas de distancia se encontraron 79 brazas de fondo, fango. Es mui posible que se encuentren otros trechos someros, pero ninguno de ellos capaz de comprometer la seguridad de las embarcaciones. En tiempos anteriores se ha asegurado la existencia de unas piedras situadas al NE. de Huar, como a tres millas de distancia, que asomaban sobre el agua con las mayores mareas; mas, al presenté nada se sabe de ellas. La Comision solo ha podido echar una escandallada, encontrando 79 brazas, próximo a aquel punto.

Al amanecer del 20 de abril, embarcada la Comision en el vapor inglés *Callao*, dejó a Puerto-Montt para regresar al departamento.

A las 2<sup>h</sup> P. M. de este dia el vapor surjió en la bahia de Ancud, al O. del muelle i sobre la línea de enfilacion de la punta baja de San Antonio con la costa SE. de la isla Cochinos, local en que se encuentran 3½ brazas i que constituye el mejor punto para que fondeen los vapores en tiempos normales.

Algunos minutos antes de las 4 de la tarde del espresado dia, se dejó ver en la boca del puerto de Ancud un torbellino de vapores mui oscuros, que a veces parecian negros. Semejaba la columna de humo de un vapor desalojado en calma. El torbellino observado atentamente, hacia evidente su movimiento rotatorio de derecha a izquierda, o sea, al revés del que siguen los punteros de un reloj. El agua del mar parecia cabrillar en torno del pié del fenómeno; pero no de una manara bien marcada.

La tromba se acercaba rápidamente hácia el *Callao*, i cuando distaba como una milla, pudo notarse que era hueca i que solo sus bórdes oscurecidos por densos vapores ascendentes, semejante a un gran torbellino de polvo, jiraban aceleradamente en torno de su centro, marchando de noroeste a sudeste sin regularidad.

Apareció al centro de la entrada del puerto de Ancud, i marchando de una manera tortuosa hácia la isla Cochinos. El fenó-

meno duró poco mas de cinco minutos, atenuándose al paso que ensanchaba su base, desapareciendo del todo al costado de la citada isla i dejando tan solo un círculo blanquecino en el último punto que ocupó su pié.

Cuando se encontraba en su mayor vigor, parecia que exhalaba penachos de humo que, al salir del borde superior, desaparecian casi instantáneamente. La altura del torbellino talvez no pasaria de veinte metros con un diámetro de diez. Muchos de los tripulantes de los botes que rodeaban al *Callao* creyeron era el vaporcito de Quillahua, *alias* el *Traga-Olas*, que volvia incendiándose.

El tiempo habia sido bonancible del NO. i en el momento del fenómeno continuaba lo mismo. Algunas gotas de agua se desprendian de una gran nube, mui densa, que colgaba en forma de casquete esférico i bajo la cual jiraba el torbellino. El resto del cielo lo cubrian densos cúmulos i opacos celajes.

La nube que coronaba el fenómeno parecia bien baja i talvez pudiera asegurarse que no pasaba de 150 metros de altura. Su borde inferior no era preciso como el de las que alimentan los grandes torbellinos denominados trombas marinas. Mirada desde mayor distancia, habriase creido idéntica; pero a la corta que nos separaba de ella, se hacia notar en contorno del borde negro i denso, algo como una gaza plomiza de corto espesor.

Fenómenos como el que hemos descrito no son tan raros en nuestro litoral i creemos que ellos son el verdadero oríjen de las trombas que suelen acercar nuestras costas australes. Al efecto, citaré aquí un fenómeno idéntico que me fue posible observar el 12 de noviembre de 1865 (23).

El 9 de noviembre del año citado, la corbeta *Esmeralda* i el vapor *Maipú*, que volvian de las Chinchas navegando en convoi i a la vela, se separaron a la una de la tarde del mismo dia; la primera con rumbo a Arauco i el segundo con destino a Chiloé, rumbo al SSE. i vientos flojos del oeste. Tres dias después, el 12 a las 4<sup>h</sup> P. M., se dejaron ver desde el *Maipú* dos torbellinos de vapor, color de leche, que cruzaban por su proa con veloz carrera, en sentido del ONO. al ESE. Jiraban de izquierda a

---

(I) Datos tomados de mi *Diario de mar*.

derecha como los punteros de un reloj, siguiéndose el uno al otro a corta distancia.

El mismo día, al ocaso del sol, vió la *Esmeralda* gran número de trombas marinas en el horizonte del occidente, en circunstancias que la corbeta se encontraba a sotavento del *Maipú* i talvez a no mas de 80 millas, a causa de los vientos variables i calmosos que se habian experimentado en aquel lapso de tiempo.

¿Será el fenómeno observado por el *Maipú* a las cuatro de la tarde, la causa del que notó la *Esmeralda* tres horas después? Si aquello fuera así, podria conducirnos a dos consideraciones principales, prescindiendo del orijen de los torbellinos: 1.<sup>a</sup> persistencia del primer fenómeno, i 2.<sup>a</sup> que la tromba solo aparece cuando el torbellino ha adquirido el movimiento rotatorio capaz de producir la condensacion de los vapores de la corriente superior.

Finalmente, en la tarde del 24 de abril llegó la Comision de mi cargo al departamento.

Santiago, junio 10 de 1872.

FRANCISCO VIDAL GORMAZ,  
Capitan de corbeta.

---

## APÉNDICE.

---

### PARTE BOTÁNICA.

Debe a la conocida amabilidad del distinguido doctor Philippi, el trabajo siguiente, respecto al herbario formado por la Comision.

#### VILLARIEAS.

1. *Viola rubella*, Caranilles.—San Agustin de Tautil.

#### BIXÁCEAS.

2. *Azara lanceolata*, Hook.—Rio Puelo.

#### CARIOFILÁCEAS.

3. *Arenaria palustris* Raud.—Rio Puelo i otros puntos.
4. *Cerastium Vidali*, Ph.—Especie nueva Tautil.
5. *Spergula arvensis*, L.—Planta europea cultivada como forraje.

## OXALIDEAS.

6. *Oxalis crenata*.—(La papa *Oca*, cultivada en pequeñas cantidades en las provincias de Llanquihue i Chiloé).

## CELASTRÍNEAS.

7. *Maitenus magellánica*, Hosker.—Rio Puelo.

8. ——— *boaria*, Molina.—Lago Tagua-Tagua del Puelo.

## LEGUMINOSAS.

9. *Vicia linearifolia*, Hask. et Ara.—Lago Llanquihue.

10. *Adesmia retusa*, Griseb.—Lago Tagua-Tagua del Puelo.

## ROSÁCEAS.

11. *Acaena pinnatifida*, Ruiz i Pavon.—Rio Puelo.

## MIRTÁCEAS.

12. *Eugenia planipes*.—Rio Puelo.

13. ——— *Temu?*—Ejemplar sin flores, hojas muy grandes. Rio Puelo.

14. *Myrtus Meli*, Ph.—Tautil.

15. ——— *Ugni*, Molina.—Ladera oriental del volcan Yate.

## UMBELÍFERAS.

16. *Azorella trifoliolata*, Clos.—Lago Tagua-Tagua.

## VALERIÁNEAS.

17. *Valeriana lapathifolia*, Vahl.—Rio Puelo.

18. ——— *virescens*, Clos.—Llanquihue, Puelo, etc.

## COMPUESTAS O SINANTERIAS.

## A) LABIÁTIFLORAS.

19. *Mutisia retusa*, Remg.—Llanquihue.

20. ——— *lewrreas*, Cavanilles.—Rio Puelo.

## C) TULULIFLORAS.

21. *Haploappus coronopifolius*, D. C.—Rio Puelo.

22. *Tripolium conspicuum*, Lindley.—Rio Puelo.

23. *Senecio chilensis*, Lessing.—Rio Puelo.

24. ——— *ammophilus*, Ph.—Rio Puelo.

25. ——— *trifurcatus*, Lessing.—Rio Puelo.

## GESNERIÁCEAS.

26. *Mitraria coccinea*, Cavanilles.—Rio Puelo.

## ERIÁCEAS.

27. *Pernettya angustifolia*, Lindley.—Lago Tagua-Tagua.

28. *Gaultheria florida*, Ph.



## PRIMULÁCEAS.

29. *Theopyxis chilensis*, Grisebach.—Rio Puelo.  
 30. — — — Variedad con hojas dispuestas en rosetas. Rio Puelo.

## HIDROFILÁCEAS.

31. *Phacelia circinata*, Jacq.—Rio Puelo.

## BORRAJÍNEAS.

32. *Cynoglossum decurrens*, Ruiz i Pavon.—Rio Puelo.

## LABIADAS.

33. *Prunella vulgaris*, L.—Planta europea que ya se ha hecho maleza en Chiloé, Llanquihue i Valdivia.

## ESCROFULARÍNEAS.

34. *Calceolaria tenella*, Poepping.—Rio Puelo.

## URTICÁCEAS.

35. *Pilea elliptica*, Hooker hijo.—Rio Puelo.

## CONÍFERAS.

36. *Saxegatha conspicua*, Lindley.—Rejion oriental del volcan Yate.  
 37. *Libocedrus letrágona*, Endlicher.—Ciprés comun de Chiloé, Guaitecas i Chonos.  
 38. — — *chilensis*, Endlicher.—Ciprés de la cordillera, comun en la rejion oriental del rio Puelo. Su madera es superior al *tetragona*.

## ORQUIDEAS.

39. *Colanorchis Poeppingii*, Lindley.—San Agustin.  
 40. *Asarca araucana*, Ph.—Puelo i Llanquihue.

## JUNCÁCEAS.

41. *Juncus microcephalus*, Kunth.—Rio Puelo.

## GRAMÍNEAS.

42. *Alopecurus alpinus*, Smith.—Lago Tagua-Tagua.  
 43. *Agrostis leptotricha*, Desv.—Rio Puelo.  
 44. — — *magellanica*, Lamarck.—Rio Puelo.  
 45. — — *Vidali*, Ph.—Nueva especie. Rio Puelo.  
 46. *Trisetum variable*, Desvan.—Lago Llanquihue.  
 47. — — *biflorum*, Ph.—Nueva especie.—Rio Puelo.  
 48. *Aira caryophyllea*, L.—Comun en todo el mundo.—Rio Puelo.  
 49. *Chascolytrum trilobum*, Nees.—Tagua-Tagua.  
 50. *Poa annua*, L.—Comun en todo el mundo.—Rio Puelo.  
 51. *Festuca Scirvoiles*, Roth.—Llanquihue.

52. — *porpitrascens*, Blank et Solander.—Puelo.  
 53. *Bromus valdivianus*, Ph.—Rio Puelo.  
 54. *Hordum pratense*, Hudson.—Se cria tambien en Europa.—Rio Puelo.  
 55. *Elymus Gayanus*, Desvans.—Rio Puelo.

## MUSGOS.

56. *Polytrichum dendroides*.—Comun en el sur.  
 57. *Hypopterygum Thoruni*.—Comun en el sur.

A mas de este catálogo, el doctor Philippi se sirvió agregar lo siguiente:  
 “No he tenido tiempo de estudiar las otras plantas criptógamas.

“Nuevas para la ciencia son las especies siguientes: *Cerastium Vidali*, *Agrostis Vidali* i *Trisetum biflorum*. Las descripciones de éstas se publicarán pronto en los *Anales de la Universidad*, en una memoria intitulada: *Descripcion de las plantas nuevas indígenas incorporadas durante los últimos años en el herbario chileno.*”

## PARTE ZOOLOJICA.

El señor Ed. Reed ha tenido la bondad de clasificar la coleccion de insectos recojidos por la Comision. Se ha eliminado el catálogo de todos ellos por la escasez de tiempo i por no haberse terminado aun el estudio de algunas especies nuevas.

Las especies siguientes son todas nuevas para la ciencia.

## COLEÓPTEROS.

1. *Listroderes superbus* Ph. nov. spe. Reed. Ent. Mo. Mag. Feb.

L. magnum, ater squamulis minimis aureis apertus; rostro tricarinato; prothorace antice latiore, supra plano, rugis obliquis confusis radiantibus et antice carinula mediana sculpto; elytris vix latioribus obsolete sulcatis, supra planis, margine parallelis, sulcis ante parlem declivem utrinque dentibus terminatis, apice elytrorum emarginato, subguadridentato.

Long. abaque rostre 22 mill. lat. proth. 5 mill. ely. 6 mill.—Rio Puelo.

2. *Centrinus Vergarae*, Reed. nov. spe.

C. elongatus, parallelus, omnino niger, prothorace dense punctato, elytris striatis, antennis fuscis.

Long. 6 mill.—Lago Tagua-Tagua en el río Puelo.

3. *Stenocerus? Vidali*, Reed. nov. spe. S. Mon. Feb. 1873

S. ovatus, pube corticina dense lectus; tergo protharacis tridentato, et linea transversali elevata; elytris inaequalibus basi utrinque tuberculosis, tuberculis in medio excavatis, nigro ornatis, ad apicem macula triangulare nigra; prosterno nigro.

Long. 7 mill.—Lago Llanquihue.

## HEMÍPTEROS.

4. *Ditomotarsus Uribei*, nov. spe. Reed.

D. planus, glanco-viridis, capite thoraceque grosse et sat dense punctato-rugosis; scutello elytris que punctatis; antennis pallide rubris, pedibus vividibus, tarsis pallide rubris.

Lonj. 9 mill.—Lago Llanquihue.

5. *Nopalis? Rogersi*, spc. nov. Reed.

N. ovatus, obscure viridis, grosse punctatus angulis posticis prothoracis femoribus que pallide rubris, tibiis ventre que pallidiores, antennis articulis duobus ultimis fuscis.

Lonj. 13 mill. lat. 6 mill.—Rio Puelo.

## DÍPTEROS.

6. *Psgomya flavicollis*, nov. spc. Reed.

P. rufo-testacea, nitida; antennis nigris; thorace nigro vittato; abdomine pedibus que nigris.

Lonj. 6 mill. exp. alar. 16 mill.



# MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

*HIDROGRAFÍA E HISTORIA NATURAL.—Informe del ayudante de la Comision esploradora del sur, don Carlos Juliet.*

## INDICACIONES DADAS AL AYUDANTE POR EL SEÑOR DON IGNACIO DOMEYKO.

El estudio i coleccion de rocas debèn estenderse a todas las localidades recorridas por la Comision; pero debe fijarse la atencion sobre los puntos siguientes, que son de grande interés para la jeolojía del sur:

1.º Rocas de la costa: deben estudiarse i recojerse muestras del contacto del terreno de transicion con rocas graníticas i fijar, sobre todo, la situacion relativa de la *esquita arcillosa*, *micasquita* o *gneis*, respecto a los granitos.

2.º Rocas del llano intermedio: coleccionar todas las especies de *cancagua* que se encuentren, indicar qué es lo que se puede alegar a favor de la opinion que considera las *cancaguas* como formadas de materias volcánicas incoherentes, i observar qué posición guardan con la *arenisca lignitífera* que probablemente existe. Observar tambien si el terreno de aluvion aurífero constituye otra formacion distinta de éstas.

3.º Rocas de los alrededores del Calbuco i Osorno: en estos volcanes se encuentran jeneralmente dos o tres especies de rocas que deben coleccionarse.

a.—Traquitas antiguas (con peridota).

b.—Lavas mas modernas.

c.—Materias incoherentes.

Es mui interesante una coleccion de muestras de todas las rocas que contengan cristalitos de feldspato del mayor tamaño posible, con peridota i con cristales de anfíbola.

4.º Al pié de los Andes o en los primeros ramales debèn existir pórfidos problemáticos, pórfidos reolíticos, etc.; las muestras de este terreno serian mui interesantes.

5.º Si pasa a Valdivia, seria conveniente tomase muestras de

hierro magnético i hierro titánico, que existen abundantemente en las arenas auríferas de Valdivia, i tambien de las vetas de dichas-especies de hierro que deben haber en los granitos.

*Santiago, junio 20 de 1872.*

El 13 de enero partí de Valparaiso, i el 18 del mismo llegué a Melipulli (Puerto-Montt) después de una navegacion bastante feliz.

Llegado a este puerto, que era por decirlo así, el punto central de la Comision hidrográfica, tanto este año como el pasado, se me informó que el señor Vidal Gormaz se ocupaba de la esploracion del rio Puelo, que desagua en el estero de Reloncaví i que puede figurar entre los mas caudalosos de la república.

Como los medios de trasporte a aquella rejion son tan difíciles de procurarse i siéndome necesario antes de principiar mis escursiones entenderme con el jefe de la Comision con el objeto de que me procurara algunos instrumentos indispensables a todo viajero, resolví invertir el tiempo que mediase hasta la llegada del señor Vidal en recorrer la costa que corre al SE. de Melipulli, para ligar así los trabajos que el año anterior ejecuté en el estero de Reloncaví. En el curso de esta suscita narracion no entraré en detalles jeográficos, pues la relacion de viaje del señor Vidal, que ha recorrido las mismas rejiones que yo he visitado i los planos que a ella se adjuntan, bastarán para ilustrar la cuestion.

## I.

### ESPLORACION DE LA COSTA QUE SE ESTIENDE ENTRE MELIPULLI I EL RIO CHAURA.

Cuevas excavadas por el mar.—Depósitos de lignita.—Id. conculíferos.—Río Coihuin.—Dunas.—Rocas de solevántamiento.—Terreno siluriano.—Permanencia en Chaura.—Esploracion de la montaña.—Un alerzak.—Río Chaura.—Grandes depósitos de pizarra.—Vuelta a Melipulli

Al amanecer del 24 de enero abandoné a Melipulli para recorrer esa parte de la costa de Llanquihue comprendida entre aquél i Reloncaví. La playa, que es el derrotero comun de los pocos habitantes diseminados en ella, se compone de guijarros i arena mezclados, provenientes de la destruccion de las lomas

sedimentarias que por el oriente i el norte circunscriben el golfo de Reloncaví i que por el occidente están representadas por las islas del archipiélago de Chiloé, siendo todo la continuacion del valle central de Chile. Estas lomas, sobre cuya formacion tantas hipótesis se han emitido i se emiten aun, tienen una altura variable, pero jeneralmente comprendida entre 25 i 400 metros, i a causa de su suave declive i situacion están llamadas a desempeñar mas tarde un rol importante, pues con el tiempo i a medida que la poblacion lo exija, se harán el centro de grandes sembrados i cultivos. Están compuestas, lo mismo que aquellas que resguardan por el norte a Melipulli, de capas de arcilla i de arena, que tienen a veces un espesor de cinco i mas metros i parece que hubieran sido depositadas por una corriente mui suave a juzgar por lo pulverizado de los materiales, lo que inclina a creer que se tiene a la vista una formacion lacustre.

Las arcillas ofrecen a veces una estratificacion fria i mui visible, pudiendo notarse, que capas colocadas a cincuenta o mas metros de la superficie del terreno, experimentan ya un primer grado de consolidacion. Otro tanto sucede con las arenas, las cuales afectan así tal semejanza con las *cancaguas* de Ancud, que no repugna absolutamente atribuir a éstas un orijen idéntico. Es mui posible que la única diferencia que exista entre ambas, a mas del grado de consolidacion, sea la naturaleza de las arenas, siendo las primeras mas graníticas que volcánicas i las segundas al contrario; pero de ninguna manera puede admitirse que las *cancaguas* sean solo cenizas volcánicas consolidadas, pues mas de una vez he tenido ocasion de observar en ellas cristales de anfíbola i de feldspato, al paso que en las arenas de las islas i del continente se encuentran en grande abundancia detritus de lavas, escorias i cenizas volcánicas mezcladas a los elementos triturados del granito.

De paso citaré que a unas dos millas al sur de la colonia existen várias cuevas escavadas por las olas del mar. Estas escavaciones se observan tambien en algunos islotes del archipiélago de Chiloé que se perforan a veces completamente i simulan los arcos de un puente.

Su forma caprichosa es debida talvez a que el terreno perforado es menos consistente que el que le rodea, i se destruye, de consiguiente, con mas prontitud. Las grutas de esta naturaleza

que existen mas próximas a la colonia son cuatro, una de las cuales, la mayor de todas, tiene unos 18 piés de altura por 9 de ancho i 15 de profundidad. Sobre su pórtico descansa una masa compacta de vegetacion, donde con las bonitas flores de la *Loasa acerifolia* Juss. i de la *Fuchsia macrostemma* R. i P., queda al conjunto un aspecto agreste i pintoresco. Poco tiempo después visité una semejante pero mas pequeña, en la punta Larga del lago de Llanquihue; soplaban en esos instantes un fuerte viento del sur, que al introducirse en ella, producía prolongados i fúnebres sonidos.

Siguiendo siempre al sur i como a 3 millas de Melipulli se encuentran depósitos de lignita (d. d. fig. 1, lám. I.) que arde bien, pero dejando abundante residuo de materias incombustibles. Estos depósitos forman capas de unos 12 centímetros de espesor i parecen ser continuacion de los de Tenglo. Se hallan colocadas entre estratas de arcilla ferrujinosa (c c c. fig. 1. lám. I.) sobre la cual descansa una de arena (b. fig. 1. lám. I) de 1 metro de espesor i otra vegetal (a fig. 1. lám. I.) casi del mismo grueso; pero hai algunos puntos en que el grosor i número de las capas que cubren a la arcilla lignitifera son mas considerables. Este terreno está filtrando continuamente agua entre las capas de arcilla i de carbon, i siendo la primera mucho mas blanda, se deja arrastrar fácilmente por aquella al paso que la segunda permanece en posicion, de modo que las estratas carbonosas afectan la disposicion de las hojas de un álbum entreabierto en algunos lugares. La lignita es de formacion mui moderna i podria explotarse fácilmente a causa de la tenuidad i blandura de las capas que sobre ella descansan, si no fuera tan desventajosa su calidad. Es visible en 200 a 300 metros de estension en los barrancos de la playa, que probablemente son bañados por el mar en las mas altas mareas del año; pero es mui posible que se estienda a grandes distancias.

Hai una circunstancia que sorprende, como ya lo he dicho en otra ocasion, al hacer investigaciones jeológicas en estos terrenos, i es la carencia absoluta de animales fósiles, de manera que no puede decirse con certeza si esas estratas han sido depositadas en el fondo del mar o de algun lago, etc. El año pasado avancé algunas palabras sobre esta cuestion, que en verdad conducen a mui poco.



Cerca de una legua al norte de la desembocadura del Coihuin, se encuentran en una estension mui considerable depósitos inmensos de conchas en las barrancas que actualmente no bañan las altas mareas i que están ya cubiertas de espesa vejacion. Estos depósitos alcanzan a veces hasta 5 i mas metros de altura formando como una faja al rededor de la playa; pero desaparecen gradualmente i a medida que se aproximan a la boca del Coihuin. A primera vista hacen sospechar en un solevantamiento posterior; pero si se atiende a la última circunstancia mencionada, no se puede creer sino en que han sido colocadas ahí por la mano del hombre. Los moluscos que forman casi exclusivamente estos depósitos son de la *Venus cineracea*, vulgarmente *taca*, que tanto abunda en los mares de esta latitud i que constituye el alimento diario de muchos individuos. Estas conchas se esplotan desde mucho tiempo, aunque en poca cantidad, para extraer por la calcinacion la cal del carbonato, a falta de las rocas calizas, que aun no se han encontrado en esta parte del territorio.

Desde la última punta del continente que se interna en el golfo de Beloncaví hácia el norte del Coihuin, hasta unas tres millas al sur de la desembocadura de este rio, se estiende un llano circunscrito al este por los lomajes i hácia el oeste por dunas como de 30 metros de ancho por 3 o 4 de altura. Esta localidad es mui apropósito para la formacion de dunas, pues la playa es tan poco inclinada, que la baja mar deja desplays hasta de 300 metros de estension cubiertas de mariscos. Como continuacion de esta playa, existe el llano que tiene de anchura la misma del desplazo o mas, pudiendo las arenas ser fácilmente arrastradas por todos los vientos menos por los del norte al este, que son los menos frecuentes i violentos. Como consecuencia necesaria, detrás de la duna hai pantanos formados por las aguas que caen de las quebradas vecinas i por las del mar que hace entradas a pequeños esteros por soluciones de continuidad de la duna, esteros que a veces secan completamente al bajar la marea, para llenarse de nuevo en la alta. Las soluciones de continuidad son debidas indudablemente a que las arenas, tan fáciles de remover, son llevadas ya en una direccion, ya en otra, segun el viento que sopla favorecido por el embate de las olas.

Estos lugares son estériles, miasmáticos; pero pudieran tal-

vez aprovecharse haciendo uso de los medios que actualmente se ponen en práctica en Francia i otras naciones para detener el curso de las dunas.

Como la progresion en los arenales es mui penosa, me interné en una senda que atraviesa terrenos planos i en parte cultivados que existen al oriente de la duna. Como a la 1 del dia avisté las aguas del hermoso Coihuin a 2 millas de su desembocadura; desde aquí pude contemplar el majestuoso Calbuco, que debia escalar mas tarde; su gran mole, sus nieves que causaban un admirable contraste con la verdura del bosque i el intenso azul de los cielos, i la distancia que de él me separaba produjeron en mí una profunda impresion.

Descendiendo una milla al oeste, divisé en la ribera opuesta las casas de don Eujenio Maldonado, que al advertir mi presencia i sin que me ligase con él el menor vínculo de amistad, envió inmediatamente una embarcacion para atravesar el rio que se ha escavado un lecho en las formaciones sedimentarias de la costa, resguardándose por ambos lados de barrancos cortados a pique. Se dice que tiene su oríjen en el lago Chapo, alimentado por várias corrientes que bajan del Calbuco, i que aumenta su caudal con las aguas del rio Chico que se vacia en él. En la estension que lo recorrí tiene una corriente como de 1 metro por segundo de tiempo, su anchura es de 85 metros i las mareas hacen subir en mas de 1 su nivel. En las épocas de sequía, puede vadearse a caballo en algunos puntos; mas no así en invierno en que duplica su caudal, llegando a ser peligroso a los sembrados vecinos.

El resto de la tarde i la noche pasé en casa de Maldonado, el que se ofreció a acompañarme con mui buena voluntad en mi próximo viaje al Calbuco, como conocedor de aquellas rejiones, lo que me agradó infinito, tanto por los buenos servicios que podria prestarme, cuanto por llevar durante ese viaje, penoso talvez, un compañero injenuo i que prometió secundar bien mis proyectos.

El 25 mui de mañana envié a Melipulli un peon que habia traído para que condujese mis víveres, porque ya me era inútil, me proporcioné caballos, i acompañado de Maldonado, seguí recorriendo la costa al sur con dos objetos: primero, para continuar mi escursion, i segundo para avisar a Ventura Oyarzun

que se preparase para acompañarme al Calbuco i buscar dos montañeses mas. El primero se me habia hecho recomendable desde el año pasado, que nos acompañó en la visita que hicimos al lago de Todos los Santos.

No tuve porque arrepentirme de haber continuado, pues en algunos barrancos que encontré a mi paso, pude hacer algunas observaciones jeológicas que llamaron mi atencion.

A unas 3 millas al sur de la boca del Coihuin se ve que las rocas de solevantamiento son dioritas (gr. fig. 1. lám. I.) cuya testura varía a cortas distancias, la anfíbola se presenta a veces en grandes cristales diseminados en la masa feldspática; pero, como acabo de decir, de este estado fanerógeno suele hacerse casi adelógeno, tomando entonces la roca una estructura parecida a la de los pórfidos; en este caso la masa adelógena está compuesta de pequeños cristales de anfíbola íntimamente mezclados con una parte del feldspato, en la cual nadan cristallitos aislados de albita, tomando el conjunto un color apizarrado.

Sobre estas masas dioríticas descansan rocas metamórficas arcillosas (f. fig. 1. lám. I.) blanco-amarillentas que se parten en lajas gruesas, pero sin formar aun verdaderas esquitas; son mui duras i toman a veces un color gris-rojizo: tales son las que forman los farellones de Coicura, frente al estero de Reloncaví; la intensidad del color está en razon directa de su grado de antigüedad, fuera de la calidad de los depósitos que les han dado origen. Sobre este terreno, perteneciente talvez a la época siluriana, si se atiende a su situacion relativa, aunque no contiene resto órgánico alguno que sirva de guia, descansa la formacion cuaternaria, sobre la cual está Melipulli i los cordones litorales de esta latitud. Estas arcillas se descomponen difícilmente por la accion del tiempo, sobre todo la gris-rojiza, que se cubre superficialmente de una capa de color de cobre nativo, probablemente de óxido de hierro. Un poco mas al sur, en las orillas del Chaura, de que pronto hablaré, las arcillas mencionadas se convierten en verdaderas pizarras.

En otras puntas, aunque no es lo mas frecuente, las arcillas están reemplazadas por gneis, aquéllas descansan sobre éste, o bien conglomeradas mui antiguas, compuestas de piedras redondeadas de diversos tamaños unidas por una arenisca negro-azuleja sumamente dura.

Frente a esta playa se encuentran en mas abundancia esos grandes trozos de rocas rodadas (la mas notable de las cuales es la que llaman Piedra Azul, bañada continuamente por el mar), que han sido ya el oríjen de cuestiones no resueltas aun. La última teoría supone que fueron arrastradas en tiempos mui antiguos por inmensos ventisqueros, como las que actualmente se ven en el norte de Alemania; pero semejante teoría es al presente mui avanzada; puede ser que nuevos hechos vengan a ilustrarla.

A tres o cuatro leguas al SE. de la boca del Coihuin se encuentra la caleta de Chaura, no mui lejos de la cual vacia sus aguas en el golfo el rio del mismo nombre. Es el asiento de una pequeña aldea, compuesta de una capilla i de siete u ocho casas de labradores. Mui cerca de ella baja de la montaña el camino de un alerzal, dedonde a la caída de la tarde, descendian los *tableros* con su carga al hombro, acompañándolos en esta faena mujeres que llevaban una carga igual o mas pesada que los hombres. Muchas de ellas eran niñas aun i favorecidas con algunos de los dotes de la naturaleza; vestian una saya que solo llegaba a la rodilla, dejando ver sus musculosos miembros. Los niños tambien toman parte en el trabajo, pero conduciendo una carga correspondiente a sus años, es decir, una tabla por cada uno, al paso que los hombres i mujeres soportan hasta cuarenta, siendo la tabla de poco mas de dos metros de largo, dos decímetros de ancho i tres a cuatro centímetros de espesor.

Los labradores se quejan continuamente de la inclemencia del tiempo i de la ingratitud de la tierra, que por término medio solo les produce un 6 por ciento en el trigo i 18 i 20 en las papas; pero es mui probable que, cuando sigan un cierto sistema en sus siembras i cuenten con mayor número de brazos i recursos, alcancen resultados mas satisfactorios.

En Chaura, como mas al norte, la baja marea descubre una playa de cerca de dos millas mar adentro, cubierta de cantidad prodijiosa de sabroso i abundante marisco; merced a esta gracia de la naturaleza pueden los pobres sufragar las necesidades de su existencia; pero un tal sistema, llevado hasta el extremo, los espone a enfermedades cutáneas pertinaces.

A las 4 de la tarde comenzó a llover, lo que me determinó a pasar la noche en Chaura alojado en casa de un inspector que

me recibió afectuosamente; pero en la mañana del 25, habiendo cesado la lluvia, contraté un *vaqueano* i en compañía de Maldonado tomé el camino del alerzal pordonde habia visto bajar los *tableros* el dia anterior. Seria mui largo referir lo que es un alerzal que se explota; lo primero que llama la atencion es esa senda estrecha i peligrosa que atraviesa las montañas; ha sido abierta cortando espesos matorrales; después se colocan palos uno a continuacion de otro sobre el terreno, previamente labrados por uno de sus costados para que el pié tenga una superficie mas estensa en que apóyarse; estos troncos, llamados *cucuyes*, hacen transitable la senda en toda estacion, pues en el invierno preservan de los pantanos que se forman debajo de ellos i hacen el oficio de puentes sobre los perjuicios; pero son sumamente peligrosos, pues no teniendo jeneralmente mas de un pié de ancho, poniéndose mui resbaladizos con las lluvias i atravesando a veces barrancas profundas, hacen mui fácil la caída; es admirable la destreza i seguridad con que pasan sobre ellos los *tableros* con su pesada carga, a quienes la menor falta de equilibrio haria caer en el abismo. Seguí legua i média por esta senda después de tomar la precaucion de marchar descalzo, hasta llegar cerca de la cumbre de una cadena de cerros como de 500 metros de altura, tras de los cuales se deslizaba el ruidoso Chaura, a cuyas orillas llegamos a las dos de la tarde; una circunstancia inesperada me decidió a vadearlo; en la ribera opuesta se divisaban grandes depósitos de pizarra. La tarea fué bastante difícil a causa de las correntadas i de las piedras del fondo, que formaban verdaderos pozos; pero al fin conseguí mi objeto. Las pizarras que tenia a la vista forman un barranco de unos 15 metros de altura i de grande estension; se parten en lajas bastante regulares i pueden ser de utilidad para la colonia, si se llega a explotarlas; no habria menor inconveniente para usarlas en las veredas como reemplazantes de la madera que se destruye tan pronto i para techos, con el objeto de prevenir los incendios i como cuestion verdaderamente económica. Tomé algunas muestras de esta roca i hubiera seguido avanzando al sur si la montaña no hubiera seguido tan intrasitable.

De vuelta a Coihuin, organicé con don Eujenio Maldonado el viaje al Calbuco i cité a nuestros montañeses para que se reu-

nieran un día fijo en Melipulli, adonde regresé el 28 de enero.

## II.

### VIAJE AL CALBUCO.

Viaje de Melipulli a la laguna de Llanquihue i navegacion de ésta.—Puerto del Volcan.—Ascension del Calbuco.—Su cráter.—Constitucion jeológica.—Plantas que crecen al pié de las nieves.—Panorama.—Descenso.—Regreso a Melipulli.

El siguiente dia llegó don Francisco Vidal del rio Puelo, al cual espuse la necesidad de procurarme algunos instrumentos; mas, como la Comision se hubiese dividido para acelerar los trabajos, en dos secciones, que se desempeñan aisladamente, i como cada una de ellas usase cierto número de aquellos, solo pudo darme un barómetro aneroide mui inadecuado para obtener alturas exactas i una brújula pequeña, que, aunque bastante buena, no siempre pude usarla para sacar un provecho positivo.

Por lo demás, en arreglar un pedazo de lona que debia hacer las veces de carpa, quince dias de víveres i algunos objetos para colecciones de plantas, animales i rocas, me detuve en Melipulli hasta el 2 de febrero, primer dia de marcha al Calbuco.

La jente que habia contratado fué mui puntual; pero como aun no me asaltase la idea de tener un mal resultado en la consecucion de mi objeto, asocié a la comitiva a Antonio Franz, colono aleman, que se comprometió a llevarme hasta la cima del Calbuco por cierta remuneracion.

El tiempo era variable a las 9 de la mañana, hora de la partida; nuestra cabalgata tomó el camino carretero que pone en comunicacion a Melipulli con la laguna de Llanquihue, teniendo que soportar a cada rato gruesos chubascos de lluvia que venian del N. i NO.

El 3 de febrero por la mañana, el señor Schultz, que se encontraba entonces a orillas de la laguna, me proporcionó un bote, en el cual me embarqué con mi jente; la calma mas completa reinaba en aquélla, i solo a las doce del dia pude dar la vela, aprovechando algunos chubascos de lluvia i viento que soplaban de distintas direcciones, ajitando fuertemente las aguas. Un fenómeno que llama la atencion cuando se navega en estensas lagunas de agua dulce, es la facilidad con que se conmueven a impulsos aun de las brisas mas ligeras, produciendo un oleaje

corto i encrespado que da mui poca estabilidad a las embarcaciones menores. Este fenómeno es debido indudablemente a la poca cantidad de sales disueltas en las aguas, lo que les da un peso específico reducido i de consiguiente una facilidad para ser removidas, talvez tres veces mayor que la del mar.

Durante este trayecto pude observar que toda la costa oriental de la laguna está formada por rocas sedimentarias modernas lo mismo que las que se ven en Melipulli, costa de Lenca i archipiélago de Chiloé; en escursiones posteriores noté que igual cosa sucedia en toda la laguna, a escepcion de la punta que se designa en el plano de aquélla con el nombre de punta Oriental, i al norte de ésta en una corta estension de la base del volcan de Osorno, únicos puntos en que aparecen las dioritas.

El tiempo seguia amenazante; gruesas marejadas i un norte recio, alternados con momentos de calma que nos hicieron arriar i dar a la vela várias veces consecutivas, nos acompañaron desde la entrada del puerto del Volcan hasta en playa oriental, donde desembocamos al terminar la tarde, tomando posesion de una miserable choza abandonada i medio destruida ya. Ésta, i una que otra huella humana estampada en la move-diza arena, revelaban que algunos hombres no há mucho tiempo habitaban aquella rejion desierta, perturbada ahora solo por los leones, de cuyos rastros estaba sembrada la playa i los restos de la choza.

El terreno que se estiende detrás del puerto del Volcan es un llano bajo, pantanoso i cubierto de arenas volcánicas del Osorno i de plantas palustres i raquíticas. Su altura máxima no pasará de 300 metros; por uno de sus costados se desliza el Petrohué i se estiende hasta la laguna de Todos los Santos. Todo indica ahí que ha sido en otro tiempo fondo de un lago, elevado actualmente por los materiales que el Osorno ha depositado en su superficie al verificar sus erupciones. El año próximo pasado, guiándome por ciertos hechos que habia observado ya, avancé la hipótesis de que ambas lagunas, la de Llanquihue i la de Todos los Santos, han formado en otro tiempo una sola mucho mas estensa que las dos reunidas i cuyo nivel era superior al de la mas alta de ellas; tambien supuse, aun sin haberlo observado de cerca, que el punto de comunicacion era el llano

arriba mencionado, i ahora, con mejores datos, estoi mas convencido de la probabilidad de esa hipótesis, pudiendo talvez marcar mas o menos los límites de ese antiguo lago; cuestion de que me ocuparé un poco mas adelante.

A las 7 de la tarde, fatigados sobre todo con la sed i habiendo encontrado un poco de agua en medio de un espeso tepual, determinamos acampar en él; poco después las sombras de la noche envolvieron el bosque i no se oia mas ruido que el chisporroteo de nuestro fuego i algunas ráfagas del helado viento del sur.

A las 8 i média del dia 5 seguimos repechando el llano, que se estendia siempre con suave inclinacion i sin quebradas. Por lo estenso de su área i demás condiciones arriba mencionadas, parece de los mejores terrenos situados en la costa de la laguna, i de consiguiente, de los mas adecuados para repartirlo entre colonos, llevando de este modo pobladores a esta parte tan desierta de la laguna.

A la 1 de la tarde llegamos al borde de un barranco, talvez de 300 metros de profundidad, en cuyo fondo se oia un ruido estrepitoso; era el rio Hueñu-Hueñu, que naciendo de las nieves del Calbuco, corre sobre grandes piedras en una abra formada por este barranco de un lado, i del otro, por una cadenilla de cerros escarpados que, como la loma en que estábamos, desciende del Calbuco. Pronto le perdimos de vista; pero de cuando en cuando percibíamos murmullos sordos, producidos por cataratas que ofrece talvez en su rápido curso. Mencionaré de paso que éste es uno de los afluentes mas caudalosos del Petrohué.

En la tarde, temerosos de haber extraviado el rumbo, hicimos trepar a uno de los montañeses un árbol jigantesco, por lo que nos cercioramos de que no íbamos mal, pero tambien de que habíamos dado una gran vuelta. Pocos momentos después, desde el borde de uno de esos precipicios que a cada paso se presentan, vimos por primera vez la nevada cumbre de la montaña, pero mui lejos aun. Tuvimos intencion de descender la quebrada, que parecia ser la misma del Hueñu-Hueñu; pero la subida al morro principal parecia tan escarpada, que por unanimidad se determinó seguir la cresta de la loma. A las 7 de la noche cesamos de ascender para acomodar el alojamiento; el viento



del sur soplabá lo mismo que en las noches anteriores, pero teniendo que soportar mas su baja temperatura a causa de la elevacion en que ya nos hallábamós i por lo descubiertó de la parte superior de la loma. La sed nos era mui molesta, i aunque se buscó el agua en todas las quebradas vecinas, no se pudo encontrar.

El 6 de febrero fué un día tan hermoso como los anteriores; la loma, a medida que se ascendia, se iba haciendo mas estrecha i los barrancos que forma a uno i otro lado, mas profundos; como ya he dicho, el Hueñu-Hueñu córria a la izquierda; a la derecha se desliza otro menos caudaloso, el rio de la Nutria, que tambien desciende del Calbuco.

A las 11 A. M. distábamos unas cinco leguas del punto de partida. A la 1 de la tarde se nos llenó el alma de contento: veíamos ya sin inconveniente la majestuosa cumbre de nuestra montaña, cubierta de este lado por una cantidad de nieve poco abundante, talvez a causa de los quemantes soles de los días anteriores i de lo escarpado de los barrancos que bajan de la cima, erizada de puntas, que hacen recordar las crestas de los Alpes. Las quebradas terminaban en el morro principal i por su punto de oríjen caian rios bulliciosos, que poco después se encierran en paredes verticales de 400 o mas metros de altura, en las cuales solo unos pocos musgos pueden echar sus raices. Llama mucho la atencion por este lado una roca casi cuadrada, perfectamente plana i de unos 150 metros de altura, desde donde se precipita un torrente que al caer a la base de ella se transforma en una densa neblina.

Alentados con la esperanza de llegar pronto a las nieves, repechamos apresuradamente el resto de la loma; mas, al cabo de dos horas de camino, aquélla se hallaba interrumpida, no del todo, es cierto, pero solo por una línea de estrechas i aguzadas rocas, cortadas a cada paso i completamente desnudas. Intentamos descender por medio de lazos, lo que no era tan difícil; mas, habiendo por necesidad que volver por el mismo camino, temimos no poder repecharlas a la vuelta. Entre tanto, veíamos la loma de la derecha que se continuaba sin interrupcion hasta las nieves, de la cual nos separaba la quebrada del rio de la Nutria; pero ¿cómo descender hasta él? La inspeccion

practicada por tres de nuestros guias lo declararon inabordable en este punto, de manera que contra toda mi voluntad tuve que retroceder.

Antes de apartarnos de esa cumbre majestuosa, nuestras miradas escudriñadoras no dejaron un palmo sin recorrer. Al pié de las nieves se estendian praderas cubiertas de pequeñas plantas; éste era tambien un lugar mui a propósito para ver que el Calbuco es un verdadero volcan, pues mostraba claramente su cráter destruido ya, principalmente por el N. i el S. i relleno en parte con grandes trozos de lavas que han caido de los bordes; la fig. 2 de la lám. I muestra de una manera sencilla su disposicion jeológica: *c* es la masa del volcan, compuesta de traquitas antiguas que pasan a fanolitas, asemejándose bastante a las de igual naturaleza que existen en Auvernia; son bastante porosas i los cristales feldspáticos mui visibles; su color es plomizo i se parten en trozos angulosos o lazos. Sobre estas traquitas, que forman a veces barrancos de 100,200 o mas metros de altura, descansan capas inclinadas a uno i otro lado del cráter, de lavas rojas i negras, que probablemente representan otras tantas erupciones; pero mas abajo las lavas desaparecen i ya no se ven mas que las rocas arcillosas de la costa de Coihuin i Lenca. La superficie libre de las lavas comienza a descomponerse lo suficiente para que se note que sobre ellas descansa una especie de depósito sedimentario, sobre el cual crecen algunas plantas. Por la escotadura boreal del cráter se divisaban grandes rocas rojizas que existian en su fondo, que en la fig. 2 de la lám. I están representadas por *d*; es imposible que estas rocas provengan de la demolicion de los bordes; parecen mas bien las últimas lavas de una erupcion, que han salido a medio fundir. No puedo juzgar de la estension del cráter; pero me parece bastante grande.

Hasta el punto en que nos hallábamos colocados, habiamos ascendido unos 900 metros, encontrando siempre en mi trayecto los vegetales que mencioné al hablar el año pasado de mi ascension al Yate, notando solo que en el Calbuco, no se encuentran tan bien marcadas como en Reloncaví las zonas de algunas plantas, por ejemplo, del alerce (*Fitz-Roya potagónica*), que en aquellas rejiones vive casi invariablemente entre los 2,600 i los 3,400 piés sobre el nivel del mar.

Entre las plantas de la primera zona que se indican en la figura de la lámina 3, abundan sobre todo en el Calbuco el canelo (*Drymis chilensis*,) el Chaquehua (*Crinodendrum*.) *Aoo Rerianum*, el muermo (*Eucryphi cordiplia* Cav), el pelú (*Edwaesia microphila* Hook), la *Fuehsia macrostemma* R. i P. la *Gunnera chilensis* Lam., el *Myrtus stipularis* Hook i Arnott, el *M. ugni*, el *M. luma* Mol i el *M. Meli* Ph.; la *Eugenia apiculata* D. C. vulgarmente arrayan, la *Sarmienta repens* R. i P., el *Wersimannia trichosperma* Cav, la *Caldcluvia paniculata* Don, el *Aegotoxicum punctatum* R. i P., el *Embothrium coccineum* Forst, la *Lamatia ferrujinea* R. Brown i la *L. obliqua* R. Br. son tambien bastante comunes; son algo escasos los avellanos (*Guevina avellana* Mol) i el *Daphne pillopillo*, vulgo Pillo-pillo o Pellu-pellu; el laurel (*Laurelia aromática* Spr.) el *Podocarpus nubigena* Lindl., el *P. chilina* Rich. i el *Saxegothea conspicua* Lindl., llamados comunemente *Mañius*, se les encuentra a cada paso, sobre todo, el primero. A orillas de la laguna de Llanquihue i en la base de ambos volcanes es mui comun el *Senecio chilensis*, compuesta que lleva numerosas flores amarillas i hojas de un color ceniciento. Otra compuesta que jeneralmente acompaña a ésta es el *Hieracium chilense* Less, de flores tambien amarillas, i hojas cubiertas de largos pelos blancos i como de un metro de altura. Por último mencionaré várias especies de quila (*Chusquea quila*, *Ch. valdiviensis*) i numerosos musgos que tapizan el suelo en los lugares despejados i los troncos de los árboles.

Como decia mas arriba, volvimos por la misma senda, buscando siempre la oportunidad de descender a la quebrada del Hueñu-Hueñu o a la del rio de la Nutria, para tomar una de las lomas vecinas; pero como toda tentativa fuese inútil, determinamos llegar hasta el llano que rodea la base del volcan, es decir hasta unas tres leguas a lo mas de nuestro punto de partida, operacion que ejecutaríamos en la tarde del 6 i la mitad del 7 de febrero.

Hai algo que no olvida jamás el montañés al recorrer las cordilleras del sur, i es el fijarse en la clase de árboles que va a atravesar, pues segun la especie así es la facilidad o dificultad que ofrece el bosque que bajo ellos se cria, para ser atravesado. Los mas temibles son el tepú (*Myrtos sepularis*, Hook), que crece casi siempre en lugares pantanosos i cobijando tupidas murtas

(*Myrtus ugni*) i chauras, los olmos con sus quilas i los alerces con sus tantaos (*Desfontainea ilicifolia* Ph.) de hojas espinudas i coicopihues (*Philesia bunifolia* Lam.).

En la noche del 6, lo mismo que en las anteriores, hicimos fuego con troncos de luma, pelú i tepú que producen el mejor carbon de todos los árboles del sur, por su duracion i combustibilidad; mis guias, después de haber comido su clásica *cupilca* (harina de trigo mezclada con agua) i acostados en el blando colchon de musgos i helechos que les ofrecia espontáneamente la naturaleza, comenzaron a hacer algunos arreglos en su traje de montaña, indudablemente el mismo para todos ellos. Éste se compone de un gorro hecho del mismo jénero que la chaqueta, especie de tejido burdo de lana, que fabrican ellos mismos; de un pantalon corto que atan con ramas de *voqui* bajo el tobillo, para no enredarlos ni romperlos en las puntas de los palos, i de *ojotas* de piel de lobo o vaca; estas últimas ofrecen muchas ventajas i mas de una vez me felicité de haberlas usado, pues permiten que el pié ejecute bien todos sus movimientos ajustándose perfectamente a él, i hacen fácil el paso sobre troncos i piedras resbaladizas.

El modo de llevar la carga es tambien bastante curioso i cómodo: colocan todos los objetos en una punta de la manta, la que envolviéndolos, forma un rollo largo, cuyas estremidades se atan una a otra, haciendo entonces una especie de rosca, por cuyo agujero pasan la cabeza i un brazo, dejándola apoyarse en el hombro opuesto, de modo que el nudo queda delante del pecho, al que defiende de los golpes, i la carga en las espaldas. Pero lo mejor que tiene este sistema, es que, además de tener el volúmen mas reducido, se aplica el todo de tal manera al cuerpo, que hace bastante desembarazados los variados movimientos de progresion en las montañas.

El 7 de febrero, seguimos descendiendo por la arista de la loma i llegamos hasta la eminencia en que habíamos pasado la noche del 6. De ahí nos dirijimos directamente al barranco del rio de la Nutria; en este punto era todavía bastante peligroso, pues tenia como 300 metros de altura i su inclinacion no era mas de 12° sobre la vertical; sin embargo, los esfuerzos de mis denudados montañeses lo vencieron todo; tomándonos de las yerbas i ramas, i ayudados con lazos que enganchábamos a al-

guna punta de piedra, llegamos al fondo de la quebrada en que corria bulliciosamente el Nutria, poco caudaloso en esta estacion. Las aguas, tenian 7° C. de temperatura, son mui cristalinas i proceden de aquella hermosa cascada que he mencionado al dar algunos detalles de la cúspide del Calbuco.

La ascencion de la loma opuesta fué bastante rápida, i tomando su estrecha cresta, marchamos sin cesar, a través de espesos *quilantales*. La sed, que nos agobiaba en sumo grado, a causa del trabajo, de lo enrarecido de la atmósfera que respirábamos i del calor que se experimenta a esas alturas durante el dia, era una necesidad mui difícil de satisfacer, pues toda el agua va a reunirse solo en el fondo de quebradas inaccesibles.

A las 5 de la tarde llegamos a la entrecortadura de la primera loma, i como encontrásemos agua en este punto, determinamos acampar en él. La vejetacion es ya mui raquítica; la nieve de los inviernos parece que ha quemado las quilas i hecho enanos los corpulentos árboles de los llanos i de la primera zona de las montañas de esta latitud; no existe mas que uno que otro alerce (*Fitz-Roya patagonica*) i ciprés (*Libocedrus tetragona* Endl); pero son mui abundantes los robles (*Fagus obliqua* Mirbel), la *Philesia buxifolia* Lam, la *Columnnea ovata* Cav, i la *Desfontainea chilensis* Gay. Encontré además en esta zona algunas pequeñas plantas, las más abundantes de las cuales son: la *Valeriana lapathifolia* Vahl, una *Escrofularínea*, la *Euphrasia trifida* Poep, que es mas comun en el volcan de Osorno, i un hongo, el *Clathrus* (*Laternea*) *columnatus* Bose, que tiene formas bastante curiosas: lleva una especie de cáliz hemisférico jelatinoso, que sustenta cuatro columnas rosáceas que se reunen por arriba abovedándose. La figura de la lám. 3 comprende esta zona con el nombre de *zona de los alerces*.

La temperatura alcanza durante el dia a 25° C. en la sombra. Mientras se hacian los preparativos para la noche, don Eujenio Maldonado con uno de los montañeses, fué a explorar los alrededores para continuar sin tropiezos la marcha al siguiente dia.

La noche del 8 de febrero fué mui fria; la temperatura bajó hasta 3° C. sobre 0° i amanecié soplando una brisa del norte que arrastraba pesados nubarrones. Partimos a las 7 de la mañana, descendimos la loma i seguimos repechando el curso del

Nutria, que cerca de su nacimiento corre entre grandes piedras desprendidas de los barrancos vecinos i a veces por praderas perfumadas por millares de plantas pequeñas. No es mui raro encontrar varios troncos, que apoyados en ambas riberas i cubiertos de musgos, sirven de puentes naturales. La quebrada sube suavemente i no seria malo si esos trozos de rocas, que muchas veces ocultan el rio, no fueran peligrosas para saltar de una a otra.

A 1,200 metros rodeamos una enorme roca traquítica que dividia la quebrada en dos partes tan inclinadas, que solo después de desesperados esfuerzos pudimos vencer, hasta llegar a las nieves. En este trayecto recojí numerosos e interesantes ejemplares de las pequeñas plantas, que son propias de aquellas rejiones elevadas i en que las variaciones de temperatura son tan estremas. Mencionaré algunas de ellas para dar una idea de la vejetacion del Calbuco al pié de las nieves. Todas son pequeñas i echan sus raíces en las áridas lavas o en los barrancos; la mayor parte pertenece a la familia de las Sinantéreas o compuestas (1).

BERBERÍDEAS.—*Berberis Grisebachii* Lech. *B. polipetala* Ph. (Especie nueva). Es un arbusto de unos dos metros de altura, que lleva tres espinas en la base de las hojas, las cuales terminan por tres dientecitos. Sus flores son amarillas mui bonitas. Florece en esta época.

CRUCÍFERAS.—*Cardamine calbucana* Ph. (Nueva especie). Plantita de unos dos decímetros de altura con flores blancas. Crece a 1200 o 1300 metros de altura.

VIOLARIÉAS.—*Viola maculata* Cavan, tan conocida por sus hermosas flores amarillas.

CARIOFILÁCEAS.—*Cerastium vulgatum* L. Abunda bastante en toda la República.

SINANTÉREAS LABIATIFLORAS.—*Nassauvia dentata* Griseb. Compuesta de flores blancas llevadas en hermosas cabezuelas i

---

(1) Si se quieren tener detalles sobre las plantas que a continuacion se expresan, consúltese la *Botánica* de la *Historia de Chile* de don Claudio Gay. En cuanto a las clasificadas por el Dr. Philippi, sus descripciones han sido publicadas en diversas ocasiones en los *Anales de la Universidad de Chile*, menos las especies nuevas que serán dadas a conocer pronto por el Dr. Philippi en una memoria titulada *Descripcion de las plantas nuevas indíjenas, incorporadas durante los últimos años en el herbario chileno*.

cuyos tallos están tan cubiertos por las hojas que apenas son visibles en la parte superior. Crece cerca de las nieves en el Calbuco i el Osorno.

*Clorionea pedicularifolia* Poep.—La misma especie que el año pasado he encontrado en el Yate a 1200 metros de altura, junto con la *C. parvifolia* Ph. (especie nueva). En el Calbuco crece en los prados que se estienden al pié de las nieves, donde alcanza a dos o tres decímetros de altura. Sus flores son azulejas i reunidas en una cabezuela solitaria i terminal.

*Macrachaenium gracile* Hook.—Alcanza a unos tres decímetros de altura; sus hojas son notables por ser en la cara superior de un verde olivino, mientras la inferior es cubierta de pelos rojizos. Sus flores son llevadas en una cabezuela terminal lanceolada.

*Chorculia stolonífera* Remy.—Lleva numerosas hojas opuestas, sus frutos son aquenios cubiertos de papilas.

SINANÉREAS LIGULIFLORAS.—*Achyrophorus audinus* D. C. Lo mismo que en el Calbuco, la he encontrado el año pasado en el Yates, al pié de las nieves.

*Achyrophorus tenuifolius*.—Vive junto con la anterior; he encontrado una variedad con hojas lineares.

SINANÉREAS TUBULIFLORAS.—*Astradelphus calbucanus* Ph. (Especie nueva). Alcanza a mas de dos decímetros de altura i lleva flores blancas.

*Lagenophora hirsuta* Endl.—Es una compuesta de poco menos de un decímetro de altura, cuyo número de cabezuelas varia entre 1 a 8. Éstas son pequeñas i llevadas en un pedúnculo como de la longitud de la planta. Se encuentra a 1,000 metros, entre céspedes de musgo, junto con otra variedad de flores violáceas.

*Senecio Julieti* Ph. (especie nueva).—Tiene de decímetro i medio a dos de altura; sus hojas son de un verde hermosísimo i lampiñas; flores amarillas. Encontrada cerca de las nieves.

*S. tridon* Ph.—Existe tambien en el volcan de Osorno i ya la habia encontrado hace un año en el Yate, de modo que es comun a los tres volcanes. Sus flores son amarillas i llevadas en peciolo de dos a dos i medio decímetros.

*S. trifulcatus* Sess.—Comun a los volcanes de Calbuco i Osorno.

*Gnaphalium serpyllifolium* Remy.—*En. spiciforme* Schultz.—*Gn. consanguineum* Gand.—Estas tres especies viven entre 800 a 1,000 metros en el Calbuco. La primera tiené sus tallos rastroeros i hojas de un color azulado; la última es mas pequeña que la segunda, sus cabezuelas son mas grandes i se halla tambien en el volcan de Osorno.

LENTIBULARIEAS.—*Pinguicula antarctica* Vahl.—Es una plantita de mui bonitas flores violadas que crece en las praderías húmedas próximas a las nieves.

ESCROFULARÍNEAS.—*Ourisia Poeppigü* Benth.—Comun a ambos volcanes, pero en el Calbuco florece mas tarde que en el Osorno. Echa sus raíces en las rocas desnudas de la cumbre o en los barrancos cerca de las nieves. Por su tamaño (3 a 4 decímetros), por sus flores de un brillante rojo-púrpura i por la forma de sus hojas, podria figurar con ventaja en los jardines, en vez de estar relegada al olvido en aquellas rejiones solitarias.

*O. fragans* Ph.—Hermosa plantita, de la cual solo crece uno que otro ejemplar en la cima del Calbuco; sus hojas son mui velludas i sus flores de color de heces de vino.

*O. breviflora* Benth.—Mui comun en ambos volcanes; es mucho mas pequeña i modesta que la *O. Poeppigü*, pues sus flores son blancas con lijeros tintes amarillentos i encarnadas en el fondo de la corola. Prefiere los lugares húmedos i comienza a verse, cuando se asciende, en todos los barrancos i planicies escasas de gran vejetacion.

*Euphrasia trifida* Poep.—Acompaña jeneralmente a la anterior.

*Euphrasia muscosa* Ph. (Especie nueva).—Como su nombre lo indica, el aspecto de su tallo i hojas es el de un musgo; tiene de 6 a 8 centímetros de altura i con sus flores blanco-violáceas, tapiza las praderas de la última zona del Calbuco.

*Calceolaria tenella* Poep.—Es la especie mas pequeña de este jénero que existe en la República. Se cria en las grietas de los barrancos, a los cuales adorna con sus hermosas florecillas amarillas mui vivas i con sus pequeñas i delicadas hojas. A veces se la ve a la orilla de los arroyos que bajan de las nieves. Creo que no seria difícil cultivarla en los jardines. La familia de las ORQUÍDEAS me ha suministrado dos especies en el Calbuco; una nueva la *Chloraca Andonacqui* Ph. i la *Codonorchis Poeppigü*



Lindley; las JUNCÁCEAS, el *Juncus mycrocephalus* Humb.; i las GRAMÍNEAS cuatro especies de *Poa*, todas nuevas: *Poa robusta* Ph., *P. aristata* Ph., *P. Julieti* i *P? fragmites* Ph.

Solo colecté dos especies de Helechos: el *Polystichum Pearcei* Ph. (una variedad i el *P. elegans* Remy, que como su califitivo lo indicá, es mui elegante.

Pasando la última línea de vejetacion, ya no se ven mas que quebradas circunscritas por barrancos traquíticos perpendiculares, rellenas en parte con piedras angulosas ya traquíticas, ya escoriáceas. Algunos trozos de lavas que han caido del crater se mezclan con ellas, formando en conjunto una masa porosa sobre la cual descansan estensos mantos de nieve. Mientras mas avanzábamos, la progresion se hacia mas difícil; las rocas no prestaban ya punto alguno de apoyo, pues solo sobresalia uno que otro picacho entre las nieves, i éstas a su vez, derriéndose en los puntos que están en contacto con las rocas, forman grandes bóvedas ocultas bajo de ellas, con techo mui frágil en algunos puntos, que espone al viajero en el peligro inminente de hundirse i caer al fondo de precipicios desconocidos. Eran las doce del dia i un sol de 32°C. iluminaba aquellas rocas desnudas, desordenadas i destrozadas por las nieves i violentas conmociones. Un terror involuntario se apodera del alma al contemplar esas rejiones silenciosas ennegrecidas por el fuego subterráneo. Me encontraba ya a una altura de cerca de 1,500 metros, altura que no he podido calcular bien a causa de las malas cualidades de mi barómetro; desde aquí se puede observar perfectamente el aspecto de la cúspide de esa montaña que nadie habia visitado aun; el cráter es mui estenso; pero es difícil fijar sus dimensiones, pues está ya tan destruido por el N. i S. i algunos otros puntos, que va perdiendo su forma, como he dicho mas atrás; grandes trozos de escoria en forma de conos, se elevan de su centro. De los bordes salen várias corridas de lavas, rojas i negras, superpuestas en número de tres o cuatro. La masa total del volcan son las traquitas de que ya he hablado; los terrenos sedimentarios modernos i las arcillas de la época de transicion no suben sino hasta una o dos millas lejos del cráter.

El Calbuco, cuyo centro está en 41° 06' 50'' de latitud por 72° 29' 30'' de lonjitud al O. de G., es al presente un volcan

apagado i parece que su última erupción acaeció hace un número considerable de siglos, a juzgar por las intensas destrucciones de la cumbre, de la no existencia de las cenizas que tanto abundan en su conjénere el Osorno, cenizas que deben haberse descompuesto en parte, i en parte haber sido arrastradas por las aguas, i por la gran profundidad de las quebradas, evidentemente cavadas en las duras rocas por los rios que descienden de las nieves.

Las corrientes de lavas desaparecen casi del todo cerca de la vejetacion; solo he visto una que llegaba hasta ahí, pero cortada en diversos trozos i en várias direcciones por antiguos riachuelos.

Los árboles que con mas tenacidad se acercan a las nieves en este volcan, son pequeños ciruelileos (*Embothrium coccineum* Forst), floridos en esta época, coihues i robles énanos, con pocas hojas i de ramos fibrosos i retorcidos. No es raro ver musgos quemados por el frio i el calor, que nacen aun en las rocas rodeadas de nieves. Éstas bajaban el día de nuestra ascencion por el lado del norte hasta 1,400 metros solamente; pero por las huellas que han dejado mas abajo, puede juzgarse que hai inviernos en que descienden hasta los 800 metros de la altitud del Calbuco.

El espectáculo que se ofrecia a la vista desde esa altura era magnífico aunque no mui estenso, pues el cráter nos ocultaba todos los objetos colocados desde el ES. al SO. En una misma línea se veian las majestuosas cumbres del Osorno, del Tchedo, del Bañechemo i otras várias cimas nevadas de la cordillera de los Andes.

Un poco mas próximo se destacaba el Peinado, cuya base occidental rodea el caudaloso Petrohué, que dividido en varios brazos corre por un dilatado llano arenoso, circunscribiendo numerosas islas.

Desde esta altura descubrimos una nueva laguna, de poca estension talvez, formada por el Hueñu-Hueñu, en medio de cerros escarpados. Esta lagunita lleva en el plano de la laguna de Llanquihue trabajado este año por el señor Vidal Gormaz el nombre de laguna Oval. Atendiendo a su situacion, parece de mui difícil acceso.

Me preparaba a tomar algunas marcaciones, cuando una

densa neblina comenzó a invadir las quebradas, los llanos i el Calbuco mismo; ruidos sordos que atribuí a derrumbes de nieve o piedras, se dejaron oír; pero pocos momentos después, nubes tempestuosas se posaban lentamente sobre el cráter i las agudas aristas de la cumbre i un trueno horrendo nos sacó de nuestras contemplaciones, repercutiendo su voz por todas las quebradas. La tempestad estallaba sobre nuestras cabezas; gruesas gotas de lluvia dejaban su pasajera impresion sobre la nieve i las piedras. Uno de los montañeses, mas alegre que los demás, disparó al aire unos cuantos tiros de revolver como para contestar al brusco recibimiento del volcan, obteniendo en contestacion una serie estrepitosa de truenos.

Entretanto, las nubes cargadas de electricidad seguian amenazando dejar caer una gruesa nevada o por lo menos abundante lluvia. Las circunstancias eran cada vez mas críticas; para subir mas lijero, habíamos dejado al pié de las nieves casi toda la ropa i los víveres, i la hora era ya tan avanzada, que no pudimos, a pesar nuestro, dejar de descender, para ganar los primeros robles, únicos árboles qua pudieran defendernos de la tempestad durante la noche, que parecia iba a ser desesperante. Sentia profundamente abandonar tan pronto aquella cumbre que tanto me habia costado alcanzar, i sobre todo, no acabar de subir los 200 metros que aun me faltaban para llegar al picacho mas culminante del cráter.

El descenso fué peor que la subida; las piedras rodaban bajo nuestros piés e impelian una multitud a su paso, cayendo después toda la masa ambulante al fondo de las quebradas con ruidoso estrépito.

Durante algunos minutos se descubrió de nuevo el Calbuco, i aprovechando esa circunstancia, me coloqué sobre una meseta que está a unos 1,000 metros de altura, para sacar un croquis, que representa con bastante aproximacion la cúspide, reproducido en el grabado de la lámina 2. Poco después la neblina fué tan densa, que era imposible ver nada mas allá de 15 metros de distancia.

Al crepúsculo, llegamos a nuestro último alojamiento en la ladera de la loma, perfumado con el agradable aroma de algunas *Juncáceas*. La noche fué mui penosa; una llovizna gruesa apagaba continuamente un pequeño fuego que pudimos hacer

con algunos trozos de roble. Por otra parte, el agua i el frio no nos permitieron dormir mas que cortos instantes.

El 9 de febrero amaneció a las seis i média de la mañana; pero solo a las siete hubo bastante luz para poder seguir nuestra senda. Como íbamos descendiendo i no habia que talar el bosque, caminábamós lo menos una legua por hora. A las nueve estábamos a orillas del Nutria, i a las diez i média dejamos la quebrada a nuestras espaldas.

El enjambre de tábanos i mosquitos que en los dias anteriores pululaba bulliciosamente entre los árboles, habia huido del mal tiempo; solo uno que otro *Bombus*, abandonando un momento el panal, dejaba oír su ronco zumbido.

En cinco horas llegamos al tepual en que pasamos la noche de nuestra primera jornada, i en cuatro mas atravesamos todo el llano hasta la playa de la laguna de Llanquihue, de modo que en trece horas hicimos el camino de cinco dias que habia durado la ascencion.

Pasamos la noche sumamente fatigados en la choza, esperando la llegada del bote del señor Schuttz, que debia venir por nosotros.

El 10 por la mañana soplaba fuerte viento del sur; para aprovechar el tiempo, envié a cuatro de los guias para buscar plantas a orillas del Petrohué; pero no trajeron nada de valor.

En la tarde llegó el bote, i el 11 de febrero por la mañana, con chubascos que oscilaban del N. al NO. nos dimos a la vela en direccion a Puerto-Varas. La salida del puerto del Volcan no estaba exenta de peligros, pues los vientos i la gruesa marejada del norte amenazaban arrojar nuestra embarcacion contra las escarpadas dioritas que forman la punta austral del puerto. La lluvia cayó a mediodía, oscureciéndose de tal modo el horizonte, que no se veia ni una punta de la costa. Por fin, a las cuatro i média arribamos a Puerto-Varas.

De este modo terminó ese viaje, practicado infructuosamente el año pasado por Reloncaví. Si actualmente no es sencillo llegar a la cúspide del Calbuco, al menos está probado que no es imposible i que existe ya una senda abierta para los que quieran intentarlo; cuatro dias me parecen suficientes para subir hasta el cráter i descender a la laguna de Llanquihue.

El Calbuco es un volcan que por su situacion aislada i el

gran vuelo de su base, visto desde lejos, parece mas elevado de lo que realmente es, pues su altura, segun los cálculos de la Comision no pasa de 1691 metros; però es indudable que en otros tiempos era talvez tan alto o mas que el volcan de Osorno, que ha afectado una forma cónica casi regular i que la estension de la base es debida a la destruccion de las rejiones superiores.

Da nacimiento a numerosos rios que se irradian en distintas direcciones; de los conocidos hasta la fecha, puedo citar:

El Hueñu-Hueñu, que dirijiéndose al N., forma la laguna Oval antes de vaciarse en el Petrohué.

El de la Nutria, del que varios otros afluentes contribuyen a formar el rio que figura en el plano de la laguna de Llanquihue con el nombre de rio Juliet, tributario de aquél.

En la laguna de Llanquihue desaguan, además de varios riachuelos innominados:

El de los Riscos, tan caudaloso como el anterior, que corriendo entre barrancos profundos i tortuosos, sale de la punta Oriental.

El del Pescado, que desagua en el puerto de los Ingleses.

El del Polaco, llamado así por vivir en una de sus riberas un colono polaco; corre entre grandes barrancos antes de su desembocadura i los vientos fuertes forman barra en ella. Es de mas caudal que el del Pescado, pero sus aguas son menos corrientosas.

Son tributarios del Maullin:

El Negro, que atraviesa casi por mitad el camino de Melipulli a la laguna de Llanquihue; desagua un poco antes de la catarata del Maullin. Las aguas son del color que su nombre indica, porque lleva en disolucion la materia colorante del alerce. Recibe como afluente al Arena, que tambien nace del Calbuco.

El de las Dos Puentes, que se incorpora al Maullin a unas tres leguas al sur del salto de aquel rio. Poco antes de su desembocadura toma el nombre de Gato.

El del Avellano, que como el anterior, atraviesa el camino de la colonia a la laguna, para ir a vaciarse dos leguas al sur del Gato.

El Calbuco da además, aunque indirectamente, el Rio Grande de Cahiuin, navegable en parte de su trayecto por embarcaciones menores. Nace del lago Chapo, formado principalmente por

varios rios que bajan de aquel volcan, i engrosa su caudal recibiendo las aguas del Chico, del Oroco, del Coihue, del Correntoso i del Hornohuenco, para ir a desembocar en el golfo de Reloncaví.

Los rios que suministra el Calbuco por el oriente no son conocidos ni lo serán tan pronto, a causa de las dificultades que se ofrecen a la esploracion de este lado del volcan.

El 11 de febrero me dirijí a Melipulli con el objeto de poner en órden las plantas, insectos, rocas i otros objetos colectados durante el viaje.

### III.

VUELTA A LA LAGUNA DE LLANQUIHUE.—ESCURSION AL ÑADI I A PUNTA LARGA.—ASCENSION DEL VOLCAN DE OSORNO.—REGRESO A MELIPULLI I TÉRMINO DE LAS ESPLORACIONES.

Permanecí en Melipulli los dias que mediaron entre el 11 i el 20 de febrero, que fué cuando partí nuevamente a la laguna, con las miras de llevar a cabo una ascencion al volcan de Osorno, para observar los puntos de contanto que existen entre éste i el Calbuco.

Esta vez habian resuelto tomar parte en la espedicion don Francisco Vidal Gormaz, algunos oficiales de la Comision, el doctor Martin, médico de la colonia, i un jóven inglés, Mr. Jorge Downton, acompañado de Mr. Chistié, colono de la laguna.

La numerosa comitiva se instaló a orillas de la laguna en la posada de don Fernando Hess, donde tuvo que quedar hasta el 24 a causa de las lluvias. Como el señor Vidal se preparase a levantar el plano de la laguna, habia hecho trasportar a ella sus botes, de modo que apenas se mejoró el tiempo, no hubo inconveniente para que nos fuésemos al Frutillar, al norte de punta Larga, adonde llegamos el 24 al anochecer.

El Frutillar es talvez la ensenada que ofrece el panorama mas estenso i grandioso de la laguna de Llanquihue; la tarde era nebulosa, las aguas estaban en calma i hacia un calor sofocante; llegamos ahí cuando una tempestad eléctrica se cernia sobre los volcanes.

El 25 de febrero fué como el anterior; pero los truenos fueron mas estrepitosos i los relámpagos mas continuos; fuertes chubas-

cos hacian reventar en blanca espuma las ligeras olas de la laguna. Alternativamente solian descubrirse la cúspide del Osorno i la del Calbuco, que se veia como un cono truncado, coronado de puntas agudas que rodean al cráter.

El 26, acompañado del doctor Martin i de un colono aleman, dejamos el Frutillar en la direccion de E. a O. 7° al N. i al cabo de un quilómetro i medio o dos de camino sobre las lomas de 70 a 80 metros de altura que por este lado circundan la laguna, avistamos los estensos pantanos conocidos con el nombre de Ñadi, por donde antes pasaba el sendero que conducia a la ciudad de Osorno. En el horizonte se divisaban lomas semejantes a las que acabamos de atravesar i, como ellas, cubiertas de una vegetacion robusta. La superficie del pantano no presenta eminencia notable i tiene una inclinacion apenas perceptible. En él crecen numerosas Tifáceas, Compuestas i otras yerbas inseparables de las ciénagas. Entre ellas se encuentra aun en pié un sinnúmero de troncos de árboles i arbustos medio podridos, que no acierto a esplicarme cómo se han desarrollado allí.

El llano que existe entre los volcanes i de que ya he hablado, es un verdadero Ñadi, sin diferencia mas de éste, que por los materiales volcánicos que se han depositado en su superficie.

Como no ha mucho decia, todo induce a creer que los Ñadi, la laguna de Llanquihue con sus pichi-lagunas (2) i la de Todos los Santos, son los restos de un gran lago, que antes de ahora existia, cuyos límites, por no tener un conocimiento exacto de la localidad no me atrevo a fijar. Este lago, tenia de altura sobre el mar a lo menos los 214 metros del de Todos los Santos: por el oeste abarcaba la estension del Ñadi, por el sur era detenido por las lomas de mas de 400 metros que existen actualmente entre Melipulli i Llanquihue; al este cubria el Ñadi intervolcánico i se prolongaba con Todos los Santos, desaguándose en este punto por el Petrohué, que tambien corria en un plano mas elevado, como lo demuestran la perpendicularidad i altura de los barrancos traquíticos vecinos a Reloncavi. El desagüe occidental era indudablemente el Maullin, que aun conserva las huellas de su paso en un plano mas elevado que el actual. La base

---

(2) Pequeñas lagunas que se encuentran alrededor de ella.

del Calbuco era entonces bañada por las aguas de ese lago i el llano que por este lado le rodea formaba parte del fondo. Ahora, para esplicarnos la diferencia de nivel tan notable entre las lagunas Todos los Santos i Llanquihue, no tenemos mas que fijarnos en las condiciones que influyen al presente i las que han precedido a su modo de vaciarse. El Petrohué, desagüe de la primera, tiene en lecho sobre rocas mui duras i que se desgastan difícilmente, como son las lavas i traquitas, i por otra parte, las frecuentes erupciones del Osorno, verificadas hasta unos 40 años a la fecha, han arrojado la mayor cantidad de materiales al fondo del Todos los Santos i al lecho del rio, lo que ha hecho subir continuamente su nivel; al paso que el Maullin, ajeno a estas influencias, destruye continua i fácilmente su blando lecho sedimentario, acarreado de dia en dia una baja de nivel para la laguna de Llanquihue.

El 27 recorrimos a pié con el doctor Martin, parte del camino que conduce a Osorno hasta punta Larga, con el objeto de arrumbarlo i de recojer algunas plantas.

El 28 llegaron Downton i Christie, con los cuales hice mis preparativos de viaje al volcan de Osorno. Como siempre, jamás estábamos libres de dificultades; esta vez era la falta de embarcacion. No podíamos disponer de ninguno de los botes de la Comision porque, estando en punta de los Bajos, no podian arribar al Frutillar con el viento del sur que soplabá. Nos dirigimos entonces a un colono para que nos alquilase el suyo; pero a mas de estar en mal estado, no habia bogadores. Entretanto, el doctor Martin no pudo acompañarnos por sus ocupaciones; don Francisco Vidal, por sus trabajos; i un oficial, por estar a cargo de los botes. Como ya no éramos mas que tres i estudiéramos aburridos de tanta demora, nos pusimos en marcha a pié hasta punta de los Bajos, donde Christie tomó su bote, que andaba en servicio de la Comision, para podernos trasladar al otro lado de la laguna. Pero como la noche se acercase ya, nos alojamos en la carpa que Rogers, uno de los oficiales, habia construido al lado de las embarcaciones, con los remos i las velas de éstos. La noche fué deliciosa; reinaba una calma completa i una suave temperatura; como a las nueve, la luna se alzó sobre los blancos picos de los volcanes inundando con su tran-



quila luz el bosque i las aguas de la laguna, lo que daba un encanto particular a aquel hermoso cuadro de la naturaleza. Poco antes, un colono aleman de las inmediaciones nos trajo algunas ciruelas chilenas i manzanas de procedencia alemana, que se producen mui bien a orillas de la laguna, cosa que parece bastante estraña si se atiende a la rudeza del clima; se dice tambien que sucede otro tanto con las guindas i damascos.

El 29 por la mañana nos embarcamos en el bote de Christie i dimos la vela en direccion a la chacra de Dauschek, situada al pié del volcan de Osorno. La laguna estaba en un grado de agitacion que no correspondia a la fuerza del viento que soplabá. A las 5 de la tarde llegamos a nuestro destino i armamos en la playa una carpa pequeña con la vela del bote, donde pasamos la noche, después de haber hecho una visita a nuestro vecino, que distaba unas cuatro o cinco cuabras. Es mui curioso observar las costumbres de esos colonos, que aunque en tierra estraña, conservan en todo vigor los hábitos europeos. Sus casas son de madera, único material que se emplea en el sur, de un piso jeneralmente i bien trabajadas. A poca distancia de ellas existe un chiquero para cerdos, un *campanario* o pieza destinada a la trilla, i a veces un pequeño molino hidráulico. La casa se reparte en dos compartimentos: uno para vivir i otro para guardar las cosechas; pero los mas acomodados hacen un edificio especial a este último objeto. Todos poseen un cierto número de animales vacunos, ovejas, cerdos i caballos, i algunas aves, tales como gallinas, ganzos, etc. La leche es su principal alimento azoado i para ello hacen hervir con centeno una parte i la sobrante la transforman en queso i mantequilla que consumen o venden. Una que otra vez comen huevos, carne de oveja o cerdo, i con mas rareza, la de vaca. La alimentacion vegetal consiste en pan negro de centeno cocido en hornos de *canagua* (3), papas, arvejas, zanahorias i legumbres que se producen mui bien.

Como reemplazante del té i del café, usan el centeno tostado i molido, i beben su infusion endulzada con miel de avejas.

El 1.º de marzo amanecié lloviendo, lo que nos obligó a dejar

---

(3) Arenisca moderna consolidada.

nuestra carpa i trasladarnos a casa de Dauschek el boemio. En la tarde llegó un hijo de éste que traficaba en busca de animales alzados por una senda abierta por él en el volcán hasta la laguna de Todos los Santos i nos suministró algunos datos para el viaje.

La rejion boreal de la laguna de Llanquihue contiene talvez mayor número de pequeñas especies de plantas que la austral; allí abundan vistosas *Calceolarias*, principalmente la *maculata*, la *dentata* Ruiz i Pavon i la *crenatiflora* Cavan; muchos *Senesio chilensis* Lus. i *Hieracium chilense* Less, ambos de flores amarillas i creciendo en las arenas de la playa. Encuéntranse tambien varias *Gramíneas* como la *Hierochloe antartica* Rob. Brown, la *Agrostis leptotricha* Dess., etc.

Hasta el 9 de marzo, dia de la partida, la lluvia fué casi continua; grandes nevadas habian hecho bajar considerablemente el límite de las nieves en el Osorno. Apesar de eso i aunque el tiempo continuaba aun amenazante, nos internamos en el bosque por la senda de Dauschek, que con las aguas se habia puesto mui fangosa. A las cinco de la tarde habíamos subido i bajado no menos de siete quebradas pordonde corren otros tantos rios que vienen de las nieves; nos detuvimos bajo unos tiques, donde construimos un rancho de quilas, techado con hojas de helecho, para guarecernos de la lluvia que comenzaba a caer acompañada de granizo. La temperatura mínima en la noche fué de 4°C.

El 10 seguimos costeano, algo elevados ya, las laderas del volcán; a las dos de la tarde llegamos a una de esas imponentes corridas de lavas vomitadas por el cráter del Osorno, sobre la cual se ha escavado su lecho un rio cristalino, caudaloso i tan corriente que no pudimos atravesarlo; pero dirijiéndose hácia su orijen, se divide en dos brazos vadeables.

Es mui curioso ver cómo esa masa de lavas se ha deslizado por el fondo de una quebrada tan profunda talvez como la del Calbuco, relleniéndola hasta formar una superficie uniforme de 300 metros de ancho mas o menos, rodeada lateralmente por barrancos verticales de arcillas consolidadas semejantes a las de la costa de Lenca.

En esta estensa llanura volcánica todo es desolacion; la su-

perficie está cubierta de musgos, de plantas pequeñas, de troncos quemados, aun en pié, de cenizas negras i de piedras hasta de cuatro o mas metros arrojadas por el cráter. El camino estaba tan espedito i con una inclinacion tan suave (uno por ciento talvez), que a las cuatro de la tarde, habíamos avanzado mas de una legua fuera del bosque espeso. A esta hora alojamos en otro rancho que construimos con hojas de pangué i palos al pié de un barranco esquitoso i colectamos abundantes semillas i plantas de los alrededores. Entre éstas habia muchas comunes al Calbuco i al Yate, tales como la *Euphrasia trijida* Poep., la *Ourisia Poeppigii* Benth., la *O. breviflora* Benth., el *Senecio trifurcatus* Less., el *S. triodon* Ph., el *S. caespitosus* Ph., etc.

Solo en el Osorno he encontrado las siguientes a esta altura, es decir, a 500 metros; *Theopixis chilensis* Griseb, *Primulácea* de flores blancas que crece en los barrancos; *Oreobolus obtusan-gulos* Gaud. pequeña yerba de la familia de las *Ciperáceas*, muy abundantes en los lugares húmedos; se la encuentra jeneralmente acompañada de la *Carca acutata* Booth, de la *Carpha andina* Ph. i del *Juncus oliganthus* Ph., que a veces por sí solo forma grandes praderíos.

El 11 por la mañana seguimos siempre la misma corrida de lavas que conserva su curso suave, entrecortada solo algunas veces por islotes de vejetacion grande, hasta una legua mas arriba, donde comienza a ser destruida en todas direcciones por numerosos arroyos. En este trayecto encontré muchos ejemplares del *Phaedon Buquetii*, precioso insectito de un azul hermoso resplandeciente un poco violado, con la cabeza de un encarnado bermellon, algunos bonitos *Buprestri* i grandes mariposas. El suelo estaba cubierto de *Euphrasias* i de las flores del *Senecio ammophilus* Ph., que son de un amarillo muy vivo. Abundan tambien mucho la *Baccaris nivalis* Griseb., *Sinanteras tubuliflora* de un decímetro de altura, el *Senecio sarcophilus* Ph. i la *Lagenophora hirsuta* Poep. i Endl.

A la una i médita del dia llegamos al pié de las nieves, caminando sobre las movedizas arenas arrojadas por el volcan donde ya la vejetacion cesa completamente; solo se ven esparcidos uno que otro *Senecio vulcanicus* Ph. con sus grandes flores

amarillo-rojizas i céspedes de *Chauras* floridas en esta época.

Tratamos entonces de llegar al cráter; pero estando la cumbre completamente nublada lo mismo que los llanos i las quebradas, para tener un panorama, i cesando ya a esta altura toda organizacion, determinamos descender un poco para buscar algunos trozos de madera con que hacer fuego i defendernos así del helado viento del oeste que soplabá con fuerza. Por otra parte, los víveres que teníamos eran ya tan escasos que apenas podrian habernos alcanzado para dos dias mas.

Entre tanto, Downton i Christie rodearon la cúspide del volcal i bajaron por el este a la laguna de Todos los Santos; pero como la hora era ya mui avanzada i comenzó a llover, no alcanzaron a regresar al alojamiento i cayeron, tratando de marchar durante la noche, al fondo de una de las numerosas quebradas que surcan los mantos de cenizas volcánicas, dedonde no pudieron salir hasta el siguiente dia.

El 12 de marzo amaneció despejado, i habiendó regresado los compañeros, intentamos otra vez escalar las nieves; mas, en cortos momentos volvió a nublarse, lo que nos resolvió a bajar, operacion que demoró dos dias.

De regreso encontré algunas plantas mas, entre las que figuran las siguientes: *Achyrophorus andinus* D.C., *Sinantérea liguliflora* de hermosas flores amarillas, que ya habia encontrado en el Calbuco i el año pasado en el Yates; *Lichnis* (*Melandrium*) *cucubaloides* Tenz., *Coriofilácea* de unos dos decímetros de altura con flores de color de heces de vino. Recoji tambien tres especies de *Lorantáceas*: *Lorantaus heterophyllus* R. i P., *Misodendron punslulatum* B. i Lol. i *M. oblongifolium* D.C.; dos *Sinantéreas labiatifloras*; *Mutisia retusa* Remy i *Machaeraenium gracile* Hook.; pero no vi *Clarioncas* como en el Calbuco; i una tabuliflora: la *Leptinella acaenvides* Hook.

Aquí volví a encontrar lo mismo que en el Yate, flores monstruosas de la *Desfontainea ilicifolia* Ph.

En un barranco i como a 1000 metros de altura crece con vigor el *Huinchanialuim andinum* Ph., notable por sus flores amarillo-rojizas; el *Empetrum andinum* Ph. i una *Iridea*, el *Libertia tricocca* Ph.

En cuanto a los grandes árboles i arbustos del Osorno, pue-

de decirse que, con ligeras variaciones, son los mismos que los que existen en el resto de la comarca.

Su constitucion jeolójica nada ofrece de particular, si no es la forma cónica tan regular de su mole. Descansa sobre bases de diorita i está formado casi en totalidad por las rocas arcillosas antiguas de que he hablado, de lavas, que predominan en cantidad por el costado oriental i de cenizas i escorias que tapizan la cumbre. Sus quebradas son menos profundas que las del Calbuco a causa de las lavas modernas que las rellenan, está situado en  $41^{\circ} 20' 00''$  de latitud por  $72^{\circ} 36' 00''$  de lonjitud, tiene 2257 metros de altura i no hace mas de tres a cuatro años que ha dejado de ser activo. No hai nada que me haya demostrado en él la existencia de traquitas semejantes a las del Calbuco.

Antes de dejar las playas de aquel lado de la laguna, practicamos aun otras escursiones hasta el 19 de marzo, en que la atravesamos por la última vez para desembarcar en el desagüe del Maullin, donde dejé a los compañeros. El siguiente dia me fuí a Puerto-Varas i de ahí a Melipulli, dando por terminadas mis esploraciones, a causa de las lluvias, que de dia en dia eran mas frecuentes.

Al hacer esta sucinta narracion, hubiera querido insertar la descripcion de las plantas descubiertas, de los insectos, rocas i demás objetos que he colectado en estos diversos viajes; pero la premura del tiempo no ha permitido ejecutar un trabajo de esta naturaleza.

---

*HIDROGRAFÍA.—Esploracion de las costas occidentales de Patagonia i del archipiélago de los Chonos, practicada de órden del supremo Gobierno en 1871 por el comandante de la corbeta "Chacabuco," don Enrique M. Simpson.*

## I.

Señor Comandante en jefe:

Tengo el honor de informar a US. detalladamente sobre mi tercer viaje de esploracion a las costas occidentales de la Patagonia i archipiélago de Chonos.

Recibidas mis instrucciones, zarpé de Valparaiso, a vapor, el

22 de octubre del año pasado con direccion a San Carlos de Ancud, i estando libre del puerto, di la vela con viento norte. El 27, encontrándome a ochenta millas al NO. de Chiloé, refrescando mucho el viento del norte, que con intermisiones de calma me habia favorecido hasta ahí, me puse de arza para no pasarme del puerto durante la noche, pues bajaba mucho el barómetro i todo presajaba temporal grande. Esta maniobra la ejecuté a tiempo, pues durante la mañana del 28 reinó la tempestad mas furiosa que haya jamás experimentado este buque en alta mar con su artillería montada. Tan gruesa era la mar que várias veces temí perder las embarcaciones de pescantes; pero, a pesar de todo, el buque con las cuchillas de capeo, demostró las mejores cualidades marineras, no embarcando una sola mar ni sufriendo mas averia a este respecto que la rotura de una posta de proa. Al anochecer, conociendo que el temporal nos habia abatido mucho sobre la costa, mandé hacer vapor i arriar el hélice para apartarme, en cuya operacion cayó al agua uno de los puntales del hélice, i fué preciso reemplazarlo provisoriamente. En la mañana del 29, habiendo disminuido el temporal, me diriji en busca del puerto i fondeé a la tarde en Ancud; habiendo sido abatido en 36 horas 60 millas al SE. Los diagnósticos de este temporal fueron los mismos que siempre se observan en esa rejion. El 26 hubo calma; luego vinieron brisas ligeras de ENE., que tomando al NE., siguieron refrescando hasta temporal hácia el N.; gastándose la furia de éste por el NO. i ONO., con bajada lenta del mercurio hasta 0,735 ms. (29,40 plgs.).

En Ancud reinó casi constante mal tiempo, hasta el 7 de noviembre; pero nos ocupamos en fundir en tierra los broncees de un nuevo puntal para el hélice.

El 8, habiendo tomado a bordo al práctico don Juan Yates, quien ya me habia acompañado el año pasado, partí para Melinka en Guaitecas, donde fondeé a mediodía del 9.

Como ya he hecho en mis memorias pasadas la descripcion de la entrada del canal de Huafo i golfo del Corcovado, es escusado decir mas aquí sobre ellos.

En Melinka encontré un buque cargando maderas, de las cuales habia grandes acopios en los establecimientos, a pesar de no haber mucha demanda en este año por haber obtenido ya los em-

presarios de los ferrocarriles del Perú los durmientes que necesitaban. La esportacion, pues, se ha reducido este año a lo necesario para el mantenimiento de las antiguas líneas férreas.

- Dias 10 i 11.—Reinó mal tiempo.

Dia 12.—A pesar de estar nublado, levé al amanecer i me diriji al sur por el canal Moraleda; pero a mediodia se cerró el tiempo con viento del norte i agua, i fui a refugiarme en puerto Ballena, isla de Miulchey; permaneciendo ahí con fuerte temporal hasta el 14.

En este puerto, teniendo lugar estos dias las grandes mareas, descubrimos un grande acopio de ostras, mucho mas grandes que las de Chiloé, las cuales no habiamos notado en los viajes anteriores a pesar de haber fondeado aquí várias veces.

Dia 14.—Tiempo regular con viento del oeste. Levé al amanecer i seguí al sur. Al pasar frente a la isla Garro de Quinchel, avistamos nuevamente la roca Chacabuco, que, como dije en mi memoria pasada, se encuentra a dos millas al norte 50° al este de dicha isla; pero encontrándose el mar ajitado i deseando llegar a puerto Lagunas esta noche misma, no me detuve para reconocerla prolijamente.

Al anochecer fondeé en Lagunas sin mas accidentes que algunas paradas durante las cerraciones pasajeras, que siempre tienen lugar con chubascos del oeste. Aquí no encontré a nadie, pues los señores Burr de Chiloé habian abandonado su establecimiento planteado el año pasado.

Dias 15 al 21.—Lluvia casi constante. Nos ocupamos en alistar la nueva espedicion al rio Aysen, en la Patagonia, que en algunas cartas antiguas se designa *Rio de los Desamparados* i en otras *Rabudos*, cuya ascencion, por ser mui difícil i peligrosa, deseaba emprender mientras todos estuviésemos frescos i en completa salud. En las dos espediciones anteriores habia acometido este mismo paso por la cordillera; pero siempre habiamos sido rechazados por las enormes dificultades i falta de embarcaciones a propósito para vencerlas; mas este año traia cuatro chalupas mui manuales i de mui poco calado con este objeto.

## II.

### TERCERA ESPEDICION AL RIO AYSEN.

Dia 22 de noviembre.—Partí de a bordo acompañado de los te-

nientes don Alejandro Walker, don Agustin Garrao i don Basilio Rojas; de los guardias-marinas don Juan M. Simpson, don Carlos A. Prieto i don Luis A. Goñi; del cirujano don Guillermo Pen-Davis, como naturalista; ingeniero 3.º don Cipriano 2.º Encinas, como armero, condestable Augus M. Bell i cincuenta hombres de mar, en siete embarcaciones, que constaban, además de las cuatro chalupas traídas al propósito, de otra chalupa i de dos botes de diez remos del buque, provistos de cincuenta dias de viveres, armas, los útiles necesarios para reparaciones, i sobre todo, del indispensable entusiasmo, sin el cual nunca habríamos podido sobrellevar tantas privaciones, peligros i fatigas.

Encontrándose la boca del rio a 45 millas del puerto Lagunas, dispuse que el vaporcito nos remolcase hasta ahí, de suerte que al salir, contando el chinchorro, tender del vaporcito, iban nueve botes en columna conteniendo setenta individuos, presentando una escena nunca antes vista en estas rejones.

Al salir existian presajios de mal tiempo, i habíamos partido temprano en la esperanza de poder cruzar el canal Moraleda, que aquí tiene seis millas de ancho, e internarnos en el Estuario de Aysen antes que se descargase; pero no bien habíamos llegado al medio cuando principió a soplar fuerte del norte en contra de la marea, i en consecuencia, a levantarse mucha mar corta i hervida, que entraba a los botes. No conviniendo ya volver, seguí adelante, i entonces desplegó sus buenas cualidades el vaporcito, pues a pesar de que reinaba un temporal fuerte, remolcaba las ocho embarcaciones a razon de dos millas por hora. A la tarde, después de mucho batallar, acampamos en una caletita al lado sur del Estuario, distante 20 millas del buque, habiendo sufrido mucho todo el dia, pues con la marejada i lluvia, nos habíamos todos mojado completamente i experimentado mucho frio. El lugar en que nos vimos obligados a acampar era tambien cenagoso i esto aumentó las incomodidades de la noche.

Día 23.—Viento fuerte del oeste i chubascos de lluvia. Seguimos el viaje temprano, i siendo el viento favorable, llegamos a buena hora a acampar en isla Solitaria, dentro del rio, pasando la barra con mucha reventazon.

Esta isleta, que siempre nos ha servido de punto de partida en las várias expediciones, tanto de subida como de regreso, contiene



abundante leña i nunca la aniegan las avenidas del rio; mientras que las orillas vecinas de éste son bajas i pantanosas.

Dia 24.—Lluvia.—Dejando en isla Solitaria todos los pesos innecesarios para la subida del rio, emprendimos la ascencion; i el vaporcito con el chinchorro partió para bordo, debiendo volver a tomarnos a los cuarenta dias de nuestra partida de a bordo. A la tarde llegamos a los grandes raudales o rápidos, i acto continuo comenzamos el transporte por tierra de nuestras embarcaciones i material. Estos raudales consisten, como he mencionado en mis memorias anteriores, de bajos de piedras rodadas de las alturas que ocupan todo el ancho del lecho en una lonjitud de milla i media, pordonde el agua corre a borbotones a razon de mas de diez millas por hora, siendo imposible su tránsito de otro modo que por tierra; i al efecto, en las expediciones anteriores habíamos talado un camino a través del bosque espeso a las márgenes del rio.

Dias 25 i 26.—Lluvia i viento del norte.—Ocupados en el transporte. Por las acumulaciones dejadas por las aguas notamos que durante el invierno el rio habia subido mas de tres metros, volviendo mas o menos a su nivel anterior; pero nunca habia anegado por completo su márjen.

Dia 27.—Lluvia.—Dejando ocho dias de víveres, para nuestra vuelta, en los raudales, seguimos rio arriba i encontrándolo mas despejado de obstáculos de palos muertos que en las veces anteriores, hicimos doce millas de camino acampando en terreno de excelente calidad al lado norte.

Dia 28.—Nublado.—A las siete millas, en el paso de un rápido malo de piedra i palos muertos, se rompió el fondo de la chalupa del teniente Walker en un tronco sumerjido, llenándose de agua en el momento mismo. Felizmente la profundidad no era grande, i encontrándose pendiente de su línea, pudo sujetarse hasta ser socorrida por las demás embarcaciones. Varada la chalupa en tierra, se le hizo una refaccion provisional, con plomo en plancha i lona alquitranada, para que pudiera mas tarde bajar el rio, pues que por la estension de la avería quedaba inhabilitada para proseguir; de modo que solo la trasladamos a un lugar mas conveniente para dejarla bajo la custodia de seis de los hombres menos útiles hasta nuestro regreso, i acampamos esta noche en el mismo punto.

Día 29.—Lluvia.—Dejando la chalupa rota i seis hombres con su proporcion completa de viveres, seguimos adelante. A las dos millas rompió su fondo la chalupa del teniente Rojas en el paso de otro rápido; pero resultando solo un agujero limpio, la parchamos i continuamos, avanzando este dia cuatro millas.

Día 30.—Tiempo despejado —Siendo éste el primer dia de sol desde nuestra salida, permanecimos acampados secando nuestras provisiones i equipo, que se encontraban mui mojados por las lluvias de los dias anteriores i el agua que habia entrado a las embarcaciones; i además nos ocupamos en reforzar los fondos de éstas, con listones de madera, para precaverlas en algo de los desastres anteriores.

Diciembre 1.º.—Buen tiempo.—A la milla llegamos a un obstáculo de palos muertos de unos 400 metros de estension, que en el viaje anterior habíamos encontrado difícil, pero que ahora habia cambiado de disposicion, convirtiéndose en un verdadero enjambre por donde el agua corria con gran velocidad. Aquí fué preciso descargar del todo las embarcaciones i pasarlas una a una a línea, empleando para esto la mejor jente. Sin embargo de esta precaucion, la operacion era mui riesgosa, i estrellándose otra de las chalupas contra un tronco grueso, rompió su fondo en una rama, sumerjiéndose instantáneamente i pasando por debajo del tronco. Providencialmente, la superficie de éste se encontraba sobre agua, i la jente pudo refugiarse en él hasta ser socorrida, salvándose de este modo de una muerte casi segura. Con grandes esfuerzos pudimos estraer la chalupa de su posicion; pero resultó demasiado rota para continuar, i solo podria refaccionarse lo suficiente para bajar.

Día 2.—Concluimos de pasar los botes restantes i el material.

Día 3.—Lluvia.—Por razon del accidente anterior, fuerza fué dejar en el punto seis hombres mas, escojiendo los mas débiles i menos útiles; i siendo la segunda embarcacion que quedaba atrás, me decidí a dejar tambien a los guardias-marinas Prieto i Goñi con instrucciones de tratar de reparar la chalupa a fin de irse a reunir con la jente que habia quedado cinco millas mas abajo, i, en el caso de que no pudieran efectuar la compostura, de abrirse camino por el bosque, puesto que se encontraban a la misma márjen del rio; i al mismo tiempo les dejé, como ya habia hecho con los anteriores, su proporcion completa de los viveres restantes. En el último caso,

pues, si no volvíamos, podrian llegar a los grandes raudales donde existian abundantes recursos i esperar auxilio de a bordo, puesto que el vaporcito debia estar de regreso al rio a los cuarenta dias de nuestra salida.

Concluidas estas disposiciones, seguí con los cinco botes restantes i llegamos a las cuatro millas al rápido en que se habia roto mi chalupa en el viaje anterior.

Aquí encontramos muchas fresas i otras frutas silvestres, verdes aun, i tambien plantas de papas, frejoles i trigo sembradas por nosotros siete meses antes. Al mismo tiempo vimos algunas torcazas i loros.

Dia 4.—Lluvia.—Este dia solo avanzamos dos millas, habiendo tenido que vencer fuertes corrientes casi esclusivamente a línea; pero gracias a que teníamos gran longitud de ésta, i mui buena, no tuvimos percance alguno.

Dia 5.—Lluvia.—Llegamos a la tarde a los rápidos de piedra donde el año pasado habíamos dado la vuelta, i acampamos.

Dia 6.—Lluvia.—Se ocupó todo el dia en el paso de los rápidos i transporte del material suelto, por tierra.

Dia 7.—Nublado.—Este dia amaneció con grandes esperanzas para nosotros.

En el viaje anterior habíamos explorado, por tierra, mas allá de estos rápidos llegando a un punto donde el valle se estrechaba hasta menos de un cuarto de milla, i además, el rio con mui poca corriente visible profundizaba mucho; induciéndonos a creer que nos encontrábamos a la puerta de una gran laguna, la cual, internándose en la cordillera a semejanza de la de Nahuelhuapi, podria salvar el resto, poniéndonos en su orilla opuesta dentro de la Patagonia oriental, pues ya habíamos atravesado no menos de 70 millas de montañas nevadas. Grande, pues, fué nuestro chasco cuando a las seis millas de andar, descubrimos todo el cauce del rio entorpecido por grandes rocas por entre las cuales corria el agua a saltos. Habiendo acampado, esta tarde misma adelanté un reconocimiento por tierra compuesto de tres hombres, el cual volvió a la noche habiendo explorado unas dos millas i trayéndome la desconsoladora noticia de que, lejos de mejorar, empeoraba el rio mas adelante; siendo del todo impracticable para botes de uinguna clase.

Este punto es mui notable porque, además de ser el principio de seis millas de rápidos de piedra, existe al lado sur del rio

una roca cilíndrica destacada de la cordillera, en forma de queso inglés con superficie plana, de unos cien metros de altura i como cincuenta de diámetro; además, hai cascadas que bajan, haciendo dos i tres escalones, desde una altura de mas de 300 metros formando el paisaje mas majestuoso que pueda imaginarse.

Día 8.—Lluvia.—Al amanecer despaché tres individuos inteligentes a reconocer mas adelante aun, pues todavía abrigaba la esperanza de poder pasar dos chalupas ligeras por el bosque, si los obstáculos del rio cesasen aun a la legua. A la noche volvió la partida habiendo explorado unas nueve millas, de las cuales las seis primeras eran de rápidos de piedra i las tres restantes de rio limpio. La distancia, pues, era demasiado grande para el transporte de los botes i me decidí a hacer el resto de la exploracion a pié, con el objeto de llegar hasta donde nos permitiesen nuestros recursos, siguiendo las márgenes del rio cuya direccion en todo este trayecto es próximamente de este a oeste.

Día 9.—Llovizna.—Nos ocupamos en hacer aprestos para la marcha, subiendo los botes a tierra a una altura segura de las grandes avenidas, que, segun notamos, se elevan aqui hasta mas de dos metros, i repartiendo los víveres en bultos soportables para un hombre, pues cada uno debía llevar, además de su arma i municiones, su cama compuesta de su saco i frazadas. A esta misma condicion nos redujimos los oficiales, pues, siendo el objeto llevar el mayor número posible de dias de provisiones, abandonamos toda regalia i nos decidimos a comer junto con la jente, llevando cada uno, sin escepcion alguna, su propio equipo a la espalda. Pero aun así, no era posible cargar mas de quince dias de comestibles, además del material consiguiente de carpas i útiles de cocina. Fuera de esto, se encontraban cinco hombres enfermos o estropeados, que habrian ampliado el carguío, pero que fué preciso dejar con los botes.

Día 10.—Lluvia.—Al amanecer envié un nuevo reconocimiento, con cuatro dias de víveres, que debía encontrarnos al fin de esa fecha donde hubiésemos llegado, i nosotros a la tarde emprendimos la marcha con el grueso de la jente compuesta de 23 hombres. Este dia solamente avanzamos dos millas, por razon de lo tupido del bosque, la excesiva cargazon de los individuos i la poca costumbre de marchar por caminos semejantes.

Día 11.—Lluvia insoportable.—No nos movimos; pero nos

ocupamos en redistribuir las cargas i en organizar una partida de gastadores, los cuales principiaron en la misma tarde a abrir sendero en adelante.

Este dia descubrimos lo que no habíamos notado antes, que el rio contenia peces semejantes a la trucha, de los cuales tomamos algunos; pero no teniendo mas que un solo anzuelo, no era este recurso mui halagüeño en caso de escasear la bucólica.

Dia 12.—Buen tiempo.—Al amanecer adelantamos nuestros gastadores i nosotros seguimos avanzando otras cuatro millas hasta donde concluian los rápidos. El rio, en todo este trayecto, se encuentra sembrado de grandes rocas angulares que se han desprendido de las alturas; pero hasta aquí, por la márjen que seguíamos, no hai obstáculo para la construccion de un camino carretero, i aun ferrocarril, pues solo se encuentra cortado el paso por dos arroyuelos que bajan de las nieves vecinas. A pesar de que a uno i otro lado las montañas son mui elevadas, los cerros en las márgenes del rio no tienen mas de 300 metros de altura, formando contrafuertes a éstas. Tomando esto en cuenta, las montañas principiaban a abrir, a pesar de estrechar el nivel inferior.

Dia 13.—Buen tiempo.—Seguimos adelante. Nuestro camino al principio era por el bosque; pero mas tarde, encontrando la márjen del rio mas despejada, seguimos por las playas que de cuando en cuando se presentaban. A la tarde llegamos a una puntilla de cerro que nos interceptaba el paso, formando un fronton de roca de cien metros de altura a cuyo pié se cargaba el rio; pero la cual montamos sin mas dificultad que las cargas que llevábamos. Un poco de pólvora i aun simples barretas pronto destruirian este obstáculo. A la noche acampamos en una puntilla baja un poco mas adelante.

Dia 14.—Buen tiempo.—Por el lado del rio en que nos encontrábamos no era ya posible avanzar i determiné esperar a los exploradores. Al mismo tiempo nos ocupamos en buscar vado para pasar a la ribera opuesta, i algunos ascendieron la montaña con el objeto de ver adelante; pero la atmósfera era demasiado densa i solo se distinguieron mas montañas a uno i otro lado, siguiendo siempre el cauce al este.

Dia 15.—Buen tiempo.—No llegando aun los exploradores, no nos movimos; pero encontramos vado practicable. A la noche llegaron los exploradores. Yendo lijeros, habian faldcado la montaña por

la misma márjen en que nos encontrábamos: venciendo, sin embargo, grandes dificultades, por cuya razon no habian avanzado mucho; pero habian notado que al otro lado, con escepcion de algunas puntillas, el camino era plano.

Esta noche, con el objeto de prolongar nuestros víveres, eleji veinte de los mejores hombres para proseguir, completando sus cargas con las de los demás, i dispuse que los restantes volbiesen a los botes, donde habíamos dejado un tercio de nuestras provisiones. Al mismo tiempo los oficiales echaron suerte para decidir los que debian quedarse, pues no era posible dejar la jente sola; recayendo en los tenientes Rojas i Garrao i cirujano Pen-Davis.

Dia 16.—Lluvia.—Al amanecer partieron de regreso a los botes, los que debian quedarse i yo, acompañado del teniente Walker, guardia-marina Simpson, ingeniero Encinas, emprendimos el paso del rio.

El modo de efectuar esta operacion fué el siguiente: habiendo yá elejido un punto donde el rio anchaba mucho i por consiguiente disminuia la profundidad, mandé dos buenos nadadores al otro lado llevando el extremo de una línea larga, que habíamos conservado con este objeto; i, luego que los dos extremos estuvieron bien asegurados, nos metimos al agua desnudos i con nuestros efectos sobre la cabeza, i de este modo, asidos de la línea, pasamos uno a uno sin mas inconveniente que el mucho frio i el mojarse algunos víveres en la parte mas profunda; pues llegaba, a algunos, el agua al pecho. En seguida continuamos nuestra marcha forzando paso por entre coliguales muertos i matorrales de fuxia. A menos de una milla llegamos á otra puntilla de cerro, la cual montamos caminando por un escalon de la roca perpendicular al rio, tan angosto, que solo daba lugar para pisar, siendo a la vez mui resbaladizo, por cuya circunstancia en partes teníamos que marchar de piés i manos. Una milla mas adelante enfrentamos un cajon de cordillera que a la otra márjen del rio abria del norte a sur. Este valle, cuyo ancho será de  $\frac{3}{4}$  de milla, está poblado de árboles muertos, i de su centro se destaca un arroyo considerable de agua. Al lado en que nos encontrábamos no habia abertura correspondiente, prolongándose la montaña. Mas tarde montamos otra puntilla, tambien mui escarpada, i a la noche acampamos a orillas del rio, habiendo avanzado este dia solo unas seis millas por haber perdido mucho tiempo en el paso del rio i las puntillas antedichas. Sin embargo, la di-

reccion habia sido casi directamente al este del mundo, como sucedia desde que dejamos los botes.

Dia 17.—Temporal de norte.—A pesar del mal tiempo no podiamos detenernos, por la escasez de víveres; pero el camino era ahora casi todo plano, no teniendo mas inconvenientes que los coliguales secos i matorrales de fuxia i a veces encontrábamos vegas de pajonal por las cuales, a pesar de ser pantanosas, haciamos buen camino; de suerte que calculamos haber avanzado diez millas en linea recta al este, en siete horas de marcha efectiva. Esta tarde al acampar, nuestra ropa se encontraba completamente saturada de agua, pues la lluvia habia sido casi incesante i como las capas de goma solo nos estorbaban en el bosque, habiamos preferido no usarlas. Este dia notamos algunas pizadas de leon i de venado a márgenes del rio; pero no vimos ninguno. En cambio recojimos algunas frezas maduras i otras frutas silvestres.

Dia 18.—Lluvia i viento fresco.—Continuamos nuestra dificil marcha. Como el dia anterior, encontrábamos a veces retazos de vega con árboles muertos parados; pero tambien tuvimos que pasar dos barrancos largos, por escalones de la roca donde el agua caia en verdaderas cascadas, las cuales, además de bañarnos completamente, hacian el piso mui resbaladizo i peligroso.

Mas adelante faldeamos una montaña, la cual, aunque no mui escarpada, contenia troncos gruesos caidos i atravesados al paso, que era preciso escalonar con las hachas para pasarlos. Este dia calculamos haber andado lo menos ocho millas, siempre al este, i acampamos en un parque de árboles a orillas del rio. Los terrenos planos por aquí son mas abiertos, i el bosque, aunque contiene muchos trechos de coligües secos, está libre de matorral i quila verde. En el punto en que acampamos, notamos que el rio a veces sube hasta mas de dos metros del nivel que tenia entonces; pero no creo llegue a anegar los terrenos bajos que pisábamos.

Dia 19.—Tiempo chubascoso.—A las tres millas de nuestro campamento, llegamos a una punta mas escarpada que las anteriores, la cual montamos con mucha dificultad, asiéndonos de las raíces para no resbalar. En este punto hice subir a algunos individuos mas alto aun en la montaña i éstos luego me avisaron, con grandes gritos, que ya estábamos a la salida de la cordillera, i que al este solo se veian dos cerros destacados, siendo lo demás terrenos ondulados. Alentado con esto, subí hasta el punto don-

de se encontraban, i luego conocí que efectivamente estábamos al pié de la falda oriental de la cordillera. En adelante, solo se veían dos cerros destacados a poca distancia; el mas cercano como a tres millas, de unos 400 metros de altura, con su parte superior desnuda i estriada horizontalmente, i el otro mas lejos i mas bajo. Los demás terrenos consistían en lomas onduladas cubiertas de denso bosque; pero la densa atmósfera limitaba nuestra vista a menos de diez millas. A nuestro pié, el rio, contenido por barrancas de unos cincuenta metros de altura, tomaba en ángulo recto al sur, hasta una punta de la cordillera distante como dos millas, i volvía después otra vez al este, perdiéndose en esa direccion i al parecer pasando por el pié del cerro estriado.

Habiéndonos descolgado por la barranca opuesta de la puntilla en que nos encontrábamos, continuamos nuestro camino, i a menos de una milla por la orilla del rio, llegamos a nuevas barrancas muy escarpadas i acampamos. En esta situacion tomamos balance de nuestros víveres i encontramos que, aun con economía, solo podrian durarnos cinco dias; así, pues, determiné quedarme aquí con el grueso de la jente, i elijiendo tres de los individuos mas ájiles, los despaché adelante esta tarde misma, con dos dias de víveres, debiendo proseguir hasta donde les fuera posible i reunírse nos a la tarde del segundo dia.

Diciembre 20.—Lluvia.—Algunos hicieron una balsa para pasar el rio i evitar, en la vuelta, los últimos frontones; pues habíamos notado que en la ribera opuesta los terrenos eran planos por una considerable distancia. Los demás nos ocupamos en remendar nuestra ropa. Tan lastimosas eran ya nuestras figuras que cualquiera nos hubiera tomado por pordioseros, o, considerando el armamento, por bandidos derrotados; pues además nos encontrábamos despiados i llenos de contusiones. Sin embargo, la alegría se vislumbraba en todas las fisonomías. Habíamos alcanzado el fin de tantas privaciones i trabajos, pues habíamos atravesado la gran cadena de los Andes por los 45° de latitud sur, hazaña que hasta ahora nadie habia llevado a cabo, i tanto mas notable cuanto que cada paso habia sido un descubrimiento, sin dato alguno anterior de que guiarse; pues donde no existen habitantes, tampoco existen huellas ni tradiciones. Al emprender la espedicion solo sabíamos que la cordillera de los Andes tenia límite, i a éste habíamos llegado.



Considero, pues, que nosotros, atravesando mas de cien millas de cordillera con solo los recursos de un buque, sin bestias de carga ni auxilio de ninguna clase, conduciendo, por un gran trecho nuestros víveres i equipo a la espalda, hemos llevado a cabo una empresa poco comun; siendo el resultado de tres años de tentativas, que han probado hasta lo último nuestra resolucion i constancia. Que la experiencia ganada, pues, no se pierda, i que pronto se aproveche nuestro Gobierno de las grandes ventajas que le proporciona esta nueva vía, en poner una vasta i hermosa comarca bajo el imperio efectivo de las leyes de nuestra República.

Dia 21.—Nublado.—Se concluyó la balsa, la cual se componia de muchos espesores i de coligües en capas atravesadas i amarradas con cáñamo. En la prueba solo resistió tres hombres a la vez, siendo menos de lo que habíamos esperado de sus dimensiones, pero lo suficiente para atravesar. Luego tendimos la línea a través del rio en un punto conveniente, dejándolo todo pronto para emprender el regreso al dia siguiente. A la tarde llegaron los exploradores flacos i estenuados pero contentos; pues habian avanzado de cuatro a cinco leguas por un pais fértil i boscoso, con grande espesor de tierra vejetal a márgenes del rio. Su camino habia sido, en parte, por las lomas superiores, i parte por las playas que de cuando en cuando se ofrecian, inclinándose el curso un poco al sur. Desde el punto extremo a que llegaron habian visto, para atrás, la cordillera completamente despejada; comprobando de este modo el haberla pasado nosotros por completo. Además habian encontrado indicios de carbon de piedra, de lo cual no queda duda, pues uno de ellos habia trabajado, antes, largo tiempo en las minas de Lota i conocia bien las hullas. Tambien habian recojido un cráneo de siervo o huemul igual a los que existen en el valle de los Huemules, treinta millas mas al sur en los canales; pero a la vuelta, habiendo tenido que atravesar el rio a nado, habian perdido las muestras que traian.

El rio, mas adelante, contenia rápidos i piedras, corriendo por entre barrancos, de suerte que no es navegable; pero por el otro lado, aun desde el punto en que nos encontrábamos nosotros, seria mas que fácil hacer camino al este por el nivel superior de la barranca.

Dia 22.—Nublado.—Emprendimos el regreso. Como he dicho antes, ya solo nos quedaba lo suficiente de víveres para sustentar

la vida durante tres días, a cuyo término creíamos poder llegar al punto donde nos habíamos separado i donde esperábamos encontrar nuevos recursos enviados desde los botes. Así pues, comenzamos el balseo, sin recelo; cuya operacion efectuamos antes de mediodía. En seguida continuamos la marcha, debiendo la balsa, tripulada por el condestable i dos hombres, bajar por el rio que parecia mui tranquilo hasta donde fuera preciso cambiar de ribera. Mas no bien se habia puesto ésta en viaje, cuando la tomó un remolino i fué a estrellarse contra un fronton de roca, sumerjiéndose en el acto i desapareciendo los individuos en el agua. Avisado por los gritos de los demás, sali a la orilla del rio; pero por mucho rató nada podia distinguir; al fin asomó una cabeza i luego las dos, mas llegando poco después los individuos a la orilla casi exánimes, pues habian estado bajo el agua mas de un minuto envueltos por el remolino, i habian aparecido a mas de cincuenta metros de donde se habian sumerjido; siendo arrastrados por la corriente hácia un punto poco profundo. La balsa no apareció; mas lo peor de todo fué que con ella se perdieron la línea, que era casi indispensable para atravesar el rio, mas de un dia de víveres i algunas armas.

En esta angustiosa situacion no habia mas alternativa que hacer el mejor uso del tiempo i forzar nuestra marcha de regreso. A la tarde acampamos al pié de un fronton donde era imperativo reatravesar el rio, i entonces reuni a todos en consulta para acordar los medios; la necesidad es la madre de la invencion, i resultó que lo mejor era botar un árbol grande en un punto donde la profundidad del agua se cargase a la márjen en que nos encontrábamos, i luego salir por el tronco hasta las ramas i desde ahí vadear del mejor modo posible. Tomada esta resolucion, cenamos un poco de engrudo i charqui molido i nos recojimos para levantarnos al amanecer.

Dia 23.—Tiempo despejado.—Con la primera luz principiamos a poner en práctica el acuerdo de la noche anterior; pero el primer árbol que se derribó se tronchó en la caída i resultó inservible, mas el segundo quedó en la mejor posicion posible, alcanzando a atravesar cerca de la mitad del rio, frente a una playa, i acto continuo comenzamos el paso. Felizmente, con la ausencia de lluvia de los dos dias anteriores, las aguas habian bajado considerablemente; pero a pesar de esto, la profundidad en el extremo de las ramas

llegaba hasta cerca de la cintura, i siendo la corriente mui fuerte ahí por razon del obstáculo que le oponia el tronco, fué preciso li-garños de a dos i de a tres, armado cada uno de un fuerte baston para apoyarse, i en esta forma atravesamos sin tropiezo, conti-nuando inmediatamente la marcha. A la noche acampamos bien fatigados, i cenamos como el dia anterior con la adición de siete pescaditos que tomamos i que hubo que repartir entre veinte i cua-tro individuos.

Dia 24.—Garúa.—Esta mañana agotamos el sobrante de harina i charqui, pues hacia dos dias que no teníamos galletas, i continua-mos nuestra marcha, siendo imperativo llegar esta noche al punto donde nos habíamos separado del resto de la partida diez dias an-tes, para lo cual teníamos aun que reatravesar el rio. A la tarde llegamos al vado i, gracias a que el rio habia bajado aun mas, pu-dimos pasar, asidos como antes de a dos i de a tres, sin mayor di-ficultad.

En la punta Separacion encontramos un individuo enviado por los oficiales desde los botes con el objeto de llevarles inmediata-mente la noticia de nuestra llegada; pues ya se encontraban an-siosos de nuestra vuelta, porque les sobraban mui pocos dias de víveres. Esta noche cenamos un buen plato de frejoles, manjar que encontramos mui esquisito después de nuestro ayuno i fatigo-sa marcha.

Dia 25.—Lluvia.—Llegamos en cinco horas de marcha a los bo-tes, habiendo encontrado en el camino una partida enviada para aliviarnos de nuestras cargas. El sendero se encontraba bien pisa-do i por esta circunstancia pudimos hacer, descargados, tan lije-ro, lo que ántes, cuando cada marinero llevaba cincuenta quiló-gramos a cuestras, nos habia costado tres dias rompiendo el paso por el monte.

Esta parte del camino la estimo en diez millas al este, i el resto hasta donde dimos la vuelta el grueso de la jente, en treinta i cin-co millas, aunque otros la estiman en mas; i en verdad que, con-siderando las fatigas, en camino regular fácilmente habríamos po-dido hacer cuatro veces la distancia. Apreciando en diez millas al este la distancia recorrida por la última esploracion, no es un cál-culo atrevido sentar que la parte reconocida a pié no baja de cin-cuenta i cinco millas. No habiendo podido hacer observaciones as-tronómicas en el último punto, no puedo decir exactamente la

lonjitud a que llegamos i toda la latitud aproximada que es 45° 25' sur.

Esta noche fué deliciosa para nosotros pues dormimos sobre colchones i tablas, mientras que las últimas quince noches no habíamos tenido mas cama que dos frazadas sobre ramas húmedas.

Día 26.—Buen tiempo.—A causa de la sequedad, el rio habia bajado esta mañana medio metro mas, de suerte que se encontraba mas de un metro mas bajo que cuando lo habíamos ascendido; quedando en seco muchos bancos, por encima de los cuales habíamos pasado antes bogando, i descubriéndose al mismo tiempo muchas piedras i troncos en el fondo.

No teníamos, pues, tiempo que perder puesto que, si continuaba bajando el rio, bien pudiera obstruirse el paso para los botes pesados, i no nos quedaban ya, de todos los víveres traídos, mas que tres dias de raciones completas.

Habiendo, pues, almorzado, comenzamos el descenso i al anocheecer, sin mas tropiezos que algunas varadas en los bajos, en una de las cuales se rompió el timon de mi chalupa, llegamos al obstáculo de palos donde habia dejado a los guardias-marinas Prieto i Goñi, con los seis hombres i la chalupa rota, veintitres dias antes.

Al llegar encontré un papel, dentro de una botella, en que me avisaban que habiendo compuesto la chalupa lo suficiente para bajar, se habian ido a reunir con la jente de la otra chalupa rota que habia quedado mas atrás.

Diciembre 27.—Tiempo despejado i gran calor.—Pasamos los botes temprano por el rápido, i continuando rio abajo, nos reunimos a mediodía con los guardias-marinas i demás jente; encontrándolos a todos en buena salud, pero algo estenados, porque con mucha prevision i sensatez, desde dias atrás, se habian puesto a média racion para prolongar sus víveres, i aun así les quedaba mui poco sobrante.

En este punto entra al Aysen otro afluente mas caudaloso, en las presentes circunstancias, que el que habia subido siempre; pero cuyo curso visible es desde el NE, mientras que el explorado, salvo algunas inflexiones, viene del este, i por esta razon lo habia siempre preferido; como tambien para dar fin a uno antes de emprender otro. Este otro afluente habria deseado explorarlo ahora; pero no era ya posible atendida nuestra escasez de víveres i el tener aun que salvar, antes de llegar a los grandes rápidos, muchos

puntos peligrosos por entre troncos muertos i piedras; siendo éstos mas difíciles que antes por la escasez de agua.

Habiendo, pues, reforzado un poco mas las reparaciones de las chalupas, continuamos el viaje de regreso i llegamos a los grandes rápidos o raudales al anochecer; con muchas escapadas i sustos, pero ningun tropiezo grave.

Es aquí digno de notar que, mientras que en la ascension apenas habíamos podido montar la corriente a razon de una milla por hora, la bajada la habíamos efectuado con la velocidad de siete a ocho.

La navegacion de uno de estos rios, o mejor dicho, torrentes, es un arte especial i siempre una operacion difícil i peligrosa, por ligeras que sean las embarcaciones, demandando mucho tino, nervio i experiencia. Subiendo, rara vez se puede avanzar mas de una milla por hora, i a veces nos costaba un dia entero el hacer esta distancia; pues, además de la corriente natural, que excede de cuatro millas por hora, los frecuentes desniveles o escalones i los troncos muertos i piedras de que están sembrados sus fondos, forman rápidos que es preciso vencer a cordel tendido por tierra, pasando bote por bote i trayendo el último el extremo.

Al subir bogando, para salvar los troncos i piedras alternadas en el fondo, es a menudo preciso hacer un zig-zag; ya cargándose a un lado, ya al otro del rio, gobernando siempre en la estela de cada obstáculo, hasta llegar a él, i luego desviándose hasta la estela siguiente, i así en adelante. Esto fatiga mucho a la jente, porque no se pueden disminuir los esfuerzos so pena de perder terreno, hasta llegar a una playa o amarrarse a algun tronco saliente de la orilla. A veces es preciso acometer un mismo paso muchas veces i por distintos lados antes de vencerlo, i es imperativo mantener la proa constantemente a la corriente, pues una vez atravesada la embarcacion, es casi imposible volverla a enderezar, i es entonces asunto de pura buena suerte el évitár su rotura o destruccion, si es que existen peligros mas atrás. Por esta razon, tambien, al partir de una orilla, es preciso tener los remos armados con proa a la corriente i botar la embarcacion paralelamente sujetando un hombre la proa, porque si ésta sale primero, como la corriente aumenta hácia el centro del rio, el bote correrá peligro de atravesarse.

La bajada es aun mas difícil, sobre todo cuando se trata de un

rápido con bajos u obstáculos alternados. En estos casos, cuando la corriente no es mui fuerte, puédesse bajar de proa, siempre bogando adelante para que el bote tenga andar i obre su timon; pero en los puntos corrientosos i difíciles es preciso poner la proa a la corriente i descender de popa siempre bogando adelante para gobernar, pero dejándose llevar. Antes de llegar a la fuerza del rápido, es necesario bogar fuerte para detenerse i reconocer el canal, i una vez elejido éste, colocarse frente al centro de él i dejarse deslizar, siempre bogando i pasando en seguida a la estela de una piedra o tronco, donde la corriente es siempre menor, con el objeto de volver a reconocer antes de proseguir. Cuando la corriente sea tan fuerte, antes de llegar a un obstáculo, que la embarcacion no pueda vencerla, encontrándose ya empeñada, no queda otra alternativa que correr el albur, conservando cuidadosamente la proa a la corriente i la popa frente al centro del canal, tomando en seguida i lo mas pronto posible, una estela; pero, siendo posible es mas seguro deslizarse a cordel, con éste amarrado mas arriba del rápido o laberinto de troncos, descolgándose poco a poco para gobernar con la corriente.

Dia 28.—Tiempo chubascoso.—Trasportamos las embarcaciones por los rápidos.

Dia 29.—Nublado.—Concluimos de pasar el material i a la tarde bajamos tres millas hasta punta Chanchos. Aquí existe un hermoso pangal, i en mi primer viaje habia dejado en él una pareja de chanchos, i en las cercanías dos gallos i tres gallinas. En el segundo viaje habia visto, al pasar, uno de los chanchos i algunos lechones; pero no los molesté para asegurar el que se multiplicasen; mas esta vez, aunque tenia la intencion de matar uno para comerlo, no logré mi intento; pero no cabia duda de la existencia de un número mui considerable, pues por mas de una milla, a cada lado, el terreno se encontraba cubierto de pisadas grandes i chicas. Las gallinas, a pesar de tener mas enemigos, deben tambien haber aumentado pues oimos cantar los gallos en el monte.

Diciembre 30.—Llovizna i ventarron del oeste.—Llegamos temprano a isla Solitaria i allí encontramos el vaporcito que nos esperaba desde el dia antes; i, habiendo reembarcado el material dejado a la subida, salimos del rio i fuimos a acampar en una playa al norte del estuario, solo tres millas adelante, pues el viento

era tan recio i la mar tan hervida que no nos dejaban avanzar.

Día 31.—Lluvia.—Salimos al amanecer, i después de un viaje mui borrascoso, llegamos a bordo en la noche, habiendo completado cuarenta dias fuera del buque. Pero ¿en qué estado llegamos? Tan andrajosos, sucios i desencajados estábamos, que a nosotros mismos nos causaba irrisión mirarnos en el espejo. Mas bien parecíamos mendigos que marinos militares. Sin embargo, la condicion sanitaria era excelente; pues, a pesar de que algunos se aquejaban de contusiones u otras dolencias locales, casi no habia uno que no hubiera podido emprender la misma expedicion al dia siguiente. Ésta ha de ser una de las dispensaciones de la naturaleza que provee para todo. Si bien el clima es malo, la temperatura es mui uniforme, no esperimentándose grandes transiciones entre el dia i noche, i a esta circunstancia atribuyo que puedan soportarse aquí impunemente mojadas continuas, de que en el norte resultarían bien pronto pulmonías i tisis.

A bordo no encontré mas novedad que la muerte accidental del soldado José S. Contreras, quien, ocupado con otros compañeros en cortar leña para la máquina, fué aplastado por un árbol. Este infeliz, fué enterrado con toda la solemnidad posible en una punta vecina, bajo cipreces, colocando a su memoria, en la cabecera de su tumba, una plancha de bronce fundida a bordo e inscrita con su nombre, las circunstancias i fecha de su muerte. Un funeral en estas soledades es una escena mui triste i conmovedora; i así debió sentirlo la tripulacion entera, pues todos, la mayor parte hombres avezados al peligro, lloraban amargamente.

Durante mi ausencia se habia ocupado el guardia-marina Serrano en compañía del práctico don Juan Yates e ingeniero segundo don Juan Mac-Pherson, en el vaporcito, en levantar nuevamente el plano del canal Agüea o Darwin en escala mayor. En esta expedicion estuvo afuera trece dias, corrijiendo hasta el último detalle del trabajo anterior, i produciendo un plano que, por su exactitud, nada deja que desear.

Enero 1.º de 1872.—El año nuevo se inauguró con todas las ceremonias del local, pues reinó durante este dia una recia tempestad. Sin embargo, nosotros lo pasamos deliciosamente, comiendo junta toda la oficialidad i haciendo gratos recuerdos de nuestros amigos lejanos.

Días 2, 3, 4 i 5.—Mal tiempo casi continuo.—Aprontando una expedicion al sur.

## II.

### ESPEDICION AL INTERIOR DE LA PENÍNSULA DE TAITAO.

Enero 6 —Lluvia.—Habiendo embarcado víveres i equipo para veinte dias en el vaporcito, falúa i chinchorro, me diriji al sur acompañado del teniente Walker, guardias-marinas Serrano i Verdugo, injeniero 3.º Encinas, i práctico Yates, a esplorar el interior de la península de Taitao, con el objeto de buscar paso por ahí al golfo de Penas, pues estaba convencido de que este mar interior del que, en cartas del siglo pasado, solo se encuentra indicada la entrada bajo el nombre de estuario de Aau, nunca habia sido completamente recorrido i tenia, además, noticias de varios estuarios, a que no entró el capitan Hudson en su expedicion de 1857 por no conocer su existencia i no distinguirse sus bocas desde el estuario principal.

Esta tarde acampamos en una playa, o mas bien, banco elevado de conchas, en el canal Errázuriz, a la entrada del canal Vicuña, que corre al oeste i comunica con el Utampa. Este canal deriva su nombre de la circunstancia de haber cargado ahí durmientes de ferrocarril, en años pasados, el bergantin *Vicuña*.

Dia 7.—Buen tiempo.—Continuamos al sur por el canal Errázuriz, i cruzando el Puluche, que aquí es mui ancho, entramos al estuario Aau o Barro por una boca angosta, pordonde a la sazón vaciaba con tal fuerza la marea que no pudimos al principio vencerla, i tuvimos que esperar el cambio fondeados en una *Caletita*. Al anohecer, acampamos en una isla cerca del canal Lincura al lado este.

Dia 8.—Norte fresco i llovizna.—Seguimos al sur i luego entramos a un canal, al este, que contiene una isla grande en su entrada i a primera vista parece una simple bahía. Este canal entra primero al este i luego, tomando al sur, atraviesa hasta el estuario Elefantes casi frente al estuario Cupquelan o San Francisco.

En mi memoria pasada llamé este canal, cuya boca solamente se distingue desde el estuario Elefantes, estuario Cisnes, pues el práctico Yates nunca habia entrado a él i siempre lo habia tenido por estuario sin salida; mas ahora estoi convencido de que es el



mismo canal Aldunate del capitán Hudson por donde él, a su vuelta del seno Elefantes, penetró al estuario Aau o Barro, que él denomina canal Ortúzar. Esta noche acampamos en una caleta en la parte NE. del mismo canal.

Día 9.—Lluvia i chubascos.—Seguimos por el canal Aldunate, levantando el plano hasta el estuario Elefantes, i acampamos cerca de la boca en una playa donde por la altura de la marea del día nos creíamos seguros; pero a média noche subieron mucho mas las aguas i se nos inundó por completo el cargamento, mojóndose las cañas i todo el equipo que habia en tierra.

Este fenómeno de subir mas la marea de la noche que la de día, no lo habia notado antes en los demás canales de norte a sur, donde las mayores alturas poco exceden de dos metros; pero segun supe después, esto es mui conocido de los mariscadores i yo mismo lo volví a observar mas tarde en Tangbac. En invierno, al contrario, son mas altas las mareas del día, i se equilibran en los equinoxios.

Día 10.—Lluvia i chubascos fuertes.—No nos movimos. La jente tratando de secar sus camas i ropa mojadas en el aniego de la noche anterior.

Día 11.—Nublado. Levantamos el campamento i volvimos al estuario Aau, i, siguiendo al sur por la costa este, a las dos millas vimos una bahía a la cual entramos i, llegando al fondo, notamos lo que nos pareció un rio caudaloso por donde salia el agua a borbotones con mucha espumaraja a pesar de que hacia mas de una hora que subia la marea. Habiendo fondeado cerca de esta boca, vimos, como una hora después, que la corriente se detenia, i en momentos mas cambió hácia adentro con tanta velocidad como antes lo habia hecho para afuera.

Esta circunstancia nos hizo concebir muchas esperanzas de que fuera un canal que comunicase al sur con el golfo de Penas, sobre todo, cuando mas tarde aun vimos que aunque la marea bajaba, siempre seguia la corriente para adentro, no parando hasta cerca de média marea i cambiando otra vez para afuera con solo el intervalo de unos pocos minutos. En el punto en que nos encontrábamos el desnivel de la marea no era menos de cuatro metros, mientras que es sabido que en el golfo de Penas lo es de solo veinte i dos metros, i por consiguiente, únicamente a média marea podria haber equilibrio. Al principio, pues, con bastante fundamento crei-

mos que habíamos hecho un descubrimiento importantísimo, sobre todo, cuando nos informó el práctico de que él, i nadie mas, conocia ese punto; denominando el capitan Hudson estero Thompson, la bahía que lo contiene, i no haciendo mencion alguna de esta corriente. Mas tarde nos desengañamos, como se verá mas adelante.

Dia 12.—Nublado.—Al amanecer, siendo hora oportuna para entrar, mandé la falúa a reconocer i sondear la boca del canal nuevo para mas tarde seguirla en el vaporcito. A mediodía volvió la falúa con la noticia de que habia penetrado unas dos millas i que, aunque la boca solo tenia cincuenta metros de ancho, mas adentro aumentaba el canal hasta cerca de tres millas, continuando, hácia el SE., hasta donde alcanzaba la vista. Momentos después entramos nosotros en el vaporcito i a las dieciocho millas llegamos a terrenos bajos que cierran el paso por este lado. Sin embargo, todavía no perdimos las esperanzas, porque habíamos dejado al oeste otro ramal que también parecia internarse al sur. Siendo ya tarde, acampamos.

Dia 13.—Lluvia.—Temprano volvimos atrás i entramos al ramal del oeste, que habíamos pasado el dia anterior i llegamos a su conclusion a las siete millas. Grande, pues, fué nuestro chasco cuando conocimos que no tenia salida alguna, i no era mas que un estuario profundo.

La única esplicacion del fenómeno que notamos en la boca consiste en la estrechez de ésta. Por ella tiene que llenar i vaciar un área de mas de cincuenta millas cuadradas. Durante la subida de la marea, no alcanzan a llegar las aguas al interior del estuario a la misma altura que las de afuera, quedando un considerable desnivel, i por esta razon siguen corriendo para dentro después del principio de la bajada hasta equilibrarse, lo cual tiene lugar próximamente a média marea; i como en esta época, el descenso es rápido, la corriente cambia repentinamente, sucediendo lo mismo con la creciente.

Dia 14.—Nublado.—Volvimos atrás i salimos del estuario Chasco venciendo el vaporcito una corriente muy fuerte en la boca, pues llegamos a ella algunos minutos después del cambio. Esta noche la pasamos en el campamento del dia 11.

Dia 15.—Buen tiempo.—Seguimos al sur i a las dos millas llegamos al fondo de una ensenada donde desemboca un rio con

aguas muy negras i considerable fondo. Inmediatamente después partió el teniente Walker a reconocerlo en la falúa; pero solo pudo avanzar como una milla por llegar a un rápido.

Este debe desaguar en alguna laguna poco profunda o terrenos bajos pantanosos, como son todos los que se divisan al sur. La ensenada la designa el capitán Hudson, Puerto-Tupper; pero es estrecha i no tiene buen fondeadero.

En seguida, volviendo atrás, continuamos al SE. i entramos a otra ensenada, donde encontramos fondeada una balandra de Chiloé cortando maderas. Este es el Puerto-Barceló, de Hudson. Mas adelante entramos al estuario Puelma, de Hudson, que corre al SO. i acampamos a las diez millas dentro de él, en una playa baja de arena al costado norte, al pié de un pico de 800 metros de altura que por su situacion debe ser el cerro Fonck, a pesar de haber varios mas notables i nevados mas adelante.

Día 16.—Nublado.—Llegamos temprano al fondo del estuario, distante unas cuatro millas, que se compone de terrenos comparativamente bajos, conteniendo varias lagunillas al pié de tres picos muy altos i nevados. A mediodía, en compañía del ingeniero Encinas, empecé la ascension del pico de mas al sur, con el objeto de reconocer; pero pronto comenzó a llover i solo pudimos ver unas cuantas millas, notándose una laguna considerable al pié i cerros desnudos al sur. La masa de este cerro se compone de basalto con grandes ojos de cuarzo blanco; pero no encontramos metal alguno.

El terreno de los cerros de este estuario es diferente del de los de la cordillera. En lugar de ser escarpados, son accesibles casi por todas partes. En aquéllos la vejetacion llega hasta cerca de las cumbres, mientras que en éstos solo existen árboles a orillas del agua; i a mas de cien metros de altura solo se ve matorral pequeño, i muzgo limpio en las cumbres. Esta noche sopló un verdadero huracan que botó una de las carpas, pues el piso era pantanoso i no podian asegurarse bien las estacas.

Día 17.—Tiempo chubascoso.—Mudamos nuestro campamento dos millas atrás al lado sur, i aquí encontramos el desagüe de la laguna que habíamos visto el dia anterior; pero no pudimos montarlo en el chinchorro por tener un salto cerca de la boca.

Día 18.—Buen tiempo.—Fuí por tierra a explorar la laguna. Tiene una milla de ancho, i prolongándose al principio al oeste,

se pierde de vista al NO., de modo que no pude ver su terminacion. Esta laguna, que es de agua dulce, es indudablemente el agua que vió el capitán Hudson desde el cerro Fonck, creyéndola el estuario Newman, que entra a la península de Taitao desde el golfo de Tres-Montes en el golfo de Penas. Si hubiese gustado el agua, no habria cometido esta equivocacion, pues ni la longitud corresponde.

Día 19.—Tiempo chubascoso.—Salimos del estuario Puelma i acampamos en el estuario Aau, al lado de unos hacheros. Estos individuos habian estado aqui ya tres meses i acopiado una buena cantidad de madera para pagar su deuda del invierno pasado. Su único alimento era papas, harina prieta i mariscos, i vivian en una mala choza construida por ellos mismos.

Día 20.—Mal tiempo.—No levantamos el campamento.

Día 21.—Buen tiempo.—Seguimos al norte por el costado oeste i a las pocas millas torcimos por entre unas islas, i encontrando otro estuario al sur, entramos en él, acampando a las diez millas de su boca.

Éste es el Albano, de Hudson; pero, como se verá por su plano, solo divisó su boca creyéndolo cerrado a las pocas millas, donde hace una vuelta rápida. En este estuario volvimos a encontrar mas hacheros; i en verdad que por todas partes se ven vestijios de éstos, en forma de bosque quemado.

Día 22.—Buen tiempo.—Levantando el plano i haciendo observaciones. Al fondo de este estuario desagua un riachuelo que baja desde montañas nevadas.

Día 23.—Buen tiempo.—Dejamos el Albano i entramos al estuario Vidal. Éste es mucho mas largo de lo que lo marca el capitán Hudson, lo que no es de extrañar, pues en el punto donde lo termina ese jefe, hace un zig-zag, con terrenos bajos a cada lado, de modo que los árboles se confunden.

En exploraciones hechas con embarcaciones de remo o vela no es posible, a veces, llegar hasta el fondo mismo de un estuario, lo que es indispensable, pues a una corta distancia, la densa vejetacion oculta las vueltas rápidas. En nuestro caso, con lancha a vapor, pudimos seguir las sinuosidades i llegar hasta su verdadera terminacion seis millas mas al oeste, encontrándolo cerrado por altas montañas nevadas.

Este es el último estuario del sistema del sur, i en él concluyó

toda esperanza de encontrar paso al golfo de Tres-Montes; siendo toda esta costa limitada por una barrera de altas montañas nevadas que parecen llegar hasta el océano i formar el cabo Tres-Montes; pero es posible que por el oeste hayan otras entradas de mar que lleguen hasta ellas.

Día 24.—Buen tiempo.—Se concluyó de levantar el plano de esta parte, i nos dirijimos a Puerto Lagunas, distante sesenta millas, llegando a bordo de nuestro buque a média noche, bastante fatigados con tantas penurias i habiendo estado afuera diez i ocho dias.

Dias 25, 26, 27 i 28.—Mal tiempo casi continuo.—Se ocuparon estos dias en refaccionar las embarcaciones i alistar dos nuevas expediciones al sur.

### III.

#### ESPEDICIONES AL RIO DE LOS HUEMULES I COSTA SUR DEL CANAL PULUCHE.

El 29 de enero salí nuevamente con una expedicion compuesta de cinco chalupas i 26 hombres, acompañado de los tenientes Garrao i Rojas, injeniero 2.º Mac-Pherson i condestable Bell, a continuar la esploracion del rio de los Huemules, suspendida el año pasado por falta de embarcaciones adecuadas. Al mismo tiempo partió el teniente Walker con el guardia-marina Serrano, injeniero Encinas i práctico Yates, en el vaporcito i chinchorro, a concluir los estuarios de Taitao i buscar paso al océano mas al sur del canal Puluche, con el objeto de que una embarcacion pequeña que doble la península de Taitao pueda ampararse lo mas pronto posible en el archipiélago.

Siendo parte del camino el mismo, hice que el vaporcito remolcase mi expedicion por el canal Errázuriz hasta la boca del rio; distando cuarenta i cinco millas. Esta tarde acampamos todos sobre una meseta de conchas en la costa sur de la isla Traiguen o Acuau, dentro de un canal angosto que corre de este a oeste, i que los antiguos chonos titulaban los Guaihuenes, lo que en su idioma significaba *nacion del sur*. En toda esta vecindad se encuentran estos bancos agregados a la costa, i a mi juicio son artificiales; pues son aislados como lunares i se componen de conchas de todas clases revueltas. Su situacion es siempre en lugares pro-

pios para campamentos de indios acuáticos, i por esta razon creo sean las conchas del marisco que comian. No falta, tampoco, quien los crea cementerios. El de que trato es casi cuadrado, de unos cien metros de lado con una elevacion como de cuatro metros sobre la alta marea, i su superficie mui pareja i cubierta, en la actualidad, de pasto i algunos arbustos de Calafate i Milchay, cuyas frutas se encontraban maduras i en abundancia. El gusto del Calafate es parecido al de uva áspera, i hace una buena chicha.

Dia 30.—Nublado i viento del oeste.—A la tarde llegamos a la embocadura del rio, habiendo atravesado el canal Costa por el sur de la isla Raimapu, con mucha mar hervida, como sucede casi siempre en este punto, donde el año pasado estuve en gran peligro. Frente a la boca del rio se separaron las expediciones, entrando yo con la mia a él i dirijiéndose el teniente Walker al oeste.

Dia 31.—Lluvia.—Hicimos dos jornadas del año pasado avanzando unas diez millas al este, tirando los botes a cordel por las orillas con la jente a menudo en el agua, que siendo opaca i cenicienta, nos ocultaba el fondo, resultando de esto varadas continuas.

Febrero 1.º.—Lluvia.—Hicimos otras dos jornadas del año pasado, avanzando diez millas mas i acampamos en el punto donde habiamos dado la vuelta. Aquí encontré pasto de miel i matas de frejoles, papas i trigo que habia sembrado yo mismo el año pasado. Antes de llegar a este punto divisamos ya el gran ventisquero o *glacier*, que suponía ser el único orijen del rio.

Dia 2.—Mal tiempo.—No nos movimos.

Dia 3.—Llovizna.—Avanzamos como ocho millas i acampamos en un punto donde el brazo principal del rio se encontraba entorpecido por troncos sumerjidos. La corriente de éste aumentaba considerablemente a cada paso por razon del aumento de declive del terreno, de modo que era del todo imposible vencerla bogando. El valle todavía conserva aquí su ancho primitivo i contiene en parte un gran espesor de tierra vegetal, siendo el bosque bastante abierto. Hoí matamos un ciervo o huemul (*Cervus Anticiensis*), semejante a los del año pasado. Como dije, ésta es la única parte de la costa donde se encuentran estos animales, i ni aun se tenian noticias de su existencia por acá, poseyendo el museo

de Chile un solo ejemplar, el cual fué cazado en la provincia de Chillan muchos años há.

Día 4.—Temporal.—No nos movimos. Esta noche cayó bastante nieve en las alturas i granizo en el valle.

Día 5.—Buen tiempo.—Subimos otras diez millas tirando los botes contra una corriente mui fuerte, i acampamos cerca de un derrumbe de cerro al lado norte. Hoi matamos dos huemules mui hermosos. Estos animales se mantienen en las islas que forman los diferentes brazos del rio donde se encuentran seguros de los leones; como toda la caza felina, temen el agua. Por esta razon, existiendo agua de por medio, puede el cazador aproximarse mucho a ellos, pues no conocen enemigos que puedan ofenderlos a través de un rio. Cuando por primera vez descubren jente al mismo lado, huyen despavoridos.

Día 6.—Buen tiempo.—Este dia tuvimos que vencer grandes dificultades por contener el rio muchas piedras i reducirse a un solo brazo, corriendo con mas velocidad que antes. A la tarde llegamos hasta donde era posible llevar los botes, a menos de dos millas del ventisquero. En este punto conocimos que el volúmen del rio no se compone esclusivamente del derretimiento del ventisquero, sino que tambien de otro rio que viene del este con aguas límpidas, mientras que las del ventisquero son cenicientas.

Hoi matamos dos huemules mas.

Día 7.—Tiempo lindísimo i gran calor.—Organicé una partida pedestre i partimos temprano hácia el este con dos dias de víveres. A las cuatro millas llegamos a un brazo de rio que obstruía nuestro paso, siendo demasiado hondo para vadearlo, i siguiendo su márjen, llegamos al ventisquero. El fronton de éste, que tendrá unos diez o doce metros de altura, se semeja a un panal, conteniendo innumerables cuevas i grietas por donde destila el agua formando muchísimos arroyuelos que van a juntarse en el punto donde dejamos los botes. El ventisquero mismo baja desde una altura de más de 1000 metros desde el sur i probablemente es el extremo de la gran sabana que llega hasta el golfo de Peñas, ocupando los valles intermedios de la cordillera. El hielo se encuentra revuelto con cenizas volcánicas, siendo de un color plomizo, i esto es lo que tiñe las aguas del rio.

Como he dicho antes, el dia era mui despejado, i habiendo

montado el ventisquero hasta una altura considerable, pudimos ver muchas millas al este, notándose en la distancia un solo cerro cónico destacado, i mas allá de éste, solo horizonte limpio, no quedando duda de que el valle atraviesa la cordillera completamente, pues adelante habríamos visto montañas aun a mas de cincuenta millas de distancia. Si faltara otro comprobante, seria la presencia de tantos huemules.

Desde la altura en que nos encontrábamos, pudimos además observar que la sabana de hielo tambien descende al este por entre unos cerros al lado sur, constituyendo quizás el nacimiento de algunos de los rios que desaguan al Atlántico.

En el valle, al lado este del ventisquero, existen algunos cerriillos destacados cubiertos de cipreses mucho mas frondosos que los que crecen en las islas del archipiélago.

En cuanto al otro brazo de rio, lo encontramos impracticable para botes, pues por razon del buen tiempo traia mui poca agua, haciendo ver que su orijen es pluvial i nó de nieves. A la noche volvimos a nuestro campamento no habiendo podido pasar adelante.

Dia 8 —Buen tiempo.—Hoi amanecieron enfermos dos hombres i siendo además imposible proseguir, sin bote de goma para pasar el rio mas adelante, determiné volver. A esto tambien me indujo el estado deplorable del calzado de la jente, así que temprano comenzamos el descenso.

Esta operacion era mucho mas difícil i peligrosa de lo que al principio la habia creído, pues tan fuerte era la corriente que los botes se hacian inmanejables, i pronto fué estrellada mi chalupa sobre unos palos donde se hizo un agujero en el fondo, felizmente en poca agua. Los demás botes este dia casi todos tuvieron averías, de suerte que a la tarde fué preciso vararlos para parchar sus fondos.

Hoi matamos otro huemul.

Dia 9.—Buen tiempo.—Continuamos el descenso. Esta tarde, en el paso de un rápido de palos, cayó al agua el teniente Rojas; pero afortunadamente no soltó los guardines del timon, salvándose de este modo de una situacion mui crítica, pues siendo la corriente de mas de siete millas por hora, no habria podido nadar, al paso que la profundidad era grande i se encontraba entre troncos.



Día 10.—Lluvia.—Llegamos a mediodía a la boca del río, habiendo muerto de paso dos huemules mas, i encendimos un fuego para avisar al vaporcito nuestra llegada; pues, segun acuerdo anterior, debia estar esperándonos en isla Reimapu, distante cinco millas. Mientras tanto parchamos, con lona i plomo, las embarcaciones que ya apenas flotaban.

A la tarde llegó el vaporcito, i cruzando el canal Costa, fuimos a acampar en isla Traiguen a la entrada de la bahía de San Ramon.

Durante mi ausencia en el río, el teniente Walker habia concluido la exploracion de la península de Taitao, encontrando dos estuarios mas que parten del estuario Aau hácia al oeste, rematando en la misma cadena nevada que forma la costa. Tambien, desde el canal Puluche, habia seguido hasta su terminacion tres estuarios que entran a la península frente a los canales Williams i Utarupa, con el objeto de buscar paso al océano mas al sur del canal Puluche. Estos estuarios tambien son cerrados, i con esta exploracion queda establecido para siempre el hecho de no haber paso para el sur ni tampoco para el oeste dentro de la península de Taitao, i que la primera entrada al archipiélago de los Chonos, desde el sur, es el canal Puluche, cuya boca se designa Wikhan en las cartas inglesas.

Día 11.—Tiempo mui frio con lluvia.—Llegamos al buque en la noche, por el derrotero del canal Costa, habiendo estado fuera trece dias, i fuimos mui bien recibidos por los de a bordo, por la abundancia de carne que les traíamos.

Doce de febrero.—Lluvia.—Este dia, aniversario del nombre del buque, lo celebramos, segun ha sido siempre nuestra costumbre, comiendo todos juntos i oyéndose muchos brindis patrióticos.

Día 13.—Nublado.—Preparando el buque para salir de las lagunas con direccion al norte.

Día 14.—Nublado.—Levé temprano i dejé, quizás para siempre el buen puerto Lagunas, que tiene muchos recuerdos para nosotros, i fui a fondear en puerto Tangbac o Americano, a la entrada 5' E. del canal de Ninualaca. Este puerto, que describí en mi memoria primera, no es bueno para mas de dos buques a la vez por profundizar mucho el agua a corta distancia de tierra, lo que estrecha el fondeadero; pero la dársena, que es mui linda, podria contener muchos, siendo el único inconveniente la entrada, cuya

profundidad máxima es solo de tres i média brazas, siendo además estrecha i tortuosa; pero adentro de ella el fondo pronto pasa hasta diez brazas.

Aquí encontré un establecimiento para conservar choros (*Mytilus chorus*) i otros mariscos que abundan en la vecindad. Los empresarios, señores Chiaccaluga i Garat, me informaron que habian llegado con sus utensilios el mes de octubre pasado i que ya tenian muchos miles de tarros prontos para remitir a los mercados del norte. Es tal la cantidad de choros de cuatro clases distintas que no habia obstáculo para conservar anualmente unos cien mil tarros, conteniendo cada uno, como término medio, una docena de moluscos. La demanda seria el único límite, pues es del todo imposible agotar el marisco que vive hasta en mas de siete brazas de profundidad; de suerte que, aun en el caso de limpiar la meseta de un banco, siempre quedaria la semilla mas abajo i en poco tiempo volveria a poblarse. En la actualidad el establecimiento, que aun se encuentra en su infancia, no posee los medios de acondicionar mas de unos 25,000 tarros anuales.

El pescado es tambien mui abundante en esta comarca, predominando el robalo (*Pinguipes Chilensis*) i además se encuentran congrios (*Genypterus*), bacalao (*Perca Fernanderiana*), etc., etc.

El modo de pescar es el siguiente: siendo el robalo mui abundante en la boca de los riachuelos, endonde el agua es casi dulce, se hace, en el banco frente a éstos, un corral compuesto de estacas i ramas, dejándole una puerta ancha por donde el pescado pueda entrar. Ésta se cierra en alta marea, de modo que cuando bajan las aguas, queda el pescado encerrado i se toma a mano.

De este modo en Lagunas los pescadores del buque cogieron en una sola marea mas de 1,700 robalos. Este pescado por lo regular se sala i ahuma, i tiene buen mercado en Chiloé, especialmente en la cuaresma. Tambien se encuentran por aquí muchos gatos marinos (*Lutra felina*) cuyos cueros son en el dia mui apreciados para adornos de trajes, etc.

Día 15.—Mal tiempo.—Alistando nuevas expediciones.

#### IV.

##### OTRA ESPEDICION AL SÜR.

Día 16.—Nublado i norte.—Temprano despaché al teniente

Walker, guardia-marina Serrano, ingeniero Silva i práctico Yates, en el vaporcito i una chalupa, con direccion al sur, a reconocer los canales de Utarupa i Williams, que corren de norte a sur entre los canales Puluche i Aguea, i además el Pichirupa, que es el único en la misma direccion a cercanías del océano entre el Aguea i Ninualaca.

## V.

## ESPEDICION AL CANAL MORALEDA.

Dia 17.—Nublado.—Salió el teniente Lynch acompañado de los guardias-marinas Prieto i Goñi en dos botes a levantar el plano del canal Moraleda desde Lagunas hasta el canal de Ninualaca, comprendiendo las islas i estuarios de la cordillera en esta seccion.

Desde el 18 al 31 de febrero tuvimos lindísimo tiempo, siendo el primer vestijio de verano de que habíamos gozado durante nuestra estadía. Estos dias los aprovechamos en levantar el plano de puerto Tangbac i buscar una piedra ahogada sin sargaso en el canal principal, de que tenia noticias. Esta piedra, que mencioné en mi memoria del año pasado como existente en el canal Moraleda a média milla al N. E. de un peñon que se encuentra al mismo arribamiento i distancia de isla Silachilu, no la pudimos encontrar a pesar de emplear en ello varios dias sondando con toda prolijidad; pero en cambio el teniente Rojas descubrió otra al norte de Silachilu, frente a la boca oriental del canal de Ninualaca, cuyas demarcaciones magnéticas son: desde piedra Lobos N. 2' al O., i desde Silachilu N. 18' E. Sobre ella a baja marea solo hai un metro de agua, es plana i tiene poco sargaso, correspondiendo casi exactamente con la descripcion de la que se buscaba. Esto me hace creer que sea la misma, pues don Felipe Westhoff, quien, hace años, navegando en un bergantin, chocó en ella, no conoce fijamente su situacion, habiendo tenido lugar el fracaso de noche; sin embargo, todavía convendria darle bastante márjen.

Con el tiempo despejado pudimos distinguir una montaña muy alta de la cordillera, al sur, que nunca antes habíamos visto. Por la demarcacion tomada, se encuentra por la cercanía de la laguna de San Rafael, en cuyo caso es el volcan San Valentin de los misioneros de Ocopa. Apreciando su distancia en noventa millas i medida su altura angular, resulta que tiene 3,870 metros de elevacion.

Al mismo tiempo tambien medimós i situamos exactamente el monte Macá, pues teníamos otra demarcacion del mismo desde Lagunas, resultando 2,960 metros de altura. La altura média de la cordillera en esta parte es de 1,500 metros, i la de las nieves permanentes espuestas al sol, es en esta estacion 1,600 metros; pero en las quebradas i costados sombríos existe nieve mucho mas abajo. Por supuesto, las alturas matemáticas de montañas altas en estas rejiones, no pueden nunca ser sino aproximativas, por la imposibilidad de apreciar con exactitud la refraccion de sus cumbres.

En estos dias pasaron para el norte, desde los estuarios i canales del sur, muchas balandras cargadas de hacheros de regreso a Chiloé, donde se dirijen en esta estacion para asistir a las cosechas.

Dia 1.º de marzo.—Tiempo descomponiéndose.—Llegaron a bordo las expediciones ausentes, habiendo llevado a cabo los trabajos que se les habia encomendado.

El teniente Walker habia recorrido primero el canal de Uтарыpa, que es de seis a siete millas de ancho; pero la infinidad de isletas i bajos que pueblan el costado oriental, reducen la parte navegable a dos o tres millas, siendo el lado oeste profundo i sin peligros ocultos. El canal Williams, que exploró despues, deriva su nombre del finado capitan de fragata don Juan Williams, padre de nuestro actual jefe de escuadra, quien lo recorrió de paso para Magallanes por el año de 1846, en la embarcacion de vela mas pequeña que jamás haya hecho ese viaje. Es tortuoso, i por la medianía tiene una angostura, de a lo sumo 50 metros de ancho, pordonde la marea corre con mucha fuerza; pero por lo demás es limpio i profundo. No se recomienda para buques grandes, a lo que tampoco conviene tomar esta ruta, debiendo preferir los canales anchos del interior.

El Pichirupa, que es solo un laberinto de islas i bajos, define por el oeste la isla San Melchor, en que se encuentra puerto Lagunas. Ésta es una de las mayores del archipiélago, siendo limitada al este por el canal Moraleda, al norte por el Ninualaca i al sur por el Chivato.

Del 2 al 6 reinó casi constantemente mal tiempo del NO., soplando a veces con mucha furia, por lo que me alegré mucho que hubiesen regresado las expediciones tan a tiempo, pues además la

caldera del vaporcito llegó muy averiada, demandando refacciones serias.

Esta serie de temporales fué, sin duda alguna, la equinocial, que a veces se adelanta i otras se atrasa.

En estos días llegaron a bordo tres hacheros, en una canoa, quienes, a pesar del mal tiempo, habian salido de las inmediaciones del canal Puluche en busca de recursos, pues hacia un mes que se les habian agotado los víveres i todo este tiempo habian subsistido con marisco i sargazo. La balandra que debió haberlos recojido mas de un mes antes, no habia aparecido; i se habian visto obligados a dar este paso peligroso. Del mismo modo el teniente Walker, en el canal de Utarupa, habia socorrido a dos individuos que se encontraban en las mismas circunstancias. Esto da la medida de las privaciones i peligros en que incurre esta pobre jente para ganar su subsistencia, o mas bien, satisfacer sus vicios. Los patrones de las balandras son, a la vez, los mayordomos de las faenas. Ellos, a su primera llegada en la primavera, reparten los hacheros, que traen jeneralmente en duos o trios, en los cipresales, dejándoles víveres para tres o cuatro meses, consistiendo éstos de harina prieta, papas i sal. Al debido tiempo hacen la ronda de los puestos recojiendo las maderas, i completo el cargamento de la balandra, se dirijen con él a Melinka o a Chiloé, donde descargan i vuelven otra vez al archipiélago, logrando a veces hacer mas de cuatro viajes en la estacion. En la última ronda, es decir, a fines de estacion o cuando los hacheros hayan cumplido su obligacion, los recojen i llevan a sus pueblos en Chiloé. A veces, como es natural, se atrasan las balandras i los hacheros permanecen algun tiempo sin mas recursos que el marisco i el sargazo. En el caso de pérdida de la balandra, lo que suele acontecer, como solo el patron conoce el paradero de su jente, puede ésta correr peligro de muerte por hambre, pues no en todas partes existe marisco, i en este caso su único medio de salvacion es la canoa o bongo.

Como he dicho antes, esta jente trabaja por obligacion, es decir, en pago de cierta deuda contraida el invierno anterior en la *tienda de raya*, i además tiene que cubrir su pasaje de ida i vuelta, como tambien los víveres que consume en la faena, teniendo los trozos de madera que cortan un avalúo fijo, segun las diferentes dimensiones estipuladas. De esto resulta jeneralmente que las partidas abandonan todo trabajo en cuanto calculan haber cumplido, i pa-

san el resto del tiempo en la mas completa holganza. Así encontramos a muchos, i preguntándoles la razon por qué no trabajaban, invariablemente contestaban: "ya hemos cumplido," lo que además significa, que ya tenian otra vez abierta la *tienda de raya* para sus pedidos del invierno próximo. Este estado de cosas no puede ser mas desmoralizador, i los hábitos adquiridos no tienen remedio posible sin una alteracion radical del sistema de explotacion, porque, aunque labrasen mas palos, no obtendrian mas remuneracion que aguardiente, tabaco o trapos a un avolúo exorbitante, pues rara vez ven dinero, i además correrian peligro de que la balandra no pudiese cargarlos, en cuyo caso perderian su trabajo. La mayoría de los hacheros sale de Chonchi, Payos i Castro, distinguiéndose los primeros por un gorro tejido de lana i ajustado a la cabeza, del cual se escapan sus largas melenas.

## VI.

### ESPEDICION AL CANAL DE NINUALACA.

Marzo 7.—Llovizna i calma.—Habiendo ya pasado los temporales, salí este dia en el vaporcito i chalupa a explorar el canal de Ninualaca, que sale directamente al mar por detrás del grupo de Tangbac. En esta espedicion iba acompañado por el teniente Lynch, guardias-marinas Prieto i Goñi, ingeniero Silva i el práctico Yates. En la noche acampamos a veinte millas del buque, en una caletita al costado norte del canal de Ninualaca bajo unos picos mui notables, que el almirante Fitz-Roy denominó "Sullivan", en una isla que parece ser la Chirconlahuen marcada en la carta formada por el padre José García, de la Compañía de Jesus, en sus misiones tras de jentiles, por los años de 1766. Estos picos son mui notables i se ven desde el mar con tiempo despejado.

Dia 8.—Tiempo chubascoso del oeste.—Llegamos temprano a la boca del canal, a cuyo lado norte encontramos un excelente puerto, aunque un poco estrecho para buques grandes i además es su prolongacion al norte sumamente baja, rematando al fondo en una playa de arena mui blanca con terrenos bajos pantanosos. Este puerto, que bauticé San Benjamin, no se encuentra en la carta de los ingleses, pues su situacion es fuera de los límites a que penetraron ellos. Es formado por una isla chica al oeste con ca-

nal angosto al NO., i por consiguiente, se determinan corrientes alternadas.

Inmediatamente después de llegar, establecimos nuestro campamento, midiendo la primera base de nuestras operaciones en la playa de arena de este punto i dimos principio al trabajo. Durante la noche llovió copiosamente i cayó mucho granizo, sintiéndose mucho frio; pero en cambio fuimos visitados por una multitud de quetrus (Añas Patagónicas), cagües (Anser Antárticus) i lobos, los que rodearon las carpas, discutiendo en clamoreo jeneral, al parecer curiosos de saber qué animales eramos.

Esta circunstancia demuestra lo agreste de nuestra situacion. A las costas oceánicas rara vez llegan los hacheros, por ser las islas mui pobres de ciprés, i por consiguiente, los seres que las habitan desconocen al hombre.

Día 9.—Lluvia con chubascos.—Salimos afuera en el vaporcito; pero encontrando demasiada mar para desembarcar en ningun punto, volvimos atrás sondando i trabajando hácia adentro. A la tarde mejoró el tiempo; pero los tubos de la caldera del vaporcito principiaron a hacer agua i fué preciso apagar los fuegos para repararlos.

Día 10.—Buen tiempo i calma.—Despaché al teniente Lynch con el práctico en la chalupa a sondar las costas exteriores i tomar ángulos desde el sur; i yo con los guardias-marinas emprendí la ascension de un cerro al pié del cual estábamos i desde donde se podia descubrir toda la costa. Ya con anticipacion, desde el día anterior, habia enviado jente a abrir paso, porque a pesar de ser la vejetacion comparativamente menuda, era impenetrable sin el uso del machete. La ascension de una montaña patagónica es una empresa de rara dificultad. Es imposible figurarse un tejido mas completo de raíces i troncos muertos i vivos, cubiertos todos de musgo espeso que los hace sumamente resbaladizos; i como además las faldas son escarpadas, es preciso ayudarse constantemente con las manos. A veces no pisábamos el suelo por trechos considerables, usando los troncos como escaleras i median-do dos o mas metros entre nosotros i la roca, de manera que los marineros gritaban la sonda, i otras teniamos que arrastrarnos por debajo de los troncos asidos de las raíces. Al fin de mas de una hora de grandes esfuerzos, salimos del monté a la parte superior, que era desnuda i cubierta de musgo espeso con piso cenago-

so, i con sorpresa vimos que solo habíamos avanzado trescientos metros. En cambio ya el camino era mas fácil, a pesar de ser resbaladizo, i en otra hora llegamos a la cúspide deseada: ciento sesenta metros sobre el nivel del mar. I bien nos repagó el panorama tantos sudores. Al frente i a la distancia teníamos la isla de Huamblin o Socorro, destacada al oeste de todo el archipiélago, con las de Paz i Liebre mas cercanas. Al NO. se veía la isla de Ipun confundida con la costa i al SO. Lemú, cuyo cabo occidental solo se distinguia, i a continuacion el grupo de Vallenar, al norte de la entrada del canal de Agüea. Además, desde esta altura se distinguian perfectamente todas las rompientes i arrecifes a cada lado de la entrada del canal. Habiendo llevado un teodolito, tomé un círculo de ángulos i aquí pude notar la grande exactitud de los trabajos del almirante Fitz-Roy, pues al trasportar las demarcaciones a su carta de la costa, casi todo coincidía perfectamente, notándose solo un defecto en la situacion de la isla de Paz, que se encuentra un poco mas al este de lo marcado en la carta.

Por su parte, el teniente Lynch desembarcó en el lado sur, desde donde tomó los ángulos correspondientes i además sondó la parte exterior de los arrecifes a uno i otro lado de la boca.

Día 11.—Temporal del norte.—No nos movimos por ser demasiado gruesa la mar i no haberse aun concluido la reparacion de la caldera del vaporcito.

Día 12.—Tiempo chubascoso.—Levantamos el campamento i fuimos trabajando hácia el este hasta una isla que se encuentra a siete millas de la boca en el centro del canal. Esta isla detiene la mar del oeste que entra al canal; pero en cambio estrecha el paso i aumenta la corriente a uno i otro lado. El canal en todo este trecho desde puerto San Benjamin no tiene fondeadero al lado norte; pero, según el práctico, puede fondearse al sur, en un pequeño estuario en la isla de Kent, a la boca del canal de Pichirupa; pero siendo éste a sotavento, no tiene objeto. A doscientos metros a cada lado de la isla hai agua profunda excediendo de cincuenta brazas, como tambien mui cerca de tierra a cada lado del canal; pero es preciso no acercarse a menos de esta distancia del costado norte de la isla central, por existir un bajo con dos a tres brazas, unido a ella. Al lado norte del canal existe una espaciosa bahía; pero es demasiado honda para fondcar un buque



grande, aun mui cerca de tierra, sin embargo de que hai algunas caletitas para embarcaciones menores. A la noche acampamos en el campamento del 7.

Dia 13.—Tiempo regular.--Seguimos trabajando hácia el este. Esta noche acampamos en un pequeño estuario al lado norte, a cuya parte exterior se encuentra el primer fondeadero conveniente, desde puerto San Benjamin, siendo su situacion por la medianía del canal. Tres millas antes de llegar a este punto existe, frente a una mancha blanca de la ribera norte, i en todo el paso, una piedra jeneralmente visible i que solo se oculta en las grandes mareas. Ésta tiene mui poco sargaso; pero puede pasarse con toda seguridad a 200 metros de ella por uno u otro lado, a cuya distancia hai doce brazas de fondo. Média milla mas al este de la caleta de Gatos, donde acampamos, abre el estuario Cisnes, a cuya boca el fondeadero es excelente de 12 a 17 brazas, al lado NO. a 200 metros de tierra; pero es preciso no aproximarse mucho al arrecife visible. Para entrar al estuario, que se prolonga unas cinco millas tierra adentro, es preciso pegarse a la punta del este donde se encontrará de 8 a 9 brazas, continuando esta profundidad hasta cerca del fondo; pero cerca del arrecife es mui bajo. En este estuario podria invernar un número mui considerable de buques grandes.

Esta tarde la caldera del vaporcito volvió a faltar, tanto que apenas llegamos al campamento.

Dia 14.—Buen tiempo.—Tapados los tubos malos de la caldera, me diriji a bordo, dejando al teniente Lynch i guardia-marina Goñi para continuar el trabajo hasta Tangbac, una gran parte del cual se encontraba ya hecho desde antes, i llegué a bordo al anochecer andando a menos de tres millas por hora, pues casi no se podia mantener vapor.

Con el vaporcito, pues, ya no podia mas contar mientras no recibiera la caldera composturas superiores a los recursos del buque; pero habia éste llenado bien su mision. En éste viaje solamente, habia estado 82 dias a vapor, recorriendo una distancia de mas de 3,000 millas, las cuales unidas a 1,900 del año pasado suman ¡4,900 millas! ¡Cuán grande, pues, no ha sido el ahorro de brazos humanos, que ni aun habrían podido ejecutar la cuarta parte del trabajo en el mismo tiempo!

Dia 15.—Lluvia.—A la tarde llegó a bordo el teniente Lynch

i aprontamos todo para partir para el norte a la mañana siguiente.

Día 16.—Amaneció con temporal de norte; pero a la tarde cambió el viento i aclaró el tiempo.

Día 17.—Buen tiempo.—Levé anclas al amanecer i salí al canal Moraleda, i haciendo rumbo al norte, fondeé en puerto Cupatana o Nevado; a tiempo para observar la altura meridiana de sol.

El mejor fondeadero se encuentra al SE. a 300 metros de la isla Letreros, la cual deriva su nombre chilote de unas inscripciones talladas en los árboles por los oficiales del bergantín de guerra nacional *Cóndor*, cuando al mando del desgraciado capitán de fragata don Benjamín Muñoz Gamero, pasó por aquí en 1848 en viaje para Magallanes.

Este puerto no lo recomiendo para pasar una temporada larga, pues es muy abierto i espuesto a corrientes fuertes, i solo puede servir para una noche o en caso de apuros. En las cercanías hai grandes bancos de choros i picos.

Día 18.—Tiempo despejado.—A primera hora continué el viaje, i al anochecer fondeé en Melinka, donde encontré otro buque cargando durmientes. Desde aquí habia pensado levantar el plano de la costa comprendida entre ésta i puerto Loro; pero al día siguiente el tiempo amaneció malo, haciéndome creer que ya no podia contar con la estacion favorable, pues este trecho es abierto al golfo del Corcovado i solo puede desembarcarse con calma o viento sur; de suerte que consideré más prudente dejar este trabajo para mejor oportunidad. Además supe aquí la pérdida del vapor *Valparaiso*, de la Compañía de la mala inglesa, en isla Lagartija, i calculando que pudiera prestarle algun auxilio eficaz, me decidí a dejar las Guaitecas i dirijirme de regreso a Ancud.

Día 19.—Lluvia.—Se ocupó la jente en cortar leña para la máquina.

Día 20.—Tiempo regular.—Zarpé de Melinka i me dirijí al oeste por el canal de Huafo, saliendo al océano antes del anochecer.

Día 21.—Tiempo chubascoso del oeste.—Fondeé en Ancud a mediodía a tiempo para comunicar con el vapor de la carrera que se dirijia al norte, i a bordo supe que nada podíamos hacer para salvar el *Valparaiso*, pues ya se habian dado cuantos pasos eran oportunos.

Desde el 22 al 31 de marzo hubo tiempo lindísimo, el cual apro-

vechamos en hacer observaciones astronómicas para notar el error de los cronómetros con el objeto de compensar las lonjitudes tomadas en el archipiélago; pero desde el 1.º al 8 de abril estuvimos detenidos por vientos contrarios i calmas.

Día 9.—Buen tiempo del SO.—Zarpé de Ancud, i dando la vela, llegué a fondear en Coronel al anochecer del 11.

Al orzar por la punta norte de Santa María, el buque llegó a andar de bolina hasta 11 millas por hora, lo cual es mui notable, pues solo teníamos 50 toneladas de carbon a bordo i la escora era grande.

Día 12.—Mudé de fondeadero a Lota con el objeto de llenar ahí las carboneras; pero encontramos este artículo mui escaso i en mucha demanda, solo pude despacharme el 21, con cuya fecha me dirijí al departamento i fondeé en Valparaiso el 23, habiendo sido favorecido por un recio viento del sur que nos hizo andar hasta trece millas por hora.

## VII.

### CONSIDERACIONES SOBRE LA PATAGONIA.

La parte occidental de la Patagonia es indudablemente, jeológicamente hablando, una sublevacion reciente. Para persuadirse de esto basta considerar el aspecto angular de sus montañas e islas, pues aun no ha trascurrido el tiempo suficiente para suavizar sus contornos ni rellenar los huecos que en el dia ocupan aguas profundas en forma de estuarios, canales i lagunas, notándose mui pocos terrenos planos.

Las innumerables islas que forman los archipiélagos de Chonos i Guaitecas, parecen haber sido arrojadas desde la cordillera principal, pues los canales que corren al pié de ésta son mucho mas profundos, pasando de 150 brazas, que el mar en las costas oceánicas, donde se encuentra sonda a las 50 brazas; como si al desprenderse hubieran dejado un hondo surco, que constituye el canal Moraleda en continuacion del golfo del Concorvado i seno de Reloncaví, donde concluye el valle central de Chile. Este canal sigue en la misma forma hasta el estrecho de Magallanes, siendo solo interceptado por la bajada de un ventisquero en la laguna de San Rafael, que ha formado algunos terrenos bajos frente a la península de Taitao.

La cordillera misma en toda esta rejion no es sino otro archipiélago de montañas en escala mayor, que debieron ser islas cuando la Patagonia oriental se encontraba sumerjida; pero que, en el dia se encuentran separadas solo en parte por agua; rematando los estuarios o brazos de mar que se internan desde el oeste en valles que comunican con la Patagonia oriental, como sucede en el Aysen i Huemules, explorados por nosotros.

La razon por qué los estuarios en el dia no atraviesan por completo las altas montañas, parece ser una sublevacion mayor de los terrenos bajos del este, la cual ha determinado desagües al oeste, que acarriando inmensas cantidades de detrito, los van llenando paulatinamente. Pero es evidente a la simple vista que antes comunicaban.

Además, es mui notable que casi todos estos estuarios i valles se encuentren frente a los grandes canales que atraviesan el archipiélago exterior, pues el valle Huemules corresponde con el canal Pulucho, el Aysen con el Agüea, el Queulat con el Ninualaca i el Palena i Jictoc con el Huafo, como si en otro tiempo hubiesen sido otros tantos estrechos como el de Magallanes.

En cuanto a la Patagonia oriental, por las razones esplicadas en la historia de este viaje, no pudimos penetrar lo suficiente para dar una idea cabal de ella, a distancia de las montañas; pero desde mi llegada a Valparaiso he podido obtener la obra del comandante de la marina Británica G. C. Musters, titulada *At home evith the Patagonians (Entre los patagones*, publicada a fines del año pasado), en que relata su peregrinacion reciente, de mas de un año, desde el estrecho de Magallanes hasta rio Negro. Segun este jefe, toda la rejion vecina al Atlántico es estéril, cayendo mui poca lluvia i siendo cultivables solo los valles de los rios que bajan de la cordillera, los cuales son pocos; pero hácia la cordillera, el país es boscoso i regado, correspondiendo a lo visto por nosotros.

En toda esta comarca, cuya conformacion es regularmente quebrada por mesetas i valles, existe abundante caza, consistiendo en ciervos, huanacos, leones, zorros, chingues, avestruces i muchas otras aves acuáticas i terrestres. Además se encuentran muchas frutas silvestres i raices farináceas buenas para comer.

Las tribus nómades de patagones o tehuelches que recorren

este país son poco numerosas, estimándose en unos 1500 individuos, hasta llegar a las orillas del río Negro, donde viven los pampas i otras tribus guerreras que son mas numerosas, altivas i traicioneras; pero los primeros son dóciles i hospitalarios. Andan siempre a caballo i se ocupan de la caza, sirviéndose para esto de las bolas, en el uso de las cuales son mui diestros; pero tambien poseen algunas armas de fuego que obtienen de las colonias de blancos en cambio de pieles, etc.

Mr. Musters se internó en la cordillera por un punto que parece corresponder con el valle del Palena, donde encontró toros salvajes; pero no penetró hasta el Pacífico, del que creo estaba mui distante. En cuanto a metales, solo hace mencion de fierro en mineral; pero los indios usan adornos de plata.

En toda la rejion del sur, en invierno cae nieve pasajera i suelen soplar grandes borrascas del oeste; pero en verano el clima es bastante suave; i en verdad, tomándolo todo en todo, debe ser mucho mas habitable que otros puntos del hemisferio norte que sustentan una numerosa poblacion, i quizás no seria aventurado decir, preferible a partes de Valdivia, Llanquihue i Chiloé.

Esta descripcion concuerda con la teoría. Siendo la direccion jeneral de los vientos por el oeste, desde el norte al sur, las montañas de la cordillera interceptan el grueso de las lluvias i las aguas sobrantes se agotan antes de llegar al Atlántico, solo alcanzando hasta allá de vez en cuando, las impulsadas por los grandes temporales; i en consecuencia, esa márjen es estéril. Mas, con la proximidad a la cordillera es mayor la humedad, i de esto se deduce que haya mucha eleccion de clima.

Frente a los boquetes es natural caiga mas agua, porque ahí las nubes no tienen obstáculo; pero al mismo tiempo los vientos son mas recios.

Por nuestra parte, nosotros experimentamos una temperatura mucho mas agradable al costado de oriente siendo la transicion mui notable a la vuelta, que fué mas rápida que la ida.

Durante el invierno, en las costas occidentales, hace bastante frio, cayendo mucha nieve, i aun alcanza a helarse la superficie de los estuarios de la cordillera, durante las calmas; pero en cambio parece que llueve menos i que el tiempo es mucho mas despejado que en verano, reinando mas los vientos sures. Un diario que

acompañó i que quizás sea el primero, llevado en Tangbac por un individuo intelijente de la sociedad de Chiaccaluga i Garat (quien inverná ahí el año pasado) acredita esto. En adelante este establecimiento podrá proporcionar datos a este respecto, de que antes se carecia totalmente, pues los trabajadores han abandonado siempre el archipiélago a principios de invierno.

La faja fértil de la Patagonia oriental pertenece, pues, mas bien al Pacífico que al Atlántico, siendo mas accesible por este lado; de modo que parece que la naturaleza misma prescribiese la soberanía de Chile.

Para ocuparla, a mi juicio, bastaria por de pronto establecer una colonia penal en el valle del Aysen, donde se encuentran puntos mui a propósito, i emplear los presidiarios en hacer camino hácia el este; lo que seria mui fácil, pues la mayor elevacion no pasa de 150 metros sobre el nivel del mar, siendo casi todo terrenos planos i no presentando mas dificultades que algunas puntillas, que habria que escalonar, i el paso del rio en algunos puntos. Este trabajo, por supuesto, tendria que hacerse con el auxilio de animales; pues el rio no puede llamarse navegable, participando del carácter de un torrente, i las escursiones a pié necesariamente se limitan al número de dias de víveres que es posible cargar a cuestras, además del resto del material indispensable, como sucedió a nosotros, cuando nos vimos precisados a volver al tocar el objeto deseado.

Con la colonia penal tambien podrian obtenerse datos exactos a cerca del clima en invierno, i la naturaleza jeneral i recursos del país; para mas tarde establecer otra industrial, si fuese conveniente, obrando de este modo a ciencia cierta.

Una colonia industrial en esta situacion tendria siempre la gran ventaja de ocupar un punto central, desde donde podria estenderse hácia el norte i sur, i además estaria en constante comunicacion con Chiloé, lo que aseguraria su existencia bajo todas circunstancias.

## VIII.

### CONCLUSION.

En resúmen, señor, diré a US. que en este viaje se han obtenido los frutos siguientes:

1.º Se ha atravesado completamente la cordillera de los Andes por el estuario i valle del Aysen, poniendo la Patagonia oriental al alcance fácil de Chile por la latitud de 45º25' sur.

2.º Se ha comprobado otro paso fácil por el valle Huemules, por los 46º6' latitud sur.

3.º Se ha explorado todo el mar interior de la península de Taitao, estableciendo para siempre el hecho de no existir paso alguno para el sur, mas allá del canal Puluche.

4.º Se ha concluido de levantar el plano de todos los canales principales del archipiélago de Chonos al sur del grado 45 de latitud, desde el océano hasta la cordillera, lo cual, sin incluir ni el estuario Elefantes i laguna de San Rafael, ni la península de Taitao, abraza un área próximamente de 2,500 millas cuadradas.

Falta por explorar:

1.º El resto del archipiélago de Chonos i el de Guaitecas con un área de cerca de 2,000 millas cuadradas.

2.º El canal Moraleda desde el grado 44 al 45º de latitud.

3.º Los estuarios de la cordillera correspondientes a esta seccion, existiendo uno mui grande que penetra mucho al este.

Estos trabajos ocuparán a lo menos dos estaciones mas.

Réstame ahora, señor, solo recomendar a US. a toda la oficialidad, marinería i tropa que me han acompañado en este viaje; pues todos han siempre desplegado la mayor actividad i celo en el cumplimiento de sus deberes, i aun con entusiasmo, soportado las privaciones, molestias i peligros consiguientes.

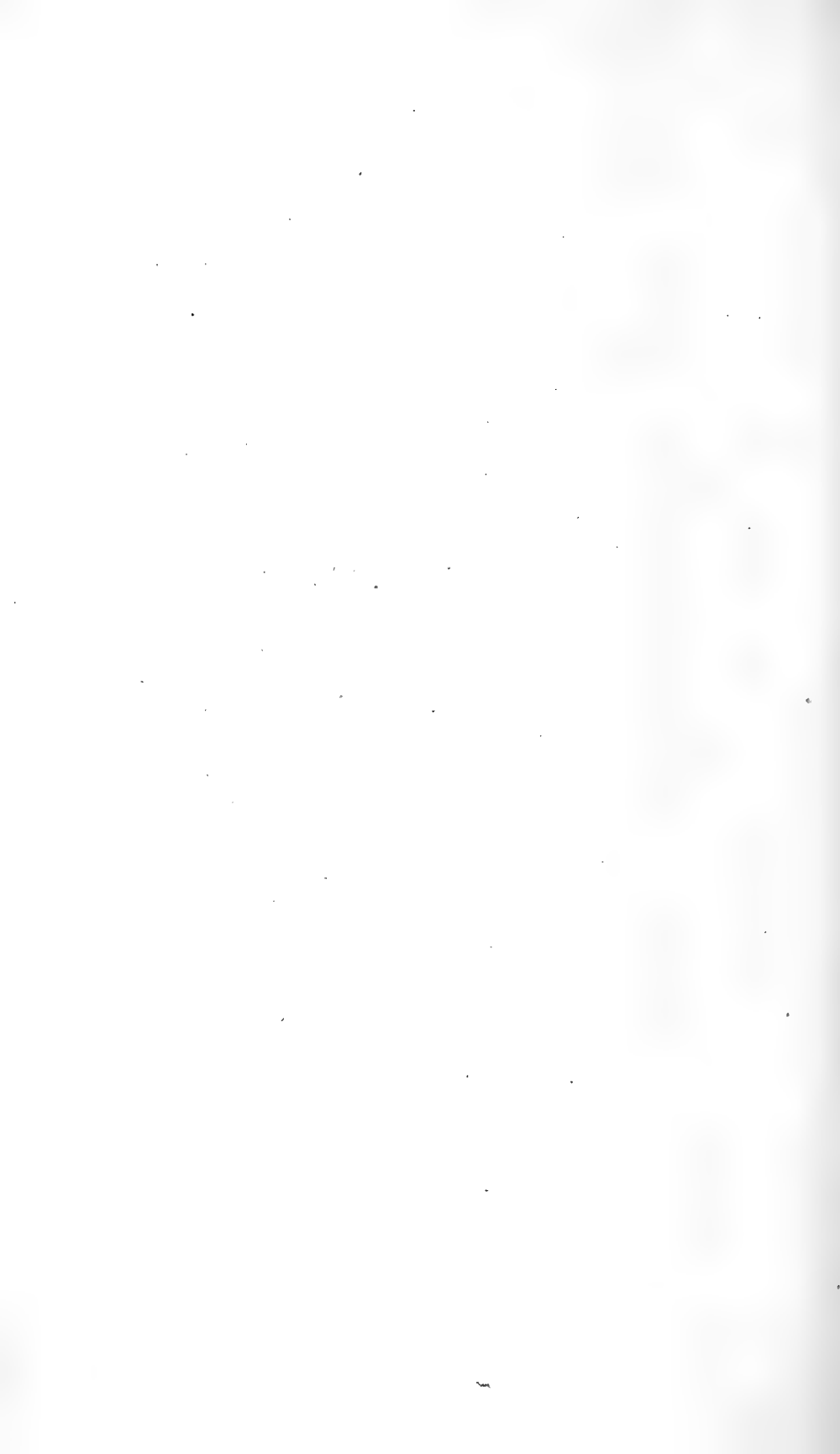
Tampoco debo omitir de hacer mencion del práctico don Juan Yates, quien, con su grande esperiencia i conocimientos locales, várias veces salvó las embarcaciones en circunstancias mui críticas.

Valparaiso, junio 5 de 1872.

Dios guarde a US.

ENRIQUE M. SIMPSON.

Al señor comandante en jefe de la escuadra.





---

## APÉNDICE A.

---

### OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

---

---

Las siguientes observaciones meteorológicas han sido practicadas a bordo de la corbeta *Chacabuco*, durante los meses que este buque permaneció en el archipiélago de los Chonos, i ellas han sido hechas con toda la regularidad posible.

Los instrumentos que teníamos a bordo i de los cuales nos hemos servido, son los siguientes:

Un barómetro de azogue instalado en la cámara del comandante, es decir, suspendido entre la cubierta superior i el entrepuente. Este barómetro está provisto de un termómetro anexo.

Un higrómetro colocado al aire libre.

Un termómetro en igual situacion.

Un termométrógrafo o tubo provisto de válvulas para sacar agua del fondo del mar i con un termómetro de azogue.

Un pluviómetro colocado en tierra i a dos metros sobre el nivel del mar. Se tuvo especial cuidado en aislarlo de todos aquellos objetos que pudieran influir en la exactitud del instrumento.

Respecto a los vientos i a sus direcciones, solo son aproximadas por las muchas modificaciones que sufren, a causa de los innumerables canales que dividen el archipiélago de los Chonos i debido tambien a la configuracion caprichosa de las islas.

En cuanto al higrómetro, no podemos vacilar un instante en recomendarlo como el instrumento mas útil para las rejiones que este buque acaba de visitar, pues nos indicaba con una precision maravillosa, los cambios que debian producir lluvia o sequía.

El estudio del higrómetro unido al del barómetro, puede segun el almirante Fitz-Roy predecir casi con exactitud los cambios atmosféricos.

Si se comparan las observaciones adjuntas con las hechas en otros lugares de nuestro territorio, se podrá tener una idea bastante aproximada del clima del archipiélago de los Chonos, por lo menos en cuanto se refiere a los meses que abrazan las presentes observaciones.

Para mayor comodidad, las tablas siguientes indican las medidas diurnas de las observaciones practicadas a las 10 A. M., 4 i 8 P. M.

## Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA, AIRE, CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMPERAT. <sup>a</sup> AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo	Saturación.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
22	29.91	55.6	10.0	10.0	8.7	82.0	7.5	9.7	....	SO.
23	30.14	54.0	10.7	10.7	9.2	84.5	8.0	9.5	....	O.
24	29.88	54.6	11.9	11.9	11.0	88.0	9.1	10.4	....	N.
25	29.67	54.3	9.9	9.9	6.2	52.5	4.9	9.7	....	OSO-NO
26	29.74	51.8	9.9	9.9	7.0	61.0	5.7	10.0	....	SO.
27	29.95	50.9	11.0	11.0	9.0	75.5	7.5	10.7	....	SO.
28	29.94	53.4	10.5	10.5	9.8	93.0	8.9	10.6	....	N.-N.¼ O.
29	29.99	54.0	12.7	12.7	12.1	93.0	10.1	11.2	....	C.
30	30.00	54.6	13.1	13.1	11.8	90.0	9.9	11.0	....	N.

Lagunas, noviembre de 1871.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
3	Nubl.	....	Brisa fuerte con bastante lluvia.
1	Lluvia.	....	Viento flojo, variable de N. a O. Lluvia a intervalos.
1	Lluvia.	....	Viento flojo.
4	Lluvia.	....	Viento variable. Lluvia copiosa.
4	Lluvia.	7.2 <sup>mm</sup>	El barómetro bajó a 29.45. Chubascos fuertes de lluvia i viento.
4	Lluvia.	....	Viento mui rafagoso.
3	Lluvia.	...	Mui cerrado.
---	Nubl.	9 <sup>mm</sup>	Llovió con fuerza durante la noche.
2	Lluvia.	25 <sup>mm</sup>	

## Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA, AIRE. CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMP.° AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
1	29.92	....	12 26	12.1	11.8	95.8	10.0	11.0	10.0	Norte.
2	29.96	....	13.16	13.1	12.4	....	11.8	11.3	10.5	Id.
3	29.98	57.8	14.8	13.9	12.4	....	12.4	11.5	10.2	N. NE.
4	29.82	57.3	12.1	13.1	10.9	....	12.1	11.0	10.3	N.
5	29.91	54.6	10 0	10.4	8.5	77.0	7 1	10.3	10.1	SO.
6	30.25	53.5	11.1	11.1	8.1	63.5	6.1	10.6	9.8	ONO-OSO
7	30.14	54.3	10.2	11.5	9.3	73.3	7.4	11.0	10.5	Calma.
8	30 05	56.1	12 9	12.6	10.5	77.0	8.3	12.1	11.0	O½S-OSO.
9	29 77	54.8	11 4	10.8	9.8	88.0	9.0	11.3	10.6	OSO-SO.
10	29.66	50.3	8.1	8.1	6.7	78.5	6.2	10.7	10.6	SO.
11	29.88	50.8	10.4	10.5	7.6	63.5	6.0	10.9	10.3	SO.
12	30.03	56.5	9.8	9.7	8.4	83.5	7.4	10.2	10.3	C.
13	30.18	56.8	10.9	11.9	9.9	76.5	8.0	11.1	10.3	E.
14	30.12	60.8	13.3	13.4	11.1	74.0	8.9	11.3	10.9	S-SO.
15	30.16	56.5	14.1	14.1	10.9	67.2	8.0	11.5	11.2	C.
16	30.05	55.6	11.2	11.0	9.3	76.0	7.5	11.3	11.3	SO.
17	30.07	58.5	10.4	10.3	8.9	87.5	8.0	10.9	10.4	OSO.
18	29.95	65.8	12 2	11.8	11.3	86.5	9.2	11.0	10.3	C.
19	29.74	58.8	12.0	12.7	12.2	96.5	10.5	11.1	10.3	C.
20	29.62	68.1	14.4	14.3	12.6	84.0	10.0	11.5	11.1	C.
21	29 91	55.3	10.9	10.8	9.1	77.0	7.5	11.0	10.3	C.
22	30.10	55.1	11 8	11.8	9.0	63.0	6.6	11.3	10.6	O.
23	29.87	63.1	10.8	10.8	9.9	....	10.5	11.2	10.5	N.
24	29.57	62.5	10.3	10.1	9.1	87.5	8 0	10.9	10.3	N.
25	29.54	59 0	11.7	11.7	10.2	83.0	8.5	11.2	10.4	N.
26	29.89	56.0	12.8	12.8	10.7	79.0	8.9	11.4	10.5	NE.
27	30.07	60.3	15.1	15 0	12.0	67.7	8.6	13.4	11.6	S.
28	30.08	60.1	15.3	15.2	12.2	67.7	10.5	13.0	11.6	SE½S.
29	30.05	61.8	17.6	17.6	14.5	70.0	8.5	14.0	11.6	O.
30	29.84	57.3	13.0	13.0	11.2	77.0	8.5	12.6	11.9	N.
31	30.07	56.6	11.6	11.6	10.3	76.0	8.7	12.0	11 0	N.

Lagunas, diciembre de 1871.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm	
1	Lluvia. ....		
1	Lluvia. 10 <sup>mm</sup>		
3	N. ....		
1	Lluvia. 15		Último cuarto de la luna, el 5 a las 6 h. 56 m. A. M.
2	Lluvia. ....		El viento rondando al oeste.—Chubasco de agua i i granizo.
2-1	Nubl. 15		
....	Nubl. ....		Todos los cerros de la cordillera mui claros.—El Macá demoraba al NE.
2-1	Nubl. ....		
2-4	Lluvia. ....		El viento del SO. mui rafagoso—7 h. P. M. arco iris.
Raf.	Lluvia. 20		
3	Dp. i nub. ....		
....	Lluvia. ....		Luna nueva a las 4 h. 10 m. A. M.
1	Nubl. ....		
1-1	Nubl. ....		
....	Desp. 3		El termómetro centígrado marcó al sol 26°.
1	N. ....		A las 11 h. 50 m. se sintió un fuerte temblor.
1	N. ....		
....	Lluvia ....		Primer cuarto de la luna, a las 8 h. 51 m. P. M.
....	Lluvia ....		Durante toda la noche llovió con una fuerza extraordinaria.
....	Lluvia. ....		Día mui regular con un poco de sol de cuando en cuando.—Lluvia en la noche.
....	E. C. 37		Llovió fuerte en la noche.
1	Dp. ....		
2	Lluvia. ....		De 10 h. a 4, viento duro del N. i rafagoso.
2	Lluvia. ....		La noche bastante mala.—Lluvia i viento fuerte.
2	N. 32		
1	Dp. ....		Luna llena a las 9 h. 44 m. P. M.
2	Desp. ....		Termómetro al sol, 24°.
3	Desp. ....		
1	Desp. ....		De 10 h. a 4 h. viento fresco del oeste.
....	Lluvia. 8		
1	Lluvia. 7		

## Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA, AIRE. CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
							mm.			
1	29.93	61.8	13.3	12.5	12.0	93.0	10.1	11.7	10.8	SO-NO.
2	29.84	57.5	12.0	12.0	10.2	76.5	8.0	11.6	10.8	E-SE.
3	30.00	59.0	10.9	10.9	9.4	79.5	7.9	11.5	10.7	N.
4	28.92	58.5	12.5	12.5	11.6	87.0	9.5	11.1	11.3	N.
5	30.02	62.1	12.5	12.5	10.3	74.0	8.2	11.2	11.1	SO.
6	29.69	56.5	11.4	11.4	10.2	88.0	8.6	11.4	10.8	SO.
7	29.80	53.5	12.3	12.4	9.0	60.0	6.5	11.5	11.0	SO.
8	29.60	54.5	11.3	11.3	10.5	92.0	9.0	11.0	11.0	N.
9	29.81	53.0	10.6	10.6	8.6	83.5	6.0	11.1	10.5	SO.
10	29.74	52.1	9.7	9.4	8.8	90.5	8.2	10.8	10.1	N.
11	30.03	54.6	11.5	11.0	8.8	71.5	7.3	10.5	10.9	SO.
12	30.22	55.1	12.3	12.3	11.3	86.0	9.1	11.6	10.3	N.
13	30.12	67.0	14.0	14.0	12.5	84.0	10.0	12.4	11.3	C.
14	29.99	56.5	12.8	12.6	11.2	83.5	9.2	11.6	11.0	OSO.
15	30.03	55.0	12.0	12.0	10.5	81.0	8.5	11.5	10.8	N.-OSO.
16	29.86	55.5	13.0	13.0	10.5	72.0	8.1	11.5	10.1	N.
17	29.66	54.1	9.6	9.6	8.2	83.5	7.3	11.1	10.1	SSO.
18	30.01	52.8	10.6	10.6	8.3	74.0	6.9	11.1	10.3	SO.
19	29.71	53.5	11.3	11.3	10.4	87.0	8.5	11.4	11.0	C.
20	30.01	55.1	12.3	12.3	11.7	96.0	10.0	12.0	10.8	C.
21	30.19	54.5	12.1	12.1	11.8	96.0	10.1	11.1	10.3	SE.
22	30.27	57.1	13.8	13.8	11.9	75.5	9.1	12.5	11.6	S.
23	30.17	56.8	13.8	13.8	11.0	67.5	8.0	12.5	11.6	C.
24	30.12	58.5	14.1	14.1	12.0	76.0	9.1	12.7	11.5	SO.
25	29.93	53.5	13.1	13.1	13.3	99.0	11.1	11.6	11.0	SO.
26	29.95	60.6	12.3	12.3	11.3	86.0	9.1	11.2	10.7	SO.
27	29.96	59.0	14.8	14.8	12.2	67.5	8.7	12.0	11.6	SO.
28	29.91	59.5	13.3	13.3	12.7	89.5	10.0	12.1	11.1	C.
29	29.87	57.6	11.8	11.8	9.5	71.5	7.4	11.5	11.0	N.
30	29.98	56.8	11.5	11.5	9.3	73.0	7.5	11.1	11.1	N.
31	29.99	58.1	12.9	12.8	10.8	71.5	8.5	11.1	11.4	SO.

Lagunas, enero de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm.	
1-1	Chubas	....	
1-2	Dp.	....	
2	Lluvia.	....	Último cuarto a las 10 h. 7 m.
2	Nub.	....	
1	Lluvia.	....	
5	Lluvia.	58	
3	Dp.	....	
1	Lluvia.	....	
1	Desp.	33	Durante la noche, fuertes chubascos del oeste i agua.
1	Lluvia.	....	Luna nueva 3 h. 6 P. M.
3	Desp.	....	
2	Nub.	....	
....	Nub.	37	
2	Nub.	....	Llovió.
1-2	Nub.	....	
3	Nub.	....	
3	Chubas	....	Durante la noche del 16 al 17 el barómetro bajó a 29.50 a las 12 h. P. M., i a las 4 A. M. a 29.44.
2	Nub.	....	
....	Lluvia.	....	Llovió todo el dia con fuerza.
....	Nub.	37	
1	Nub.	....	
1	Desp.	....	A las 4 h. P. M. el termómetro al sol marcó 18°.5.
....	Desp.	....	
2	Nub.	....	
2	Nub.	....	Llovió un poco.
1	Nub.	....	
2	Desp.	....	
....	Lluvia.	....	
1	Nub.	....	
1	Lluvia.	....	
2	Nub.	45	

## Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA, AIRE, CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
1	29.75	58.6	13.6	13.7	12.0	83.0	9.6	12.0	11.0	SE-E.
2	29.86	59.8	11.9	12.0	10.4	77.5	8.0	11.6	11.0	NE.
3	30.06	60.8	12.8	12.8	11.0	77.0	8.5	11.8	11.0	SO.
4	29.87	59.0	13.8	14.5	12.2	73.5	9.0	11.0	10.8	SO.
5	30.09	58.0	13.3	13.6	11.2	73.0	8.2	11.5	11.0	NNE.-SE.
6	30.16	58.5	16.2	16.2	13.2	66.5	9.3	12.0	12.0	SE.
7	30.04	64.0	18.9	19.0	13.0	46.0	7.5	13.3	11.3	S.
8	29.79	63.0	18.0	18.0	14.9	67.5	11.0	14.0	12.2	SE,
9	29.87	61.0	13.3	13.3	11.0	77.0	8.5	12.5	11.5	O.
10	30.04	57.5	11.2	11.2	10.2	88.0	8.5	11.5	11.0	N.
11	29.98	59.8	14.0	14.0	13.4	92.5	11.1	11.8	11.0	NO.
12	29.81	60.3	15.0	15.0	13.0	79.0	10.0	11.8	11.6	NO.
13	29.72	59.0	13.0	13.3	11.8	88.0	9.9	11.0	11.5	C.
14	29.89	59.0	14.3	14.3	12.9	88.5	10.5	11.0	11.6	NO.
15	30.00	59.0	12.8	13.0	11.9	88.0	9.9	11.3	11.0	NO.
16	29.80	60.0	9.6	9.6	9.5	99.5	8.9	10.4	10.3	NO.
17	29.81	59.0	10.8	10.6	9.9	91.0	8.6	10.6	10.0	C.
18	29.93	61.5	11.4	11.4	10.5	89.0	8.9	11.5	10.5	N.
19	29.96	60.8	12.0	12.0	11.1	86.5	9.1	11.6	11.0	C.
20	30.00	58.6	11.3	11.3	10.0	87.5	8.5	12.0	10.5	C.
21	29.94	57.1	12.3	12.3	9.7	72.0	7.5	12.5	11.0	SE.
22	30.00	59.0	15.0	15.0	13.0	79.0	10.0	12.5	10.5	EE,
23	30.07	58.6	14.1	14.1	13.3	88.5	10.5	11.8	11.0	C.
24	30.06	59.5	16.1	16.1	13.5	74.0	10.0	12.6	11.0	SE.-N.
25	30.03	60.2	17.1	17.1	15.1	80.0	11.5	13.0	10.7	C.
26	30.02	61.0	14.0	14.0	13.2	88.5	10.5	13.0	11.0	C.
27	30.17	59.0	16.2	16.2	14.0	79.0	10.8	12.8	11.3	C.
28	30.00	60.5	15.3	15.3	12.5	69.0	9.0	12.8	10.5	C.
29	29.97	57.3	15.4	15.4	12.5	69.0	9.0	12.6	11.0	N.



febrero de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm.	
1-1	Nub.	....	Se despejó en la tarde. Los cerros cubiertos de nieve.
1	Nub.	....	
2	Nub.	....	
1	Lluvia.	....	
1-2	Desp.	....	
1	Desp.	....	
3	Desp.	....	
1	Desp.	6	A las 4 P. M. el termómetro al sol marcó 28°.5.
1	Nub.	....	
1	Lluvia.	....	
1	Lluvia.	....	
2	Lluvia.	18	En Tangbac.
....	Lluvia.	....	
2	Nub.	....	
2	Desp.	....	
1	Lluvia.	....	
....	Lluvia.	....	
1	Lluvia.	....	
....	Nub.	....	
....	Nub.	....	Llovió un poco en la tarde.
2	Desp.	....	
2	Desp.	....	
....	Desp.	....	
1-1	Desp.	....	
....	Nub.	....	
....	Nub.	....	Llovió en la tarde.
....	Desp.	....	
....	Desp.	....	
1	Nub.	....	

## Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA, AIRE. CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas:	
1	29.82	59.8	12.5	12.5	10.5	76.0	8.3	11.0	10.5	C.
2	29.57	58.1	11.5	11.5	10.0	81.2	8.3	11.4	10.4	NO.
3	29.48	58.0	10.8	10.8	10.0	87.0	8.5	11.0	10.1	N.
4	29.21	57.5	11.5	11.5	10.8	91.0	9.1	10.5	10.1	N.
5	29.50	58.0	14.6	14.6	14.0	94.0	11.7	12.0	10.6	N.
6	29.60	58.5	11.9	11.9	11.6	97.5	10.1	11.6	11.7	N.
7	29.78	54.6	10.5	10.5	9.7	90.0	8.5	11.0	10.2	C.
8	29.98	53.0	10.5	10.5	8.1	65.5	6.1	11.0	10.0	N.
9	30.00	53.0	11.2	11.2	9.9	84.5	8.5	11.0	11.0	N.
10	30.00	61.0	10.8	10.8	9.8	84.5	8.5	11.8	12.0	C.
11	30.03	56.0	12.5	12.5	11.8	95.5	10.1	11.5	11.0	C.
12	29.93	57.0	12.5	12.5	12.3	90.0	9.9	11.5	10.0	N.
13	29.84	58.0	14.0	14.0	12.5	84.0	9.9	11.5	10.0	NO.
14	29.96	59.0	16.0	16.0	13.5	74.0	10.0	11.6	10.8	NO.
15	29.89	60.5	14.8	14.8	13.0	79.0	10.0	12.0	11.0	N.
16	29.64	58.0	10.0	10.0	9.0	87.5	8.0	11.0	9.4	N.
17	29.93	58.0	10.6	10.6	9.0	90.5	8.8	12.0	10.5	N.
18	30.14	57.0	10.5	10.5	8.5	74.0	7.0	11.0	10.0	SE.
19	30.32	57.0	10.0	10.0	9.0	87.5	8.0	11.0	10.0	S.
20	30.42	62.0	11.0	11.0	10.5	92.2	9.1	11.5	....	SO.
21	30.39	60.0	12.0	12.0	10.5	81.4	8.5	13.0	....	O.

Tangbac, marzo de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm.	
....	Lluvia.	....	
2	Nub.	....	Viento mui chubascoso.
4	Lluvia.	....	Noche mui mala. A las 12 hs. P. M. el barómetro bajó hasta 29.28.
Chub.	Lluvia.	....	A las 8 hs. A. M. el barómetro bajó a 29.18.
8	Chub.	....	
2	Chub.	38.5	
....	Nub.	....	
1	Desp.	....	Llovió como cuatro horas.
1	Dp.	....	
....	Nub.	....	Llovió un poco.
....	Lluvia.	....	
1	Nub.	....	
1	Nub.	....	
2	Lluvia.	....	
1	Desp.	....	
1	Lluvia.	....	
6	Lluvia.	....	Chubascos mui fuertes.
1	Desp.	....	En Melinka.—Bonito dia. Todos los cerros mui claros.
1	Desp.	....	
2	Desp.	....	
1	Nub.	....	

## RESÚMEN.

## NOVIEMBRE.

Presion média.....	29.97
Temperatura média del aire.....	10.9
Lluvia.....	106 m. m.

## DICIEMBRE.

Presion média.....	29.96
Temperatura média del aire.....	12.04
Lluvia.....	147 m. m.

## ENERO.

Presion média.....	29.94
Temperatura média del aire.....	12.6
Lluvia.....	209 m. m.

## FEBRERO.

Presion média.....	29.69
Temperatura del aire.....	13.8
Lluvia.....	24 m. m.

## MARZO.

Presión média.....	29.87
Temperatura média del aire.....	11.8
Lluvia.....	60 m. m.

TOTAL DE LLUVIA ..... 0<sup>m</sup>546.

## APÉNDICE B.

Diario llevado en puerto Tangbac—Canal Moraleda. Patagonia occidental.  
Establecimiento de Sciaacaluga i Garat, desde el 27 de marzo hasta el 17  
de octubre de 1871.

## Mes de Mayo.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
27	Norte.	Buëno.	30	Norte.	Lluvia.
28	Id.	Despejado.	31	Norte fuerte	Lluvia gruesa
29	Sur i Norte.	Nieve i lluvia		id. recio.	id. recia.

## Abril.

1	Nor-Oeste.	Bueno i lluv.	16	N-O. i N. rec.	Bueno i lluvia.
2	Sur.	Bueno.	17	Norte.	Lluvia.
3	Sur.	Bueno i desp.	18	S-O. i Norte.	Nub. cerr. i lluv
4	Sur.	Bueno.	19	N. chubascoso	Lluvia.
5	Sur.	Bueno.	20	N-O. i Norte	Nub. i lluvia.
6	Oeste i Norte	Bueno i lluv.	21	N. i chub. fur.	Lluvia.
7	Sur.	Bueno.	22	S-O. i Norte	D. nieve i lluv.
8	N-O. i Norte	Nub. i lluvia.	23	Sur-Oeste.	Nieve i bueno.
9	Sur fuerte.	Bueno.	24	Sur-Oeste.	Nieve i bueno.
10	Sur recio.	Bueno.	25	Sur-Este.	Bueno.
11	Sur.	Bueno.	26	Sur-Este.	Bueno.
12	Sur i Norte.	Bueno i Nub.	27	Sur-Este.	Bueno.
13	Norte i chub.	Lluvia.	28	Sur-Este.	Bueno.
14	Norte.	Nublado.	29	Calma i Norte	Nevazon i lluv.
15	Sur.	Bueno.	30	Norte.	Lluvia.

## Mayo.

1	Norte.	Neblina i lluv	6	N-O. i Norte	Nub. i lluvia.
2	Norte.	Lluvia.	7	Norte.	Nub. i lluvia.
3	Norte.	Lluvia.	8	Sur-Oeste.	Nublado.
4	Norte.	Nublado.	9	Sur.	Bueno.
5	Norte.	Nub. i lluvia.	10	Sur.	Bueno.

## Mayo.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
11	Sur.	Bueno.	22	Sur.	Bueno.
12	Sur.	Bueno.	23	Sur.	Bueno.
13	N. i chub. fur.	Nub. i lluvia.	24	Norte.	Nublado.
14	N. i chub. fur.	Nub. i lluvia.	25	Norte.	Lluvia.
15	N. i chub. fur.	Lluvia.	26	Norte.	Lluvia.
16	S-O. i Sur.	Nublado.	27	Norte.	Nublado.
17	Sur.	Bueno.	28	Norte.	Nublado.
18	Sur.	Bueno.	29	Norte.	Cerrazon.
19	Sur.	Bueno.	30	Norte.	Cerrazon.
20	Sur.	Bueno.	31	Nor-Oeste i	Cerrazon i
21	Sur.	Bueno.		Norte.	lluvia.

## Junio.

1	N chub. fur.	Lluvia.	16	Nor-Oeste.	Lluvia.
2	N. chub. fur.	Lluvia.	17	Nor-Oeste.	Lluvia.
3	N. chub. fur.	Lluvia.	18	Sur-Oeste.	Bueno.
4	N. chub. fur.	Lluvia.	19	Norte.	Lluvia.
5	Norte i Sur.	Lluvia i lluv	20	N. i chub. fur.	Lluvia.
6	Sur.	Bueno.	21	SO.-Norte.	Bueno i lluvia.
7	Norte.	Neblina.	22	Sur-Oeste.	Bueno.
8	Sur.	Bueno.	23	Sur-Oeste.	Nieve i bueno.
9	Nor-Oeste.	Bueno.	24	Sur-Este.	Bueno i lluvia.
10	Norte.	Neblina i lluv	25	S-E. calma.	Hielo i bueno.
11	Sur.	Bueno.	26	Norte.	Lluvia.
12	Norte.	Lluvia.	27	Sur-Oeste.	Bueno.
13	Sur-Oeste.	Bueno.	28	Norte.	Lluvia.
14	Norte.	Lluvia.	29	Sur.	Bueno.
15	Norte, i Sur.	Lluv. i bueno.	30	Nor-Oeste.	Nublado.

## Julio.

1	Sur.	Bueno.	8	Calma i Norte	Nub. i lluvia.
2	Norte.	Nublado.	9	S-O. i Norte.	Bueno i lluvia
3	Sur.	Bueno.	10	Sur-Este.	Bueno.
4	Sur.	Bueno.	11	Norte.	Nublado.
5	Sur.	Bueno.	12	N. chub. fur.	Lluvia.
6	Nor-Oeste i	Nub. i lluvia.	13	Calma.	Bueno.
	N. chub. fur.		14	Calma.	Nublado.
7	S E. chub fur.	Lluvia.	15	Sur.	Lluvia.

## Julio.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
16	Sur.	Lluvia.	24	Sur.	Bueno.
17	Sur.	Cerrazon.	25	Sur.	Bueno.
18	Sur.	Bueno.	26	Calma.	Bueno.
19	Sur.	Bueno.	27	Sur.	Bueno.
20	Sur.	Bueno.	28	Sur.	Bueno.
21	Norte.	Neblina illuv	29	Norte.	Cerrazon.
22	Sur-Oeste.	Bueno.	30	Norte.	Cerrazon.
23	Sur.	Bueno.	31	Norte.	Lluvia.

## Agosto.

1	Norte.	Nublado.	17	Norte.	Lluvia.
2	Oeste.	Bueno.	18	Norte.	Lluvia.
3	Norte.	Lluvia.	19	Norte.	Nublado.
4	Norte.	Lluvia.	20	Nor-Oeste.	Bueno.
5	Norte.	Lluvia.	21	Nor-Oeste.	Nublado.
6	Norte.	Lluvia.	22	Norte.	Lluvia.
7	Norte.	Lluvia.	23	Oeste.	Bueno.
8	Norte.	Lluvia.	24	Norte.	Lluvia.
9	Norte.	Lluvia.	25	Norte.	Nublado.
10	Norte.	Lluvia.	26	Norte.	Temporal recio
11	Norte.	Nublado.	27	Norte.	Lluvia.
12	Sur-Este.	Lluvia.	28	Sur.	Bueno.
13	.....	.....	29	Sur	Bueno.
14	Sur.	Bueno.	30	Norte.	Bueno.
15	Norte.	Lluvia.	31	Sur.	Bueno.
16	Norte.	Nublado.			

## Setiembre.

1	Sur.	Bueno.	7	Sur-Oeste.	Nublado.
2	Sur.	Bueno.	8	Sur-Oeste.	Bueno.
3	Norte.	Nublado.	9	Sur.	Bueno.
4	Norte.	Nublado.	10	Sur.	Bueno.
5	Norte.	Cerrazon.	11	Sur recio.	Bueno.
6	Norte.	Cerraz. i lluv.	12	Norte.	Nublado.

## Setiembre.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
13	Norte.	Nublado.	22	N. chub. fur.	Lluvia.
14	Norte.	Nublado.	23	Sur.	Bueno.
15	Sur-Oeste.	Lluvia.	24	Sur.	Bueno.
16	Norte.	Lluvia.	25	Norte.	Helada gr. lluv
17	Sur.	Bueno.	26	Sur.	Bueno.
18	Sur.	Lluvia.	27	Calma.	Nublado.
19	Norte.	Nublado.	28	Norte.	Nublado.
20	Sur.	Bueno.	29	Norte.	Nublado.
21	Sur.	Lluvia.	30	Norte recio.	Lluvia.

## Octubre.

1	Nor-Este i N.	Lluvia.	10	Calma.	Nublado.
2	Norte recio.	Lluvia.	11	Norte.	Lluvia.
3	Norte recio	Lluvia.	12	Norte.	Lluvia
4	Nor-Oeste.	Lluvia.	13	Sur-Oeste.	Nublado.
5	Sur.	Bueno.	14	Sur.	Bueno.
6	Norte.	Nublado.	15	Sur.	Bueno.
7	Norte.	Lluvia.	16	Sur recio.	Nublado.
8	N. chub. fur.	Lluvia.	17	Sur recio i	Bueno.
9	N. chub. fur.	Lluvia.		calma.	

NOTA.—El estuario de Cay a la misma latitud se encontró ligeramente helado a fines de Julio.



## APÉNDICE C.

Situación de los puertos i puntos principales de las Guaitecas i archipiélago de Chonos por sus coordenadas jeográficas, deducidas de observaciones astronómicas.

NOMBRE DEL PUERTO.	LATITUD SUR.	LONJITUD OESTE.
Puerto Melinka.....	43° 50' 00"	73° 47' 36"
“ Cuptana o Nevado....	44° 39' 30"	“ “ “
“ Tangbac o Americano.	45° 2' 10"	73° 43' 27"
“ Lagunas.....	45° 17' 00"	73° 45' 16"
“ San Miguel.....	45 45 10	73° 46' 10"
Estuario Puelma.....	46° 20' 17	“ “ “
Istmo de Ofqui.....	46 39 00	“ “ “
Boca del Darroinó Agüea....	45° 22' 30	74° 29' 00"
Boca del Puluche.....	45 45 30	“ “ “
Boca del Ninualaca.....	45 2 00	“ “ “
Boca del Aysen (Rio).....	45° 24' 00	“ “ “
Rio Huemules.....	46° 6' 00	“ “ “

NOTA.—Las observaciones astronómicas son escasas en esta rejion por ser las oportunidades muy raras, a causa de la casi constante nebulosidad de la atmósfera. Las longitudes dadas por las de los puntos donde permaneció la *Chacabuco* por algun tiempo, con escepcion de la boca del Agüea, que es por triangulacion.

# APÉNDICE D.

## Vocabulario payo i antiguo chono.

CASTELLANO.	PAYO.	CASTELLANO.	PAYO.
Uno.	Quiñi.	Gaviota.	Can can.
Dos.	Hepo.	Islote.	Huapi.
Tres.	Quila.	Isla baja.	Naihuapi.
Cuatro.	Meli.	Isla alta.	Huenuhuaipi.
Cinco.	Quecho.	Piedra.	Cura.
Seis.	Cai.	Pato Lili.	Lili.
Siete.	Relgui.	Isla de Lilis.	Lili huapi.
Ocho.	Puda.	Piedra de Lilis.	Lili cura.
Nueve.	Haya.	Isla colorada.	Quilihuapi.
Diez.	Nadi.	Piedra negra.	Curicura.
Norte.	Picun.	Piedra blanca.	Lliucura.
Sur.	Guaihuen.	Piedra Lobo.	Lamen cura.
Este.	Puelchi.	Rio.	Lebu.
Oeste.	Caiqueref.	Rio negro.	Curi lebu.
Negro.	Curi.	Rio huemules.	Pudu lebu.
Blanco.	Lliu.	Playa.	Lanquen.
Colorado.	Quili.	Ancho.	Uta.
Hombre.	Huentru.	Angosto.	Pichi.
Hombre viejo.	Machuhentre.	Canal.	Ruspa.
Mujer.	Domuchi.	Grande.	Butan.
Niña.	Nahui.	Arena.	Cullin.
Chiquillo.	Hueñic.	Punta.	Huichi.
Leon.	Pau.	Sal.	Chadi.
Lobo.	Lamen.	Agua.	Có.
Huemul.	Pudu.	Agua caliente.	Arecó.
Gato marino.	Mute.	Agua hirviendo.	Huanencó.
Nutria.	Noquen.	Fuego.	Quetral.
Gato comun.	Michun.	Hacha.	Cachal.
Perro.	Trehua.	Teta.	Moyu.
Pájaro.	Injem.	Indios del norte.	Picuntos.
Huevo.	Curam.	Indios del sur.	Guaihuencs.
Pescado.	Chaigua.	Adios.	Chalilai.

NOTA.—Estas son las derivaciones de los nombres de muchos puntos de la costa e islas de Patagonia, Chiloé i Chonos.

## APENDICE E.

## Materia médica e historia natural.

Señor Comandante:

Tengo el honor de elevar a la consideración de Ud. el resultado de mis observaciones sobre el clima de las diferentes partes de la Patagonia occidental que hé visitado en la corbeta *Chacabuco*; así como el del río Aysen, a cuyo lugar acompañé la expedición que se hizo bajo sus órdenes.

Durante los tres meses que la corbeta estuvo anclada en puerto Lagunas, mis deberes profesionales no se limitaron solo a cuidar de la salud de la tripulación que estaba a mi cargo, como cirujano del buque, sino que también, siempre que el tiempo lo permitía, atendí a varios de los cortadores de madera esparcidos en las diferentes partes de las Guaitecas i Chonos.

Tanto en las enfermedades que ocurrieron a bordo como en tierra, tuve ocasión de observar que presentaban un carácter semejante a las que ocurren en la misma línea isotérmica del hemisferio sur, pero que al mismo tiempo difieren de las que reinan en la misma línea isotérmica del hemisferio norte. Tomando la línea isoterma que pasa por puerto Lagunas, veremos que es la misma que pasa por Nueva Islanda; donde la temperatura média anual es de 11.67° C.; siendo el máximo de verano 17.78° i el mínimo de 5.56; mientras que la temperatura média de las Guaitecas en verano es de 12.56 C. i el máximo 18.9 C. Siguiendo esta línea, las enfermedades endémicas i epidémicas son casi desconocidas, i la tisis i reumatismo, tan comunes en otras partes del mundo, no hacen tan terribles estragos en Nueva Zelanda como en los países situados en la línea correspondiente del hemisferio norte; a pesar de que la humedad del clima es mucho mayor.

A nuestra salida de Valparaiso noté a bordo dos casos de tisis, i habiendo sido enviados estos enfermos a un hospital improvisado en puerto Lagunas (archipiélago de Chonos), a pesar de haber

llegado al estado tubercular, la enfermedad no hizo progreso, sino, que al contrario, uno de ellos sintió mejoría: hecho que se hizo evidente por haber decaído la temperatura del cuerpo, que a la salida del buque era de 104° Farht, i disminuyó gradualmente hasta 99° Farht; temperatura poco mayor que el calor natural del cuerpo humano. Cuando volvieron al buque tres meses después, a nuestra partida para el norte, los enfermos principiaron a decaer de nuevo, debido sin duda, a la poca cantidad de aire fresco que esperimentaban abordo durante las horas de dormir. Observé tambien que al acercarse el buque a las latitudes de mas al norte, continuaron empeorándose con mucha rapidez, muriéndose uno en el hospital de Ancud, i el otro poco después de su admision en el de Valparaiso.

Tuve tambien ocasion de notar que la salud de mis pacientes tísicos, mejoraba en los dias nublados i lluviosos, mientras que, cuando el calor era escesivo, se sentian peor. Esto era debido en parte a las exhalaciones de la descomposicion de las materias animales i vejetales, producidas principalmente por la inmensa cantidad de sargazo (*Tercus Vesiculosus*) que las bajamares esponen en las playas, i que descompuesta por los rayos solares, no solo produce los gases de las materias vejetales, sino que tambien una gran cantidad de iodina que aspirada obra como un absorbente i causa grande irritacion en las partes mórbidas, especialmente en aquellas que a causa de la enfermedad tienen una tendencia a separarse.

El cólera, la disenteria i la diarrea son enfermedades casi desconocidas entre los lancheros i cortadores de madera, cuyo número ascienda anualmente de 2000 a 3000.

En una palabra, las dos únicas causas de muerte de que pude informarme, por los datos que ellos mismos me dieron, o por los del práctico don Juan Yates (quien ha frecuentado las islas por muchos años), parecen ser exactamente las opuestas; esto es, la obstruccion del rectum, producida por la fruta del michai, a que son mui aficionados. Los principales remedios empleados para combatir esta enfermedad son el huinque i el canelo (*Drymis Chilensis*), que se les da a beber en infusion, que creo es jeneralmente un purgante mui activo.

Tambien suelen padecer de fiebre intermitente; pero no tuve oportunidad de ver ningun caso, i se me mostró un arbusto cuyas

hojas se usan como remedio para esta enfermedad. Es una especie de *Ilex Aquifolii*, planta ya bien conocida en la medicina por sus buenas propiedades, aunque no muy usada por ser superior la cinchona.

El reumatismo no es tan común como se podría esperar en hombres continuamente mojados por las lluvias, como viven éstos. Los casos que vi, fueron de individuos que antes habían sufrido de sífilis, para cuyas enfermedades no tienen remedios conocidos.

Las enfermedades parasíticas son muy comunes, i muchos de los individuos llevan en sí muestras muy desarrolladas de *Acarus Scabæi* i de las varias clases de *Pediculi*.

Apenas quedan restos de los primeros moradores o naturales de este archipiélago. Tuve, sin embargo, la buena fortuna de encontrar un cráneo en una cueva en puerto Americano.

Los cortadores de madera empleados en estas islas por los comerciantes de Chiloé, vienen generalmente de la parte sur de esta isla. Se les supone generalmente ser descendientes de los chonos. Físicamente hablando, son de pequeña estatura, no pasando la altura media de un adulto de 1.37 metros. La fisonomía no es hermosa ni indica inteligencia, la complexion morena, la cara con escasa barba i el pelo tieso i negro. La frente es pequeña i la cara larga i angosta, no pasando la distancia entre los dos arcos zygomaticos (como la encontré en un individuo que se puede tomar como un buen espécimen) de 85 milímetros. Los ojos son oscuros i hundidos i la nariz pequeña. La boca es grande i derecha con los labios delgados. Los dientes son generalmente pequeños i blancos. El pecho es ancho comparado con la estatura del individuo, pero achatado. El antebrazo es notablemente largo. El sistema muscular es fuerte i bien desarrollado. Para su tamaño, estos hombres son capaces de levantar grandes pesos, i pueden soportar muchas penalidades. Su comida consiste principalmente en harina tostada, papas, marisco i pescado, fuera de cuyos artículos casi no conocen otra clase de alimentos.

En cuanto al clima del rio Aysen, en relacion con la salud, solo puedo decir muy poco, porque no tuvimos ocasion de encontrarnos con ningun ser humano desde que dejamos el buque hasta nuestro regreso a él; pero tomando en consideracion el buen estado de salud de que gozaron los oficiales i tripulacion, a pesar de las privaciones sufridas, me inclino a creer que el clima es sa-

ludable a pesar de su rigor. La diferencia de temperatura en el interior del paso es, sin embargo, mucho mayor que en el archipiélago, no solo por lo que se refiere de un día a otro, sino tambien entre la tarde i noche del mismo dia.

Durante los pocos dias que hubo sol fuerte, observé que los miasmas producidos eran pocos i de mui corta duracion. Esto creo que se debe, no a la prontitud natural del valle para secarse, sino a la inmensa absorcion de humedad que se necesita para dar vida a la espesísima vejetacion.

Sin esto, una larga espedicion, como la de la *Chacabuco*, por una rejion como ésta, seria mui peligrosa para la salud, porque el suelo de casi todo el valle se compone simplemente de materia vejetal en estado de descomposicion, i ésta en algunas partes llega a tener mas de un metro de profundidad.

#### JEOLÓJIA

La jeolojía del archipiélago i de la tierra firme, varia poco en toda la rejion que hemos visitado. Todo indica el orijen volcánico producido por levantamientos (jeolójicamente hablando) recientes. Siendo el terreno hipezoico, no me fué posible obtener ningun fósil, materia que es de tanto interés e importancia para el jeólogo. La formacion es de granito, arcilla, gneis, mica-esquita i en algunas partes vetas de cuarzo i pizarra. El único mineral que se encontró fué el fierro, que en algunas partes del valle del Aysen es suficientemente abundante para impregnar i teñir las aguas de los riachuelos.

#### ZOOLOJÍA.

MAMMALICE.—*Felix Concolor* o *Leon Americano*.

*Cunis Vulpes* o *Zorro Patagónico*.

*Cervus humilis* o *Venado de Chile*.

*Cervus Chilensis* o *Huemules* (Philippi.)

Este ciervo se encuentra en el rio del mismo nombre, cerca de un ventisquero que hai en el valle. Mostré un espécimen al célebre naturalista D'Agassiz i me dijo que era enteramente nueva para él. Lo creyó una especie de *Cervus Alci*.

*Mus rattus* o *Raton*.

*Phoca* o *Lobo del mar*.

He oído decir que hai varias clases de este mamífero en el archipiélago, incluso el *Elefante de mar* o *Phoca proboscideus*; pero no he tenido la felicidad de encontrar mas que el lobo ordinario, que se pesca por su cuero i aceite. Tiene mui poco pelo.

*Ballæna Antártica* o *Ballena*.

*Lutra felina* o *Gato del mar*.

*Lutra Huidobria* o *Nutria de los rios*.

Tambien entre las islas se encuentran perros, cabras i cochinos; pero han sido importados.

AVES TERRESTRES.—*Gallinazo* o *Vultur urulu*.

*Gavilan* o *Falco Peregrinus*.

*Pueco* o *Buteo unicinctus*.

*Lechuza* o *Strix perlata*.

*Tucúquere* o *Buho Magallánico*.

*Golondrina* o *Hirundo*.

*Martin pescador* o *Alceda*.

*Picaflor* o *Trochilus*.

*Tordo* o *Agelaius Curacus*.

*Jilguero* o *Trigilla campestris*.

*Diuca* o *Tringilla diceca*.

*Chercan* o *Pteroptochos rubecula*.

*Carpintero* o *Picus Magallánicus*.

*Loro* o *Psittacus Cyanoliseos*.

*Torcaza* o *Columba Araucana*.

*Zarapito* o *Numenius*.

AVES NATATORIÆ.—*Cisne* o *Cygnus Nigricollis*.

*Canqueno* o *Anser poliocephalus*.

*Caye* o *Anser Antorticus*.

*Quetru* o *Anas Patagónica*.

Tambien he traído dos especies de *Anades* del valle Aysen i que, segun mi juicio, no están todavía clasificados entre las aves de estas rejiones.

*Cuervo marino* o *Graculus Brasilianus* (Ph.)

*Gaviota* o *Larus*.

*Pájaro Niño* o *Aptenodyte Ospheniscus Humboldtii* (Ph.)

REPTILIÆ.—No he encontrado ningunos con escepcion del *Zapo*.

PISCES.—De agua dulce: *Trucha* o *Perca*. Este pez se encuentra en el rio Aysen. Las mas grandes tendrán ocho pulgadas de

largo. Solo tienen dos aletas pectorales i otra dorsal. Son listados i tienen manchas en el tórax i otras en las aletas.

DE LA MAR.—Sobre la vida marítima he tenido poca oportunidad de estudiar, pues esto requiere un aparato especial. Los pescados de que tuve noticia son los mismos que se encuentran generalmente en la costa sur de Chile, verbi-gracia;

*Congrio, Bacalao, Robalo, Corvina, Pejerei, Lengüado, Tornina i Tollo.*

El *Congrio* de estas aguas no es el verdadero *Congrio*, sino que el *Gemypterus Nigricons* (Ph.) El *Bacalao* es el mismo que se encuentra en la isla de Juan Fernandez.

MARISCO.—*Ostra, Cholgua, Navajuela, Jaiva, Quilmahue, Loco, Lapa, Erizo i Piure.*

INSECTOS.—Los insectos son mui escasos; pero he tenido varias especies de *Coleópteros, Himenópteros, Ortópteros i Hemípteros.*

#### BOTÁNICA.

Las plantas principales que he colectado son:

CUPRESSINÆ.—(1) Alerce de Chile.—*Fitzroya Patagónica.*

(2) Cipres.—*Libocedros Chilensis* i otra especie.

(3) Id. —*Libocedros Tetragona*, que existe principalmente en las islas.

(4) Maniu.—*Saxigothea conspicua.*

Id. —*Taxinea podocarpus*, que tambien lleva el nombre de *Maniu* entre los hacheros.

MYRSTACEÆ.—*Myrtus*.—Luma.

*M.* —Murta.

*M.* —Arrayan.

CORILACEÆ.—(1) Roble o Encina.—*Fagus obliqua.*

SAXIFRAGIÆ.—(1) Teñiu.—*Weinmanea trichosperma.*

CUNONIACEÆ.—(1) Tiaca.—*Caldcluvia parmiculata* (Syme).

PROTEACEÆ.—(1) Ciruelillo.—*Embothrium Coccineum* (Ph.)

MAGNOLEACEÆ.—(1) Canelo.—*Drymis Chilensis.*

ANTHEROSPERMACEÆ.—(1) Laurel. —*Laurelia Aromática* o *Sempervirens* (Lyndley).

MONIMIACEÆ.—(1) Boldo.—*Boldoa fragans.*

GROSSULARIACEÆ.—(1) *Ribes rubrum.*

(2) *R. Nigrum.*

LEGUMINOSÆ.—(1) *Vicia Sativa.*



(2) *Medicago Sativa*.

(3) *Phaceolus Vulgaris* o *Frejol*, que ha sido trasportado a varias partes del valle Aysen por la jente de ésta i la última espedicion.

ROSACEÆ.—(1) Fresa.—*Fragrasia*. Ésta se encuentra en casi todas partes del valle Aysen.

(2) Manzana.—Ésta existe en puerto Americano i en varias otras de las islas. Sin duda ha sido llevada allá por los indios Chonos.

ONOGRASIAEÆ.—(1) *Fuschia*.—*Maccrostemma*.

SCROFULARIAEÆ.—(1) *Digitales purpúrea*.

(2) *Calceolaria Violacea*.

AGRUFOLIACE.—(1) *Ilex Aquifolium*.

UMBELLIFEREÆ.—(1) *Cicuta Virosa*.

(2) *Apium Silvestris*.

ARIALACEÆ.—(1) Pangué.—*Gunnesa Scabia*.

URTICACEÆ.—(1) *Urtica dioica*.

(2) *Urtica Urens*.

SOLANACEÆ.—(1) Papa.—*Solanum Tuberosum*. Existe en muchas de las islas.

BERBERRIDACEÆ.—(1) Michai.—*Berberis Vulgaris*.

GRAMINACEÆ.—(1) Coligue.

(2) Quila.

(3) *Hordeum districhum*.—Las semillas de éstas fueron dejadas en puerto Feliciano (Aysen) por la espedicion del año próximo pasado.

Hai varias otras plantas de esta especie que todavía no he podido nombrar, como los Muzgos, Líquenes, Fungi i Filices, pero de los cuales he tenido especímenes recojidos en varias partes.

Corbeta *Chacabuco*.—Valparaiso, junio 12 de 1872.

GUILLERMO F. PENDAVIS, cirujano 1.º



## MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*HIGIENE.—Informe de los doctores Schneider i Wormald sobre el trabajo del doctor don A. Murillo, que se publica a continuacion.*

Honorable Facultad:

Los infrascritos, encargados de informar a la Facultad de medicina acerca del trabajo del señor Murillo sobre la educacion física i la enseñanza de la higiene en las escuelas i liceos de la República, presentado a la Facultad de medicina, tenemos el sentimiento de manifestar que el señor Dr. don Javier Tocornal ha sido impedido por otro trabajo de una naturaleza semejante, para tomar parte en nuestro informe, i por consiguiente, solo podemos presentar el juicio que nosotros hemos formado.

Indudablemente, el trabajo del señor Dr. Murillo viene a llenar una necesidad del país, i está escrito, no con las palabras secas de una observacion o un ensayo médico, sino en un estilo florido i elegante. A pesar de no traer absolutamente nada de nuevo ni para la ciencia, ni para lo que modernamente se llama la popularizacion de la medicina, es una buena recopilacion, en nuestro idioma, de todo lo que se ha dicho sobre la materia en casi todos los idiomas de las naciones cultas.

Contiene cuatro capítulos sobre la educacion física, de los cuales los dos primeros forman una especie de prólogo e introduccion para comprobar con racionios, recuerdos históricos i citaciones de autores de gran peso, la autoridad, o mas bien, la necesidad de la educacion física; el tercero trata de combatir con buenos fundamentos los escrúpulos de algunas almas timoratas que consideran peligrosos i espuestos los ejercicios jímnicos, i forma en seguida un programa de éstos i de su ejecucion en una escala progresiva, dejando para mas tarde i a especialistas su mas detallado i completo desarrollo; el cuarto habla de la nece-

sidad de introducir la gimnástica en todas las escuelas i establecimientos de educacion, de confeccionar un libro instructivo con las figuras convenientes, de formar profesores idóneos para el ramo; habla tambien del número de clases semanales i de las horas destinadas a ellas, i finalmente, de la distribucion de los diversos ejercicios en la respectiva proporcion i escala, segun la clase i categoría de los establecimientos de educacion, con una nota al márgen, en que el autor espresa su deseo de que tales ejercicios sean tambien puestos en práctica en los colejos de niñas. Un nuevo capítulo habla de la hijiene, del poco conocimiento que se tiene de ella, del notable descuido, i casi desprecio, que aun reina por este ramo en el país, de su grande i estensa utilidad; i en seguida se ocupa en formular un juicio sobre dos testos: el uno, obra de un ilustre miembro de la corporacion a la cual nos dirijimos, el finado Dr. Miquel, i el otro, escrito por el señor Tessereau, i traducido del francés por nuestro inteligente secretario, obra premiada por la Academia de medicina de Paris. Concluye al fin el informe del señor Murillo con un programa especial de los ejercicios gimnásticos, que propone acompañado de algunas figuras.

Mui poco o nada tendríamos que decir, si el autor del útil i elegante trabajo de que nos ocupamos solo se hubiera propuesto escribir la enseñanza desarrollada en los cuatro primeros capítulos sobre un ramo de la educacion física, que puede ser ejercitada i practicada en las escuelas; pero creemos que, tratando en jeneral de la "educacion física" en las escuelas, no ha desarrollado mas que una pequeñísima parte de su hermoso programa, de esa grande obra de rejeneracion que todos anhelamos. No dudamos que una pluma tan fecunda como la suya hubiera podido tratar con alguna mas estension otros puntos esenciales para la buena educacion física jeneral, sin la cual los frutos que produzcan por sí solos los ejercicios jímnicos serán completamente ficticios o nulos.

Siendo tantas i tan importantes las diversas materias que podrian formar la base de un estudio de esta especie, nosotros no haremos mas que enumerar algunas de las mas importantes. Tales son, por ejemplo, las cuestiones de alimentacion en jeneral; la del vestuario, no solo en lo que se refiere a la desnudez

del pobre, sino tambien al lujo excesivo del rico, a ese lujo que hace aparecer a los niños de corta edad como figurines para los diarios de modas, cosa que conmueve el corazon del filósofo observador tanto o mas talvez que la desnudez misma; la alimentacion de los niños en los internados; las condiciones de las localidades en jeneral, sus clases, lugares de estudio i recreo, dormitorios, etc.; la capacidad para contener, sin grave perjuicio para la educacion física, tal o cual número de alumnos; el arreglo (i esto es un punto capital) de sus mesas para estudiar i escribir; los bancos con sus correspondientes respaldaderos; la luz de los salones; la distribucion de las clases; las horas en que se obligue a levantarse i acostarse a los alumnos, sobre todo en los meses de invierno; i en fin, la satisfaccion de muchas necesidades, sin cuyo cumplimiento la buena educacion física es i será siempre una quimera. Por otra parte, lo que espresa el señor Murillo en una nota al márjen como un deseo, es, a nuestro parecer, una exigencia necesaria, una condicion *sine qua non*: hablamos de la necesidad de la misma buena educacion física para las niñas; pues tenemos, como el autor, por punto de partida las leyes fisiológicas; i en verdad que seria imposible la formacion de una jeneracion sana i robusta sin este requisito.

Como ya lo hemos dicho, no hacemos aquí mas que indiciar algunos puntos que será necesario tomar en cuenta, si queremos acercarnos al bello ideal que se llama *buena educacion física*, comprendiendo mui bien, sin embargo, que este terreno es algo resbaladizo.

Respecto al capítulo sobre hijiene, en todo somos de la misma opinion del señor Murillo i nos adherimos a sus ideas espresadas de una manera tan brillante: sin embargo, nos permitiremos una lijera observacion sobre los textos. Somos de parecer que tocaria a los pedagogos mas ilustrados escribir para las escuelas primarias textos de lectura de mucha estension; los cuales, variando los temas i su forma, ya por medio de cuentos instructivos, ya en diálogos o versos, tratarian las reglas jenerales de la hijiene, aplicándolas a los diversos casos particulares. Mezclando estos trozos con otros de jeografia, historia, ciencias naturales, i otros ramos de lectura instructiva, moral i amena; formando de este modo dos o tres volúmenes, que pudieran adaptarse al desarro-

llo intelectual de las diversas clases de educandos, se impregnarian, no solo en su memoria, sino tambien en su alma, en su corazón, aquellas verdades eternas, aquellas nociones indispensables que deben necesariamente existir en las inteligencias juveniles. En Alemania, esta clase de textos forman, para el pobre i durante toda la vida, la base, el núcleo de pequeñas bibliotecas, que son leídas i consultadas con provecho en épocas muy posteriores a la enseñanza escolar.

La coleccion razonada, la buena redaccion de textos graduales de lectura, es una obra sin duda mas difícil que escribir lo que suele llamarse un testo; pero, ¿no contamos acaso con muchos i decididos profesores, de clara inteligencia, que preferirian hacer el oscuro trabajo de una obra necesaria i de vital trascendencia, antes que gastar sus fuerzas intelectuales en los resplandores momentáneos de la insulsa fraseología moderna?

Para las escuelas superiores, liceos, i demás establecimientos de elevada categoría, se dejaria al profesor del ramo la eleccion entre los textos del señor Miquel, de Tessereau, o de los otros que en adelante se presentasen. Pero además de estos establecimientos i de la Escuela de medicina, hai todavía tres clases de establecimientos que parecen los llamados a difundir la salvadora semilla de la hijiene en todo el país: los seminarios, que forman nuestro clero; las escuelas normales, que educan a los preceptores, esos sacerdotes abnegados de la enseñanza, segun la feliz expresion del señor Murillo; i finalmente, aunque en escala algo inferior, el nuevo establecimiento de maternidad. En estos establecimientos podria procurarse una buena enseñanza de la hijiene, no tanto por medio de un testo aprendido de memoria, sino por lecciones orales de un profesor filántropo e instruido; i ella será fructífera i provechosa para el país entero.

Sobre el programa especial de los ejercicios gimnásticos, nada tenemos que agregar: reconocemos con el señor Murillo que lo que conviene es principiar por algo; el tiempo se encargará de hacernos conocer las variaciones i mejoras que convenga introducir.

Al terminar el informe que la Facultad ha tenido a bien pedirnos, no podemos menos de felicitar al señor Murillo por su trabajo, en el cual los mejores pensamientos, las mas sanas

ideas, están espresados con hermosura i elegancia, i nos hacemos un deber de declarar que honran igualmente al ciudadano, al filántropo i al médico.—*Dr. German Schneider.—Rafael Wormald.*

Santiago, mayo 13 de 1872.

---

*HIJENE.—Informe sobre la educacion fisica i la enseñanza de la hijiene en las escuelas i liceos de la República, presentado a la Facultad de medicina por el doctor don A. Murillo.*

Señor Decapo:

No hace mucho tiempo, el señor Ministro de instruccion pública acudió a la Facultad de medicina para proponerle e interesarla en el estudio de algunas cuestiones del palpitante interés. La Facultad aceptó con placer tal invitacion i quedó empeñada en hacer lo que estuviere de su parte para llenar los deseos del alto funcionario que, dando de manos a otras ocupaciones no menos urjentes, se presentaba a nosotros con el corazon lleno de esperanzas i animado de las mejores intenciones.

Algunas de las cuestiones que entonces se nos propuso han recibido su solucion, nos es grato decirlo, si no por el camino que se habia pensado, al menos con el concurso de algunos de nuestros mas distinguidos i empeñosos colegas. Pero falta todavía aquellas de cuya comision me tocó formar parte: me refiero a la educacion física i al estudio de la hijiene en las escuelas i colegios de la República.

Nada mas grato hubiera sido para mí que haber dado cima a tan penoso como difícil estudio en consorcio de mis demás honorables compañeros; pero las ocupaciones forzosas de fines de año, con motivo de los exámenes, i en seguida la separacion que mas tarde sucede a estas tareas de la escuela, me han hecho tomar sobre mis hombros i bajo mi sola responsabilidad el empeño de nuestra comision, ya que hasta ahora nos ha sido imposible reunirnos para llevar a cabo un trabajo que apremia por momentos.

El supremo decreto que hace obligatoria la enseñanza de la

higiene i de la gimnasia en los liceos desde el principio del año escolar en que entramos ya, hace mas premiosa todavía la presentacion de un programa de ésta i la designacion del testo que debe servir para la primera.

Pero no es sin gran desconfianza en mis fuerzas i en mis conocimientos que vengo a presentar el informe i el programa sobre la educacion física que debe darse en las escuelas i en los liceos para que se les discuta, se les modique i se les dé los trámites que, a juicio del señor Decano i de la honorable Facultad a quien tengo la honra de pertenecer, se crean convenientes.

Una cuestion i un estudio que apenas si se ha iniciado entre nosotros i para el cual son necesarios conocimientos especiales reclamaban de mi parte una atencion constante, una paciente investigacion, un estudio detenido, un aprendizaje verdadero, que debia tomar en el conocimiento fisiológico de los aparatos i de las funciones orgánicas, en los libros especiales i en los distintos métodos de la enseñanza gimnástica.

El deseo de contribuir, en cuanto me fuere permitido, a una reforma i a una modificacion que urjentemente reclamaba nuestro plan de estudios i nuestro sistema actual, para prevenir los frecuentes i desgraciados males que palpamos a consecuencia de la viciosa direccion que se ha dado hasta ahora a la enseñanza olvidándonos del físico, para ocuparnos solo del desarrollo intelectual de la juventud, no me habria arredrado ni hecho vacilar i temer tan penosa tarea, sino fuera, vuelvo a repetirlo, la escasez de mis fuerzas i la poca o ninguna preparacion para este género de trabajo.

Empero, habiendo consultado los programas oficiales que sirven de base a la enseñanza gimnástica en naciones bien adelantadas, habiendo estudiado en libros especiales los diferentes ejercicios i los diferentes métodos, teniendo presente la necesidad de nuestras escuelas i de nuestros liceos, i tomando por base la fisiología, he arreglado un programa que a mi juicio llena esas necesidades, consulta a la vez la economía en los gastos i facilita metódicamente el desarrollo corporal desde los primeros años (1).

---

(1) Séame permitido espresar aquí mi reconocimiento al profesor H. Campbell por las felices indicaciones que me ha hecho para aumentar mi programa con el uso de los anillos de madera.



## II.

Es bien raro, señor Decano, i ello ha llamado la atencion de la Facultad i de algunos distinguidos ciudadanos que se ocupan del porvenir de nuestro país, que mientras que se piensa en el mejoramiento de las razas de los animales, mientras que se dedica una atencion preferente a las cuestiones de la ganadería, nada se ha hecho para levantar las fuerzas de las actuales jeneraciones, nada para cultivar el desarrollo de la fuerza física i de la forma humana.

Al paso que hasta ahora hemos marchado, con el descuido que nos ha caracterizado, con la indolencia con que hemos mirado tan altos como interesantes problemas, vamos al decaimiento progresivo de la juventud, i mas de una vez he temido que íbamos a hacer un grande hospicio de una bella i viril nacion.

No es solo cultivando la intelijencia, aumentando i regularizando los ramos de la enseñanza, estendiendo el campo de los estudios como se provee a la educacion de la juventud. Hai, a mas de eso, otros modos principales en los cuales se puede i se debe intervenir, como dice Mr. Bérard: el cuidado en la proporcion de los materiales reparadores que van a suplantar los que se consumen incesantemente en el laboratorio orgánico, i el ejercicio de ese admirable aparato al cual la voluntad ordena i manda, instrumento dócil que proporcionará sus servicios segun el cuidado con que se le cultive.

Es en la armonía de estas funciones i de estos actos, es en el método arreglado i simultáneo, es en el cultivo atento de la intelijencia i de los aparatos locomotores, es en la reparacion eficaz de las pérdidas, donde debe irse a buscar el perfeccionamiento del ser humano. Es ahí sobre todo donde deben fijarse los conductores de la juventud.

El rompimiento i la separacion de esta armonía conduce a hacer prevalecer a la intelijencia, a la fuerza, o al aniquilamiento completo i rápido de todo organismo.

El perfeccionamiento humano consiste, pues, en la armonía de las funciones i en el arreglo i perfecto uso de los aparatos orgánicos.

Es una cosa proverbial, señor Decano; mas todavía, es un

axioma, que los trabajos del espíritu son mas fatigosos i desgastan mas las fuerzas de la economía que los trabajos corporales.

“El ejercicio mui continuado i mui intenso del pensamiento, dice Trousseau, pone al hombre de letras en un estado nervioso perpetuo. En él, los movimientos vitales, en lugar de ser expansivos, fructuosos, de imprimir actividad a los poderes orgánicos por los cuales se mantiene la vida vejetativa, tales como la digestion, la circulacion, la hematosiis, las secreciones, etc., los movimientos vitales están comprimidos, encadenados i las fuerzas de asimilacion languidecen; de ahí la frecuencia de los males de nervios en esta clase de hombres. Su trabajo, en lugar de ser una ocasion de actividad funcional para los órganos nutritivos, es al contrario para estos órganos una causa incesante de languidez, de perversion, que hace acrecer con prontitud la causa en su efecto. Digestiones imperfectas: de ahí la inapetencia; deseo nulo de reparaciones alimenticias, dificultades de las secreciones, de las exhalaciones, de las exoneraciones; inercia de las funciones respiratorias, cansancio muscular, perturbaciones digestivas, sobreactividad cerebral, todo lo cual se reúne para espantar el sueño, ese benefactor tónico.”

No es menos explícito Rostan cuando habla de la falta de ejercicio, llegando a considerar esta causa como una de las productoras de la tisis pulmonar.

Si estos fatales efectos los vemos i los palpamos diariamente en los hombres que han alcanzado todo el desarrollo orgánico, ¿qué producirá la falta de ejercicio en los niños? ¿Cuál será el resultado de esa absorcion de la parte física en provecho de la intelijencia? Por que, sea dicho en verdad, es solo el desarrollo intelectual tras de lo que se va en nuestros colejos i escuelas. ¿Hai un niño raquíitico, enfermizo, de pecho estrecho, de mirada lánguida, de ojos apagados, de tez descolorida, de labios blanquiscos? ¡Qué importa! ese niño está i estará sujeto al mismo réjimen que los demás, i no será por cierto su estado físico el que preocupe al maestro, siempre que el alumno sepá la aritmética, el catecismo i la jeografía. El niño ¿será un cadáver mañana? Con todo, el profesor estará satisfecho: habrá aprendido bastante para saber morirse temprano.

¿Ha resistido a esa dolorosa *via crucis* de la enseñanza? ¿Ha

estudiado los triángulos, conoce los problemás aljebraicos, sabe la cosmografía, ha saludado a los clásicos, conoce los propiedades de los cuerpos? ¿Ha hecho algo mas? ¿Es abogado, ingeniero, farmacéutico, médico, ensayador? ¡Eso es bastante! Nada es que languidezca al salir de los claustros de la escuela, dejando prendido el último retazo de su salud en los jirones de las panderectas, de la jeometría analítica o en la sala de los hospitales. Por qué, a la verdad, no es el mayor número el que puede gloriarse de salir ileso de en medio de ese fuego graneado de las humanidades i de los cursos científicos.

Pero los niños, se dirá, buscan por sí solos el movimiento, ejercitan sus músculos, suplen con su movilidad el ejercicio que creen les hace falta. Error i error mui notable. Por una parte, esos movimientos no tienen la regularidad necesaria para dar el fruto que puede esperarse de los ejercicios regulados a quese somete el cuerpo, para desarrollar los agentes motores i activar al mismo tiempo que las principales funciones, como lo hace la gimnástica bien dirigida i aplica la. Por la otra, hai que fijarse en que no son siempre los mas juguetones los mas estudiosos. Hai una cierta clase de niños que se fatiga en las primeras carreras, que se aleja casi siempre durante los juegos i que prefiere entretenerse mirando hacer a sus compañeros. Estos niños de mirar tranquilo, de cabeza voluminosa, de escasa actividad, de jenio retraido, son, por lo jeneral, débiles, raquíuticos, i prefieren el estudio a los placeres del juego; tienen una llama interior que los consume i un reposo que los aniquila. Hacer que estos niños, intelijencias precoces que experimentan las consecuencias de su inmovilidad; que se abaten al primer soplo de una enfermedad; que se doblegan al peso del trabajo; que sucumben antes de llegar al término de sus aspiraciones; que no alcanzan a ver el fruto de sus tareas, tengan un desarrollo conveniente, pongan su fisico a la altura de su intelijencia; hacer que estos viejos niños sean jóvenes niños, sanos, ágiles i activos; tratar de que no se consuman dándose todos a la lámpara activa de su intelijeacia, es sin duda alguna un bien, una necesidad i un deber.

Lo es tambien para aquellos niños enfermizos que se fatigan por cualquier ejercicio; que no tienen el valor del estudio, cuyo único recurso para salvar del naufragio de la salud, está en un ejercicio regulado de sus fuerzas i en su desarrollo fisico.

El que esto escribe ha podido salvar así, cuando era cirujano militar, a dos alumnos que languidecían bajo el peso de enfermedades serias, i que lograron, por medio de la gimnasia, robustecer su salud i progresar en sus estudios.

Probar cuántos beneficios trae consigo la gimnástica, cuánto es su alcance i cuánto puede esperarse de ella en lo físico como en lo moral, en el estado de salud como en el de enfermedad, me parece una tarea inoficiosa i cansada: sería una predicacion a jente convencida.

La gimnástica hijiénica i la gimnástica ortopédica o terapéutica hacen maravillas.

En todos los tiempos i en todos los lugares se la ha mirado como el medio mas eficaz i el de mas gran importancia para la reconstitucion física. *Fortes creantur fortibus et bonis*, (Horacio).

No necesito recordar qué puesto ocupaba la educacion física entre los antiguos. Desde Chiron, el famoso maestro de Aquiles, i desde el divino Esculapio, padre de la medicina, hasta Galeo, ese jenio de la recopilacion, la gimnasia era recomendada i cultivada. Los tres grandes gimnasios de Atenas; el Cinosargo, el de la Academia i el Pancrasio, están ahí para probarlo.

Ahí está tambien la historia de esa famosísima i esforzada nacion cuyos destinos estuvieron encomendados a una loba i cuyo jenio emprendedor i guerrero quedó marcado con sangre en la antigua Galia, en la infeliz Cartago i en la floreciente Atenas. Nuestros soldados no harian sus marchas forzadas, cargados con el peso de sus arreos i provisiones; ni nuestros jenerales irian, como iba Pompeyo, al Campo de Marte a una edad avanzada.

Las fiestas, los torneos, los campos cerrados, la esgrima, la equitacion, el juego de lanza, ejercicios de la edad média, nos dicen igualmente que el mismo espíritu i las mismas ideas habian filtrado a través de los siglos. ¿Quién sería hoi capaz de llevar las armaduras de esos guerreros, de cargar sus armas i de sufrir sus privaciones?

Es cierto que por mucho entraban en esta clase de educacion el jénero de vida de esa época i la naturaleza de los combates; pero es necesario recordar que ese famoso adajio de Juvenal "*mens sana in corpore sano*," era de los primitivos tiempos i que no era solo el espíritu guerrero el único motivo del desarrollo

corporal. Demóstenes no fué un guerrero, i sin embargo, debiólo todo al ejercicio. “No es para cultivar el alma i el cuerpo (por que si esto último saca algun provecho, no es mas que indirectamente), dice Platon en su *República*, sino para cultivar el alma sola i perfeccionar en ella el valor i el espíritu filosófico, que los dioses han hecho el presente a los hombres de la gimnástica i de la música.”

Si mas adelante, después de la invencion de la pólvora, decayó ese ardor i ese entusiasmo por la educacion i el vigorizamiento del cuerpo, vemos, sin embargo, de cuando en cuando a muchos espíritus bien intencionados reclamar los ejercicios corporales, i vemos tambien algunos nuevos juegos puestos a la moda, que, como el de la pelota en 1789, desempeñó un papel tan importante en los destinos de un rei, de una nacion i de la humanidad.

Desde hace pocos años los ejercicios gimnásticos vuelven a ser tomados en consideracion; i convencidos los gobiernos de que en gran parte depende de ellos el vigor de las naciones, se les ha hecho obligatorio.

Una gran parte de los triunfos de la Alemania que habrá dependido tambien de ese gran cuidado con que se atiende ahí a la educacion fisica de la juventud?

Hoi que vemos a la mayoría de los pueblos empeñados en esta tarea de rejeneracion fisica; que se acojen a ella como a un elemento de preciosa vitalidad; que la miran como un recurso salvador para muchas de las dolencias que aquejan a la humanidad; que la consideran como un remedio para impedir el debilitamiento progresivo de las razas, no debíamos nosotros quedarnos a la retaguardia de ese movimiento.

Cumple a los funcionarios del gobierno no desmayar en el camino que se han trazado e insistir en la consecucion de tan fructuosa tarea.

### III.

Por mucho tiempo los ejercicios gimnásticos han tenido fuertes resistencias entre nosotros. Gimnasia i contusiones, caídas, dislocaciones, fracturas, han sido i son casi en la actualidad, entre muchas familias, palabras sinónimas. I no sin razon. No habien-

do sido nunca este jénero de ejercicios convenientemente dirigido entre nosotros, se han cóncido de él solo los malos resultados, mui pocos de sus beneficios.

Por eso es necesario tranquilizar a las familias, hacerles ver lo infundado de sus temores i decirles que la gimnasia bien dirigida no espone jamás a los niños a ningun peligro, antes bien, procura su desarrollo i activa sus funciones. “Nos hemos asegurado, dice Bérard en un informe de la misma naturaleza que el nuestro dirigido al Ministro de instruccion pública de Francia, que ni un solo accidente habia acontecido en la escuela establecida en Vincennes; que ni un solo accidente ha hecho sentir a la administracion de los hospitales, tan atenta i tan vijilante, el haber introducido la gimnástica entre los niños enfermos; ni un solo accidente, tampoco, entre los discípulos de Mr. Trait ni en el liceo imperial de Luis el Grande.”

Para mayor precaucion, i con el objeto de facilitar en cuanto sea posible la enseñaanza mencionada, hemos tenido un especial cuidado en adoptar los procedimientos mas sencillos i el órden mas lójico en la escala gimnástica. Nada de pruebas deslumbradoras ni de ejercicios peligrosos. Sencillez en los métodos, facilidad de ejecucion, fijeza en los aparatos, ejercicios sin peligro; eso sí que desarrollen, fortifiquen i endurezcan el cuerpo lo mas armoniosamente posible: tal es lo que constituye nuestro programa. Esto, agregado a la buena direccion de un profesor competente, hará que la gimnástica sea provechosa, agradable i sin peligro.

Principia el programa por la formacion de pelotones, el alineamiento, las marchas, las conversiones, por abrir i cerrar las filas, movimientos indispensables a la disciplina de toda escuela i todo colejo, que facilitan considerablemente la distribucion en las clases, en el refectorio, en los paseos i en los estudios.

Vienen en seguida los *ejercicios preliminares* que tienen por objeto la ajilidad i el desarrollo de todos los miembros.

*Estos ejercicios parciales* son de una utilidad incontestable para dar fuerzas i desenvolver casi a todos los músculos. Los movimientos fisiológicos de flexion, de estension, de circundacion, etc., se encuentran ahí consultados.

Si se hace alternar la flexion en los dos miembros inferiores,

se obtiene lo que se llama compás o cadencia. Este compás puede ser moderado, acelerado i de carrera.

En los *combinados* dáse todavía una mayor firmeza i una estension mayor a esos mismos ejercicios.

Las marchas, las carreras, los saltos, junto con los movimientos de equilibrio, completarán esta primera parte de la gimnasia, sin duda la mas sencilla, la mas fácil; pero que se presta así de una manera maravillosa a dar gran soltura, agilidad, fortaleza i desarrollo a todo el sistema muscular. La sencillez se encuentra aquí al lado de lo provechoso. (*Utili dulcior.*)

*Anillos de madera.*—Son unas argollas de madera mui resistente hechas jeneralmente de nogal. “Es mui difícil concebir, nos ha dicho Campbell (i de ello nos hemos convencido), una serie práctica de ejercicios tan completa bajo el punto de vista fisiológico i que se haya adaptado tan felizmente al uso de los colejos i de todos en jeneral. Si un hombre fuera tan fuerte como Sanson, hallaria en el uso de estas argollas, con otro de igual fuerza, la mejor oportunidad para ejercitar la plenitud de esas fuerzas, mientras que el mas débil niño jamás sufrirá nada en lucha con otro igual a él.” Todos o casi todos los músculos entran a tomar parte en esta clase de ejercicios, pudiendo concentrarse sobre algunos si fuese necesario. En Inglaterra, como en los Estados-Unidos i en Australia, constituye una de las series mas importantes de ejercicios, habiendo obtenido la mas favorable acogida i producido el mayor entusiasmo. Pueden diversificarse hasta un número crecidísimo a voluntad del profesor: nosotros señalamos los principales.

Los ejercicios con los anillos se hacen a duo.

*Sacos.*—Para confirmar el desarrollo muscular, dar mayor fuerza i soltura a los miembros, conviene, sobre todo a los niños, ejercitarse con sacos pequeños (que contengan frejoles, por ejemplo) de uno o dos quilógramos de peso, en los distintos movimientos de flexion, estension, circunducion de los miembros superiores i en las distintas actitudes del cuerpo. Este jénero de ejercicios reemplazaria en las escuelas i liceos a las palanquetas i los mils, siendo los últimos mantenidos en las escuelas normales. El programa de éstos servirá para aquéllos.

*Palo.*—Siempre se le ha concedido una grande importancia, por que a la vez que es un ejercicio provechoso, es un juego simpáti-

co a los niños; sin embargo, como los ejercicios con las argollas i sacos son suficientes, a nuestro modo de ver, para producir los buenos resultados que aquél da, lo dejaríamos subsistente en la Academia militar (donde debe dársele mayor importancia i estension) i en la Escuela normal.

Vienen en seguida ejercicios de otra naturaleza mas complejos i que necesitan de aparatos especiales: la *barra fija*, las *barras fijas paralelas* i las *barras suspendidas i fijas*. Las dos primeras no deben estar a mas de un metro de altura i sobre un terreno arenoso, para impedir los efectos de las pequeñas caídas, si las hai. Las otras, a la altura suficiente para no tocar los piés en tierra.

Los ejercicios que deben practicarse en esta clase de aparatos son sencillos i no pueden asustar a nadie. No hai temor de las caídas, menos de dislocaciones: hai simplemente un gasto mayor de fuerzas que en los demás ejercicios.

*Ejercicios del pórtico i sus aparejos.*—Hemos tratado de minorar i de hacer desaparecer el natural temor que estos ejercicios producen, reduciéndolos en cuanto es posible i facilitando las maniobras. Que los nombres de trapecio i de percha no asusten a los tímidos i a los precavidos. No hai aquí esos admirables ejercicios que vamos a contemplar en los circos i en los teatros: solo hai prácticas fáciles i al alcance de todos aquellos que hayan frecuentado un poco la gimnasia.

Bajo el nombre de volteos sobre el trapecio, hemos indicado un capítulo al que el profesor podrá dar la estension que quiera, atendiendo a la destreza del alumno i a los progresos que haya realizado.

*Palanquetas.*—Forman un jénero de ejercicio mui desarrollado ya en la práctica diaria de las personas que cultivan en su casa algo de la gimnasia. La palanqueta es una barra de fierro terminada por una bola en cada estremidad i de un peso que varia hasta lo infinito. Su uso remonta a una fecha bien atrasada, pues se les ve figuradas en las manos de los personajes descritos por Mercuriali, i goza de una fama mui universal.

*Mils.*—Son masas cónicas de madera, de oríjen persa, mui en boga ahí en los gimnasios militares. Cuéntase que el shah era un gran partidario de los ejercicios con los mils. “Estos ejercicios, dice Mr. d’Argy, se ejecutan con las dos manos alterna-



tivamente, algunas veces simultáneamente, con instrumentos que tienen toda la forma de una masa cónica i que en persa se llama *mils*. Desarrollan, sobre todo, las fuerzas de los brazos i de las espaldas; hacen prominente el pecho i fortifican mui particularmente la mano i el puño; dan a esta parte del cuerpo la soltura i el vigor propio para manejar un sable, una cimitarra, una espada o cualquiera otra arma 'del mismo jénero. Tienen, además, la inapreciable ventaja, cuando se les ejercita por largo tiempo, de volver ambidiestro: podria citar me como un ejemplo de esta última i preciosa cualidad (1).”

*Esgrima*.—Pocos ejercicios tan provechosos, tan agradables de tanta utilidad como la esgrima. Toda la mitad lateral del cuerpo experimenta con ella un aumento i un desarrollo que ha llegado a ser proverbial. Mas, a pesar de sus ventajas, la esgrima necesita un profesor especial, mui competente, i debe, en consecuencia, quedar consignada entre los ejercicios facultativos. La Academia militar i la de marina serán su teatro.

*Natacion*.—A la vez que agradable i de una indispensable utilidad, no hai casi otro jénero de ejercicio que ponga en juego mayor número de músculos. Con mucho agrado veríamos que se le adoptase en todos los liceos; pero siendo mui escasos aquellos en que puede ser practicada, debe ponerse mas especial cuidado en que se haga obligatoria en éstos i se cuide su enseñanza con mucha escrupulosidad.

Es bien curioso, i produce no poco desconsuelo, que muchos marinos no sepan nadar absolutamente, cuando es una profesion que se presta i que exige por su naturaleza esta clase de conocimientos. En muchos colejos europeos, que no tienen la capacidad ni los medios necesarios para la práctica de este ejercicio, la enseñanza se hace teórica. Sobre un caballete convenientemente dispuesto, se coloca el alumno, i a la voz i bajo las órdenes del preceptor, ejecuta, en seco, los movimientos acompañados que la natacion requiere. Se cuenta que de treinta i seis sub-oficiales que no habian hecho su aprendizaje sino nadando al aire, diez i nueve pudieron hacerlo con facilidad la primera vez que se encontraron en el agua.

Aunque estos datos i estos antecedentes sean de naturaleza

---

(1) Bérard, informe ya citado.

tal que llegan a entusiasmarlos i a producir casi la conviccion de su utilidad teórica, tememos mucho que en nuestros colejos no den los resultados que se han conseguido en otras partes. El conocimiento que tenemos de los niños i de las costumbres de nuestros colejos, nos han hecho desistir de proponer la enseñanza teórica de la natacion.

*Equitacion*,—Bello i elegante ejercicio que por fortuna se encuentran mui jeneralizado entre nosotros, por lo cual creemos inútil recomendarlo.

Tal es la serie de ejercicios que nos permitiríamos recomendar a la atencion del señor Ministro de instruccion pública por el intermedio de la Facultad. De ellos están desterradas las luchas, excelente ejercicio que temeríamos pudiera tomar un carácter de seriedad peligrosa; la formacion de pirámides humanas, el tiro del arco, i varios otros que juzgamos o perjudiciales o inútiles para el objeto que hemos tenido en vista.

Dehemos advertir tambien que hemos sido parcos en la variacion de los ejercicios i que no nos hemos fijado en señalar los distintos tiempos en que deben hacerse. Dejamos al tratado que debe publicarse para sacar todo el provecho de la enseñanza, el cuidado de llenar esos vacíos i de completar las distintas actitudes i los distintos movimientos que requieren los ejercicios que hemos señalado. Quede para las especialidades la tarea de retocar i de construir sobre las bases que podemos darles.

#### IV.

Sin un libro elemental i práctico que contenga las figuras que deben hacer comprensible a los directores i a los alumnos el estudio de la gimnástica, no es mucho lo que puede hacerse en órden al progreso de la educacion física que nos proponemos. Falto de maestros competentes, conviene injeniarse para no desperdiciar el buen espíritu que anima a la jeneralidad i para poner al alcance del mayor número las nociones de este arte.

¿Cómo hacer para que desde luego pueda ponerse en práctica esta enseñanza, siquiera en sus primeros elementos i en sus mas esenciales ejercicios? No de otro modo que haciendo estensiva a todas las escuelas de la República pequeños tratados que hagan ver casi al natural el *modus faciendi* de las diferentes prácticas gimnásticas. Solo así puede hacerse efectiva la enseñanza desde

luego: que, aunque deficiente, no por eso dejará de producir algunos beneficios.

Pero si se quiere asegurar de un modo definitivo la educación física de la juventud; si se tiene el propósito decidido que parece animar al Gobierno de cimentar la enseñanza gimnástica; si se le quiere plantear en toda la vasta escala que puede i debe dársele, es necesario que se le preste desde luego el mayor ensanche posible en las escuelas normales. Teniendo que salir de esos planteles los maestros de la juventud, los hombres que deben llevar la dirección de la enseñanza primaria, los que deben imprimirle todo el desenvolvimiento posible, preciso es atenderla ahí con la mayor atención i darle el mayor ensanche. Esa sería la escuela principal para la formación de profesores idóneos que irían a esparcirla por todos los ámbitos de la nación.

Desarrollo intelectual, perfeccionamiento físico; tal sería entonces la tarea de esos sacerdotes abnegados de la enseñanza. Su misión sería a la vez rejeneradora i reparadora: por la una se cultivaría el alma, por la otra el físico.

Quizás este jénero de ejercicios serviría para distraer oportunamente i convenientemente a los preceptores del campo en los ratos de ocio que puede dejarles su fastídiosa a la vez que noble misión. Quizás esto contribuiría también a elevarlos un poco mas en las consideraciones que se les deben.

Volvemos a repetirlo: si no se da en las escuelas normales un vasto ensanche a la enseñanza gimnástica, no podemos jamás halagarnos con la esperanza que se jeneralice i produzca los benéficos resultados que está llamada a producir. Basados en este raciocinio es que en nuestro programa asignamos a ese establecimiento el mayor número de ejercicios.

¿Cuántas lecciones deben darse por semana? Creemos que son suficientes dos o tres, siéndoles permitido a los niños repetir, si lo quieren, los ejercicios mas sencillos i menos peligrosos, en las horas de recreo. Los ejercicios del pörtico i sus aparejos, deben serles prohibidos fuera de la clase; porque para evitar accidentes, conviene que siempre sean vijilados por el profesor o los repetidores.

¿Cuál será la hora de la clase? A nuestro modo de ver debe dejárseles a los niños a su disposición las horas de recreo, i escojer

para la gimnástica una que esté algo distante de las horas de la comida, para no perturbar la digestión.

Dada nuestra actual división escolástica, i para mayor facilidad i economía, hé aquí la distribución que haríamos de los ejercicios.

*Escuelas primarias.* Ejercicios parciales, ejercicios combinados, marchas, carreras, saltos, equilibrios; ejercicios con las argollas i sacos (1).

*Escuelas superiores.*—Los mismos que en las anteriores, con la adición de los ejercicios de la barra fija, las barras fijas paralelas, las barras suspendidas i las argollas.

*Liceos.*—Todos los del programa, esceptuando los ejercicios del palo, la esgrima, las palanquetas i los mils.

*Escuela militar.*—Todos los del programa, i a mas, los ejercicios facultativos.

*Escuelas normales.*—Todos, esceptuando la esgrima.

Distribuidos así los ejercicios, los gastos que el fisco tendría que hacer serian casi nulos en las escuelas i no de gran costo en los demás establecimientos.

## V.

*Higiene.*—No menos importante i no menos conveniente es la enseñanza de la higiene en las escuelas i en los colejos.

En los pueblos nuevos, endonde las costumbres se resienten de graves defectos, debidos a la incuria de los aboríjenes; endonde las cuestiones que se relacionan con la población son las mas trascendentales para la vida i el porvenir de esas nociones; endonde la mortalidad de los párvulos es un azote que amenaza su prosperidad; endonde, como entre nosotros, hai la mas crasa ignorancia de los rudimentos hijiénicos, el conocimiento del arte de prolongar la vida i de conservar la salud, constituye una necesidad primordial; mas todavía, es una exigencia indispensable.

Lo hemos dicho en mas de una ocasión, i volvemos a repetirlo, i lo repetiremos hasta el casancio: solo la mas estensa difu-

---

(1) Celebraríamos mucho que iguales ejercicios se hicieran obligatorios en los colejos de niñas. La naturaleza de los indicados se aviene a su sexo, i por este medio adquiririan algo de esa robustez que tanto necesitan. Conviene no olvidar que la salud de los padres influye siempre en la de la prole.

sion de los conocimientos hijiénicos puede concluir con la mortalidad asustadora de los párvulos; porque está ahí la causa principal de esos desastres que la estadística nos hace reconocer mes a mes, día a día.

“Por otra parte, las condiciones materiales de la vida, dice un sabio profesor de hijiene, ejerce sobre las disposiciones morales del hombre tan evidente i tan directa influencia, que los esfuerzos de una sociedad bien constituida deben encaminarse siempre a mejorar el estado físico del mayor número de sus miembros (1).”

Por fortuna, el supremo Gobierno así lo ha comprendido, i por un decreto de fecha reciente ha hecho obligatorio en los liceos el estudio de la hijiene. Querriamos tambien que esta enseñanza se hiciera estensiva a las escuelas, por medio de manuales que estuvieran al alcance del mayor número; porque tenemos fè en sus efectos; porque creemos que la hijiene afianza la moral, modifica las costumbres, enaltece al individuo; i porque mientras mas se siembre en todos los campos, mas será el fruto que se recoja.

Nuestra tarea se reduce, segun los deseos espresados por el señor Ministro, a elejir de entre los manuales ya publicados entre nosotros el que sea mas adaptable a la enseñanza.

Esos manuales son dos:

“El *Catecismo hijiénico* o el arte de conservar la salud, prolongar la vida i prevenir las enfermedades, adoptado al clima, temperamento, usos i costumbres de Chile, por el doctor don Juan Miquel,” i el

“*Curso elemental de hijiene* por M. Tessereau, obra premiada por la Academia de medicina de Paris i vertida a nuestro idioma por el doctor don Wenceslao Diaz.”

Ambas obritas son mui recomendables, i revelan en sus autores el deseo sincero de arrancar a las desgracias i a las enfermedades a las personas a quienes van dedicadas.

El del doctor Miquel es un verdadero catecismo, con preguntas i respuestas, método que hace mui comprensibles las nociones que se quieren imprimir en la memoria de los jóvenes i de las personas de poca o mediana ilustracion; da muchá impor-

---

(1) Prólogo del traductor de Tessereau.

tancia a todas aquellas cosas que mas nos pertenecen; revela un conocimiento profundo de nuestras costumbres, de nuestros hábitos, del modo de ser de nuestra jente, i contiene preceptos locales de bastante valor. La distribucion de sus capitulos es metódica i abunda por lo jeneral en buenas ideas. Sin embargo, a pesar de la claridad del método, es confuso i desgreñado en algunas partes; revela en muchas un temor exajerado, es deficiente i anticuado en otras, su lenguaje es por lo jeneral incorrecto, i contiene algunos pocos errores que no conviene propagar. Con unas cuantas modificaciones, seria el mejor i el mas excelente de los textos que pudiera ponerse en las manos de las personas a que hemos aludido.

El de Tessereau está escrito en forma de conferencias; i aunque redactado para servir de testo a una asociacion de obreros, se aviene a todas las clases i a todas las condiciones. Su lenguaje es sencillo i correcto; su método de esposicion es claro i admirablemente concebido. Principia por dar algunas lijeras nociones anatómicas i fisiológicas sobre los órganos i las funciones del cuerpo humano, i continúa dando los preceptos hijiénicos que se relacionan con esas funciones i esos órganos. Es así como llena su propósito. Ninguno de los principios jenerales de la hijiene le hace falta.

Solo notamos que da al estudio de la embriaguez un desarrollo que está mui bien para los obreros i de mas para los jóvenes alumnos de un liceo; que no contiene, como el de Miquel, el régimen que conviene observar en la crianza de los niños, el de las embarazadas i puerperas, nociones todas mui importantes para una gran parte del pueblo; que le hacen falta algunos preceptos locales; que no habla nada acerca de nuestras bebidas, como la chicha, el chacolí, la aloja, el mate; ni de nuestras comidas, como el charqui, el ulpo, la grasa; ni de nuestras frutas, etc., i que hace una recomendacion equivocada de la esposicion de las habitaciones al viento (1). Pero todos estos vacíos son fáciles de ser llenados por los encargados de la enseñanza.

---

(1) Que se recomiende en Europa que las habitaciones tengan una o dos ventanas espuestas al norte i al oriente, está mui bien, porque esos son los vientos reinantes; pero no así en Chile, donde el viento que sopla constantemente es S. O. Este error lo hemos visto enseñar en nuestros cursos de hijiene.

Atendiendo ahora al año de estudio en que la enseñanza de la higiene es obligatoria; teniendo presente que los alumnos no se han iniciado todavía en los rudimentos de historia natural, no trepidamos en recomendar la adopción provisoria del libro de Tessereau como texto de enseñanza en los liceos. Mucho desearíamos a la vez que el del doctor Miquel fuera destinado a las escuelas, ya como libro de lectura, ya como de estudio, siempre que sufriera las modificaciones que hemos recomendado.

Puesto en práctica i jeneralizado el estudio de la higiene, conocidas las necesidades de la enseñanza, estamos seguros que pronto se redactarian libros apropósito. Lo que ahora conviene es hacer: mañana, perfeccionar.

## Programa de ejercicios gimnásticos.

### 1.ª SERIE.—EJERCICIOS PREPARATORIOS.

Formacion de pelotones.—Alineamientos.—Média vuelta a la derecha.—Marcha de frente.—Marcha de flanco.—Marcha hácia atrás.—Marcha en columna.—Marcar el paso.—Cambiar el paso.—Abrir i cerrar las filas.—Romper i formar los pelotones.

### 2.ª SERIE.—EJERCICIOS PARCIALES.

*Movimientos de la cabeza.*—Doblar la cabeza a la derecha i a la izquierda.—Doblar la cabeza hácia adelante i hácia atrás.—Rotacion de la cabeza.

*Movimientos de los miembros superiores.*—Flexion i estension de los antebrazos.—Subir i bajar verticalmente, sin flexion, los brazos.—Movimientos de estension i flexion lateral de los brazos.—Los mismos movimientos en sentido horizontal, con o sin los puños cerrados.—Estension vertical de los brazos.—Circunducción de los brazos.

*Movimientos de los miembros inferiores.*—Movimientos de flexion i estension de los piés.—Flexion de la pierna.—Flexion simultánea del muslo i de la pierna.—Flexion sobre los miembros inferiores o flexion simultánea de los muslos i piernas.—

Compás o cadencia moderada.—Compás acelerado.—Compás de carrera.—Circunducción de la pierna.

*Movimientos del tronco.*—Flexion del cuerpo hácia adelante i hácia atrás.—Flexion lateral.

### 3.ª SERIE.—EJERCICIOS COMBINADOS.

Flexion de las estremidades inferiores i movimiento vertical de los brazos.—Movimientos alternados de los brazos (flexion i estension) i de las piernas hácia adelante.—Flexion de las estremidades inferiores, colocados los brazos horizontalmente.—Flexion de las estremidades inferiores, los brazos colocados verticalmente.—Flexion i estension alternada i lateral de los miembros superiores e inferiores.—Flexion i estension simultánea i lateral de los brazos i alternada de los miembros superiores.—Flexion de las piernas i movimiento horizontal de los brazos sobre los costados.

### 4.ª SERIE.—MARCHAS, CARRERAS, SALTOS.

Marcha al paso de gimnástica.—Marcha sobre la punta de los piés.—Marcha sobre los talones.—Doblarse sobre las estremidades inferiores i marchar en esta posicion.—Movimientos diversos de los brazos durante la marcha.—Salto sobre un pié o sobre los dos piés.—Salto de pié firme a lo largo i a lo alto.—Saltos en profundidad.—Saltos a la percha.—Saltos en la soga.—Saltos sobre un pié.

### 5.ª SERIE.—EQUILIBRIOS.

Tenerse sobre un pié, dirijido el otro hácia adelante.—Id. dirijido hácia atrás.—Inclinarse adelante sobre un pié.—Inclinarse hácia atrás sobre un pié.—Inclinarse a la derecha o a la izquierda sobre un pié.—Mantenerse sobre un pié tomado el otro con las dos manos.—Ponerse de rodillas i levantarse.

### 6.ª SERIE.—EJERCICIOS CON LOS ANILLOS DE MADERA.

Con los brazos estendidos, uniendo las manos con los anillos, se empuja hácia adelante para hacer pasar el cuerpo, con el pié izquierdo o el pié derecho adelante.—Espalda con espalda, los piés al principio unidos, se adelanta el derecho o el izquierdo



alternativamente, i se tira torciendo los brazos.—Espalda con espalda, dirijiendo los brazos hácia arriba.—Id. dirijiendo los brazos oblicuamente.—Id hácia abajo.—De frente i alternativamente, se dirijen las dos manos opuestas hácia arriba i las otras dos abajo.—Espalda con espalda, se empujan las dos manos hácia arriba, volviendo la cara en cualquiera direccion.—Id. empujándolas abajo.—Espalda con espalda, las manos sobre la cabeza se cambian alternativamente hácia arriba i hácia abajo.—Cara con cara, se impelen alternativamente hácia afuera las manos izquierdas i derechas.—Espalda con espalda, se dirije hácia afuera las manos derecha e izquierda.—Cara con cara, se dejan los brazos horizontalmente hasta tocarse con el pecho.—Espalda con espalda, se doblan los codos hácia abajo haciendo prominente el pecho.—Cara con cara, se hizan los anillos lentamente i con compás hácia abajo hasta ponerse en cuclillas.

#### 7.<sup>a</sup> SERIE.—EJERCICIOS CON EL PALO.

Levantar el palo i llevarlo horizontalmente adelante.—Llevarlo a la derecha o a la izquierda.—Hacerlo pasar sin interrupcion al rededor del cuerpo.—Hacerlo pasar por encima de la cabeza hácia adelante i hácia atrás.—Estos mismos ejercicios en distintas actitudes del cuerpo con i sin flexion de las piernas.—Id. durante las marchas.—Ejercicios diversos con el palo ejecutados a duo.

#### 8.<sup>a</sup> SERIE.—EJERCICIOS CON LAS PALANQUETAS, MILS I SACOS.

*Palanquetas.*—Levantar las palanquetas a la altura de los hombros.—Levantar las palanquetas simultáneamente hácia adelante hasta la altura de los hombros.—Levantar alternativamente las palanquetas con la derecha o con la izquierda, hasta la altura de los hombros.—Elevar alternativa i verticalmente las palanquetas por encima de los hombros.—Levantar simultáneamente las palanquetas por encima de los hombros.—Levantar alternativamente las palanquetas a la altura de los hombros i estender el brazo hácia adelante i arriba.—Levantar simultáneamente las palanquetas por delante, a la altura de los hombros, i estender los brazos hácia adelante i arriba.—Movimiento alternado de circunducion al rededor de la cabeza, co-

menzando el movimiento por delante.—Id. comenzando por detrás.—Mantener las palanquetas con el brazo estendido lo mas horizontalmente posible.—Levantar alternativamente las palanquetas con los piés, doblando las piernas.—Levantar alternativamente las palanquetas con los piés, quedando las piernas estendidas hácia adelante.

*Mils.*—Llevar el mils al hombro derecho o al izquierdo. Llevar el mils hácia atrás. Llevar el mils hácia adelante.—Llevar el mils hácia afuera, a la derecha o a la izquierda.—Llevar el mils hácia adentro, a la derecha o a la izquierda.—Llevar el mils horizontalmente adelante i pasarlo por encima de la cabeza.—Llevar el mils verticalmente i pasarlo por detrás de la cabeza.—Bajar el mils i pasarlo al rededor del cuerpo.—Pasar el mils en círculo, por la derecha o por la izquierda.—Dejar el mils en tierra.—mantener el mils con el brazo estendido.—Algunos de estos mismos ejercicios con dos mils.

*Sacos.*—Los mismos ejercicios que con las palanquetas i mils.

#### 9.ª SERIE.—EJERCICIOS CON LAS MÁQUINAS.

I. *Barra horizontal.*—Colocarse sobre la barra.—Caminar hácia adelante.—Caminar de lado.—Caminar hácia atrás.—Pasar a caballo hácia adelante o hácia atrás.—Sentarse sobre la barra i moverse de lado.—Levantarse sobre las manos i moverse de lado.—Estando a caballo, moverse sobre las manos hácia adelante o hácia atrás.—Suspension por debajo de la barra.—Moverse con ayuda de las manos i de los piés, estando suspendido de la barra.—Suspenderse por debajo de la barra i caminar para adelante o para atrás.—Colocarse i restablecerse sobre la barra. Estando de pié, saltar para adelante.—Estando sentado, saltar para bajar.—Estando a caballo, pasar la pierna derecha por encima de la barra i bajar.—Id. pasar la pierna izquierda por encima de la barra i bajar.

II. *Barras fijas paralelas.*—Suspension sobre las manos.—Ir adelante o atrás por un movimiento alternado de de las manos. Ir adelante o atrás por sacudidas.—Bajar el cuerpo i suspenderlo por la flexion i estension de los brazos.—Balancear las piernas hácia adelante i hácia atrás.—Suspension con las manos i los piés.—Llevar las piernas hácia adelante sobre la barra dere-

cha, en seguida sobre la izquierda.—Llevar las piernas hácia atrás sobre la barra derecha, en seguida sobre la izquierda.—Sostener el cuerpo sobre las manos en una posición horizontal, las piernas hácia atrás. Lanzarse a tierra por delante, a la derecha o a la izquierda.—Lanzarse a tierra por detrás, a la derecha o a la izquierda.—Salvar las barras en dos, tres o cuatro tiempos, levantándose a la derecha o a la izquierda.—Suspenderse por las manos i los piés, el dorso hácia abajo.—Pararse sobre las barras.—Estando de pié, dejarse colgar con la cara hácia a tierra, suspendido de piés i manos.

III. *Barras suspendidas i fijas*.—Suspension con las dos manos.—Id. con una mano.—Eleva la cabeza por encima de la barra.—Suspension por el pliegue de los brazos.—Suspension por los piés i las manos.—Suspension por el pliegue de los brazos i las corvas.—Pasar de un estado de suspension a uno de reposo o de equilibrio sobre las barras.—Restablecerse sobre las piernas.—Restablecerse por una vuelta.—Restablecerse sobre los antebrazos.—Restablecerse sobre las manos.—Progresion lateral a la derecha i a la izquierda.—Progresion por el flanco derecho e izquierdo.—Progresion por brazadas.

IV. *Ejercicios en el pórtico i sus aparejos*.—1.º Argollas.—Tomar las argollas, elevarse por la fuerza de los brazos i darse vuelta para atrás.—Id. para adelante.—Columpiarse en las argollas.—Sujetarse con la mano derecha o izquierda, el cuerpo suspendido, i desviar la argolla opuesta horizontalmente.—Elevase sobre las argollas i colocando los piés i las manos en ellas, darse una vuelta.—Sujetarse de las argollas con una sola mano, alternativamente, elevado el menton a su altura.—Suspenderse de las argollas, pasando alternativamente, ya la pierna derecha, ya la izquierda, sobre el brazo derecho o el izquierdo. Tomar las argollas i suspenderse, colocando el cuerpo horizontalmente con el dorso para arriba i para abajo, concluyendo por una vuelta.

2.º Escalera.—Subir con ayuda de los piés i de las manos, con la cara a la escalera.—Subir con ayuda de los piés i de las manos con el dorso a la escalera.—Subir solo con los piés.—Subir por los largueros con ayuda de las manos i de las piernas.—Descender con ayuda de los piés i de las manos.—Bajarse deslizando por los largueros.—Subir i bajar por detrás.—Subir con ayuda de piés i manos.—Subir por los atravesañes, colocando

las manos unas en pos de otras sobre el mismo atravesañ. —Subir colocando las manos, una en pos de otra, sobre un atravesañ distinto. —Subir los atravesañs por saltos. —Subir tomando un atravesañ con una mano i un larguero con la otra. —Subir por los dos largueros. —Subir por los dos largueros a sacudidas. —Subir, tomando alternativamente por sacudidas, los largueros i los atravesañs. —Bajar con ayuda de las mano si de los piés. —Bajar por los atravesañs, colocando las manos una en pos de otra sobre el mismo atravesañ. —Bajar por los atravesañs, colocando las manos una en pos de otra en un atravesañ distinto. —Bajar por los atravesañs a sacudidas o por saltos. —Bajar tomando un atravesañ con una mano i un larguero con la otra. —Bajar por los dos largueros. —Bajar por los dos largueros a sacudidas. —Descender, tomando alternativamente, por sacudidas, los largueros i los atravesañs. —Pasar de adelante a atrás de la escalera, i recíprocamente de atrás a adelante.

3.º Cordajes simples i compuestos. —Subir por una escala de cuerdas con auxilio de las manos i de los piés i descender. —Subir i bajar con ayuda de las manos i de los piés por delante de una escala inclinada. —Subir i bajar por detrás de una escala inclinada. —Subir i bajar por una cuerda de nudos. —Subir i bajar por un cabo liso con ayuda de las manos i de los piés. —Subir i bajar por un cabo con ayuda de las manos. —Subir i bajar por dos cabos con auxilio de las manos. —Levantar la cuerda para darse un punto de apoyo, sea sobre el muslo, sea sobre el pié. —Lanzarse hácia adelante por medio de la cuerda. Lanzarse adelante i volver al punto de partida.

*Mástil.* —Subir i bajar con ayuda de las manos i de los piés.

*Ejercicio de las perchas.* —Subir i bajar de la percha con ayuda de las manos i de los piés. —Subir i bajar con solo la ayuda de las manos. —Subir por una percha i bajar por la otra. —Subir i bajar por dos perchas. —Subir i bajar por dos perchas con sacudidas. —Subir i bajar por debajo de una percha inclinada. —Subir i bajar por encima de una percha inclinada.

*Trapezio.* —Tomar la base del trapezio i elevar el cuerpo con la fuerza de los puños. —Tomar la base del trapezio, balancearse i lanzarse lo mas lejos posible. —Colocarse sobre la base del trapezio, apoyándose sobre el vientre i bajar. —Tomar la base del trapezio, suspenderse de las cuerdas por los piés, i bajar. —

Subir i bajar por las cuerdas del trapecio.—Colocarse sobre la base del trapecio, i tenerse ya encima, ya debajo, en una posición horizontal.

Volteos en el trapecio.

---

*BIBLIOGRAFIA.*—*Artículos de la prensa del Brasil sobre algunas de las publicaciones chilenas, enviadas por la Universidad de Chile al Instituto Histórico de ese imperio.*—*Carta del señor Machado de Assis al señor consejero Lopez Netto, sobre el poeta chileno don Guillermo Matta.*

---

CARTA AL CONSEJERO LOPEZ NETTO.

Encargóme V. E. de juzgar a uno de los mas fecundos poetas de la América latina, a quien mi ilustrado amigo Enrique Muzzio apreciaria debidamente a no impedírsele la enfermedad que nos priva de sus escritos. Entre la osadía de hacerme juez i el temor de desobedecerle, confieso que me encuentro perplejo i vacilante.

Sin embargo, la idea de que en este caso sirvo al elevado sentimiento americano con que V. E. está uniendo la literatura de ambos pueblos, me da valor para presentarme al público. Claro está que no me presentaré como juez sino que diré en pocas i sinceras palabras la impresion que me ha causado, i no ahora solamente, el eminente poeta chileno.

No ahora solamente, digo, porque sus versos no me eran desconocidos. Los primeros que de él leí mostrómelos su compatriota Guillermo Blest Gana, tierno poeta i uno de los mas notables i cultivados talentos de Chile: venian impresos en un diario de Santiago. Era un canto a Méjico con motivo de la catástrofe que derribó el trono de Maximiliano.

Habia allí mucho fuego lírico e ideas atrevidas, i a pesar de que la composicion era estensa, el poeta sabia mantenerse siempre a la misma altura. Habia tambien hipérbole; pero este defecto es menos del poeta que de la lengua i de la raza, naturalmente exajerada en la espresion. La lectura de ese canto despertó en mí el deseo de leer las obras del autor. Posteriormente las

obtuve i las leí con la atencion que exijia un talento de su temple.

No son mui recientes, como V. E. sabe, los dos volúmenes de sus versos. La única edicion que conozco, la segunda, tiene la fecha de 1858, i comprende los escritos de 1847 a 1853, tiempo de la primera juventud del poeta. No quiere esto decir que se riñese con las musas, i el canto a que me he referido prueba que ellas tampoco le han perdido su afecto de los primeros dias.

Parece que el poeta ha publicado en los diarios muchas composiciones nuevas, i es de creer que conserve inéditas algunas. De cualquier modo que sea, sus dos volúmenes justifican, como calidad, la reputacion de que goza el poeta en toda la América española, i como cantidad, podrian ocupar una vida entera.

La poesía i la literatura de las repúblicas de este continente que hablan la lengua de Cervantes i Calderon, cuentan ya páginas dignas de aprecio i acreedoras de admiracion. El idioma gracioso i enérgico que heredaron de sus padres se adapta maravillosamente al sentimiento poético de esas rejiones. Les faltan ciertamente muchas cosas; pero no era posible que lo hubiesen alcanzado todo naciones recién nacidas i mal aseguradas en sus bases políticas.

Parece además que la cosa pública ha arrebatado muchos talentos a las tareas literarias; i sin hablar del poeta arjentino que no ha mucho empuñaba el baston de primer majistrado de su país, ahí está Blest Gana, a quien la diplomacia ha envuelto en sus redes interminables. Penélope defraudó a Circe, lo que es una inversion de la fábula de Homero. Hace un año, Matta era diputado i no sé si lo sea hoi todavía. No será admirable que el parlamento lo haya sustraído completamente a las letras. Lo mismo sucede en nuestra patria; pero ya los iniciados en la política van comprendiendo que no hai incompatibilidad entre ella i las musas; i sin despojarse completamente de sus preocupaciones, lo que no es fácil, lo cierto es que vuelven de vez en cuando a retemplarse en la inmortal juventud de la poesía.

La anarquía moral i material es tambien en algunos de esos países un elemento adverso a los progresos literarios; pero la dolorosa leccion del tiempo i de las rebeliones meramente personales, que tantas veces han perturbado su existencia, no tar-

dará en llevarlos al camino de la libertad arrancándolos a dictaduras periódicas i frájiles. Causas históricas i constantes han perpetuado el estado convulso de aquellas sociedades, cuya emancipacion fué una escasa aurora entre dos noches de despotismo. Tal enfermedad, afecta al egoismo incurable de los dictadores de un dia, no escapa a la sagacidad de los estadistas patriotas i sinceros. Uno de ellos, ministro de estado en Colombia, hace cerca de un año, decia francamente en un documento oficial que en la situacion de su país la república era una apariencia, i encontraba en la ignorancia del pueblo la causa funesta de la inanidad de las instituciones. “Nuestras revoluciones, decia el señor Camacho Roldan, nacen espontáneamente i se alimentan i crecen en este estado morbosos del cuerpo social, en que, bajo una tenue costra de poblacion educada, se estiende una masa enorme de poblacion ignorante, juguete de todas las ambiciones, materia inerte que se presta indiferentemente al bien i al mal, elemento sin vida propia que el furor levanta i agita en todas direcciones.” Concluia el sagaz estadista proponiendo que se acudiese “a la constitucion interior de la sociedad.”

Algun progreso ha habido ya. El Perú, i no lejos de nosotros la Confederacion Argentina, parecen ir apartándose de la era luctuosa del caudillaje. De todas es Chile, sin embargo, la república mas adelantada. El mecanismo constitucional no está allí enrojecido por la sangre de las discordias civiles, que en él han sido pocas i de limitada influencia.

Enfrente de la autoridad consolidada vive la libertad vijilante i pacífica. Lo que un ministro de Colombia presentaba como una necesidad de su país, desde hace mucho tiempo es una realidad en la república chilena, en donde la educacion de la infancia merece del poder público aquella atencion incesante que un antiguo llamaria la obra mas bella del lejislator.

A instancias de V. E. muchos patricios nuestros han revelado numerosos documentos de los progresos de Chile. Es de buen agüero esta solicitud. Valemos algo; pero ello no es razon para que desdeñemos los títulos que pueda tener una nacion juvenil como la nuestra i no menos obrera de la civilizacion. No imitemos al parisiense de Montesquieu, que se admiraba de que hubiese persas. Entre la admiracion supersticiosa i el desden absoluto, hai un puente que es la justicia.

La justicia reconóce en Guillermo Matta un poeta notable. Los libros que de él tenemos son, como él lo dice, obras de su primera juventud; i aun cuando las fechas no lo dijesen, claramente lo diria el carácter de sus versos. Jeneralmente revelan un sentimiento juvenil, verdadera pompa de primavera, con sus flores i follajes caprichosamente nacidos i caprichosamente entrelazados.

Hai tambien sus tonos de melancolía, sus enfados i abatimientos, enojos entre el hombre i la vida que apaga el primer rayo de sol. Pero no es ese el estilo jeneral del libro i no revela nada de artificial: seria talvez el influjo del tiempo, pero influjo que parece armonizar con la índole del poeta.

Justo es decir que de vez en cuando, principalmente en los dos poemas i en los fragmentos de poemas que ocupan el primer volúmen, hai una influencia manifiesta de Espronceda i de Musset. Influencia, digo, i no servil imitacion, porque el poeta es tal de veras; i la propia fantasía no solo no se trasformó al influjo de los vientos de ultramar, sino que por el contrario puede decirse que con ellos adquirió mas fuerza i mas vigor. El imitador servil copiaria los contornos del modelo, i no pasaria de ahí, como dicen los parodiantes de Víctor Hugo, que creen haber entrado en la familia del poeta solo con reproducir la antítesis i la pompa de la versificacion. El discípulo es otra cosa. Se embebe en las lecciones del maestro, i asimila a su espíritu el espíritu del modelo. Tal puede decirse de Guillermo Matta en sus dos poemas: *Un cuento endemoniado*, la *Mujer misteriosa*, i en los fragmentos.

En estas composiciones hai muchas pájinas conmovedoras, otras joviales, otras filosóficas. Bellísimas imájenes e ideas, algunas veces discutibles, pero siempre espresadas con nobleza, hallará tambien en abundancia el lector. El defecto de estos poemas o cuentos, como el autor los llama, me parece que es la prolijidad. El mismo poeta lo reconoce en el *Cuento endemoniado*, i contrito pide al lector que le perdone:

“----- las digresiones  
Algo estensas que abundan en mi obra.”

La poesía llamada personal ocupa gran parte del segundo volúmen, talvez la mayor. Los versos del poeta son en jeneral



una contemplacion interna, cosas del corazon i muchas veces cosas de filosofia. Cuando torna la vista en derredor suyo es para encontrar en la realidad de las cosas un eco de su pensamiento, un contraste o una armonía entre el mundo esterno i su mundo interior.

La musa de Matta es tambien viajera i cosmopolita.

Donde quiera que encuentre un asunto a mano, no lo desecha: lo toma para reunirlo con otros i ofrecerlos a su patria. Ora canta una balada de la edad média, ora los últimos instantes de Safo. Vasco Nuñez recibe un lauro, Pizarro un estigma; Quevedo i Cervantes, Lope de Vega i Platon, Aristófanés i Goethe, Espronceda i Víctor Hugo, i fuera de éstos i muchos otros, cada uno tiene un bajo relieve en la obra del poeta. Ofe-  
lia cuenta con una página, Lelia con dos. La musa va de los Andes a los Tyrrenos, del presente al pasado, siempre en busca de inspiracion i ansiosa de cantar. Pero el principal asunto del poeta, es el poeta mismo. Esa poesia personal, que los trovadores de mala muerte han desacreditado en versos falsamente compunjidos, hoi nos encanta en las páginas del poeta chileno.

Matta escribió en el tiempo en que el sol del romanticismo, ya no circunscrito a Europa, iluminaba ampliamente los dos hemisferios i en que cada poeta acreditaba la elevada mision con que venia al mundo. Aquella fé perdióse o amortiguóse mucho como otras cosas buenas que van bajando en la crisis del siglo. El *Canto del poeta*, oda dedicada a Blest Gana, espresa la serena i profunda confianza del cantor, no solo en la inmortalidad de la inspiracion, sino tambien en la superioridad de la poesia sobre todas las manifestaciones del ingenio humano. La poesia es el verbo divino, el *verbo de Dios*, i el poeta, órgano del verbo divino, domina por este hecho a los demás hombres: *el poeta es el único*. Con este sentimiento casi relijioso esclama el autor del *Canto*:

Salmó del orbe, cántico infinito,  
Verbo eterno que inflammas  
El alma, i como un fúljido aerolito  
Rasgas tinieblas i esplendor derramas;  
Verbo eterno, aparece,  
El bien redime, el bien rejuvenece.

---

¡Alza la frente! de la imájen bella  
 La forma allí circula;  
 Perfumes pisa su graciosa huella  
 I, creacion de luz, en luz ondula.  
 Poeta, ¡alza la frente!  
 ¡La eterna idea es hija de tu mente!

La musa que así canta los destinos de la poesía se encara con la muerte friamente i los divisa en la vida de ultratumba. Entre otras pájinas en que este sentimiento se manifiesta, recuerdo las que llama el poeta *Para siempre* i que son un sinónimo de amor, animado, vivo i verdaderamente del corazon. No todas las estrofas son irreprehensibles como pensamiento; pero hai algunas que no se negaria a firmar el cantor de Teresa. Como el poeta de Elvira, Matta asegura a su amada la inmortalidad:

Los dos lo hemos jurado para siempre!  
 Nada puede en el mundo separarnos;  
 Consolarnos los dos, los dos amarnos  
 Debemos en el mundo, caro bien.  
 A pesar de las críticas vulgares  
 Los cantos de mi lira serán bellos,  
 Inmortales quizá... yo haré con ellos  
 Diadema de armonías a tu sien.

Esos cantos son tuyos; son las flores  
 Del jardin de tu sien. En ella nacen,  
 Crecen, aroman, viven i renacen,  
 Que es un jermen eterno cada flor.  
 Yo recojo el perfume, i trasvasado  
 Del alma mia en el crisol intenso,  
 En estrofa sublime lo condenso  
 O lo esparzo en un cántico de amor.

Mi amante corazon es una selva  
 En sombras rica, en armonías grata;  
 I el eco anuda i a su vez dilata  
 Con la cancion que acaba, otra cancion.  
 Lira viviente, cada nota alada  
 Vibra en sus cuerdas, su emocion espresa;  
 Ave incansable, de cantar no cesa,  
 Tampoco el labio de imitar el son.

¡Oh! si pudieses asomar tus ojos  
 Dentro de mi alma! Si leer pudieras---  
 ¡Cuántas odas bellísimas leyeras,  
 Cuántos fragmentos que sin copia están!  
 Todo un poema, en fin, todo un poema  
 Trasfigurado, armónico, infinito,  
 En caracteres gráficos eserito,  
 Que tus ojos no mas traducirán.

-----

Jeneralmente es sobrio de descripciones, i cuando las hace, sabe envolver la realidad en buenos colores poéticos. La imaginacion es viva, el estro caudaloso, el verso correcto i elocuente. No diré que todas las páginas sean igualmente bellas; algunas hai de inferior valía; pero tan estensa es la obra, que esas estrofas tienen una abundante compensacion.

Quisiera trascribir una de tantas composiciones como *Panteísmo*, *Canciones*, *Crepúsculo*, *Lástimas*, *La noche*, i muchas mas; pero el público a quien se dedican estas líneas tiene ya en los trozos enunciados una muestra de lo que vale la inspiracion del poeta cuando abre libremente las alas.

Libremente, porque hai casos en que asimismo se impone el deber de ser breve i sentencioso, ganando en la sustancia lo que pierde en la estension. Se ve que conoce el secreto de condensar una idea bajo una forma lijera i concisa, que sorprende agradablemente al lector. La prolijidad que he notado en los poemas, i sobre todo, en el *Cuento endemoniado*, no era un defecto del poeta sino un resultado de la exajeracion de los modelos que imitó.

Así es como, para contener los ímpetus de su alma i para elevarla a los deberes de la prudencia, imagina la galante alegoría de la paloma:

Tus blancas alas ajitas,  
 Paloma, en raudo volar,  
 I en tus vueltas infinitas  
 A una blanca vela imitas  
 Que se aleja adentro el mar.

-----

Allí tus débiles plumas

Al aire se esparcirán. . . .  
 ¡Ah! no de aguila presumas!  
 ¡No abandones ¡ai! tus brumas  
 Por el sol del huracan!

No siempre se limita a estas jeneralidades. A menudo ocupa su pensamiento el problema de la vida i de la muerte. No es ya el poeta que anuncia la duracion de sus versos: es el hombre que indaga su destino. No siempre es igual la conclusion: a veces cree, a veces duda; ora afirma, ora interroga apenas; pero esta misma perplejidad es la espresion sincera de su espíritu.

El filósofo sigue las alternativas del alma del poeta. Lo que a este respecto encuentro en el libro, es singularmente rápido i lacónico como si el autor temiera desafiar por mucho tiempo ese terrible problema. *¿Qué será?* por ejemplo, es el título de estos versos:

¿Hai mas allá? ¿La tumba es un abismo,  
 O en trono de luces se trasforma?  
 ¿Queda en la tierra parte dé mí mismo,  
 O de una idea ajena soi la forma?  
 ¿Me ha creado el amor o el egoismo?

En otra pájina: —*Preguntas sin respuesta.*

Santas visiones que jamás hallamos,  
 Mas que siempre seguimos i que vemos  
 I con ansia del alma deseamos,  
 Decidme: ¿es realidad cuanto creemos?  
 Decidme: ¿es ilusion cuanto esperamos?  
 I en la tumba ¿morimos o nacemos?

A tales interrogaciones, muchas veces repetidas, responde en mas de una pájina el mismo poeta. *Línea recta* es la denominacion de esta concisa quintilla:

La muerte es una faz mas luminosa;  
 La muerte es una vida mas perfecta;  
 El espíritu humano no reposa;  
 Contiene un nuevo espíritu la fosa,  
 Como en la línea curva está la recta.

El poeta no se propone darnos un sistema filosófico: no escribe siquiera un libro de versos. Escribió sus versos a medida que los fué dictando el sentimiento de la ocasión; i cuando los coleccionó, no se detuvo a compararlos i conciliarlos: que eso sería borrar el carácter lejítimo de la obra, la variedad del sentir i del pensar. Esto es jeneralmente el encanto de tal clase de libros. Junqueira Freire ¿sería completo sin la contradiccion de los *Claustros* con el *Monje*?

Convendria talvez decir algo respecto del lenguaje i la versificación del poeta. Ambos me parecen buenos; pero a un extranjero, i principalmente a un extranjero no versado en la lengua del autor, fácilmente se le escapan secretos familiares solo a los que la hablan naturalmente.

Ni la lengua ni lo poético de la lengua conozco yo, de modo que me permita aventurar un juicio seguro. Los escritores europeos dicen que el idioma castellano se modificó mucho o se corrompió pasando al nuevo continente.

En las mismas repúblicas de América parece que hai diferencias notables. Un escritor del Pacífico me decia que el castellano, que jeneralmente se escribe en la rejion platina, es en extremo corrompido; i alli mismo, hace pocos años, tronaba un periodista en favor de su lengua, que decia viciada de lusitanismos, gracias a la vecindad del Brasil.

No sé si así será. Pero a ser exacto lo que se lee en una memoria de la Academia española de Madrid, publicada en noviembre del año pasado, la corrupcion de la lengua en los países hispano-americanos, lejos de aumentar, se ha correjido i mejorado mucho, no solo por medio de obras de ingenio e imaginacion, sino tambien por libros didácticos españoles. Un poeta de la especie de Matta tiene un derecho natural a aquella honrosa mencion, i por la posicion literaria que ocupa i por la popularidad de su nombre influirá poderosamente en el movimiento jeneral.

Esto, a pesar de que no conocemos enteramente al poeta. Lo que domina en los dos volúmenes publicados es el tono blando i suave, la nota festiva o melancólica, pero poco, mui poco, de aquella cuerda del *Canto a Méjico* que el poeta sabe vibrar con tanto ardor. ¿Matta guarda algunos trabajos de la nueva faz en que entró, como su compatriota Blest Gana, que trata de es-

conder a la vista pública nada menos que un poema? Uno i otro, como Barra Lastarria, como Errázuriz, como Arteaga, deben muchas pájinas mas a las letras americanas, a las que dieron tanto lustre Arboleda i Basilio de Gama, Heredia i Gonzalez Diaz.—MACHADO DE ASSIS.

(*Jornal do Comercio*)

---

## MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*RELIGION.—Elojio de don Casimiro Vargas; el periódico católico.—Discurso leído por el presbítero don Crescente Errázuriz en el acto de su incorporacion a la Facultad de teología i ciencias sagradas, en sesion de 29 de agosto de 1872.*

Os debo, señores, la espresion de mi profunda gratitud por haberme llamado a tomar un asiento entre vosotros i por haberme elejido en reemplazo del señor don Casimiro Vargas. Mientras mayor es mi convencimiento de la imposibilidad en que estoi de ocupar dignamente el lugar del amigo querido i del prelado cuya muerte deploramos todos, mas grande será tambien el empeño con que procure corresponder a vuestra benevolencia.

El señor don Casimiro Vargas es uno de esos pocos hombres que no han menester de un biógrafo para que su memoria se conserve: la ha dejado grabada para siempre en numerosos e importantes trabajos. Su vida, demasiado corta para sus amigos, fué mui llena para la iglesia i ante Dios, que se ha servido llamarlo a recibir el premio, cuando todos aguardábamos grandes bienes de su permanencia entre nosotros.

Nacido el 3 de marzo de 1826, recibió de sus piadosos i distinguidos padres el ejemplo i las lecciones de la mas severa virtud.

Dios lo destinaba a ser un modelo en el sacerdocio i adornó desde el principio su alma de las dotes que constituyen una intelijencia privilegiada i un piadoso corazon.

Despues de haber cursado derecho en la Universidad, se dió de preferencia a los estudios sagrados para prepararse al sacerdocio, que recibió el 10 de abril de 1852.

En los veinte años que tuvo para ejercer su ministerio se de-

dicó con teson al cumplimiento de sus múltiples obligaciones i figuró siempre en primera línea. El púlpito i el confesonario lo ocuparon desde el primer dia hasta el último de su vida i lo hacen inolvidable para aquellos que tuvieron la felicidad de ponerse bajo su direccion o de escuchar a menudo la sabiduría de su palabra llena de atractivos. No se contentó con defender en la cátedra sagrada los principios salvadores de la sociedad; descendió tambien a la prensa i mereció ser contado entre los mas distinguidos redactores de *La revista católica*; se dedicó a la instruccion; desempeñó la cátedra de teolojia moral en el seminario i, llamado a formar parte de vuestra Facultad, obtuvo dos veces consecutivas el honor de vuestros sufragios para el decanato, que ocupó hasta su muerte.

Pero sobre todo se distinguió el señor Vargas como prelado. El año 1854 comenzó a formar parte de la administracion eclesiástica, desempeñando sucesivamente los destinos de promotor fiscal, defensor de matrimonios i provicario del arzobispado. Desde el 20 de enero de 1859 fué vicario jeneral; i durante los dos viajes que ha hecho el señor arzobispo a Europa, el señor Vargas quedó de gobernador de la arquidiócesis, en union con el actual señor obispo de Himeria.

En los trece años que estuvo asociado al gobierno eclesiástico de Santiago mostró siempre todas las cualidades que constituyen al verdadero prelado; los que fuimos sus súbditos jamás dejamos de ser sus amigos i él era el único que ansiaba por volver a la tranquilidad de la vida privada i por verse libre del peso de un cargo que tan dignamente desempeñaba.

La noticia de su muerte, acaecida casi súbitamente en la noche del 27 de enero del presente año, vino a llenar de consternacion al clero i a toda la sociedad, en la que era universalmente estimado i respetado.

Al hacer, en cumplimiento del deber que me imponen los estatutos universitarios, el descarnado resumen de su vida, no ha sido, señores, mi intencion el traer su recuerdo a vuestra memoria: bien sabia que no necesitaba pronunciar el nombre del señor don Casimiro Vargas Fontecilla para que todos vosotros tuvierais mui presente al distinguido compañero que habeis perdido.



## I.

Entre los muchos asuntos de vital interés para la iglesia que podia escojer como materia de mi discurso de incorporacion, he preferido, señores, uno cuya importancia i utilidad es universalmente reconocida en el presente siglo: voi a tratar del periódico católico.

Fácil me será demostrar cuán necesario es en los tiempos de ruda lucha que atravesamos, i señalaré tambien los principales deberes que han de cumplir sus redactores para que el periódico llegue a ser el verdadero defensor del catolicismo i de la sociedad.

## II.

“Conozco la prensa i, si en mi mano estuviese regalarla al mundo, vacilaria indudablemente i es probable que me abstuviera de dársela (1).” Estas palabras las escribia, señores, el mas ilustre de los periodistas católicos; un hombre a quien la posteridad contará sin duda entre los apolojistas de la relijion; que ha pasado cerca de medio siglo siempre en la brecha como bueno i leal soldado, despreciando los halagos de los unos i las injurias i amenazas de los otros, sin dejarse jamás deslumbrar por los laureles que en luchas continuas ha sabido constantemente cojer. I cuando la prensa diaria lo ha elevado a la altura en que se encuentra i cuando ella le ha permitido hacer tantos i tan eminentes servicios a la causa de la verdad, a cuya defensa ha consagrado su vida; todavía, al echar una mirada al profundo trastorno moral que por todas partes reina en la tierra, llega a dudar de la utilidad de un medio de que él se ha servido tan noblemente i, apesar de conocer como nadie sus ventajas, quizá prefiriera en bien del mundo que no existiese la imprenta.

¡Oh! sin duda, la imprenta es, entre los medios materiales, el primer elemento de civilizacion. Puesta al servicio de la verdad, esparce por do quiera su conocimiento; comunica con ra-

---

(1) Luis Veuillot; *Les Odeurs de Paris*, libro I, páj. 31 de la primera edicion.

pidez el fruto de las mas cultivadas inteligencias; estiende la ilustracion i debiera ser el lazo mas sólido, el verdadero lenguaje universal, de esa gran familia que se llama humanidad.

Pero tambien, solo comparable a los beneficios que puede hacer es, señores, el mal que causa cuando en lugar de ser portavoz de la verdad, del deber i de la ciencia se constituye en emisario de la pasion i del error. Entonces, la predicacion del vicio, la defensa i enseñanza de la mentira, toman proporciones capaces de alarmar a toda sociedad bien organizada, pues tarde o temprano han de producir, como lójica e inevitable consecuencia, la desmoralizacion del individuo i la relajacion de todos los lazos sociales. Porque, señores, no es posible la existencia de una sociedad sin la posesion mas o menos completa de la verdad: alcanzada por la inteligencia, forma la copia de nuestros conocimientos relijiosos, morales, científicos; abrazada por la voluntad, se trasforma en el cumplimiento de los deberes, en el respeto de todos los derechos.

De ahí nace la inmensa culpabilidad del que se propone estraviar la inteligencia o corromper el corazon del pueblo, i el peligro inminente de las publicaciones que atacan las creencias o la moral. Pero entre esas publicaciones hai algunas que, por su forma especial, por la facilidad que tienen para llegar a manos de todos i por muchas otras condiciones que les son propias, han venido a constituir en nuestro tiempo un poder terrible i una amenaza constante contra cuanto forma la felicidad del individuo i de los pueblos honrados: esas publicaciones son los malos diarios.

En la febril actividad que parece el carácter distintivo del presente siglo, desempeña el periódico un importantísimo papel i su lectura llega a ser necesaria para casi todos los hombres de cualquier clase i condicion que sean.

El industrial, el agricultor, el comerciante va a buscar en sus columnas el alza o baja de los frutos, las transacciones habidas, el movimiento de la plaza, i todo lo encuentra diariamente, sin salir de su casa, sin tomarse otro trabajo que tender la mano para cojer el número que le lleva el repartidor.

¿Dejará el político un solo dia de leer su periódico?

Si es hombre público o tiene alguna influencia en la cosa

pública, ha de saber qué aceptación ha merecido tal medida, cómo se juzga por amigos i adversarios acerca de la oportunidad i justicia de tal otra, en qué razones se apoyan los que encuentran conveniente adoptar ciertos arbitrios que él cree funestos al bienestar nacional. I esto no sucede solo raras veces; esas medidas, esos proyectos no se presentan a la discusión cada año; es el pan cotidiano del sistema representativo, tal como hoy se practica; no pasa semana sin que un nuevo asunto (cada cual mas grave, mas importante i de mas vitales consecuencias, al decir de los políticos) no venga a ocupar la imaginación del público i hacer jermir las prensas con cien escritos en pro i en contra.

I si de los hombres públicos pasamos a los que aspiran a serlo, a los políticos de afición i a esa multitud que se cree llamada a rejir los destinos de la patria, siendo así que muchos de ellos, carecen de las aptitudes necesarias para vivir de su trabajo o prefieren a todo la ociosidad del polizón; si llegamos a ellos, ¡hal no pueden vivir sin el periódico i creen sinceramente que, si dejaran un día de leerlo i de saber lo que ocurre, todo andaría mal; en dos días peligraría la república.

Esta necesidad del periódico, que tiene mucho de ficticio, se estiende a todos. El artesano, el sirviente doméstico, la pobre mujer que apenas puede vivir de su trabajo, no hai nadie que no quiera leer lo que dice el diario, i muchos, que saben solo de letrear, no se satisfacen mientras no toman en las manos el deseado papel para engañar con poco mas que su contacto la importante curiosidad de su ilustrado patriotismo.

En el mayor número es algo como una terrible epidemia, algo semejante a una monomanía social.

Pues bien, señores, esto supuesto, ¿qué gravísimos males no puede ocasionar un periódico malo? Por desgracia, no tenemos que ir al campo de las suposiciones para darnos cuenta del modo como atacan lo mas respetable i de la guerra impía que saben declarar a los principios sociales i relijiosos. Es un mal que, si bien en Chile no ha tomado hasta hoy las espantosas proporciones que en otros países, se va haciendo cada vez mas amenazador i patentizando en muchas maneras los desgraciados frutos de la mas triste propaganda.

¿Qué respetan? Se atreven a llamarse católicos i muestran

todos los días su odio a la iglesia, a sus instituciones venerandas, al papa, a los obispos, al clero, a cuanto mas o menos se halla ligado con nuestra santa relijion. Sea cual fuere la resolucion que la iglesia dé a un asunto cualquiera, es seguro que los malos periódicos la atacan con destemplanza; no hai un hombre querido para los fieles que entre ellos no sea detestado; no hai desgraciado alguno que persiga a nuestra santa madre sin obtener por el mismo hecho sus simpatías; i para ser considerado por ellos católico ilustrado basta separarse de la comunion de la iglesia i de la obediencia debida a sus pastores. Ninguno de vosotros, señores, os equivocais al anunciar que tal i tal periódico ha de alabar a tal personaje a quien solo conoce por su rebelion i ha de reproducir toda suerte de injurias contra el que ha sabido mantenerse fiel.

Es un sistema, i un sistema seguido con constancia incomprendible para quien no conozca que es solo la manifestacion parcial de esa eterna i desesperada lucha que declaró el primer rebelde al Creador.

No hai arma ni medio vedado para quien se propone solo destruir: la calumnia, la injuria procaz, la deslealtad campean amenudo en estos papeles que tienen asegurada la impunidad.

Juzgan todas las cosas a primera vista i son siempre infalibles. En las mil i una materias tratadas por esos periódicos ¿habeis visto a alguno que haya confesado alguna vez que se ha equivocado? ¿Por qué habrian de confesarlo tampoco? ¿Qué les importa la verdad?

Tales son, señores, los huéspedes que se reciben diariamente en muchas familias católicas. Un padre i una madre que creen un deber de conciencia impedir a su hijo frecuente una mala compañía; que considerarían una deshonra para la familia admitir en su salon a un hombre perdido, no temen poner en manos de una jóven inocente, no temen leer ellos mismos esos diarios que hacen gala de atacar lo mas respetable. Son bastante lijeros o indolentes para no reflexionar que ese amigo de todos los días ha de ir tomando cada vez mas influencia en el seno de su familia, ha de inocular en ella el virus de sus principios disolventes i producir muy pronto lamentables resultados.

A males tan graves ¿qué remedio deberá oponerse?

Sin duda, el primer remedio que se ocurre a todo buen ca-

tólico se encuentra en el cumplimiento exacto de sus obligaciones. La lectura de esos periódicos, como todas las malas lecturas, i mas aun que todas, les está prohibida por los deberes naturales i por los preceptos de la iglesia. Pero hemos visto la inmensa utilidad material del diario para todas las clases sociales; conocemos la necesidad que todos sienten de su lectura, ¿habrá muchos que, como buenos católicos, sepan sacrificar sus intereses, sus inclinaciones a la voz severa del deber? ¿Será siquiera prudente dejarlos espuestos a esta lucha casi heroica, apesar de su mezquindad real, en este siglo del positivismo? ¿Será prudente mantenerlos en cierto modo alejados de la cosa pública i colocarlos en la situacion mas desfavorable para atender a sus negocios i transacciones comerciales?

De ningun modo; i por eso, señores, católicos intelijentes e ilustrados han emprendido en todas partes del mundo el combatir el mal en el terreno de los hechos, presentar a los buenos el medio de tener las ventajas que tenian los malos i neutralizar en cuanto fuera posible el efecto de los errores, oponiéndoles la verdad i combatiéndolos sin tregua.

En oposicion a los malos diarios se han establecido los diarios buenos; en todas partes han nacido de la necesidad de defender los mas respetables intereses; en todas partes deben sostener los mismos principios i combatir a los mismos enemigos: esos principios son los que enseña la iglesia católica, esos enemigos son los de la iglesia católica.

Por lo tanto, un periódico católico es algo mas que una empresa mercantil i un interés individual: es una institucion creada con el alto fin de proteger a la sociedad i de esparcir la única instruccion sólida i fecunda, la que está fundada en la eterna verdad.

Todo católico debe mirarlo así, i como todos tienen el deber de propender a idénticos fines, todos se encuentran en la obligacion de favorecer i ayudar, en proporcion a sus fuerzas, a esos periódicos que los defienden a ellos mismos i sus intereses. Pequeñas rivalidades, intereses políticos i mercantiles, animosidad personal, todo debe desaparecer ante la gran causa para cuya defensa han sido creados esos diarios; cada cual ha de llevar su contingente a la lucha del bien contra el mal; ninguno puede cruzarse de brazos i mirar impassible el combate. Nues-

tra causa es la misma i nuestros esfuerzos deben encontrarse reunidos, i entonces seremos poderosos, no solo para nuestro bien, sino para el bien de aquellos a quienes habremos impedido hacer el mal.

### III.

Pero mientras mayores sean los beneficios que está llamado a hacer el periódico católico, mayores son tambien sus deberes, mas grandes las obligaciones que contrae para con la sociedad i para con la iglesia.

¿Cuáles son esos deberes?

Es ésta, señores, la parte mas importante del estudio con que en este momento ocupo vuestra atencion i deploro tener que circunscribirme, para no abusar de vuestra benevolencia, a límites demasiado estrechos.

La primera de todas las reglas para un periódico católico es proclamar ante el mundo la verdad, toda la verdad i solo la verdad.

Es mui noble ocupacion, señores, pero tambien es ardua tarea. Cada dia los malos diarios se dan el placer de negarla, ocultarla, disfrazarla; llaman en auxilio de sus esfuerzos a todos los intereses i todas las pasiones; no soportan una discusion razonada i acostumbran contestar con injurias i desnaturalizar las palabras i los pensamientos de sus adversarios. El periodista católico no debè jamás cansarse i ha de contar como otras tantas victorias alcanzadas cada uno de esos indignos subterfujos a que reduce a los enemigos de la buena causa; porque en los combates de la intelijencia, mas que en ninguno otro combate, dar un paso en falso i añadir un error mas a los antiguos errores es avanzar hácia una derrota cada vez mas próxima. Si el error fuera solo de concepto, esa derrota seria saludada por ambos combatientes como una victoria: seria el esplendor de la verdad después de noble lucha. Si al contrario, el error es hijo de la voluntad (i es por desgracia la negacion que encontrará a cada paso el periodista católico), entonces la victoria consistirá en desenvolver hasta sus últimas consecuencias las teorías que se empeñaban en presentar con halagüeño aspecto o, al menos, en hacer evidente la mala fé de un adversario que no se avergüenza de echar mano de tales recursos.

Sin duda un periódico católico, por mucho que haga, jamás podrá contestar uno a uno los errores que en una discusión sabe aglomerar la impiedad; i en ciertas ocasiones son tantos i tan repetidos que el hombre mas constante se siente quizá tentado a arrojar su pluma, impotente para oponerse al torrente corruptor. Es un engaño. Si bien habrá momentos en que Dios en su justicia permita, para castigar una sociedad culpable, que la pasión i la mentira oscurezcan la inteligencia i dominen los corazones, aun entonces no será perdido el esfuerzo jeneroso de quien publica la verdad. Tras la exaltación de un corazón apasionado vendrá pronto el desengaño; como por encanto desaparecerá la nube de errores que oscurecía la inteligencia, i se comprenderá el eco de aquella valiente voz que todavía se escucha i que no ha contribuido poco a disipar las tinieblas.

Éstas no son, bien lo sabéis, señores, vanas teorías. La historia de la iglesia, tomada en cualquiera de sus épocas, suministra pruebas concluyentes a mis palabras. ¿Cuándo la verdad no ha sido terriblemente combatida? ¿Cuántas veces el católico, viendo el horizonte del todo cubierto por negras nubes i sintiendo a su alrededor rujir la tempestad no ha exclamado con san Pedro: “¡Señor, sálvanos; pereceremos!” I siempre la calma ha sucedido a la tormenta, la victoria al rudo combate; i mil veces, al ver siempre a la verdad triunfante, hemos podido creer que, como en el lago de Jenezret, el Salvador nos decía: “¿Por qué has dudado?”.

En la lucha contra la impiedad tiene el escritor católico la incalculable ventaja de la fé. Dios ha prometido que su iglesia, es decir, la verdad jamás desaparecerá; i el cristiano, confortado con la divina palabra, cierto que todo faltará antes que ella nos engañe, marcha tranquilo i sereno al combate del deber, sin la incertidumbre de los demás combatientes, con la absoluta seguridad de la victoria.

Esta victoria no es una pequeña victoria personal: es el triunfo en el mundo de la buena causa; i a las veces el que en cien combates ha contribuido a prepararlo, no solo no alcanza a ver el resultado de sus esfuerzos, sino que quizá ha pagado con su vida los servicios hechos a la humanidad. Los anales contemporáneos de grandes pueblos muestran en páginas sangrientas que nada tiene que envidiar nuestro siglo a ninguno de los pasados.

Hoi, como en las peores épocas, el defensor de la verdad puede divisar al fin de su carrera al verdugo i el cadalso.

Pero ese porvenir no asusta al cristiano; no es un castigo: es su recompensa.

Las injurias, la persecucion, la muerte misma no son sino laureles que coje para la eternidad; sus enemigos en la tierra no pueden nada contra el único fin que él se propone, la única felicidad a que aspira. Solo pueden adelantar la hora del premio i, combinando con los suyos sus esfuerzos, hacerlo subir a una altura mucho mayor que la que habria alcanzado sin su involuntario ausilio. Por eso el verdadero defensor de la relijion no tendrá que hacer ninguna violencia a sus propios sentimientos para cumplir con sus desgraciados adversarios el precepto de caridad proclamado en la cruz por el Salvador de los hombres.

I no es él solo quien coje el fruto de su trabajo. La verdad que él arroja al mundo no se pierde; tarde o temprano enjendrará un cristiano que será el continuador de su obra. Mas, si Dios, en su bondad, lo hace digno de regar ese jérmen con su propia sangre, esa sangre será sobre la tierra cual rocío bienhechor i la hará producir maravillosos frutos.

Pero, señores, si es cierto que el valiente i enérgico defensor de la verdad no puede hoi creerse en ninguna parte del mundo a cubierto del odio de los malos, al menos entre nosotros, gracias a la relijiosidad de nuestro pueblo, es éste un peligro mui remoto i casi no debe contarse entre los obstáculos que ha de vencer el periodista católico en la obligacion que tiene de proclamar mui alto los principios enseñados por la iglesia. Hai otra clase de peligros, al parecer mui pequeños, que suelen tener decisiva influencia en la conducta de los escritores públicos i de los cuales el periodista católico debe guardarse mucho.

En nuestro siglo no son los talentos lo que falta, son los caractéres. Para cien hombres de capacidad se encontrará quizá un hombre de enerjía. I de esta especie de decadencia moral han resultado los mil sistemas de conciliacion con que se pretende contentar a todo el mundo i conquistarse la simpatía universal. El pronto desengaño que sigue siempre a sus esfuerzos no ha sido bastante para curar a los inventores de esos maravillosos específicos, ni ha puesto en guardia a muchos escritores católicos que en diversas partes del mundo han querido aplicar



a las doctrinas religiosas los principios de la conciliacion.

Comienzan por evitar toda discusion acerca de ciertas verdades e instituciones de la iglesia, que los reiterados i calumniosos ataques de la impiedad han conseguido presentar ante los hombres superficiales como demasiado duras i comprometentes; en todo lo que no es de fé abrazan el partido que menos repugna a los adversarios, por esa sola consideracion; hacen toda clase de esfuerzos por esplicar las decisiones de la iglesia, del modo mas aceptable para los que no quieren pertenecer a ella; temen ser confundidos con los que ellos llaman violentos e imprudentes porque prueban las verdades mas impopulares; i si alguna vez se ven obligados a tratarlas ellos mismos, maldicen en privado a los que ocasionan enojosas controversias i las tratan cuidando se conozca, por las concesiones que hacen a la impiedad, que si en su mano estuviera no existiria o no habria sucedido lo que el deber de católicos les obliga a defender. En una palabra, son católicos moderados que aman los grandes principios proclamados en los tiempos modernos i que cifran sus conatos en mostrar que no hai oposicion alguna entre el espíritu católico i el espíritu del siglo.

Las mas veces son ellos mismos víctima de las ilusiones de su corazon i creen sinceramente que sus pobres industrias van a hacer amar de los malos las verdades de la fé i a atraerlos al seno de la iglesia. Tienen buena intencion: hé ahí la única alabanza que de estos escritores se puede hacer. Sin ella, deberia llamar impiedad a sus proyectos, que solo calificaré de ridículos.

En un católico ¿no es, a la verdad, suprema ridiculez el creerse en aptitud de conocer de tal modo el mundo i las necesidades de los hombres que pueda él solo escojer las verdades que conviene divulgar i cuáles deben callarse? ¿No seria impiedad el suponer que la iglesia perjudica con su enseñanza i que fuera mas oportuno guardarla para otras circunstancias o no decir la nunca?

¿Qué idea tienen esos hombres de la verdad i de la religion? ¿qué idea de sí mismos? El hábito de evitar un consonante, encontrar una palabra feliz i redondear una frase no basta para dar lecciones a la que Dios ha destinado para ser la maestra del mundo. La verdadera, la única prudencia del católico consiste

en seguir puntualmente la línea de conducta que le traza la iglesia, en proclamar los principios que ella proclama, en defenderlos como ella quiere sean defendidos. Todo lo demás son mezquinos arbitrios de la prudencia humana con que procura cubrir su cobardía un alma presuntuosa, i los resultados corresponden siempre a los medios de que se echa mano.

Jamás conseguirá ese escritor hacer amables a los impíos la relijion ni atraer uno solo a su seno. Recibirá, es cierto, mui amenudo sospechosas alabanzas; pero esas alabanzas se dirijirán a sus negociaciones i debilidades, no a las verdades que confiesa; lo que les agradará no es la relijion sino las teorías relijiosas que el católico conciliador se empeña en presentarles como favorables a sus errores. Lo llamarán ilustrado i dirán que nadie sabe como él trabajar en favor de su relijion i harán votos porque el catolicismo entre en este camino i se ponga de acuerdo con las ideás del siglo.

¿Qué ha avanzado, pues? ¿Cuál es el fruto que ha sacado del minucioso i cobarde esmero con que procura evitar cualquier discusion *irritante*? Nadie puede ser católico sin que conozca i confiese esas verdades *impopulares*; precisamente son ellas casi siempre las que marcan las líneas de separacion entre los dos campos. ¿Cuál es el fin que persigue entonces con su conducta? Uno solo i mui pequeño: su propia popularidad; el recibir los aplausos de los enemigos de su relijion. I este fin que (quizá engañándose a sí mismo con el bien de la relijion) se propone alcanzar por medios tan poco honrosos i a costa de tantos sacrificios; este fin tan miserable para quien se ha dedicado a la noble defensa de la verdad ¿podrá siquiera lisonjearse alguna vez de haberlo conseguido?

Nó, señores; ese escritor será siempre sospechoso para los impíos mientras conserve lazos de union con la iglesia de Cristo; sus concesiones serán miradas como concesiones del enemigo; se le exijirán cada vez mayores i, o dejará de ser católico, o vendrá momento en que, como sus hermanos, será tratado de fanático i de retrógrado i perderá de un golpe el fruto de sus tristes tareas.

Sin duda, será esto lo mejor que pueda sucederle i ojalá que entonces aprenda que el católico conciliador ni es católico ni concilia a ningun enemigo. Aunque conciliador, será siempre

católico para los libre pensadores i será siempre rechazado; sus hermanos, los hijos fieles de la iglesia, lo mirarán tambien como sospechoso a él i al pequeño círculo que haya logrado formarse.

¿Qué pretendéis conciliar? les preguntarán. ¿Quereis reconciliarnos con nuestros enemigos? No habemos menester para eso de vuestras lecciones: la relijion nos manda no tener ninguno. ¿Quereis conciliar sus doctrinas con las nuestras, es decir, el error con la verdad? Os separais de la iglesia; perdeis vuestro tiempo i os esponéis a perder vuestras almas. Vuestra prudencia no os aprovecha a vosotros, no aprovecha al mundo, ni aprovecha a la iglesia. Cuando toda la tierra yacia en las tinieblas del paganismo, el Hombre-Dios, sus apóstoles i discípulos i los millones de mártires que sellaron con su sangre la predicacion del evangelio no conocieron ni practicaron la prudencia que aconsejais. Fueron imprudentes segun el mundo, i por eso lo vencieron. El criterio de la iglesia no ha sido jamás el vuestro; sus doctrinas han estado siempre en pugna con las doctrinas de todos los siglos, i todos los siglos i sus doctrinas han pasado, i ella solo permanece. ¿Pensais que a las teorías del siglo presente les está reservada suerte distinta? No sois católicos si creéis que ellas deban sobreponerse a la iglesia. Nosotros lo somos; sabemos que jamás las puertas del infierno prevalecerán contra ella i sentimos un santo orgullo al proclamar ante el mundo lo que constituye nuestra fuerza i nuestra dicha.

#### IV.

Nunca, señores, ha estado reñida la relijion con el patriotismo; lejos de eso, ha elevado i mucho esa noble virtud cívica i ha puesto como el primer deber relijioso-social la obligacion que cada uno de los ciudadanos tiene de contribuir, en la medida de sus fuerzas, a la defensa de la patria, al mejoramiento de sus instituciones, a todo lo que tiende a su prosperidad moral i material. El cristiano no puede en conciencia ser indiferente a la suerte de la sociedad de que forma parte; debe procurar que sus leyes sean conformes con los principios de eterna salud; debe influir para que los destinos de la nacion caigan en manos dignas de llevar tan honroso cargo; para que sus lejisladores comprendan su

alta mision i sepan respetar i hacer respetables todos los derechos, cumplan i hagan cumplir todos los deberes; el cristiano, en resúmen, tiené obligacion de tomar parte en política.

El último discurso que habeis oido, señores, ha demostrado majistralmente este punto; no necesito repetir sus argumentos que, estoi cierto, recordais mui bien i solo me limitaré a observar especialmente la manera como el periódico católico ha de cumplir con este alto deber.

Tal como se encuentra constituida la sociedad moderna, la política puede ser una de las cosas mas pequeñas i miserables o la ocupacion mas noble del ciudadano i especialmente del publicista. Debe, pues, el periódico católico conocer mucho el terreno que pisa i tener una regla invariable de conducta para aplicarla en las mil dificultades que diariamente ha de encontrar en su camino, i de ese modo mantenerse siempre a la altura que la relijion i la sociedad exijen del que se proclama su defensor.

Mas, ¿a qué principios políticos obedecerá él mismo? ¿Cuál será su partido, cuál su bandera? ¡Es tan difícil el distinguir los diversos matices que separan hoi a los partidos que por doquiera se levantan! I si casi todos cuentan con el concurso de mas o menos hombres dignos, ¿cómo se podrá reunir a los buenos bajo una sola bandera?

De un modo mui sencillo: dejando a un lado las banderas de todos los partidos i enarbolando el estandarte católico.

A su sombra podrán asilarse los corazones honrados, las nobles aspiraciones, las esperanzas jenerosas. La relijion les ofrece el ideal mas bello del bienestar social; resuelve satisfactoriamente los grandes problemas que tanto ocupan la atencion de los hombres públicós, i les presenta principios ciertos, guias seguros para marchar por el confuso laberinto de las ciencias sociales.

Sí, señores, por hermosa que sea la bandera de algun partido político, por mui grandes servicios que haya prestado i continúe prestando a la causa de la verdad, jamás será tan hermosa como la nuestra ni habrá prestado al mundo los servicios del catolicismo. Lo que pueden tener de hermosos los estandartes de los demás partidos es solo aquello que tomen del nuestro; pero para admirar la verdad en su majestuoso conjunto es me-

nester recurrir a la iglesia, única que la posee por completo:

¿Qué mucho, entonces, que para llamar a los hombres buenos a un centro comun no vayamos a pedir hospitalidad a ningun partido i solo nos acojamos bajo nuestro estandarte?

Siempre que un partido defienda la verdad, será nuestro aliado; aceptaremos con gratitud su cooperacion; pero nunca nos comprometeremos a sostener sus demás ideas, nunca haremos nuestros sus intereses.

I en esta alianza (única a mi juicio que puede en circunstancias dadas ofrecer a los demás el partido católico) la reciprocidad falta solo en apariencia.

En todo partido político, verdaderamente digno del nombre de tal, deben distinguirse dos elementos mui diversos que entran en su formacion i sirven para separarlo de los otros i mantener la cohesion entre sus miembros. Esos elementos son los principios i los intereses. I a pesar de la inmensa superioridad de los primeros sobre los segundos, son los intereses i las afeciones los que en la mayoría de los casos se anteponen a los principios.

¿Cómo explicar de otra manera que bandos enteramente opuestos, enemigos encarnizados, empeñen grandes luchas llevando por mote programas casi idénticos? Si el interés, los compromisos, la amistad i, en una palabra, ese cúmulo de afectos que se denomina pasion política i que reúne en sí la fuerza i el poder de todas las pasiones que contribuyen a formarla, no llegaran a estraviar las inteligencias, ¿creeis que hombres honorables i honrados, ciudadanos dignos i probos, católicos sinceros, llegarían a aceptar las maniobras tortuosas i a las veces indignas que hacen necesarias las exigencias de bandería?

Así se comprenden tambien las muchas inconsecuencias que solemos ver en los hombres públicos. Si los buscamos en las filas de oposicion, los encontraremos a menudo teniendo por único anhelo el derrivar al adversario i reemplazarlo en su codiciado puesto; para conseguirlo, no importan los medios de que se echa mano i oimos audaces negaciones de lo que ayer se sostenia con calor.

Si, al contrario, los vamos a buscar entre los vencedores, vemos a mas de uno para quien la política no es, como dice el diccio-

nario, "el arte de gobernar, dar leyes i reglamentos para mantener la tranquilidad i seguridad pública i conservar el orden i buenas costumbres," sino simplemente el arte de mantenerse en su puesto i preparar el camino a otro mas elevado.

Al hablar así de nuestros partidos, no pretendo, señores, ponerlos a todos en la misma línea ni acusarlos indistintamente de idénticas inconsecuencias; pero tampoco creo haya muchos hombres públicos que puedan proclamarse completamente limpios de maniobras condenables ante los ojos de una intelijencia fria i desapasionada.

El partido católico ha de obrar de mui otra manera; no debe hacerse personal ni de círculo; no debe contar entre sus móviles ni los interéses ni las afecciones de los individuos: únicamente ha de tener en vista los intereses i el puro amor de la verdad. I esta situacion, cuyas desventajas saltan a la vista del mas miope en asuntos políticos, tiene en cambio ventajas mui reales i llegará a constituir toda su fuerza.

Desentendiéndose por completo de los mezquinos intereses de bandería, entrando de lleno en el terreno de los principios, se pondrá a la altura de la noble causa que procura servir i solo tendrá por enemigos a los que siempre i en todas partes son los enemigos de la verdad. En casi todos los partidos, lo repito, se encuentran católicos honrados a quienes estravia la pasion política; todos ellos verán claro cuál es el fin que nos proponemos; ninguno se sentirá injustamente herido en sus afecciones i habrán de confesarse que sus principios son los nuestros i que el órgano de nuestro partido defiende sus ideas i convicciones. Por eso os decia que en la alianza que podíamos a las veces proponer a los partidos, a pesar de no comprometernos a sostener sus intereses, habia verdadera reciprocidad. Aceptamos su ayuda; pero la aceptamos para defender la causa de todos los buenos.

¿Deberemos, segun esto, contentarnos con esa clase de alianzas? ¿Podrán los católicos permanecer tranquilos en otro partido que no sea el nuestro, es decir, el suyo? N6, señores: es menester que cada uno esté con sus hermanos. Lo demás es un grave mal, cuyo pronto fin demandan el bien de la relijion i de la patria.

Formarán el partido católico solo los católicos i todos los ca-

tólicos que tengan el honor de merecer ese nombre. A nadie se preguntará de dónde viene, a qué partido ha pertenecido. ¿Es católico ante todo? ¿Se halla dispuesto a combatir en favor de la verdad, a posponer a ella sus afecciones e intereses, o mas bien, a identificar sus intereses i afecciones con los de la iglesia? Desde ese mismo momento es de los nuestros i forma parte del partido católico.

Lejos de ser débiles los vínculos que unen a esos hombres, son los mas sólidos que pueden darse; son inmutables. La pasión, que hace cambiar a cada paso a nuestros adversarios, que es causa constante de division i disturbios, para nada entra en los móviles que han de impulsar a los católicos. Sin necesidad de consultarse, sin previo acuerdo, sabrán casi siempre todos ellos lo que deben pensar en un asunto dado, en qué sentido han de obrar i cuál es lo mas conveniente a la causa que defienden; porque para saberlo solo tienen que consultar su conciencia, examinar sus creencias i juzgar a la luz de principios inmutables el interés del momento.

Esto no significa, señores, que cualquier asunto político se halle de tal modo relacionado con la relijion que el católico tenga obligacion de pensar de una manera determinada i obrar uniformemente. Al contrario, creo que una de las primeras reglas de nuestro partido es el dejar la mayor amplitud a la libertad individual i el restringir su accion comun a aquellos negocios en los cuales se vea mui clara la utilidad de la relijion. El partido católico entre nosotros es el de todos los países i todos los tiempos; su programa no puede derivarse sino del *credo* de la iglesia; su lema hace quince siglos que fué escrito por san Agustin: *In necessariis unitas, in dubiis libertas, in omnibus charitas*. ¿Qué importa que en materias económicas sea uno libre cambista o proteccionista, partidario o enemigo del voto acumulativo en leyes electorales? La diverjencia en estas cosas no rompe la unidad en lo esencial.

Esa libertad es la misma que la iglesia nos deja i una de las grandes fuentes de la belleza i armonía del catolicismo.

Pero todavía mas importante es otra regla a que ya me he referido: nuestro partido debe dejar siempre de lado los asuntos de pura bandería. No son dignos de quien se da a la defensa de

Los verdaderos principios sociales i, si bien en los demás partidos, exaltando las pasiones, contribuyen poderosamente a mantener la cohesion entre sus miembros, en el nuestro dan origen a gravísimos males.

¿No será el primero el descrédito que, pasado el momento de exaltacion, ocasionan asuntos en los cuales claramente solo la pasion domina? Aun dado caso que los antecedentes sean ciertos i lejítimo el fin a que se aspira, esos medios del todo apasionados, necesariamente violentos, no pueden sino disgustar a muchos hombres dignos. Tienen, en verdad, perfecto derecho para pedir se guarde ese entusiasmo, esa enerjía para cuando estén de por medio, o bien los principios relijiosos, o al menos el interés bien entendido del partido, que jamás ha de confundirse con mezquinos intereses personales ni animosidades de ningun jénero.

No es menos grave el otro inconveniente de estos asuntos de mera bandería. Nuestro principal empeño ha de cifrarse en atraer a los hombres de creencias que se encuentran en los otros partidos i a quienes retienen la pasion política, los compromisos contraídos, las afecciones personales: debemos tenderles la mano del amigo, del hermano, por sobre los intereses momentáneos que hoy los apartan del puesto del deber. Los únicos partidos verdaderos, los únicos realmente separados por principios son el partido católico i el anti-católico; los amigos de la verdad i de la iglesia, los secuaces del error i enemigos del Cristo. Entre los mil matices políticos que en toda sociedad se descubren, ésas son las solas diferencias esenciales i está en nuestro interés, como en el interés de la sociedad, el separar cuanto antes esos dos campos. Ahora bien, el principal medio de atraer a esos hombres que permanecen fuera de su centro es el no agriar las pasiones que los ciegan, el quitar en cuanto sea posible del partido católico lo que no sean los principios, en lo cual todos los creyentes se encuentran necesariamente unidos.

Ciertamente, si bien los principios son nuestro lazo de union, no entran ellos solos en la formacion de un partido: de la lucha, de las necesidades del momento, de las conveniencias mismas de la relijion, nacen intereses i combinaciones que es preciso tener muy en cuenta i que contribuyen a dar al partido su fisonomía



propia, i especial. Pero aun en estos casos, i principalmente en estos casos, es menester separar con cuidado lo que solo es hijo de la pasion de aquello que realmente mira el bien de la causa.

Así evitaremos que las diverjencias que mantienen alejados de nosotros a nuestros hermanos, tomen cada dia mas cuerpo, se aumenten las animosidades e impidan definitivamente que, reconociendo aquéllos su error, entren en las filas de los buenos.

Mientras permanezcan en cualquier partido que no sea el católico, por mas relijiosos que sean individualmente, no lo son como hombres públicos, anteponen lastimosamente las afecciones a las creencias i están lejos de confesar ante el mundo la fé de Jesucristo.

Por muchos deseos que tengamos de unirnos a ellos, no nos es lícito irlos a buscar a su campo, pues para elevarlos habríamos de elevar elementos e intereses opuestos al catolicismo. Cuanto podemos hacer en su favor, es facilitarles los medios de venir a los suyos, llamarlos i recibirlos como hermanos; no podemos hacer mas; pero debemos hacer eso.

Tal es, señores, en resúmen el anchuroso campo que diariamente puede recorrer el periódico católico. Como nadie tiene facilidad para propagar estas ideas salvadoras, para hacerlo con fruto necesita, después de estar firmemente posesionado de los principios relijiosos, mirar las cuestiones sociales a la luz clara i sublime de las enseñanzas de la iglesia i relegar lo demás, lo meramente político, al lugar secundario que por su naturaleza merece. En cuanto al interés de círculo, de bandería, debe encontrarse eternamente proscrito de sus columnas.

Levantar muy alto en ese sentido el estandarte católico; llamar a la lucha a todos los hombres dignos, a los que no piden a los destinos públicos sino al propio trabajo sus bienes i su influencia, a los que tienen en vista elevados principios; llamarlos a la lucha, mostrarles la obligacion en que se encuentran de combatir en favor de la buena causa; mostrarles que desconocen los primeros deberes del ciudadano si con su abstencion dejan a la sociedad en poder de los menos dignos de dirigir sus destinos i la colocan así en la pendiente de la desgracia i de la ruina; coordinar los esfuerzos de los buenos i utilizar los sacrificios: hé ahí, señores, la hermosa mision política del periódico católico.

## V.

Del último de los deberes del periódico católico, no diré, señores, sino una palabra; porque no necesito entrar en muchos razonamientos para probar la perfecta i entera sumision en que debe estar de sus prelados.

El periodista no es en la iglesia de Cristo ni un jefe, ni siquiera un caporal: es un soldado i su deber está en la obediencia.

Hijo fiel de la iglesia, apreciará en mucho la noble tarea de defenderla contra los continuos ataques de la impiedad; pero tampoco olvidará un momento que no ha recibido mision alguna para aconsejar, dirigir o juzgar a sus superiores, a sus padres en la fé. Lo demás seria trastornar el órden establecido por Dios, introducir en la iglesia funestos jérmenes de rebelion i causarle males mucho mas graves que el bien que pudiera haber obtenido en una vida entera de lucha contra sus enemigos.

“En este particular, dice el sabio obispo de Orleans, Mgr. Dupanloup, en este particular ni el celo, ni el talento, ni la abnegacion misma pueden autorizar nada; porque está de por medio un gran principio católico: en la defensa de la verdad i en la direccion de las cosas relijiosas, cuanto se haga contrariando al órden jerárquico establecido por Jesucristo, cuanto contrarie las relaciones naturales i la subordinacion lejitima de las diversas partes de la iglesia, otro tanto concluirá siempre por producir el mal, por mas hermosas apariencias que al principio presente (1).”

Cualesquiera inconvenientes que en la práctica ofrezca esta sumision, ella es de absoluta necesidad. El periódico debe ser el eco de las ideas del partido católico, su órgano i representante para con amigos i enemigos. ¿Cómo puede entonces tener su direccion relijiosa otro que el jefe natural de ese partido, esto es, el obispo? ¿Quién sino él ha de mostrar a sus hijos la línea de conducta que deben seguir, los peligros que han de evitar, el fin a que es menester dirijan sus esfuerzos? Lo contrario seria poner en manos de los legos la direccion de la iglesia; seria destruir la obra de Dios.

---

(1) *Pastoral del Obispo de Orleans*, fecha 30 de mayo de 1852.

I no se crea por esto que coloco al periodista en situacion lamentable: se hallará en la condicion de todos los fieles, ni mas ni menos. Libre en cuanto no se refiere a la religion; súbdito sumiso en lo que a ella mira.

No necesito insistir en un punto de toda evidencia i que el gran periodista católico, cuyas palabras he citado al principio de mi discurso, resume de la manera siguiente:

“En otro tiempo habia menester la iglesia de un brazo secular; necesita hoi una voz secular. Seremos nosotros esa voz.

“Estamos de rodillas delante de Dios: ante los hombres, de pié. El que nos impone el deber de la obediencia, nos da fuerza para resistir (1).”

He querido presentaros, señores, el ideal del periódico católico, que tan gran bien está llamado a hacer a la iglesia i a la sociedad. Entre los diversos deberes que he notado, hai unos que son esenciales; a nadie, creo, se oculta la utilidad de los otros. Mientras mas los abrace en su conjunto, mas cumplirá el periódico con su alto fin i se hará mas acreedor a la gratitud de los católicos.

*ORNITOLOGIA.—Sobre algunos pájaros chilenos.—Comunicacion del subdirector del museo nacional don Luis Landbeck.*

1. *Sterna Trudeaui*, Aud. i *Sterna Frobenii*, Ph. i Landb.

Los señores Selater i Salvin han publicado en los *Proceedings of the zoological Society of London*, 1871, páj. 564 i sig., un trabajo de mucho mérito, intitulado: *A revised List of the Neotropical Laridae*, en el cual ponen la *Sterna Frobenii*, como simple sinónimo de la *Sterna Trudeaui* Aud., borrando así esta especie, que hemos descrito, el señor Philippi i yo, como especie nueva en el archivo de historia natural de Wiegmann, 1860, p. 125, del catálogo de las especies distintas.

El museo de Santiago posee de ambas especies un número de ejemplares con el plumaje de invierno i con el plumaje estival, suficiente para fijar los caracteres distintivos; así que podemos

(1) Luis Veuillot, *Unión* del 17 de noviembre de 1913.

asegurar que los señores Sclater i Salvin se han equivocado al reunir en una sola estas dos especies, que es fácil distinguir. El error ha probablemente nacido de que estos ornitólogos eminentes no han tenido a la vista ejemplares de la *Sterna Frobenii* i no se han fijado bastante en nuestra descripción. Ateniéndose al tamaño i a la forma, ambas especies son bastante semejantes; pero el tarso de la *Sterna Trudeaui* es mas largo que el de la *Frobenii* en 2 líneas.

Ambas especies se parecen tambien mucho en el color del plumaje, así que de una mirada superficial puede muy bien creerse que ambas formas son solo el plumaje del mismo pájaro, modificado por la edad o la estacion; pero un exámen mas escrupuloso desvanece pronto esta idea.

El pico de la *Sterna Trudeaui* es amarillo desde su base hasta mas allá de los hoyuelos para las ventanas de la nariz; después sigue una faja ancha negra, bien limitada en su borde terminal, i la punta del pico, que mide cuatro líneas, es del color de un cuerno blanco. La *Sterna Frobenii* tiene el pico de un color uniforme negro que tira al purpúreo con una línea angosta de color de sangre desde la uña hasta la punta, que es de color de cuerno. En la *Sterna Trudeaui* la frente, el vértice hasta el occiput i un lunar debajo del ojo, son de un blanco puro; en el invierno se observa un lunar de color plomo delante del ojo, i otro un poco mas claro se estiende en forma de una tira angosta del ojo hasta detrás de la oreja; en el verano se ve una faja negra, que atraviesa el ojo i pasa por encima de la oreja hasta la nuca; todo lo demás del cuerpo es de un hermoso gris de plata o de perla.—En la *Sterna Frobenii* la cara, el cuello i toda la parte inferior del cuerpo son de un blanco puro; delante del ojo se ve un lunar de un gris negruzco que se disuelve debajo del ojo en pequeñas manchitas; encima del ojo principia el occiput negro, i este color negro se estiende tambien sobre la parte superior del cuello, siendo ora uniforme, ora interrumpido, i formado de manchas negras mas o menos confluentes. El color gris de la parte superior del cuerpo es mas oscuro que en la *Sterna Trudeaui*, i mas bien ceniciento.—La cola profundamente ahorquillada de la *Sterna Trudeaui* es unicolor, blanca, con visos cenicientos; la de la *Sterna Frobenii* es blanca, tambien; pero las tres plumas exteriores de cada lado son de color plomo en la

parte exterior de la barba, i este color es mui cargado en la pluma exterior, llegando a ser casi negro en la punta.

Creemos que, si los naturalistas se fijan en las diferencias que acabamos de señalar, no confundirán ni reunirán en lo futuro las dos especies. Observamos que la *Sterna Frobenii*, de la cual teníamos un solo ejemplar cuando hicimos su descripción, ha sido cazada después en varios puntos de Chile, señaladamente en bastante abundancia en 1864 en el puerto del Corral.

### 3. *Conurus cyanolyseos*, Mol. i *Conurus patagonus*, Vieill.

Muchos ornitólogos, entre ellos el señor Burmeister, creen que la especie de Molina i la de Vieillot son la misma cosa, i las reunen simplemente como sinónimos. Una comparacion escrupulosa de numerosos ejemplares de ambas especies nos ha hecho adoptar una opinion distinta, i por eso comunicaremos el resultado de nuestras investigaciones.

DIMENSIONES.	C. CYANOLYSEOS.	C. PATAGONUS.
Lonjitud total.....	1 pié 7 pulg. 4 lín.	1 pié 6 pulg. 9 lín.
Pico medido en la curvatura.....	" 1 6	" 1 0
Anchura del pico.....	" " 10	" " 8
Altura del pico.....	" 1 8	" 1 4
Tarso.....	" " 10	" " 8
Dedo anterior exterior.....	" 1 3	" 1 3
Id. id. interior.....	" " 10	" " 7½
Dedo posterior exterior.....	" 1 1	" " 11½
Id. id. interior.....	" " 9	" " 7
Ala desde el carpo hasta la punta.....	" 10 2	" 9 "
Cola.....	" 10 7	" 9 1

El pico del *Conurus cyanolyseos* muestra en el tercio superior un liston algo elevado, que falta al *C. patagonus*, i el gancho del pico es comparativamente mas largo en el *C. cyanolyseos*. El color es, en jeneral, el mismo en ambas especies; pero se diferencia a primera vista por faltar al *C. patagonus* la média luna blanca, que adorna el pecho del *Conurus cyanolyseos*, en cuyo lugar el *Conurus patagonus* muestra solo una que otra

pluma blanquizca. A esta média luna blanca sigue en el *Conurus cyanolyseos* una faja ancha bien limitada de un color verde oscuro, siendo lo demás del abdómen de un amarillo vivo con el centro rojo. En el *Conurus patagonus* el color verde sucio del pecho pasa poco a poco al color verde amarillo del abdómen, que muestra igualmente una mancha colorada en su centro.

*Estas diferencias de tamaño i del color del pecho i abdómen son constantes.* Es otra cuestion la de saber, si las tales diferencias son suficientes para considerar los dos loros como especies distintas o simplemente como variedades: parece que la mayor parte de los ornitólogos se inclinan a la última opinion.

El loro de que acabamos de hablar, no es el único ejemplo de que pájaros chilenos muestren otras dimensiones que pájaros arjentinos de la misma especie. Así, v. gr., el *Agelaius thilius* Molina, nuestro *Trile* o *Chile*, es mucho mas chico en las provincias arjentinas que en Chile, i por esta razon el señor Cabanis lo considera como especie distinta, a la cual da el nombre de *Agelaius chysopterus*.

Pero si las diferencias de tamaño son constantes en su union con otros caractéres, aunque éstos sean menos sobresalientes, creo que debemos considerar estos pájaros como especies distintas, a no ser que queramos cambiar la concepcion actual de especie.

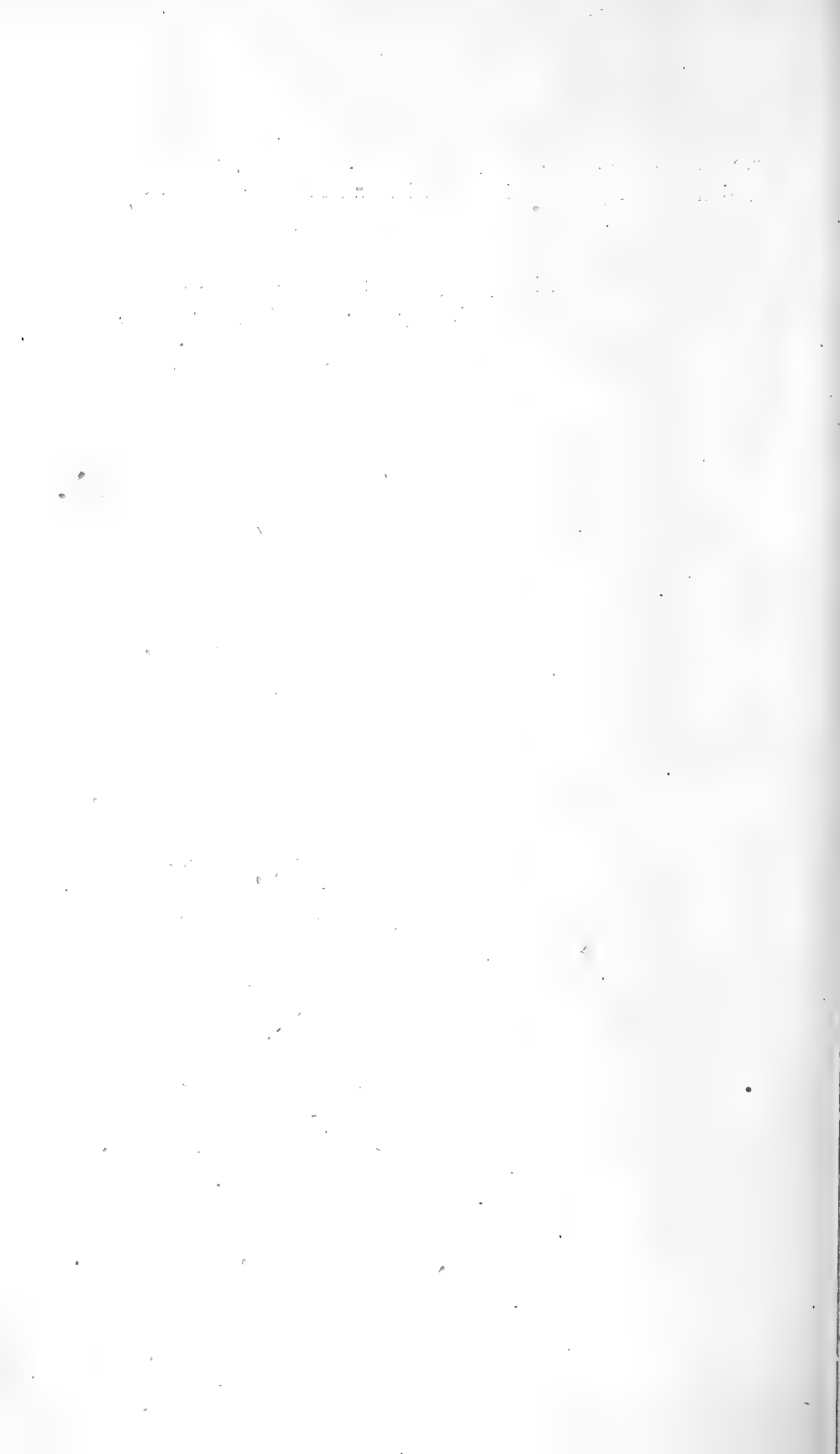
## 2. *Sterna galericulata*, Licht. i *Sterna comata*, Ph. i Lob.

Los señores Sclater i Salvin consideran ambas especies como simples sinónimos (véase *Proceedings* etc. p. 569). Observaremos que no hemos visto hasta ahora ningun ejemplar de nuestra *Sterna comata*, que tenga la *frente negra*, como la muestra la figura dada en la obra citada. Poseemos ejemplares cazados en noviembre, diciembre, enero i febrero, que todos ellos tienen la *frente blanca*, i es evidente que tienen el plumaje estival. Ahora, teniendo todos los pájaros de la familia de las gaviotas, como es sabido, el gorro negro solo en verano, i en invierno la cabeza blanca i solo en la rejion del ojo i de la oreja un lunar negro mal limitado, debemos creer, o bien que el pintor se haya equivocado dando a esta golondrina de mar la gorra negra (lo que

no se puede suponer), o que han sido reunidos en una sola especie dos pájaros distintos, el uno con gorra negra, el otro con gorra blanca en el plumaje estival. Esta golondrina de mar es abundante en el puerto del Corral, i es fácil matar un gran número de ellas.

Por lo que toca al pico de esta bonita ave, notamos que es de un color rojo hermoso, i que su forma muestra diferencias bastante grandes, siendo ora mas largo, ora mas corto, ora derecho, ora un poco encorvado.

---





# MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

*CIRUJÍA.—Elojio del doctor don Francisco Rodriguez; sobre algunos procedimientos de la amputacion de la pierna.—Discurso leído por el doctor don Alfonso María Thévenot en el acto de su incorporacion a la Facultad de medicina, en sesion de 12 de setiembre de 1872.*

## I.

Señores:

Es casi un rasgo característico en la raza latina el menosprecio que siempre ha mostrado por el médico. Mientras que en Grecia el médico era de condición libre, honrado, respetado, en Roma era un liberto o un esclavo; un ciudadano romano se habria deshonrado abrazando la carrera médica. Con mui raras escepciones, ha sucedido igual cosa durante la edad média; i los españoles, i en particular los españoles de la colonia, fieles conservadores de las viejas preocupaciones, se guardaron mui bien de abandonar ésta. En consecuencia, en tiempo de la colonia i largo tiempo aun después de la independencia, lo que se llamaba médico en Santiago era un ser aparte, algo mas que un sirviente i un poco menos que un mayordomo, a quien se llamaba, no para pedirle su opinion, sino un remedio, i a quien se le daba alguna cosa en la puerta, i eso, cuando se hacia.

En estas condiciones se encontraban las cosas cuando algunos jóvenes distinguidos por sus estudios i por su nacimiento tuvieron el coraje de hacerse médicos: don Francisco Rodriguez fué uno de ellos.

Rodriguez i sus amigos comprendieron que, a pesar de la degradacion en que habia caído la profesion médica i a pesar de las preocupaciones de que estaba rodeada, si ellos, instruidos, serios, honrados, distinguidos, hacian el sacrificio de abrazarla, harian cambiar la corriente de la opinion i harian honrar al médico. Será esto un eterno honor para este grupo de jóvenes i

en particular para aquel de quien tengo ahora que hablaros, porque el movimiento moderno de la escuela de medicina prueba que han conseguido su objeto.

Don Francisco Rodriguez nació en Santiago en 1813. Hizo sus estudios en la capital i abrazó la carrera médica, en una época en que la medicina, salvo una que otra honorable escepcion, estaba entre las manos de jentes ignorantes i de condicion mui inferior. Francisco Rodriguez era serio, estudioso, amaba la medicina; el comprendió que no se podia ser médico sino viviendo en continuo contacto con el enfermo, i se encerró en los hospitales. Sus contemporáneos conservan el recuerdo de esta época en que el estudioso jóven, espontánea i valientemente, hizo una vida de reclusion sacrificándolo todo a su amor a la ciencia. Bello ejemplo, que es sensible no haya sido imitado hasta nuestra época.

Después de muchos años de asiduos trabajos i de pacientes observaciones en el lecho del enfermo, Francisco Rodriguez se recibió de médico; i no hai sino una voz a este respecto, i es que fué un médico digno i honrado; son éstas, señores, i me dirijo con preferencia a los mas jóvenes de vosotros, palabras que se prodigan i delante de las cuales se pasa sin detenerse. Pero mas tarde, cuando veais todas las apostasías, todas las debilidades, todas las bajezas, de que es capaz el hombre con el fin de aliviar la carga de la vida, entonces sabreis todo el valor de estas palabras: honradez, dignidad; sabreis a cuán pequeño número pueden aplicarse; i entonces os parecerá que, aun cuando un hombre no tuviese sino este mérito, eso seria enorme. Don Francisco Rodriguez tenia tambien otros: amaba el estudio, amaba apasionadamente a su arte, habia sido hecho médico de la hermandad de Dolores i de los hospitales de Santiago. Cuando se creó la Facultad de medicina, su saber, su honorabilidad, le asignaron ahí su puesto; desempeñó tambien durante largos años el cargo de fiscal del protomedicato.

Ejercia sus funciones i su profesion, estimado, querido de todos, cuando una enfermedad, cuyos jérmenes llevaba desde largo tiempo, enfermedad larga, dolorosa, destruyó sus fuerzas, paralizó su intelijencia, destrozó su vida. Entonces se retiró poco a poco de la vida activa, vivió en medio de su familia, i con el

valor del filósofo i la abnegacion del cristiano, supo resistir valientemente a su largo martirio.

Por esto, señores, don Francisco Rodriguez no ha dado todo lo que prometia; por esto es que desde largo tiempo habia desaparecido de la escena del mundo casi olvidado. Falleció en diciembre de 1871.

Me perdonareis si no he hecho mas que analizar en algunas palabras la vida del hombre íntegro i del médico distinguido; habria tenido, sin duda, que trazaros una carrera brillante i completa, si la enfermedad no hubiese venido a destruir estas esperanzas en la flor de la edad.

## II.

### SOBRE ALGUNOS PROCEDIMIENTOS DE LA AMPUTACIÓN DE LA PIERNA.

“No hai parte de la cirugía que haya llegado a tan alto grado de perfeccion como la manera de amputar los miembros”, escribia B. Bell a fines del siglo pasado. El cirujano inglés, al juzgar de este modo los recientes trabajos de J. L. Petit, de Louis, de Alanson i los suyos propios, espresaba de una manera jeneral un hecho verdadero. Sin embargo, es dudoso que, si en el estado actual de la ciencia, le fuera dado a Bell el hacer una nueva edicion de su *Curso completo de cirugía*, no hiciera alguna reserva tratándose de la amputacion de la pierna. En efecto, desde entonces ninguna página de la medicina operatoria ha sido mas removida i retocada que ésta; ninguna parte de esta ciencia está mas provista de procedimientos, o al menos de modificaciones en el manual operatorio. Riqueza aparente que, en cirugía como en medicina, significa pobreza.

A los médicos que se asombraren de este vacío en una cuestion en apariencia tan estudiada, yo responderé: que, por una parte, la forma de la pierna i el arreglo de los elementos que la componen no se prestan a los métodos jenerales de amputación; que por otra, la evolucion de la ciencia es lenta a veces; i que, si me es permitido echar una rápida ojeada sobre la historia de las amputaciones, se verá que este jénero de operaciones, cuyo orijen parece perderse en la noche del pasado, en realidad solo es practicado metódicamente desde un siglo apenas.

Esta lijera revista me permitirá examinar por qué faces ha pasado esta operacion, aplicada especialmente a la pierna, i cómo he sido conducido a operar de preferencia por algunos procedimientos desconocidos o poco vulgarizados.

La historia de las amputaciones, las de la pierna en particular, comienza con A. Paré. Los antiguos, los griegos al menos, no amputaban sino en caso de gangrena i en la parte muerta del miembro. Si en tiempo de Augusto no sucedia esto, si los cirujanos de Roma hacian la amputacion en el vivo i quizás en muchos tiempos, i si a veces ligaban las arterias, segun el *Texto de Celso*, es preciso convenir que la gran concision i oscuridad de éste harán siempre abrigar ciertas dudas a este respecto. Si los árabes Avicena i Albucasis, conocieron la ligadura, no la aplicaron a las amputaciones, que sin duda alguna eran practicadas rarísima vez, supuesto que hayan sido hechas. En cuanto a los Arabistas, se sabe que en esta época la medicina era practicada por los *clercos* i que los cánones de la iglesia les prohibian la efusion de sangre. La cirujía habia caído al último grado de bajeza i solo era practicada por algunos bañeros i barberos ignorantes. De modo que, si en Francia como en Italia se encuentran algunos grandes hombres, como Lanfranc, Guy de Chauliac, Guillaume de Salicet, no se encuentra en ellos nada absolutamente que sacar para nuestro asunto. En Inglaterra, la misma noche oscura. La cita siguiente dará quizás una idea exacta de esta triste época. “Los dos primeros cirujanos ingleses son Gaddesdem i Ardem. Gaddesdem tiene recetas para los pobres i recetas para los ricos, i para estos últimos duplica las dosis. Su obra está dividida en 4 libros, de los cuales el cuarto es mui corto i está reservado a las enfermedades desagradables, que son aquellas con las cuales no se gana mucha plata. En cuanto a Ardem, es inventor de un nuevo método de administrar los clisteres, segun el cual, él es el único que puede hacerlo; anota cuidadosamente el precio que exige, i cuando se trata de un noble, ese precio es verdaderamente enorme.”

He citado este párrafo sacado de Malgaigne para mostrar la decadencia de la cirujía i la necesidad que habia de que llegase una intelijencia superior que trajese al arte a su sendero. Esta

inteligencia fué A. Paré. El descubrimiento de la pólvora, el de las armas de fuego, abren gracias a él una era nueva para la cirugía. Al hacer la historia de las heridas por arcabuz, A. Paré describe su método de amputacion. Paré amputa siempre en el vivo; además, tratando de la amputacion de la pierna, Paré da un precepto, el de amputar a cinco traveses de dedo debajo de la rodilla; todo lo que excede de este punto no puede ser útil i estorba la accion de la marcha. Este punto ha sido llamado después el *lugar de eleccion* de amputacion de la pierna. Paré hacia una compresion circular con una venda encima del lugar de la seccion, no solo con el objeto de mantener i ayudar a levantar las carnes, sino con el de comprimir los vasos. Cortaba de un solo golpe la piel i los músculos hasta los huesos, i antes de emplear la sierra, separaba de los huesos los músculos interóseos. Hizo, sobre todo, un gran descubrimiento, la ligadura, i segun Boyer, la ligadura mediata i la directa; o por los menos la aplicó de una manera metódica a las amputaciones. Después de esta gran luz, volvieron a producirse las tinieblas en todas partes. Los contemporáneos de Paré lo desconocieron o le tuvieron envidia. Botal, uno de ellos, se manifiesta muy orgulloso de haber descubierto para cortar la pierna una pesada hoja que, cayendo de arriba, cortaba a la vez la carne i los huesos. Durante mas de siglo i medio la ligadura misma fué casi olvidada. Solo puede citarse un nombre, el de Morel, que inventó el *tourniquet*. Por lo demás, los cirujanos del siglo XVII continuaron usando las ligaduras del miembro; se servian, como Paré, de cuchillos curvos i a menudo enrojecidos al blanco; habian olvidado casi por completo la ligadura arterial.

Es preciso llegar a J. L. Petit para encontrar un progreso. J. L. Petit no ha descrito un procedimiento especial para la pierna; aplicaba, aquí como en los otros segmentos, la amputacion en dos tiempos. Primer tiempo: seccion i diseccion de la piel, que es levantada en la estension de una pulgada; segundo tiempo: seccion de los músculos.

En consecuencia, solo desde J. L. Petit, es decir, desde un siglo apenas, la amputacion circular se hace de una manera metódica. Cheselden, por su parte, la inventaba al mismo tiempo en Inglaterra.

Louis proponia casi en la misma época una amputacion en dos tiempos. Primer tiempo: incision de la piel i de los músculos hasta los huesos; segundo tiempo: retraccion i seccion de los músculos adherentes a los huesos. A este cirujano se debe tambien la compresion dijital.

Desault cortaba primero la piel; la levantaba; cortaba los músculos hasta los huesos; después, incidia de nuevo los músculos profundos. Agreguemos que Desault vulgarizó de nuevo la ligadura, caída en desuso.

En Inglaterra, B. Bell, después de las dos incisiones de J. L. Petit, desprendia los músculos profundos, contorneando el hueso con la punta del cuchillo, consejo excelente, que es preciso conservar.

Alanson, contemporáneo de Bell, cortaba la piel, la desprendía; en seguida, sumerjiendo oblicuamente en los músculos el cuchillo, de manera que su punta llegase a tocar el hueso subiéndolo a 6 o 7 centímetros del borde de los tegumentos, hacia ejecutar al instrumento un completo círculo: procedimiento demasiado olvidado. Alanson dice que esta sección neta, franca, que este cono hueco perfecto, le ha producido a menudo la reunion por primera intencion.

Solo como recuerdo voi a hablar del detestable procedimiento de *Bruninghausen*, que desprendia la piel en una grande estension, cortaba todos los músculos a la misma altura, i se servia únicamente de la piel para cubrir las estremidades óseas.

Antes que el método circular realizase estos progresos i se modificase de este modo, se creaba el método de colgajo. Desde 1680 *Lowdham*, de quien B. Bell, su compatriota, dice desdeñosamente "un cierto Lowdham", lo imagina. Pero después *Verduin* lo describe, en seguida *Sabourain*, *Garengot*, *Lafaye*, lo vulgarizan, al mismo tiempo que *Ravaton* i *Vermal* inventan la amputacion con dos colgajos.

Paso ahora a la descripcion de algunos procedimientos; al describirlos se presentarán por si solos los nombres de los que han sido sus modificadores; i sobre estas modificaciones diremos lo que nos parece bueno i lo que nos parece defectuoso; anotaremos todo aquello que deberia ser del dominio de la historia del arte, i sobre todo, aquello que, mereciendo ser conservado, va cayendo en desuso o en olvido.

La anatomía de las formas de la pierna es de tal modo diversa en su parte superior i en su parte inferior, que los procedimientos aplicables en un punto no lo son en otro. En consecuencia, describiremos los procedimientos aplicables al tercio superior, i luego los aplicables al tercio inferior.

TERCIO SUPERIOR.—AMPUTACION CIRCULAR.

Dejaré a un lado la descripción del modo como era hecha por Paré i sus sucesores, de que ya se ha hablado, i describiré el procedimiento clásico, tal como se encuentra en casi todos los tratados de cirugía desde J. L. Petit.

Acostado el enfermo con las piernas apartadas i con la enferma estendida, el cirujano se coloca hácia adentro del miembro, practica la incision circular de los tegumentos, disecciona la piel en una estension de 6 a 8 centímetros, i la da vuelta en forma de manguito; al nivel de la cutis dada vuelta, corta de un solo golpe los músculos hasta los huesos; vuelve a los músculos interóseos i los corta al rededor de cada uno de los huesos, coloca la compresa dividida en tres listas, pasa a la seccion del hueso, trazando primero la via de la sierra sobre la tibia, aserrando en seguida totalmente el peroné i terminando por la tibia misma. Solo recordaré *el ocho de guarismo*, practicado con el antiguo cuchillo de dos filos, modificacion introducida por Lisfranc i que merece el olvido en que cae mas i mas cada dia.

Los defectos de esta amputacion saltan a la vista. En efecto es la aplicacion en la pierna del método de *Bruninghausen*, método tan condenado por los cirujanos. La piel, despegada en una grande estension (el manguito debe tener 7 u 8 centímetros, segun Guerin), se esfacela fácilmente; el peroné hace eminencia a menudo en la superficie del muñon; la cresta de la tibia perfora la piel que no está sostenida por los músculos. Este inmenso manguito de piel se aplica mal, hace pliegues; deja un espacio entre él i el muñon que supura indefinidamente; en fin, obtenida la cicatrizacion, las estremidades óseas no están cubiertas sino por los tegumentos, capa protectora insuficiente.

De aquí, todas las siguientes modificaciones propuestas:

*Sabatier*, aconsejando no cortar los tegumentos primero, sino en la parte anterior del miembro, i contraerlos fuertemente an-

tes de continuar la incision; modificacion que deja mas piel en la parte anterior;

*Malgaigne*, dando mas o menos el mismo consejo;

*Baudens*, haciendo una incision elíptica, para dejar tambien mas tegumentos adelante que atrás;

*Physick, Decourselles i Ch. Bell*, cortando la piel primero, en seguida los músculos de la pantorrilla muy oblicuamente de abajo a arriba, i completando la seccion circular mucho mas cerca de la rodilla;

*Malgaigne*, haciendo la seccion de los músculos en dos tiempos, cortando la capa profunda al nivel de los músculos superficiales contraídos;

*Roux i Malgaigne*, aserrando el peroné mas arriba que la tibia;

*Hey*, atacando la cresta de la tibia por medio de la lima; *Assalini*, por medio de la sierra; *Sanson*, aplicando oblicuamente la sierra sobre la cara interna i dirijiéndola hácia el borde esterno del hueso.

Estas modificaciones son buenas sin duda; poniendo estos juiciosos consejos en práctica, se procederá mejor que los cirujanos de la academia real; pero, ¿se obrará bien?

No es ésta la opinion de Sedillot, que desde 1833 habia publicado su memoria: *Sobre los medios de remediar las imperfecciones de algunos de los procedimientos para la amputacion de la pierna*. Sedillot en esta memoria i en su tratado de medicina operatoria, propone una incision avalada con colgajo anterior, cuyo vértice corta transversalmente, i aconseja guardar pocas carnes i tegumentos hácia atrás.

El procedimiento de Sedillot no ha hecho fortuna; se diferencia en suma muy poco del procedimiento de Malgaigne; agreguemos que el cirujano de Estrasburgo, separándose de su precision habitual, ha sido un poco oscuro en su descripcion. Sea lo que fuere, a falta de otro mejor, yo preferiria aun el procedimiento misto de Baudens, que al menos llena convenientemente el espacio dejado entre los tegumentos i el fondo del muñon, i forma por lo mismo un muñon bastante sólido.

*Procedimiento de colgajo*. — Mientras que, convencidos de los defectos del procedimiento circular, algunos cirujanos trata-



ban de modificarlo, otros seguian un camino completamente diverso; trataban de cubrir la estremidad de los huesos con uno o dos colgajos bien provistos en capas musculares.

Yo no sé por qué el procedimiento de un solo colgajo de *Loudham* i *Verduin* está apenas descrito en nuestros libros clásicos, cuando está aun hoy día en mucho uso en Inglaterra i en el norte de Alemania. Por defectuoso que sea, aplicarlo a la pierna, merece sin, embargo, una mención histórica, no solo porque está aun en boga en algunos países, sino tambien porque ha sido el punto de partida de los procedimientos de un solo colgajo.

En la mente de sus vulgarizadores, *Garengot*, *Lafaye*, *Le Dran* *Sabourin*, esta amputacion, en la cual se forma un largo colgajo posterior a espensas de los músculos de la pantorrilla, tenia un doble fin: primero, obtener un colgajo bien alimentado, un cojin sólido capaz de sostener el peso del cuerpo, i además detener la hemorragia sin recurrir a la ligadura, siendo el codo brusco formado por el colgajo, aplicado por medio de una máquina especial contra las estremidades óseas, capaz de obturar los vasos. Se han abandonado desde largo tiempo el medio hemostático i el instrumento; pero el procedimiento ha quedado.

Éste es casi el único descrito por los ingleses para la amputacion de la pierna, procedimiento modificado un poco por *Loder* i *Graeffe*. Yo tomo a *Fergusson* i a *Erischen* la descripcion siguiente.

Un torniquete comprime la arteria en el hueco poplíteo; un ayudante colocado al frente del cirujano recoge los tegumentos (Pierna izquierda). El cuchillo, llevado sobre el borde esterno del peroné, traza una incision semi-circular de convexidad inferior, que se termina al nivel del borde interno de la tibia; diseccionado este pequeño colgajo anterior, el cuchillo, sumerjido en el ángulo interno de la herida, sigue la cara posterior de los huesos, sale por el ángulo esterno i forma oblicuamente hácia abajo i hácia atrás un colgajo comprendiendo todo el espesor de los músculos de la pantorrilla i teniendo una longitud de 15 a 20 centímetros. El ayudante se apodera del colgajo; se ejecuta el 8 de guarismo por medio de un cuchillo de dos filos, i los huesos son aserrados segun el procedimiento ordinario.

Es preciso haber visto los resultados de esta operacion para

comprender lo defectuosa que es. Uno se asombra de ver que los ingleses lo conservan tan preciosamente cuando se piensa que, siendo casi imposible mantener inmóvil un colgajo de tal peso, los huesos vienen casi siempre a hacer salida i que a menudo se tienen en definitiva dos muñones, uno anterior formado por las estremidades óseas i otro posterior formado por el inmenso colgajo echado atrás. El medio único de hacerlo menos defectuoso seria alejarse de la cara posterior de la tibia i del peroné al introducir el cuchillo para formar el largo colgajo, reforzar los tegumentos solo con una capa muscular suficiente, como lo ha hecho Sedillot para el muslo en su procedimiento de colgajo anterior.

Esta operacion ha sido el punto de partida de todos los procedimientos de un solo colgajo, i entre otros, del procedimiento de colgajo esterno, tal como ha sido descrito por Sedillot i A. Guerin; procedimiento excelente que he empleado a menudo i en el cual me habria fijado si las condiciones hijiénicas i la gangrena de hospital, que se apodera tan a menudo de este vasto colgajo, no me hubiesen obligado a recurrir a una modificacion del procedimiento circular.

Yo me he empeñado en obtener en esta modificacion las condiciones siguientes:

1.º Una incision de la piel que permita una seccion fácil de los músculos, i esto, sin despojar a éstos, conservándolos, por el contrario, para sosten de los tegumentos;

2.º Guardar una capa muscular gruesa, formando un cono hueco destinado a cubrir los huesos, permitiendo esta doble incision de la piel i los músculos aserrar los huesos a una altura suficiente para obtener un muñon sólido i bien nutrido.

Para llenar estas indicaciones, he recurrido a una especie de incision de la piel en raqueta. En cuanto a los músculos, su seccion se hace por el procedimiento de Alanson.

Hé aquí el manual operatorio (Pierna izquierda). El cirujano se coloca como para la amputacion en el lugar de eleccion. Al frente, un ayudante toma con las dos manos los tegumentos i los levanta con fuerza:

1.º tiempo.—Seccion de los tegumentos. Se podria, como en el procedimiento de Lenoir, hacer una incision circular i en se-

guida hacer caer perpendicularmente a ésta una incision de 3 a 4 centímetros paralela a la cresta de la tibia. El muñon es, sin embargo, menos regular que operando del modo siguiente: el cuchillo, llevado a 9 o 10 centímetros debajo de la tuberosidad tibial anterior, sigue la cresta de la tibia en el espacio de 2 centímetros, en seguida se dirige oblicuamente, i por una línea curva hácia abajo i adentro, llega así hasta la cara posterior de la pierna. Abandonando esta primera incision, el cuchillo, llevado rápidamente por debajo del miembro al punto en que la incision vertical cambia de direccion, sigue hácia afuera un camino idéntico i termina de este modo la seccion de la piel, yendo a unirse con la primera incision. Mientras que el ayudante hace la retraccion, el cirujano mantiene el cuchillo en la herida i corta las bridas de modo que el colgajo se separe de 2 a 3 centímetros.

2.º tiempo.—El cirujano lleva el cuchillo por debajo del miembro en el ángulo de la incision, en seguida lo introduce oblicuamente en las masas musculares de la cara ántero-esterna de modo que su punta venga a tocar la tibia a 4 o 5 centímetros encima del borde cutáneo. Teniendo así la mano separada del miembro, el cuchillo, cortando únicamente con la punta, describe al seccionar todos los músculos, un cono de revolucion cuyo vértice contornea el hueso i cuya base corresponde a la seccion de la piel. Este segundo tiempo está terminado cuando el cuchillo llega a tocar el borde interno de la tibia.

3.º tiempo.—Separado el cono muscular, el cirujano, armado de un bisturí recto cortante, divide los músculos interóseos, primero adelante i francamente para no destrozár la arteria tibial anterior; en seguida separa de la tibia i del peroné el ligamento interóseo; luego después hace la vuelta de la tibia i del peroné, coloca la compresa de tres listas i asierra los huesos como en el procedimiento ordinario. Si se trata del miembro derecho, vale mas ponerse hácia afuera, aserrar el peroné primero i después la tibia, como lo aconsejaban Ledran Graeffe, S. A. Cooper, como lo hacia Malgaigne.

Volvamos sobre algunos tiempos de la operacion.

La incision de la piel practicada de este modo da al operador una gran libertad; ella le permite seccionar los músculos con la mayor facilidad. En efecto, lo que Bell reprochaba al procedi-

miento de Alanson era que el borde del manguito o de la piel embaraba el juego del cuchillo, i que los tegumentos eran frecuentemente tajeados. Por la incision que proponemos, el cuchillo efectúa su cono de revolucion sin impedimento alguno. En cuanto a la seccion de los músculos por el procedimiento de Alanson, no comprendemos por qué está tan olvidada; la seccion neta de este cono hueco da un excelente muñon. Es importante en el tercer tiempo hacer una seccion neta de las capas interóseas. Si el cuchillo no corta bien, si la mano vacila, no se encuentra después la arteria tibial anterior. Esto no proviene, como lo ha creído Ribes, de la doble flexion de la arteria, ni, como lo dice Gensoul, de la retraccion de las fibras musculares. Basta para estar seguro de esto el haber hecho una sola amputacion por el procedimiento de Teale. Se tiene en la mano un colgajo de 15 a 20 centímetros; la arteria tibial anterior está en su superficie; i si no ha sido cortada francamente, es preciso raspar un poco la superficie de seccion para hacerle dar sangre. En efecto, colocada, como está, profundamente en el espacio interóseo, si el cuchillo corta mal, la rompe i quiebra sus tunicas internas, mientras que la esterna se afila i obtura. Sedillot es el único que ha entrevisto este hecho. Después de aserrados los huesos, hé aquí lo que se nota: el cono muscular se aplica sin estiron, sin esfuerzo, por sí solo, sobre las estremidades que cubre completamente con una capa bien nutrida; la piel, un poco mas larga, se pega consigo misma segun una línea longitudinal, sin dejar pliegue, bien sostenida como está por las capas musculares, de las que no ha sido separada. He creído notar todavía otra ventaja, i es que, reposando el muñon sobre el cono destinado a recibirlo por su cara inferior, las masas musculares que lo constituyen, un poco llevados arriba, separan en cierto modo los tegumentos de la cresta de la tibia, i protejen por éste mecanismo a la piel.

He practicado cuatro veces esta amputacion en vivo; uno de los operados está en la sala en via de curacion; los dos primeros salieron de la sala habiendo curado rápidamente i con un muñon de una regularidad perfecta. En el cuarto se trataba de un varioloso atacado de tumor blanco del pié i de úlceras profundas de la pierna. A pesar de este estado de deterioro, estaba ya en via de curacion i la cicatrizacion estaba casi

terminada, cuando se declaró un absceso osifluente en lo alto del muslo, que se llevó al enfermo por la abundancia de la supuración.

He pasado en silencio la amputación en los cóndilos, de Larrey; ella tiene sus indicaciones conocidas, i por otra parte, el procedimiento que propongo sería mui aplicable en este punto. No haré sino mencionar la amputación de Hey en el tercio medio i su precepto de hacer este punto el lugar de elección de la amputación; diré solo que los procedimientos aplicables al tercio superior son al tercio medio. Aceptaré, en fin, como demostrado, que la amputación debe ser hecha lo mas abajo posible, opinion sostenida en el siglo último por Sollingen, Ravaton, Vacca, Bruninghaussen, i en nuestra época, por la mayor parte de los cirujanos.

Paso, pues, a las amputaciones del tercio inferior.

#### AMPUTACIONES DEL TERCIO INFERIOR.

La amputación circular tiene aquí, tanto o mas que en el tercio superior, el inconveniente de no cubrir las estremidades óseas, sino con un simple colgajo cutáneo; i si a esto se agrega la dificultad que hai de levantar el manguito, se comprenderá cuán rápidamente ha debido dar lugar a otros procedimientos: las amputaciones de colgajo i la amputación de Lenoir. Esta última ha gozado, durante largo tiempo, de una inmensa boga; es un procedimiento fácil, brillante, i por el cual se cura prontamente. Desgraciadamente el corte de la tibia está solo cubierto por la piel, i los tegumentos, estirados por la menor tracción, se ulceran fácilmente. Así, esta amputación es abandonada mas i mas cada dia. La amputación con dos colgajos es preferible; el largo colgajo posterior está reforzado con el tendón de Aquiles. A falta de un procedimiento mejor, es preciso recurrir a esta amputación.

Si se trata de una amputación en la base de los maléolos, se puede, segun el precepto de Guerin, cortar un colgajo bien vascularizado en la cara interna del pié, o bien, como lo aconseja Guyon, cortar un largo colgajo en toda la cara posterior del talón, reforzado por el tendón de Aquiles. Estos dos procedimientos me han dado buenos resultados; pero se comprende que no pueden ser sino procedimientos escepcionales: en las ampu-

taciones traumáticas, porque colgajos tan largos en las inmediaciones de la lesion tienen una gran tendencia a esfacelarse; i en las amputaciones patolójicas, porque el estado de los tegumentos al rededor de la articulacion tibio-tarsiana, cuya lesion exige la amputacion, no permiten recurrir a ellos sino rara vez.

En resúmen, para la amputacion en el tercio inferior, nos habríamos detenido en el procedimiento de dos colgajos, uno anterior i otro posterior, si no considerásemos que el procedimiento de Teale es mui superior. La amputacion de Teale es poco conocida; solo Malgaigne i Giraldeés la han juzgado favorablemente. Ella, sin embargo, no merece ni el poco caso que han hecho de ella los cirujanos franceses, ni el olvido en que ha caído en Inglaterra. La falta de Teale fué el haber querido jeneralizar el método i haberlo propuesto para los diversos segmentos de los miembros; ha incurrido en algunos reproches merecidos. Limitada al tercio inferior de la pierna, para que habia sido hecha, creemos injustos estos reproches.

Ravaton cortaba dos colgajos cuadrados de la misma longitud. Teale corta tambien dos colgajos cuadrados, pero de desigual longitud: uno mui largo que no comprende ni los nervios ni los vasos importantes del miembro, i el otro que es la cuarta parte del primero i que encierra estos elementos.

Supongamos que se trata de una amputacion de la pierna en la reunion del tercio medio con el tercio inferior. Se trata de cortar dos colgajos, el uno anterior que tendrá como longitud el tercio inferior de la pierna, i el otro posterior que será la cuarta parte del primero; ambos de forma cuadrada.

(Pierna izquierda). Se reconocen el borde interno de la tibia i el borde esterno del peroné; se traza una línea a lo largo de estos dos bordes, desde la reunion del tercio medio con el tercio inferior hasta el vértice de los maléolos. Se reunen las estremidades de estas dos líneas por una línea trasversal. Éste es el trazado del colgajo. En seguida, armado de un cuchillo corto, el cirujano corta segun las dos líneas longitudinales solamente la piel, i todas las partes blandas hasta los huesos por una incision neta segun la línea trasversal. Tomando entonces uno de los ángulos así formados, procede a la diseccion del colgajo, que comprende todas las partes blandas hasta los huesos i el ligamento interóseo. Diseccion un poco larga i minuciosa, pero que

se puede abreviar mucho con alguna práctica. Levantado el colgajo anterior, el cirujano corta el posterior. Tenido el cuchillo con toda la mano, es llevado debajo de la pierna perpendicularmente i cerca de 5 centímetros debajo de la reunion del tercio medio con el tercio inferior. Corta netamente todas las partes blandas hasta los huesos i la aponeurosis. El pequeño colgajo es disecado a su turno. No falta entonces, completamente separados ya los músculos interóseos, sino dividir el ligamento interóseo, aplicar la compresa i aserrar los huesos. Hechas las ligaduras, se procede a la cura. Después de haber cubierto los huesos el gran colgajo, es echado hácia atrás el encuentro del pequeño. Se coloca un punto de sutura cerca de sus ángulos i otros dos en el medio. En seguida, otro punto de sutura reúne los lados; por fin, el último reúne el borde del gran colgajo doblado abajo, con su porcion superior, de modo que el conjunto representa una H cuya línea trasversal está en la parte posterior del miembro.

Malgaigne, seducido por este procedimiento, piensa que bien merece detenerse en él, i le reprocha solo la longitud desmesurada del colgajo anterior. Reproche que no prueba sino que Malgaigne no habia hecho esta amputacion, ni aun en el cadáver.

Los reproches de Erischen son mas serios.

Uno está obligado, dice, a cortar los huesos en un punto mucho mas elevado que lo que exigirian los otros métodos. En las amputaciones por tumores de mala naturaleza, a menos de alejarse considerablemente de la lesion, lo que hace correr mas riesgos al enfermo, el largo colgajo, cortado mas cerca del tumor que en los otros métodos, es mas susceptible de encerrar elementos mórbidos.

En las amputaciones del muslo por herida o enfermedad de la rodilla, debiendo el colgajo anterior tener a lo menos 26 centímetros, hai necesidad de aserrar los huesos a una altura que aumenta con mucho las probabilidades de muerte. Esto está en contra de todas las reglas de las amputaciones.

En fin, si no se obtiene la reunion por primera intencion, esta masa de supuracion es una fuente de graves inconvenientes.

Las dos últimas objeciones son mui justas. Teale, en efecto, como ya lo he dicho, ha cometido el error de jeneralizar su método. Es indudablemente verdadero que en la pierna tambieu

este método hace aserrar en un punto mas elevado. Digamos, sin embargo, que apenas se pierden algunos centímetros; que las probabilidades de muerte no parecen aumentar sensiblemente cuando uno se aleja un poco de la base de los maléolos; que a menudo, en fin, cuando se trata de una amputacion por tumor blanco de la articulacion tibio-tarsiana, el estado de las partes se presta a este jénero de amputacion porque los tegumentos están mas a menudo infiltrados i atravesados de fistulas hácia atrás que hácia adelante. Por fin, he practicado dos veces en el hospital de mujeres esta amputacion por cáncer del pié; i no solo no he visto que la infiltracion temida por Erischen retardase la cicatrizacion, sino que aun el primero de estos casos fué curado por primera intencion.

Las ventajas de este procedimiento son las siguientes:—Todas las partes blandas, músculos, arterias, nervios, revestidas con su aponeurosis de envoltura, se encuentran comprendidas en el colgajo; el colgajo no tiene de este modo ninguna tendencia a esfacelarse i tiene una notable tendencia a la reünion inmediata. El colgajo anterior, adhiriéndose a sí mismo el peso del colgajo, no existe i la cresta de la tibia no llega a perforar la piel.

Las extremidades óseas están cubiertas por un colgajo bien nutrido, que permitirá la marcha mas tarde por medio de un aparato protético. En efecto, la cicatriz no está ni adelante ni enfrente de las extremidades óseas; está dirigida hácia atrás i no estorba para la colocacion del botin. Los muñones dolorosos son debidos, probablemente, a los hinchamientos, porque se terminan las extremidades cortadas de los nervios; aquí las extremidades nerviosas no están en la extremidad del muñon; están dirigidas hacia atrás, i el muñon doloroso debe ser por lo menos excesivamente raro.

Teale ha amputado 28 veces la pierna por su procedimiento, i no ha perdido sino un solo enfermo. Es ésta una serie excepcionalmente feliz. Por mi parte, he practicado esta operacion 6 veces en el hospital de hombres i 3 en el hospital de mujeres. De estos nueve amputados, he perdido 2; es cierto que uno de ellos fué amputado de las dos piernas, doble operacion, casi siempre mortal. Uno de los enfermos no curó sino después de fistulas prolongadas. Los otros marcharon rápidamente a la curacion; i como resultado definitivo, no hai comparacion posible



con los otros procedimientos de amputacion de la pierna en este punto.

Creo, en resúmen, que el procedimiento que yo he indicado para el tercio superior i el de Teale para el tercio inferior, cumplen con las condiciones de una buena amputacion. Pero una cuestion de otra importancia se presenta. ¿Son capaces estos procedimientos de mejorar la estadística de las amputaciones? Lo confieso, por mi parte, no lo sé. Desde tres años han sido hechas 12 amputaciones en el servicio de la clínica (en los dos hospitales); de esos amputados, 4 han muerto, lo que equivale a un tercio. Pero estas cifras son absolutamente insignificantes. Teale, sobre 28 amputados, no ha tenido mas que un muerto! Esto es magnífico; porque no estamos ya en el tiempo de B. Bell, que creia que no se perdian sino un enfermo sobre 20, ni en el tiempo de Larrey, que afirmaba que las tres cuartas partes de sus amputados de la pierna habian curado; porque, sin contar con la opinion de Bilguer, que queria resueltamente abolir la amputacion en la cirugía de ejército, pues apenas habia visto curar 2 o 3 enfermos durante la guerra de 7 años, nos encontramos hoi dia en presencia de una estadística desgraciadamente inexorable. Los datos de *Fenwick* dan para la pierna:

38 por ciento (amputaciones patológicas);

50 por ciento (amputaciones traumáticas);

Los datos de Legonest dan 50 por ciento.

En el estado actual de la ciencia se puede decir, segun una multitud de datos tomados en todas partes, que esta amputacion da la espantosa cifra de 50 por ciento de muertos.

Sin embargo, no nos dejemos llevar ni a la exajeracion ni al desaliento; no olvidemos que solo ayer hemos entrado en el período científico; que hace 50 años apenas que nos atrevemos a mirar de frente la verdad; i que es posible sin duda \*obrar mejor. Por lo menos, desde algunos años acá, se siente de todas partes como un soplo de progreso, i el período en que entramos ha pagado ya un largo tributo..

Desde las secciones subcutáneas, desde la aparicion del *ecrasseur*, desde la vulgarizacion de los cáusticos, ¿qué no se ha propuesto? qué no se ha hecho?

De ahí, reproches severos, algunos de los cuales merecidos. I sin embargo ¿no se pueden perdonar algunos procedimientos un

poco caprichosos a cirujanos que pierden la mitad de sus amputados? Apresurémonos a decirlo, sin embargo, la última impulsión es infinitamente mejor.

Desde los trabajos de Pasteur sobre la fermentacion se ha hecho una revolucion en las curas. Desde las investigaciones de Tyndall sobre la filtracion del aire por el algodón, se han puesto de nuevo a la obra en Glasgow, en Edimburgo, en Paris, en Berlin i en Viena. Todos persiguen el mismo fin: buscar un medio de evitar la infeccion purulenta. De aquí el método anti-céptico de Lister, de aquí la cura por el algodón de Guerin. Yo, por mi parte, he ensayado con gran cuidado la cura de Guerin en ocho enfermos; la cura no ha impedido en uno de ellos la infeccion purulenta, no ha sido tolerada por otro. Agreguemos luego que la cura es buena, bien soportada en jeneral; que si con ella las heridas cicatrizan mas lentamente, son sin embargo bellas, i que sin duda alguna evita muchos accidentes.

Manteniéndose, pues, a la vez lejos de un entusiasmo exajerado i de un escepticismo desalentador, se puede decir desde luego que la cura por el algodón ha conquistado el derecho de ciudadanía en la ciencia i que su autor ha prestado un servicio real a la humanidad.

---

*JEOLÓJIA.—Analogías entre la formacion jeológica de Chile i de Bolivia.—Discurso leído por don Enrique Concha i Toro en el acto de su incorporacion, en reemplazo de don Santiago Tagle, a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas, en sesion del 24 de setiembre de 1872.*

## I.

A medida que la civilizacion se ha ido abriendo paso en Europa, con la perfeccion a que han llegado los conocimientos humanos, la América ha tenido tambien la fortuna de que el progreso haya ido cundiendo en su suelo, endonde han penetrado las costumbres, las creencias i las artes de los pueblos europeos. El órden de las cosas ha querido que el descubrimiento del nuevo continente tuviera lugar en una época en que todos los conocimientos comenzaban a experimentar una reaccion con el renacimiento de las letras i el arte de la imprenta. Esta reaccion

ha continuado después con mas fuerza i vigor, desde que la ciencia tomó el camino de la observacion i de la exactitud. La ciencia, abandonando en parte el estudio del viejo mundo, dirigió sus investigaciones al occidente, hácia una naturaleza mas exuberante i mas grandiosa. Desde el acontecimiento mas grande del siglo XV, el descubrimiento de América, el mundo civilizado comienza a despoblarse para venir en busca de otra patria, donde la libertad se abre camino, donde la vista se recrea en las selvas, en los montes i en los valles, donde la yerba crece abundante, i donde la tierra solo pide el arado para dar con exuberancia todas las producciones del orbe. Hoi dia la América abre sus puertas a la Europa, adonde se llevan sus ricos productos en tanta cantidad que pesan demasiado en el consumo jeneral, para que deje de divisarse el gran desarrollo que esas producciones tomarán un dia, cuando aumente la poblacion i cuando reinen menos las conmociones políticas que ajitan a los países que comienzan a organizarse.

No dudamos que esa inmigracion, que ese comercio, que se hace cada vez mas rápido i poderoso, i que el corto tiempo en que relativamente los pueblos americanos se asimilan a la Europa, envuelven algunas cuestiones sociales; pero no puede menos de reconocerse tambien que en gran parte todo este movimiento se ha operado por la situacion i por la naturaleza del suelo americano. I en efecto, desde que Colon puso el pié en América, la naturaleza que admiraba dominó su espíritu, i en sus cartas al rei ponderaba las bellezas que encerraban las islas i las tierras del nuevo continente. Los conquistadores de América admiraban tanto la fertilidad de la tierra, la bondad del clima, la belleza del paisaje, como la riqueza que revelaba la abundancia con que los indijenas se proveían de los metales preciosos.

La creencia en las riquezas de América se ha convertido en hechos prácticos, que el progreso de los tiempos ha sabido disfrutar; pero todavía se necesita de mayor perfeccion para palpar todo lo que contiene el suelo americano. Para ello se necesita estudiar mas la constitucion física de esta parte de la tierra.

La formidable cadena de los Andes, que recorre la América en una estension tan vasta, es la que ha dado la configuracion a su suelo i es la causa que ha conmovido, desde el fondo del mar, esas

inmensas pampas de Buenos Aires, de Bolivia, Chile, etc.; así como de admirables hoyas hidragráficas, de las cuales la primera del universo, la del Amazonas, ha hecho esclamar a Humboldt, que "es allí donde tarde o temprano debe concentrarse algun dia la civilizacion del globo."

El estudio mas detenido de los Andes, no solo está estimulado por la influencia que han tenido en las conmociones tan grandes que ha sufrido el continente que atraviesa, sino tambien por las ventajas que la industria i la riqueza de las naciones podrán reportar. Los descubrimientos de metales preciosos en su seno o en sus ramificaciones, han participado de su misma inmensa magnitud. Verdaderamente no puede menos de causar asombro la manera cómo se duplicaba en breve tiempo la cantidad de plata en circulacion en el viejo mundo, con el descubrimiento de América, a juzgar por el aumento del precio de las cosas, en otro tanto de lo que antes representaban; siendo tanto mas notable esta progresion cuanto mas se piensa en las dificultades de aquella época para la estraccion i elaboracion de los minerales (1).

En América se observa lo que en ninguna otra parte de la tierra: un solo mineral que se descubre asombra el mundo entero por su inmensa produccion. En Méjico, la veta grande de Guanajuato presentaba el espesor de 70 hasta 200 piés, entre leguas de trayecto; mientras que en Zacatecas, en menos de tres siglos, las minas produjeron un número de marcos que hoi representarían mas de 700 millones de pesos fuertes. En el Perú, el cerro de Pasco ha dado cantidades considerables. En el Alto Perú o Bolivia un solo cerro, el de Potosí, ha producido mas de 1600 millones de fuertes, sin contar la plata perdida para el beneficio de los metales. Las riquezas de los minerales de Lipez, que solian llamar la mesa de plata, mas al sur de Potosí, han representado tambien sumas enormes. Recientemente las minas de plata de Chile, en el trascurso de 31 años, han producido 90 millones de fuertes, i 254 millones los diversos productos de minería en el mismo número de años (2). En fin, cuando los cerros se consideran explorados i esa produccion en decadencia, nuevos descubrimientos se hacen en Caracoles, hácia la parte

---

(1) *Genvres de Montesquien.*

(2) *P. L. Cuadra. Jeografia fisica i política de Chile.*

norte del desierto de Atacama, donde el número de vetas i su lei subida hacen cifrar grandes esperanzas a la poblacion minera atraída por la fama de los cerros. El oro no es menos abundante relativamente al precio del metal: el solo descubrimiento de California ha dado anualmente hasta 60 millones de fuertes.

El mineral de Caracoles está probando, como un ejemplo, que hai mucho por investigar, mucho que estudiar todavía: i yo por mi parte estoi persuadido de que poco hai mas digno de prolijos reconocimientos que el territorio boliviano. Verdad es que las dificultades que oponen las montañas i el clima para la exploracion de la vertiente oriental de los Andes, como la falta de buenos caminos, han sido un obstáculo para el desarrollo de la industria; pero hoi que se emprende en grande escala la navegacion de los rios i la construccion de ferrocarriles, ella se abrirá paso i se sentirá estimulada, desde que en una era de paz i de reorganizacion política, el gobierno de esa república hermana se preocupa seriamente de todo lo que puede propender al desarrollo de sus inmensos tesoros, en parte tan poco explotados como desconocidos. La ciencia tiene un sobrado alimento en el pasado i mucho mas en el porvenir de esas rejiones. ¿Qué cerro mas poderoso que el de Potosí, cuya riqueza aun no está agotada? En qué abundancia no se han producido los metales finos de plata, en las serranías que constituyen los Andes orientales de Bolivia? ¿Cuán larga no seria la descripcion o enumeracion prolija de sus minas de plata trabajadas en otro tiempo i cuánta es todavía la riqueza que en esas mismas montañas se reserva al porvenir? Hoi dia las imponderables vetas de Pulacayo en Huan-chaca, de Portugalete i de Aullagas; los cerros arjentíferos i auríferos del sur de Bolivia; las salitreras, las abundantes i ricas minas de estaño, de galenas, i la presencia del bismuto en las mismas serranías, que hacen de Bolivia un país mui excepcional por la variedad i riqueza de sus minerales, están invitando a investigaciones metódicas, tan útiles para la industria como hermosas para la ciencia.

Circunstancias especiales me han permitido hacer algunas observaciones en lo relativo a los minerales de plata de Bolivia, i me habia propuesto dar una reseña de ella, a la Facultad, cuando me llegó su bondoso llamamiento. Nada digno de vosotros

podré ofrecer; tanto menos hoy que no pudiendo disponer del tiempo necesario para organizar mis datos, he debido limitarme a acudir presuroso a reunirme a vosotros, antes de tener que ausentarme nuevamente del país; prometiéndome para mas adelante presentaros mi débil contingente, que solo tendrá valor si él puede servir de base para los trabajos de vosotros, ilustrados i distinguidos profesores.

Debiendo concretarme dentro de los límites que vuestra indulgencia podría dispensarme, me permitiré llamar brevemente vuestra atencion hácia la analogía que puede haber en el suelo boliviano con el nuestro, tan íntimamente ligado en cuanto a la ramificacion de sus cadenas de montañas, en cuanto a la constitucion última de sus serranías i de sus minerales.

En efecto, nada mas digno de estudio que esa vastísima cadena de cerros que comienza en el cabo de Hornos, i corre hácia el norte paralela con la costa de Chile, echando a la rejion de las nieves perpetuas el Aconcagua, el Tupungato, el Descabezado, el Villa-Rica, i tantos otros elevados macizos, cuyos altísimos picos se pierden a veces entre las nubes que se levantan sobre las tenues capas de aire. Los contrafuertes o cadenas trasversales que manda al oriente i al occidente de su eje principal, no son sino las espinas de ese vastísimo cuerpo que va de un polo a otro polo, constituyendo por el mismo aspecto de sus cerros i elevados picos, i la naturaleza de la tierra que las compone, la parte mas importante de los Andes occidentales. Se admira la simplicidad, la uniformidad, con que se han formado las diversas partes que constituyen aquella dilatadísima cadena, presentando en centenares de leguas los relieves de una misma formacion jeológica: i, como dice D'Orbigny, los que el juicio de Baumont ha podido descubrir desenredando las complicadas líneas estratigráficas del antiguo continente, manifestando los diversos sistemas de cadenas de montañas, lo habrá demostrado el estudio de la América meridional, por esa misma magnitud con que se han desarrollado los hechos jeológicos que tuvieron lugar durante la formacion de los Andes.

Los Andes son, pues, tanto mas dignos de estudio, cuanto mas grandes son las causas que les han dado oríjen. Para des-

cubrir tanto misterio que encierran, se necesitará de mucha constancia, de muchos obreros i de mucho tiempo. Será preciso estudiar bien todos los hechos locales, compararlos, discutirlos, asimilándolos, tomando en cuenta los mismos fenómenos que en otras partes hubiesen tenido lugar, i solo así podrá llegarse a formar una idea mas o menos completa de los fenómenos que han sobrevenido. Así es como Humboldt ha podido darnos una idea del cosmos, necesitando de todo el progreso que los conocimientos humanos han alcanzado en estos tiempos. Del mismo modo, para obtener una descripción fiel i exacta de la grandeza de los Andes, no bastará considerar las importantes leyes que rijen en su constitucion, descubiertas hasta ahora por ilustres viajeros: además será preciso entrar en todos los detalles de esas leyes jenerales, apoyándose en ellas mismas, examinado parcialmente cada uno de los terrenos conocidos hoi bajo un punto de vista mui jeneral; que cada uno lleve su grano de arena que sirva para preparar el terreno a los Laplace, a los Arago, a los Humboldt, i demás jenios organizadores, que sepan comprender i dar unidad a todos los elementos que a primera vista pudieran parecer heterojéneos. Bajo este punto de vista, será importante el trabajo que tuviera por objeto, formar la historia de los conocimientos que se tienen hasta el presente sobre lo concerniente a la descripción de los Andes; el viaje de Humboldt a las rejiones equinoxiales del nuevo continente, su ensayo político sobre la Nueva España, el viaje de D'Orbigny, los trabajos de Pissis, los de Gay, Domeyko, Philippi, etc., suministran un material mui vasto, donde pueden confrontarse i discutirse los hechos mejor observados, para deducir el estado actual de los conocimientos sobre la gran cordillera, el sentido en que deban iniciarse nuevas esploraciones, i los puntos en que mas precisaria la construccion de trabajos topográficos, para llegar a la descripción completa de los Andes.

Sea por la atencion que en países mineros se tiene que prestar a la constitucion de las montañas, sea por la naturaleza misma de ellas, su estudio ha contribuido mucho desde Werner para el progreso de la jeognosia, i nada tiene de estraño que la América, por la riqueza i la abundancia de sus minerales, dé origen a nuevas leyes, que por lo menos vengan a establecer un

campo mas vasto i a dar mas exactitud a los conocimientos actuales. Por eso, todos los ingenieros que se ocupan en el laboreo de las minas debieran consignar sus observaciones propias, sobre la clase de terreno en que se hallan las vetas, las modificaciones que tanto éste como aquél experimentan, las relaciones o las leyes que se verifican en los diversos cambios que se notan en los panizos o en la naturaleza misma de las vetas; i en una palabra, anotar todas las circunstancias que entren en la esfera de sus conocimientos. El espíritu de asociacion que reina hoi dia en Chile, los injentes capitales que se invierten en las empresas de minas, aconsejan, como alguien ha dicho, que mientras mas sea la confianza que el público dispense a los hombres profesionales, mas es tambien el deber de aquellos que tienen conocimientos locales, de publicar los datos que les son propios para hacer apreciar la riqueza relativa de las vetas metalíferas, en las diversas partes de la América española. La práctica del arte del minero, como dice Humboldt, está íntimamente ligada a los progresos de la jeognosia, i se puede probar que muchos millares de pesos han sido localmente disipados en la América equinocial a causa de esta ignorancia profunda de la naturaleza de las formaciones i del yacimiento de las rocas, con la cual se dirijirian los trabajos de investigacion.

Llamado a ocupar un asiento entre vosotros, comprendo demasiado que tal honor puedo tan solo deberlo a vuestra induljencia, que sin duda quiere estimular a los que saben profesar el culto de la ciencia, sin que les haya sido permitido entrar en su sacerdocio. Mas de un título obliga mi gratitud: mis escasos méritos i el honor de ocupar la silla que el señor don Santiago Tagle dejó vacante.

Nacido el señor Tagle en una época en que honrar el estudio era un mérito, se hizo doblemente notable por su consagracion a las ciencias que cultiva la distinguida Facultad a que tengo el honor de dirijirme. Al señor Tagle se deben trabajos serios sobre irrigacion, a los que dedicó gran parte de su tiempo, i el ejercicio de su profesion le ocupó constantemente. Cuando me llamais a reemplazarlo, debo daros las gracias por el honor que me habeis hecho; i tomando en cuenta



vuestra benevolencia, trataré de corresponder a esta distincion con toda mi voluntad.

## II.

### ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE EL TERRENO EN QUE SE HALLAN LAS MINAS DE PLATA DE BOLIVIA, COMPARADO CON LOS MISMOS TERRENOS DE CHILE (1).

Para abrazar bajo un punto de vista jeneral, los fenómenos jeológicos que se han producido en la formacion de los Andes sud americanos, es preciso considerar seis épocas principales de trastornos, o de sollevamientos, durante las cuales ha tenido lugar la salida de alguna roca endojénica de un carácter especial, que ha conmovido i levantando los terrenos sedimentarios que se depositaban en el fondo de los mares.

Los primeros terrenos sedimentarios anteriores a la arenisca roja, ocupan la parte occidental de Chile, en la cordillera denominada de la costa; i en Bolivia toman principalmente la mayor parte de los Andes orientales, donde varia hasta 3,000 metros el espesor que presenta el conjunto de todo ese terreno. Durante esta época, a causa del enfriamiento gradual del globo,

(1) Nos hallamos en presencia de los Andes de Chile, de esa cadena de montañas que empieza a empinarse desde el cabo de Hornos o desde el estrecho de Magallanes i que, sin desviarse 4° sobre un mismo meridiano, recorre de sur a norte el territorio de este país en mas de 700 leguas. Para estudiar las partes mas importantes de esta cordillera en relacion con los demás accidentes que caracterizan el suelo de Chile, distinguiremos desde luego tres zonas principales: la 1.ª i la mas importante de observar, se estiende desde el grado 21, límite de Chile con Bolivia, hasta el grado 32, donde comienza el valle longitudinal de las provincias centrales; la 2.ª es caracterizada por este valle, que se estiende hasta el golfo de Reloncaví, en cuyo seno se encuentra Puerto-Montt (Meli-pulli) a los 41½ de latitud; i en fin, la 3.ª desde que desaparece este valle i comienzan en su prolongacion las islas que lo reemplazan, inmediatas a las demás que componen el vasto archipiélago de Chiloé. En esta ultima zona, i desde la latitud mencionada, las olas del Pacífico bañan en largos trechos los flancos mismos de las montañas i de los contrafuertes de los Andes que avanzan hasta el mar, disminuyendo su elevacion hácia el sur; mientras que mas al norte, en la rejion del centro, un estenso valle se interpone entre esta cadena i la de la costa; la zona del norte que constituye la parte mas montañosa o accidentada del país, por los ramales que se desprenden desde los Andes hasta el sistema de la costa, forma la parte verdaderamente mineral, por el cobre i la plata que de ella se estrae.

Así es que los relieves que caracterizan el suelo de Chile, son dos cordilleras: la de los Andes i la de la costa que corren casi paralelas; un estenso valle longitudinal que se interpone entre dichas cadenas; i un vasto archipiélago compuesto de multitud de islas, de las cuales unas se hallan situadas en la direccion de ese valle, otras en la prolongacion de la cadena de la costa hasta el estrecho de Magallanes o el cabo de Hornos.

Entre los 3° i 31 de latitud, los Andes de Chile proyectan hácia el este un contrafuerte, de cuyas vertientes sale el Desaguadero de Mendoza, i mas al norte, hácia los 25, manda tambien en la misma direccion otra rama, formando las sierras de Salta, i de Jujui hasta el rio Vermejo.

debieron producirse vacíos en el interior, i hallándose en esas parte la corteza terrestre sin una base consistente que la sostuviese, se derrumbó dejando grandes fallas, pordonde salieron los granitos, que en el período *siluriano*, trastornaron el sistema esquitoso.

En el largo período de reposo relativo que sigue, se forman las capas de la arenisca roja, que llegan en el centro de Chile, a mas de una milla de espesor, las que a su vez son solevantadas i trasformadas en muchos puntos en pórfidos metamórficos. Estos terrenos, unidos a los anteriores, dibujaban bastante bien la forma actual de los Andes de Sur América, tanto por la estension en que se muestra la arenisca roja, así como por la direccion de las *fallas* pordonde han salido sienitas, que aproximadamente representan la direccion principal de los Andes de Chile. El mar penetraba entre esas cadenas dispersas, i dió lugar en su seno a los depósitos de nuevos terrenos, que nos manifiestan otra época de reposo, como la anterior, del periodo *devoniano*.

Este sistema compuesto de una serie de capas de areniscas, de margas i de calcáreas compactas, que en el corte de los Amolanas no tiene menos de 2,400 metros de espesor, contiene a veces una infinidad de conchas sobre la cima misma de los Andes de Chile (en la cadena de los Piuquenes), a mas de 4,000 de altitud: i como, segun Darwin, no puede suponerse que esos animales hubieran podido vivir a mas de 50 a 70 metros de profundidad, se deduce que el terreno debe haber estado sujeto en aquella época a un hundimiento gradual semejante al movimiento que se observa en nuestros dias en las costas del Pacífico, hasta que un nuevo solevantamiento se opera, segun Pissis, en la direccion del este al oeste, con la salida de las rocas de labradorita e hiperstena, formando en el norte de Chile una porcion de cadenas trasversales a las de los Andes, presentando sus puntos mas culminantes en la interseccion con las *fallas*, de las rocas anteriormente solevantadas, i constituyendo al mismo tiempo, como dice Pissis, los principales asientos minerales de este *pais*, tales como los de Chañarcillo, Tres-Puntas i el Romero.

De este modo es como se complican las líneas estratigráficas, especialmente en el norte de Chile, que es donde aquella for-

macion (del *lias*) se manifiesta en mas abundancia. Un trascurso mui largo de tiempo debió mediar hasta el fin del periodo *cretáceo*, en que comenzó a formarse en la costa de Chile el terreno carbonífero del Algarrobo, de Coronel, Lota, Lebu, etc. Estas últimas formaciones experimentan algunos trastornos, sin que ellos correspondan con la aparicion de alguna roca endojénica, i continúan desarrollándose en el período terciario; al mismo tiempo que en la costa de las provincias de Santiago i de Colchagua, se depositan los terrenos de Bucalemu i del Algarrobo, que llegan hasta 400 metros de potencia, experimentando una transicion de las formaciones marinas a las ecuestres. Solevantamientos correspondientes a las épocas *eceno* i *mioceno*, los ponen fuera de las aguas, i agregan en el Algarrobo, en Rapel, en Concepcion, en Coronel, Lota, Lebu, Pargas i Magallanes, nuevos apéndices a la cordillera de la costa (1).

Estos trastornos se operan en mucho menor escala que los anteriores, a juzgar por la estension que presentan los terrenos emergidos. Una época de reposo prepara un nuevo solevantamiento, el mas poderoso de los que hayan conmovido el suelo de Chile o de los Andes occidentales. Hasta entonces el valle longitudinal de este país, se halla sumergido en el fondo de las aguas, así como la vasta meseta o altiplanicie de Bolivia, endonde se depositan los terrenos terciarios que van a ser trastornados por la aparicion de nuevas rocas endojénicas. En esta época el suelo, fracturado de norte a sur, da paso a las rocas tra-

(1) *Anales de la Universidad de Chile* (año 1869). E. C. T.

Al penetrar los Andes en el desierto de Atacama, se forma una serie de suaves lomajes, que poco a poco van elevándose hácia el este, i formando cerros mas escarpados hasta trasformarse en la cresta de una cordillera que toma hácia el oriente mas al norte de Atacama, en direccion a Potosí. Al propio tiempo comienza a elevarse, al poniente desde el desierto mismo, un otro sistema de cerros, que no es sino la continuacion de los Andes de Chile, siguiendo paralela a la costa de Bolivia i del Perú. Estos dos sistemas son los que constituyen los Andes orientales i occidentales de Bolivia, que mas al norte de la Paz, se reunen en el nudo de Apolobamba, comprendiendo entre ellas un estenso valle o altiplanicie que hácia el sur se une insensiblemente con el desierto de Atacama. Ambas cordilleras son elevadísimas, siendo dominada la occidental por una serie de volcanes cuyas cúpulas se mantienen entre las nieves eternas, de los cuales sobresalen el Sajama con una altitud de 6541 metros, el Tacora i los Pomarapí.

La cordillera oriental, denominada tambien cordillera Real, se compone de una serie de cadenas paralelas, que se juntan a veces formando nudos marcados por elevados macizos, tales como los de Chorolque, Porco, Potosí, Chayanta, etc. Es en esta cordillera donde se encuentran los nevados del Illampu i el Illimani, tambien los principales asientos metalíferos de Bolivia, principalmente hácia la parte occidental; así como del lado oriental de esta misma cordillera se encuentran las selvas impenetrables i los valles pordonde corren los afluentes del Amazonas.

quíticas acompañadas de un poderoso desprendimiento de vapores ácidos sulfurosos, segun Pissis, los cuales han modificado la composicion de las estratas sedimentarias que atravesaban; i condensándose en las hendiduras mas estrechas, formaron los minerales de plata, así como al tiempo de la aparicion de las sienitas se formaron las piritas, i con la salida de las labradorita e hiperstena, se formaron las demás vetas de cobre. Este solevantamiento tan estenso, no solamente se hace sentir en los Andes, sino tambien en la parte central de Chile, dedonde son espulsadas las aguas del gran valle lonjitudinal, destruyendo i arrastrando consigo los grandes animales que vivian en esa época, tales como los restos del Mastodonte encontrados en la laguna de Tagua-Tagua. Estos mismos movimientos del terreno debieron hacerse sentir en los llanos de la Patagonia, i en Bolivia, donde tambien han sido hallados los esqueletos de esos grandes animales. Las *fallas* por donde han salido estas rocas corren paralelas a la línea culminante de los Andes; i ya sea por las elevadas crestas que presenta o por las modificaciones que han introducido los vapores sulfurosos en el terreno vecino, puede reconocerse la presencia de las traquitas en todos los Andes occidentales, formando escarpados i elevados macizos.

A la salida de las traquitas, al solevantamiento de una gran parte del valle lonjitudinal de Chile, i en otros de mayor estension todavía del lado oriental de los Andes, sucede una época de reposo relativo durante la cual se depositan, en un espesor de 100 metros, los terrenos sedimentarios que componen en Chile el valle de las provincias de Valdivia i de Llanquihue, hasta que otro solevantamiento tiene lugar por la salida de nuevas rocas endojénicas, de conglomerados traquíticos o de conglomerados porosos. La presencia de estas rocas se advierte en la llanura de Santiago, precisamente donde han salido tambien las rocas traquíticas que la han solevantado (1); en los volcanes, cuya posicion se debe a la interseccion de várias líneas estratigráficas, i en el sur de Chile en el terreno de acarreo de Puerto-Montt. Sobre la meseta boliviana especialmente es donde viene a reconocerse en grande escala esta formacion, mos-

---

(1) Hacienda de Pungue.

trándose a la superficie en el centro i en toda la parte occidental de esta estensa llanura. Las rocas que los componen son unos conglomerados cuya base principal es de felspato mui poroso, liviano, a veces escoreáceo, con un tinte blanco o rosado, en medio del cual se hallan diseminados granos de cuarzo cristalino i hojillas exágonas de mica. A veces con trabajo llegan a descubrirse por la presencia de la anfibola fragmentos i trozos de traquitas envueltos por la masa de los conglomerados. Esta circunstancia i el nivel que ocupa bajo el terreno de acarreo de la altiplanicie, que en el norte descansa sobre los conglomerados porosos, nos permiten asignarles el lugar que ocupan en la serie jeológica de los terrenos. Es tan singular la forma bajo que se presentan estas rocas, que ella puede inducir a encontrar alguna analogía con las rocas endojénicas que se hallan en la vecindad de los minerales de plata, cuya formacion es mui difícil determinar, como dice Humboldt. Dicha forma nos representa a veces las ruínas de antiguos monumentos, con sus elevadas i destrozadas columnas i murallas; otras veces se presentan enormes peñascos, que desprendiéndose aisladamente del resto del terreno, parecen partes de grandes pórticos, de cuyas asperzas salen peñas figurando garfios. Si además del aspecto exterior que presentan esas rocas, se atiende a los elementos que entran en su composicion, comparados con los que constituyen los pórfidos arjentíferos de Bolivia, i a la proximidad misma de las minas de plata con respecto a la altiplanicie, solevantada como se ha dicho por las rocas de los conglomerados i las traquitas; en fin, si se atiende a esa forma algo semejante de enormes peñascos en que se convierte a veces la forma basáltica de los pórfidos arjentíferos, se hallará que mas de un punto de analogía existe entre estos pórfidos, las traquitas i los conglomerados que han salido después del solevantamiento ocasionado por estas rocas. Es durante la época intermediaria a estos dos solevantamientos, en que se ha formado el terreno de acarreo de Puerto-Montt, del Maullin, de Osorno i de Valdivia, en la parte sur del estenso valle longitudinal de Chile; i así como, hácia el norte, el solevantamiento de esa espaciosa llanura ha tenido lugar sin duda por la salida de las traquitas, así tambien el solevantamiento de aquel terreno tuvo lugar por la aparicion en una o mas épocas, de los conglomerados traquíticos, representando el

último trastorno sobrevenido durante el período terciario, tanto en Chile como en Bolivia.

La parte sur del valle longitudinal de Chile tiene, pues, una relación íntima con la altiplanicie o meseta boliviana. En aquel país, el mar penetraba entre las dos cordilleras, la de los Andes i la de la costa, donde se han depositado las capas de terrenos de acarreo de la subformación mas moderna del período terciario, que son solevantadas por la fuerza ígnea que ocasionó la salida de los conglomerados traquíticos o porosos. También en Bolivia la estensa i elevada llanura debia hallarse convertida en un estenso lago de 3,700 leguas de superficie, en medio del cual se levantaban algunos cerros elevados, hasta que el solevantamiento ocasionado por los conglomerados traquíticos arrojó las aguas de la mayor estension que antes ocupaba, las cuales han corrido sin duda por las abras que quedaron hácia la parte norte del desierto de Atacama, dejando en el lago de Titicaca, en el de Pampa-Aullagas i en los inmensos depósitos de sal comun, una pequeña muestra de la estension que antes ocupaba. Las desigualdades que estos trastornos han ocasionado en el terreno en que se operaron, han sido emparejadas mas tarde por los aluviones, antes i después que el hombre ha habitado esta parte de la tierra, dándoles la uniformidad que hoi dia presentan los estensos valles de Bolivia i de Chile, etc. También es en la época cuaternaria en la que ha tenido lugar la formación de los volcanes situados, próximos unos a la línea culminante de los Andes, en el punto de cruzamiento de varias líneas estratigráficas, otros hácia la misma base de dicha cordillera vecina al mar, i en la relación con el terreno de acarreo de que hemos hablado anteriormente.

Tales son los hechos mas culminantes que han tenido lugar en la formación del suelo americano. Se ha visto que los trastornos mas notables que ha sufrido el terreno en las distintas faces porque ha pasado esta parte de la tierra, corresponden con la salida a la superficie de alguna roca endojénica de un carácter especial (1). Así, los terrenos silurianos de la costa de Chile han sido solevantados con los granitos; las capas de la arenisca

---

(1) La opinion de M. Pissis, varias veces citada en esta memoria, se refiere a su publicacion: *Investigaciones sobre los sistemas de solevantamiento de las montañas*, publicado en los *Anales de minas* de Paris.

roja o de los pórfidos que la representan han sido trastornadas durante el período *devoniano*, por las salidas de las *sienitas*; las capas de *arenisca* de *margas* i de *calcáreas compactas* han sido trastornadas por las rocas de *labradorita* e *hiperstena*, que se han mostrado a la superficie en el período de *lias*; la parte norte del valle longitudinal de Chile, con toda probabilidad ha sido conmovida con la salida de las *traquitas*, así como la parte sur ha sido solevantada por los conglomerados *traquíticos*, que al mismo tiempo han solevantado tambien la meseta boliviana a una altura de cerca de 4,000 metros sobre el nivel del mar; en fin, la formacion de los volcanes a la salida de las lavas debe corresponder con el solevantamiento de los terrenos mas modernos de la costa de Chile, que forman una larga i angosta faja, con muchas interrupciones desde Cobija hasta Magallanes.

Al propio tiempo que el solevantamiento de los terrenos sedimentarios corresponde con la aparicion de alguna roca endojénica, estas mismas rocas han dado origen a la formacion de vetas metalíferas de una naturaleza especial. Así, los filones auríferos se hallan siempre en las vetas de cuarzo, que atraviesan los terrenos cambrianos i silurianos; las vetas de *piritas* corresponden, segun Pissis, con la salida de las *sienitas*; las vetas de cobre, con la salida de las rocas de *labradorita* e *hiperstena*; i las vetas arjentíferas, con las salidas de las *traquitas*, por el desprendimiento de vapores ácidos sulfurosos, tambien segun el mismo autor; a lo que se agrega la influencia de las diversas capas de terrenos sedimentarios atravesados por aquellas rocas.

Ahora, concretándonos solo a las vetas de los minerales arjentíferos, puesto que después daremos una noticia sobre dichos minerales en Bolivia, i tratando no ya en lo concerniente a este país i a Chile, sino hablando de un modo jeneral, se hallará que tanto las rocas primitivas, pizarras, calcáreas jurásicas, areniscas de transicion, diferentes pórfidos, i en una palabra, rocas pertenecientes a casi todos los períodos jeológicos mas antiguos de la época cuaternaria, son los que componen los cerros en que se hallan los minerales arjentíferos; las minas de Méjico, de Sajonia, del Perú, Bolivia, Chile, etc., así lo demuestran. No obstante, si se abraza bajo un golpe de vista los fenómenos jeológicos que han tenido lugar en una comarca determinada i se estudia bien las trasformaciones que dichos fenómenos han pro-

ducido en tal o cual paraje, se viene a advertir que una misma causa puede haber producido distintos efectos, segun la naturaleza de las montañas en que ha tenido lugar. Se puede aun asimilar puntos cercanos donde aparecen los minerales arjentíferos, i formar hasta cierto punto una regla jeneral para una estension mas vasta, como puede ser la constitucion de todas esas especies minerales tan variadas que forman la mineralojía de la plata en Chile. Así, por ejemplo, debe notarse que la situacion de las vetas arjentíferas de este país se halla en las serranías que constituyen la cadena de los Andes: uno de los fenómenos mas notables i que mas ha contribuido a la formacion de esa cordillera en Chile, ha consistido en la salida de las traquitas por la vasta estension en que se han manifestado, las alturas tan elevadas de los macizos que han formado, i las inmensas fallas i la enorme cantidad de vapores sulfurosos que se advierte deben haberse producido en la época de la aparicion de las traquitas. Esta aparicion de las traquitas en Chile, no solamente ha hecho la parte mas importante de los Andes occidentales i ha producido conmociones mas profundas, formando los rasgos mas notables de la orografía de este país, sino tambien ha dado lugar, segun Pissis, a las fuentes termales, colocadas en las fallas producidas por aquellas rocas; i en algunas rejiones o minerales, ha dado ocasion a la formacion de las vetas arjentíferas, por la produccion de gases que se desarrollaban i el terreno que estos atravesaban. Muchas veces se ven muestras de minerales finos de plata engastados en rocas traquíticas; i la abundancia de los cloruros, yoduros i sulfuros de plata, en las minas de Chile i de Caracoles, corresponden con los pórfidos producidos por las traquitas o con el desprendimiento de gases que ha tenido lugar junto con estas rocas, lo que a su vez se comprueba por las trasformaciones que han producido en la vecindad del terreno sedimentario que se manifiesta en sus alrededores. La naturaleza del terreno en que han penetrado todos esos vapores metalíferos ha influido poderosamente sobre la naturaleza de las vetas arjentíferas, haciéndose mui notable sobre todo la influencia de las calizas del *lías*, que en tanta abundancia se muestran hácia el norte de Chile, desde el grado 34 de latitud: de aquí nacen los distintos panizos pintadores i bronceadores tan conocidos de los mineros.



Pero, saliendo de Chile mas al norte i mas allá del mineral de Caracoles, así que los Andes que vienen de aquel país se ramifican por los grados 21 i 22 de latitud, en las dos grandes ramas, denominadas Andes *occidentales* i *orientales* de Bolivia, dejando en el centro una vasta llanura o altiplanicie, parece que las vetas arjentíferas toman un aspecto especial, segun puede observarse en las imponderables minas de Pulacayo, Potosí, Oruro i Aullagas. Todas estas minas de importancia en Bolivia, se hallan en los Andes *orientales*, donde las vetas toman mucha consistencia, siendo allí mas regulares o constantes las leyes a que están sujetos los minerales arjentíferos, de lo que se observa en Chañarcillo, en el norte de Chile, a juzgar por el tiempo que se ha empleado en la explotación de las minas i el estado en que han quedado en uno i otro caso. Además los minerales de plata de Bolivia, en muchas partes se han encontrado asociados con los de estaño, en un mismo filon; o en filones de estaño se hallan ricos bolsones de plata (1). Las vetas de galenas arjentíferas son mui abundantes, con buena lei en plata, convirtiéndose a veces en plata blanca, o en metales que contienen lei mui subida de esta especie mineral. Aun cuando en la parte de la cordillera comprendida entre aquellos minerales, se encuentran rocas de una estructura porosa de aspecto volcánico, éstas no presentan los elementos que entran en la composición de las traquitas de Chile, por la abundancia del *cuarzo* i mica. En cambio, así como se considera que la salida de las traquitas ha correspondido con el solevantamiento de una parte del valle longitudinal de Chile, así tambien puede admitirse que la salida de los conglomerados porosos, que se manifiestan en la altiplanicie de Bolivia, solevantó esta estensa llanura, o a lo menos, una parte de ella. Nada tiene de extraño entonces, que esos conglomerados porosos o las traquitas hubiesen penetrado en los cerros que componen la cordillera oriental que deslinda con la altiplanicie, i que contiene las mas importantes minas de plata. Puede, pues, buscarse o estudiarse en esa causa la formación de las vetas arjentíferas de Bolivia, que en otro tiempo han asombrado al mundo por sus riquezas. Los mas ricos minera-

---

(1) En Colquirino.

les de Bolivia que hayamos examinado, Potosí, Oruro, Pulacayo, Aullagas, Ubina, etc., todos ellos se componen de vetas poderosas en el terreno porfirico, i puede asentarse como una regla jeneral que todas las minas de plata en Bolivia mas al norte de los paralelos indicados, se hallan en ese mismo terreno que podríamos llamar pórfidos arjentíferos. Tambien estos pórfidos son criaderos de los minerales de estaño, i muchas veces se nota, como en Potosí, que una veta de *estaño* a la superficie, ha pasado después a ricos i abundantes minerales de plata, segun acaba de decirse (1). Otro tanto sucede en Oruro, donde los residuos del beneficio de los minerales de plata se compran por estaño; i no cabe la menor duda de que la formacion de ambos metales se halla íntimamente ligada, pues hai hechos palpables que pueden observarse. El mineral de Oruro, en otro tiempo de una riqueza admirable, como lo es hoy dia el de Pulacayo en Huanchaca, se halla, puede decirse, sobre la parte oriental de la altiplanicie, i el primero sobre la misma altiplanicie, formando el cerro como una isla en medio de ella; habiendo sido solevantada esta llanura por los conglomerados porosos i por las traquitas, es probable que la accion de estas rocas haya tenido alguna influencia sobre la formacion de las vetas arjentíferas, desde que hai muchos puntos de analogía sobre la cuestion de los pórfidos arjentíferos i la de los conglomerados, por entrar los mismos elementos mineralójicos, i en la misma forma, en la composicion de las rocas en uno i otro caso, pudiendo decirse que en las mas veces solamente varia el aspecto que presentan por la mayor o menor consistencia o presion a que esas rocas han estado sujetas. Además, en Potosí el cerro primitivo, compuesto de pizarras de la formacion cambriana o silturiana, ha sido atravesado por rocas endojénicas que han dado origen a las vetas arjentíferas de este poderoso cerro, formando el pórfido arjentifero de Bolivia; pero en toda la superficie del cerro se advierte a la simple vista la estructura porosa, que al momento trae el recuerdo de las traquitas o de los conglomerados traquíticos. Estas observaciones jenerales por lo menos inducen a admitir cierta analogía entre estas rocas i los pórfidos en que se

---

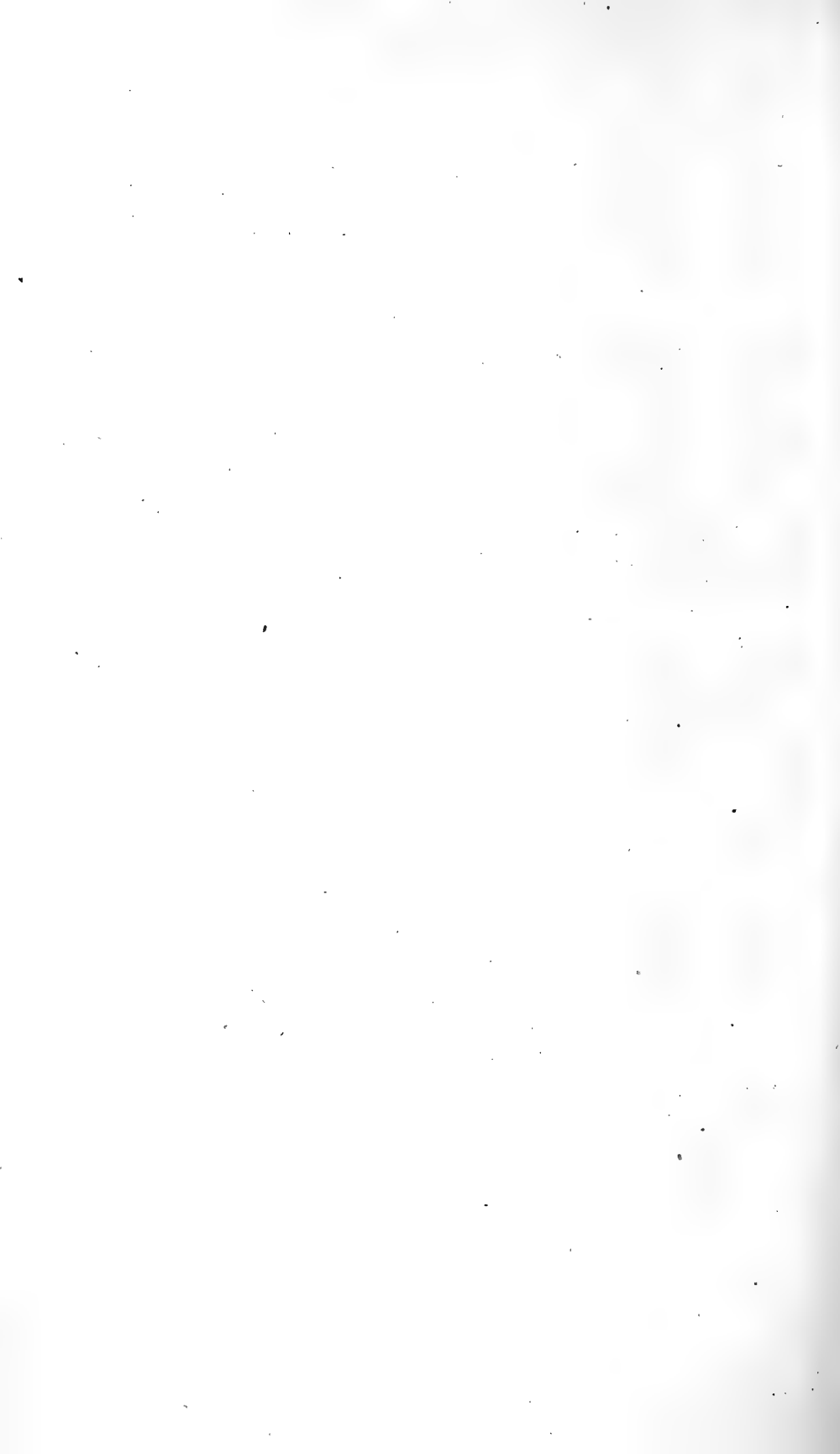
(1) De este cerro una de las tres vetas principales, es la denominada del Estaño.

hallan las mas ricas minas de plata de Bolivia, talvez algo modificadas en su aspecto segun la naturaleza i la situacion del terreno que atravesaron. Bien se comprende que esta analogía, una vez admitida i comprobada, puede dar importantes resultados para la exploracion de las vetas arjentíferas. Estos son hechos que solo la esperiencia i las observaciones mas prolijas pueden decidir. Para contribuir a este objeto, nos proponemos decir algo en otra ocasion, sobre la formacion jeológica de los minerales arjentíferos mas importantes de Bolivia, i ofreceros los datos que estén a nuestro alcance para dar una idea del estado actual de lo concerniente a la mineralojía o a la metalurjia de los metales de plata, valiéndonos de los ejemplos mas notables que hayamos podido observar.

Siendo, pues, nuestro ánimo manifestar algunos datos relativos a las minas de plata de Bolivia, hemos querido establecer en lo que precede, que todas esas minas, situadas en los Andes orientales, se hallan en los pórfidos que podríamos llamar pórfidos arjentíferos; i pudiendo existir alguna relacion entre estas rocas, las traquitas i los conglomerados traquíticos o porosos, hemos tratado de precisar el período jeológico a que se refieren dichos conglomerados, estableciendo la relacion que guardan en Bolivia con la formacion correspondiente en el terreno de Puerto-Montt, que ya hemos descrito en otra publicacion (1).

---

(1) *Anales de la Universidad de Chile*, junio de 1869.



# MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*INSTRUCCION PÚBLICA.—Reseña de los trabajos de la Universidad desde 1855 hasta el presente.—Memoria presentada al Consejo de la Universidad en sesion de 4 de octubre de 1872 por el señor rector don Ignacio Domeyko.*

Por una disposicion del supremo decreto de 23 de abril de 1844, debe el rector de la Universidad, al terminar los cinco años de su rectorado, dar cuenta del estado de la instruccion pública, de las mejoras introducidas en ella, de los acontecimientos mas notables que tuvieron lugar en ese tiempo, relativos a la enseñanza, con una noticia de los miembros de la Universidad que hubieren fallecido, como tambien de los que mas se hubieren distinguido por su celo en favor de la instruccion i en el cultivo de letras i ciencias.

Esta obligacion ha sido dignamente cumplida por la última vez en 1854 por el ilustre sabio don Andrés Bello, uno de los fundadores de nuestra Universidad. El mal estado de salud que en medio de innumerables trabajos i ocupaciones aflijia cada año mas al rector Bello, no le permitió llenar el mismo deber al fin del tercer quinquenio, i con sumo dolor nos acordaremos de que, al aproximarse el término de su último quinquenio de rectorado, ya se hallaba al borde del sepulcro.

No menos lamentable, la prematura muerte de su digno sucesor, don Manuel Antonio Tocornal, ha sido la causa de que hasta ahora solamente en las memorias anuales del secretario jeneral de la Universidad se hayan resumido los principales trabajos de la Universidad, i los acontecimientos que mas se relacionan con su desarrollo.

Treinta años ya cuenta de existencia la Universidad. Su organizacion primitiva, obra de los hombres mas eminentes de la época, i el espíritu de la lei orgánica dictada en el seno del congreso nacional, decidieron necesariamente de la marcha que desde el principio debió tomar en sus trabajos la nueva Universidad, i que ha seguido fielmente.

He tenido la suerte de asistir sin interrupcion a las discusiones i acuerdos del Consejo desde el año 1846, época en que por la primera vez el Supremo Gobierno me ha hecho el honor de conferirme el cargo de conciliario, i de cuyo empleo, desde entonces, ha tenido a bien renovar en mí el nombramiento. En toda esta larga serie de años he tenido la ocasion de seguir atentamente los trabajos del Consejo universitario i tomar parte en ellos. Resuenan todavía en mi oído las deliberaciones en que dominaba la voz augusta de Bello, siempre severa, de irresistible lójica i precision, voz de profundo saber i esperiencia, llena de moderacion i discreta; allí tambien me recreaba en oír por muchos años a los celosos introductores de ciencias en Chile, Sazie i Gorbea; en esas mismas deliberaciones emitian su voto en un lenguaje lucido, afable, inspirado por el amor mas puro a la ilustracion i prosperidad de la patria; Sanfuentes, Miguel de la Barra, Ventura Blanco, Padin, Tocornal, hombres de sólida instruccion, de elevadas ideas i de corazon; i como para unir lo pasado con el porvenir, la Providencia permitió que concurriera a este mismo Consejo el venerable antiguo doctor de la Universidad de San Felipe, el dean Meneses: todos ya descansan en la eternidad; pero sus virtudes, sus servicios prestados a la patria, no olvidará la nacion.

Creo, pues, que como participe i casi único testigo de los primeros años de los trabajos del Consejo universitario, puedo tomar la libertad i tengo deber de dar una breve reseña, no solamente del último quinquenio, de que a mí toca principalmente dar cuenta, sino tambien de los años corridos desde la mencionada última memoria de don Andrés Bello, leída en sesion del 11 de marzo de 1854. Aunque superior a mi alcance, he de acometer esta tarea en prueba de mi gratitud. Mi ánimo es el de presentar mera i sencillamente en un reducido cuadro, los servicios prestados por la Universidad, sin tener la pretension de realzarlos con adornos, sin pretension a la elegancia i pureza del lenguaje que no es mi idioma patrio: abrigo la confianza de que esta esposicion de los principales hechos, por incompleta que sea, no será inútil e inoportuna en tiempo actual, en que pocas personas se darian la pena de recorrer los mui estensos volúmenes de los *Anales de la Universidad* para conocer su historia; en tiempo en que han variado notablemente las ideas acerca del verdadero orjjen i mision de nuestra Universidad, i hasta se emiten dudas acerca de su utilidad práctica.

Declara la lei orgánica de la Universidad de Chile que corresponde al cuerpo universitario la *direccion* de los establecimientos literarios i científicos nacionales i la *inspeccion* sobre todos los demás establecimientos de educacion; encarga tambien esta lei al mismo cuerpo, de la *enseñanza* i del *cultivo* de letras i ciencias en Chile (1).

Fiel a su deber i su cometido, ha tenido, pues, la Universidad, desde los primeros años de su instalacion, que fijar constantemente su atencion en este doble objeto: 1.º *direccion* de los establecimientos nacionales e *inspeccion* sobre los demás de educacion; 2.º la *enseñanza* i *cultivo* de letras i ciencias: a este doble fin tenia que dirigir su actividad, sin salir de la esfera de sus atribuciones: el progreso de la ilustracion, el mejoramiento de los métodos, el desarrollo mas lójico de los estudios i el fomento de letras i ciencias, hé ahí la obra a que tenia que consagrar su tiempo para corresponder a la confianza que en ella puso la nacion.

Principiaré por la parte *directiva* i de *inspeccion*, i en seguida pasaré a los trabajos literarios i científicos de la Universidad.

## PRIMERA PARTE

### Relativa a la accion directiva i de inspeccion.

Mui alta idea ha tenido siempre la Universidad de su mision, como institución llamada a ejercer *inspeccion* i *direccion* sobre los establecimientos de instruccion i educacion de la juventud. Convencida de que la *inspeccion* no debia ser una simple ojeada pasiva i ociosa por lo que pasaba a su vista, i tampoco la *direccion* ser demasiado perjudicial al libre desarrollo de la enseñanza, no desconocia qué responsabilidad cargaria sobre los hombres llamados a llenar este doble cometido, tanto por la inercia o debilidad, como por el inmoderado e inoportuno celo en el ejercicio de sus atribuciones.

Fácil es concebir cuán vasto e ilimitado campo se abrió desde luego a la recién creada Universidad para sus primeras operaciones i ensayos; pero no tardó en reconocer ella que su actividad debia limitarse a dos principales objetos o medios de ejercerla:

1.º Organizacion mas racional posible de la enseñanza, median-

---

(1) Lei de 19 de noviembre de 1812.

te buenos planes de estudios, susceptibles de cierto desarrollo i perfeccionamiento gradual, i ensanche de los ramos de enseñanza.

2.º Enseñanza personal, elaboracion de los testos i programas, sistema de exámenes i visitas a los establecimientos.

## I.

### PLANES DE ESTUDIOS; ENSANCHE DE LOS RAMOS DE ENSEÑANZA.

*Instruccion superior profesional.*—Con preferencia i del modo mas inmediato se ocuparon las Facultades i el Consejo universitario de la instruccion superior i profesional, tanto por hallarse esta instruccion mas incompleta en tiempo de la instalacion de la Universidad, como tambien porque los miembros de la Universidad pudieran de un modo mas directo influir en el desarrollo de esta instruccion.

En efecto, apenas habian trascurrido cuatro años desde la fundacion de la Universidad, cuando el Consejo vió la necesidad de separar la instruccion profesional para abogados, médicos e ingenieros, de la preparatoria o secundaria, con la cual se hallaba unida bajo un mismo jefe i sujeta al mismo réjimen.

Se dictó un nuevo plan de organizacion para los estudios universitarios i fué sancionado por el supremo decreto del 22 de diciembre de 1847. Éste ha sido el primer paso que dió el Consejo en la reforma de la enseñanza superior. El citado decreto dispone que la instruccion universitaria quedará inmediatamente sujeta al Rector de la Universidad; pero tendrá un Delegado de la Universidad a quien corresponda el manejo i gobierno de la casa en todo lo relativo al réjimen i economía interior; establece en cada Facultad comisiones para promover el adelantamiento i la mejora en la enseñanza profesional; da a los profesores la libertad de enseñar por los testos que elijieren entre los aprobados por la Universidad, pudiendo añadir a estos testos cuanto les parezca conveniente, o apartarse de todos, formando uno nuevo durante la enseñanza, con arreglo a un programa i bajo la condicion de respetar los dogmas católicos i las buenas costumbres. El mismo decreto comprende disposiciones relativas a los profesores particulares (docentes) i a los alumnos que hayan hecho sus estudios fuera de la seccion universitaria del Instituto.



Con motivo de esta separacion de los estudios superiores, iniciada por el Consejo, dice el Rector don Andrés Bello en su memoria de 1848 (*Anales*, páj. 164): —“ La separacion de que acabo de hablaros tiene por objeto hacer efectivo el primero de los deberes de la Universidad: la enseñanza. *La Universidad va a ser así un cuerpo docente*: i, segun las provisiones del decreto supremo, va a serlo de un modo que, a mi juicio, concilia dos grandes miras, la de dirigir la enseñanza en el sentido de la moralidad i la utilidad pública, i la de dejar a los profesores universitarios la independencia i libertad que corresponden a su alta mision.”

Decretada en 1847, la nueva organizacion de los cursos universitarios no se ha podido llevar a efecto sino a principios del año escolar de 1852.

No contaba en aquel tiempo esta seccion del Instituto Nacional con mas de tres profesores para ramos de ciencias legales i políticas; habia otros tres para medicina, cuatro para ciencias físicas i matemáticas, i solamente 150 alumnos fueron matriculados a principios del año 1853, de los cuales 110 cursaron leyes i 40 los diversos ramos de medicina (1); pero todos los profesores eran miembros de la Universidad (2); dos de ellos, miembros del Consejo; i las Facultades de leyes, de medicina i de ciencias, empezaron desde luego a ocuparse de la redaccion de los mejores planes de estudio i de los medios de ensancharlos debidamente.

Es innegable que todo arreglo del orden en que se obliga al alumno a cursar los diversos ramos que requiere la profesion a que se dedica, determinacion del tiempo que debe consagrar a cada estudio, i estension misma que debe tomar la enseñanza de cada ramo, restringe la libertad de enseñanza, la libertad de estudiar como se quiere. Pero, ¿acaso era posible de otro modo desarrollar, fomentar, dirigir desde el principio la instruccion pública, sin sujetarla a métodos que la lójica i la esperiencia de las naciones mas adelantadas en la ilustracion i cultivo de letras i ciencias demuestran ser mas prácticos i mas seguros, sin ocurrir a ciertos planes de estudios obligatorios que abrazan, no solamente los cono-

---

(1) Alumnos matriculados en 1854, 141; en 1855, 155; en 1856, 167; en 1857, 151; en 1858, 147; en 1859, 228; desde este año principió a crecer este número notablemente.

(2) Los señores Güemes, Vergara, Prado, Sazie, Miquel, Padin, Solar, Bustillos, Jarniez i Domeyko.

cimientos de aplicacion material, lucrativa, sino tambien los mas esenciales para el verdadero progreso de la civilizacion moral e intelectual de los pueblos?

Penetrados de esa necesidad, los hombres que tomaban parte mas activa en los trabajos de la Universidad, veian por una parte buena disposicion en la juventud chilena para estudios serios i profundos; conocian sus aptitudes i docilidad para someterse a cierto órden que ya se habia introducido en los estudios preparatorios del Instituto por sus jefes i buenos profesores; pero se notaban, por otra parte, en esta misma juventud cierto apresuramiento i propension a recorrer lo mas lijero posible las clases obligatorias, cierta tendencia a restringir sus conocimientos a lo mas preciso i material de la carrera: en una palabra, a pasar por los exámenes i *recibirse*.

Esta desgraciada tendencia esterilizaba no pocas veces las capacidades mas felices de los jóvenes que, con estudios mas metódicos; mas detenidos, a la edad en que, la intelijencia i el corazon se hallan tan susceptibles de entusiasmarse con todo lo bello i elevado, habrian alcanzado a ser hombres verdaderamente eminentes en la carrera de letras i de ciencias, hombres especiales para toda profesion i servicio a que los llamara la patria.

Toda profesion científica descende a ser puro oficio, incapaz de marchar con el progreso jeneral del país, si se la quiere limitar a conocimientos estrictamente indispensables para su ejercicio, necesarios para asegurar cierto bienestar al hombre. El joven que principia a iniciarse en los estudios de los ramos que requiere una carrera honrosa, no puede prever qué ramos o fracciones de ramos podrá aprovechar en su vida i qué nociones de cada ciencia le servirán para formar su criterio; si es verdad que una gran parte de lo que se aprende en los liceos i universidades se olvida o no tiene aplicacion directa e inmediata en la vida práctica del hombre instruido, no ménos exacto es que el mejor provecho, la ventaja esencial que se saca de los estudios bien ordenados, ya sean preparatorios, ya superiores, es que *se aprende a estudiar, a pensar i razonar*: de manera que en cualquier situacion de la vida en que se halle después el hombre, sabrá estudiar, sabrá recordar i proseguir el cultivo de los ramos que le sean mas necesarios i útiles. Lo cierto es que al terminar un discípulo sus estudios colejiales i universitarios, no valdrá tanto por el mayor o menor

acopio de conocimientos incoherentes que llevaria, como por el modo mas natural, mas lójico, mejor ordenado i no violento como los ha adquirido.

Éstas han sido las consideraciones que guiaban a la Universidad en la elaboracion de los planes de estudio para cada Facultad i voy a recorrer con la brevedad posible los hechos que han ocurrido a este respecto desde la última memoria del rector.

*Facultad de leyes i ciencias políticas.*—En 1854 se dictó i se llevó a efecto el primer plan de estudios legales: se subdividió en seis años, de los cuales el 5.º i el 6.º comprendian la práctica forense, i los códigos especiales penal, público, administrativo i de minas. En este plan se dió mayor estension al derecho romano conforme, a las sábias insinuaciones de don Andrés Bello, cuyas palabras debo todavía recordar en este momento:—“Yo desearia que el estudio de la jurisprudencia romana fuese un poco mas estenso i profundo. Lo miro como fundamental. Para alcanzar su fin, no basta que se aprenda la nomenclatura de la ciencia i que se adquiera una tintura de reglas i prescripciones inaplicables muchas veces a nuestra práctica. El objeto de que se trata es la formacion de jurisconsulto científico, el aprendizaje de aquella lójica especial, tan necesaria para la interpretacion i aplicacion de las leyes i que forma el carácter que distingue eminentemente la jurisprudencia de los Romanos. Para hacerlo, es preciso poner al alumno en estado de consultar las fuentes, i el método histórico es el que las hace accesibles.” (1)

En efecto, el derecho romano en este plan de estudios ocupa dos años, i el derecho español, no habiéndose todavía adoptado nuestro código civil, era mui limitado; pero entraba en el mismo plan de estudios obligatorios curso bienal de literatura superior, que desgraciadamente nunca se ha planteado i cuya falta hace recordar el secretario jeneral en sus memorias de 1854 i de los años siguientes.

Con pocas modificaciones se llevaba en ejecucion este arreglo de los estudios legales hasta el año de 1859, en que se introdujo por

(1) Memoria leida por el rector en el aniversario solemne de 29 de octubre de 1848.

la primera vez la enseñanza del nuevo código civil chileno; i el Supremo Gobierno, accediendo a las insinuaciones del Consejo, tuvo a bien nombrar en este mismo año profesores especiales para diversos ramos, quedando esclusivamente la clase de práctica forense a cargo del benemérito, el mas antiguo de los profesores, don Miguel Maria Güemes, i pasando el curso de derecho público i administrativo al 4.º año de estudios legales. Se dispuso tambien por el decreto de 7 de octubre de 1859 que todos los alumnos de leyes, tanto los de la Delegacion universitaria como los de fuera, deben seguir puntualmente en sus estudios el mismo orden prescrito por el plan vijente, i que no se admitan a la matrícula tanto de las clases como de los exámenes, sino a cada uno en los ramos que correspondieren al año a que pertenecen.

En esta época la enseñanza de la economía política tomó un grande ensanche bajo la direccion del sabio economista señor Courcellé-Seneuil, quien luego elaboró para su clase un estenso testo que se tradujo al castellano, i cuya publicacion ha costeado el Estado.

Aumentada con cuatro nuevos profesores la Facultad de leyes, se ocupó en 1861 de la mejora del plan de estudios legales: procuró formar un nuevo proyecto de reforma para la enseñanza, que sin perjuicio de la solidez de estudios, proporcionase a los alumnos mayor facilidad de continuar i concluir su carrera. En la discusion del proyecto tomaron parte casi todos los miembros de la Facultad i en seguida lo remitieron al Consejo.

Este proyecto, aprobado por el Consejo i remitido al Supremo Gobierno, dió orijen al nuevo plan de estudios legales decretado i puesto en práctica en 1863.

Los estudios fueron reducidos a cinco años; los ramos de derecho público i administrativo i de comercio quedaron todavia a cargo de un solo profesor, i la práctica forense se limitó a un año. Por el mismo decreto se principió a exigir de los alumnos de leyes un certificado jeneral de todos los exámenes de humanidades, i desde el 1.º de junio del mismo año, no se ha permitido matricular en esta Facultad a ningun estudiante que no tuviera diploma de bachiller en humanidades.

En el mes de setiembre del año siguiente, la Universidad ha tenido el sentimiento de ver al antiguo profesor de práctica forense hacer su renuncia, i luego el Supremo Gobierno ordenó que esta cátedra se diera a oposicion. Abierto el concurso, tres licenciados de

los mas distinguidos del foro se presentaron ante la comision compuesta de profesores de la misma Facultad, siendo uno de éstos el profesor cesante.

Consérvase todavía en la memoria del público cuán lucido estuvo aquel certámen, presenciado por abogados, jueces, miembros de la Universidad i numerosa juventud. No poco contribuyeron al interés que exitó dicho certámen los temas que fueron elejidos para las pruebas orales i escritas i el acierto con que los desempeñaron los opositores.

Acordada la preferencia al actual profesor, don José Bernardo Lira, la comision al propio tiempo declaró dignas de ser publicadas en los *Anales de la Universidad* todas las memorias presentadas al concurso.

En esta época el número de alumnos de leyes ya pasaba de 180, i en un solo año fueron recibidos en esta Facultad 36 bachilleres i 48 licenciados. Mas, creciendo cada año considerablemente el número de jóvenes que venian de las provincias para estudiar leyes en la capital, el Supremo Gobierno juzgó oportuno establecer cursos de derecho en el liceo de Concepcion i permitió a varios bachilleres en leyes hacer su práctica forense en las cortes de apelaciones de Concepcion i de La Serena.

A principios de 1866, se adoptó para la enseñanza de derecho comercial, el nuevo código de comercio i, separado este ramo de los demas, se estableció una cátedra especial para su enseñanza.

Entre tanto, la esperiencia adquirida en los cinco años de enseñanza del código civil, hacia ver al profesor i a los comisionados de la Facultad que asistian a los exámenes de este ramo, que un año de estudio no era suficiente para el aprendizaje del código civil. No halló aprobacion en el seno de la Facultad de leyes ni entre los miembros del Consejo la idea de que se enseñara este ramo tan esencial para un jurisconsulto chileno, por una instituta, a pesar de que dos obras escritas por los miembros mas instruidos en la materia fueron presentadas con este objeto a la Universidad. Se ha preferido dejar para testo el mismo código chileno i estender su enseñanza a dos años. Mas, para evitar el inconveniente que resultaba para los estudiantes de que este curso, desempeñado por un solo profesor, no se podia abrir sino año por medio, el Supremo Gobierno, oído el dictámen de los profesores de la Facultad, consintió en nombrar un segundo profesor del mismo ramo, ordenando que en

lo sucesivo “el estudio de código civil se haga en dos años i debe dividirse en dos cursos, que serán desempeñados por dos profesores, cada uno de los cuales abrirá su curso año de por medio i lo continuará hasta presentar a exámen de 2.º año a los alumnos con los cuales lo abrió.” Se dispuso que los alumnos de la clase de código civil rindieran al cabo del 1.º año exámen de los dos primeros libros de dicho código, i en el segundo recaerá el exámen sobre todo el código (*Anales*, 1866, páj. 449).

Con estas modificaciones i el nombramiento del segundo profesor de código civil, se dictó el último plan de estudios legales que rige i se observa en todas sus disposiciones actualmente (1). Se le agregó solamente mas tarde una cátedra de derecho penal, cuyo ramo, como ya se habia dicho, estaba considerado como accesorio o anexo a otros ramos, i para lo cual se nombró un profesor especial que no tardará en dar mayor desarrollo e importancia a esta clase, con la adopcion del futuro código penal que se prepara para nuestra legislación.

Bajo el réjimen de los espresados planes de estudios, la Universidad ha llegado a tener en la Facultad de leyes once cátedras especiales desempeñadas por otros tantos profesores i el número de alumnos alcanza actualmente a 200. Este número creció progresivamente desde el año 1859; i si bien cesó de aumentar en la misma proporcion en los tres últimos años, ha sido porque en estos años tomaron tanta importancia i estension los estudios médicos, i tanta aficion a ellos se despertó en la juventud, que en la actualidad se inscriben en estos últimos anualmente casi tantos alumnos como en los cursos de leyes.

Al paso que la enseñanza de ciencias legales iba tomando cada año mayor desenvolvimiento, aumentaba tambien el número de exámenes para grados universitarios en esta Facultad: de manera que, mientras que en los años 1856, 1857... hasta 1862, el número de bachilleres en leyes i ciencias políticas graduados anualmente no alcanzaba a 30, i el de licenciados de la misma Facultad apenas pasaba de 20 al año, se recibieron

En 1869.....	66	bachilleres.....	47	licenciados.
1870.....	57	Id. ....	69	Id.
1871.....	130	Id. ....	64	Id.

(1) Decretos de 14 de mayo de 1866.

En todo el trascurso de años desde 1856 hasta el mes de mayo de 1872, el Consejo ha conferido 545 diplomas de bachilleres i 451 de licenciados en esta Facultad.

No debo, sin embargo, dejar de decir que todo este arreglo de los cursos, a pesar de los innegables bienes que ha producido, adolecia de un defecto cuyos resultados llamaban la atencion del público: siendo obligatorio este arreglo para todos los alumnos, ya fueran pertenecientes a la seccion universitaria del Instituto, ya de afuera, no se podia tomar en cuenta para su aplicacion, la desigual capacidad i mayor o menor contraccion al estudio de los jóvenes que seguian esta carrera. Se tenia que observar para todos el mismo tiempo que el plan de estudios señalaba para la enseñanza i para el exámen de cada ramo. Aumentaba cada año mas el número de solicitudes para dispensas i permisos de abreviar el tiempo i terminar en tres o cuatro años los estudios que, segun el decretado plan, debian durar cinco. Con la obligacion forzosa de sujetarse a estudios mas dilatados, maduros, tranquilos, parecia crecer en el alumno el deseo de apresurarlos.

Para obviar este inconveniente, el Supremo Gobierno, por indicacion del Delegado universitario, permitió a los alumnos premiados o que obtuviesen mencion honrosa en sus respectivas clases, anticipar los ramos, rendir exámenes en una época mas cómoda, distinta de las acostumbradas, i acortar de este modo la carrera.

Últimamente, accediendo a la medida mas lata propuesta por el Consejo, el Gobierno dispuso que los bachilleres en humanidades que estudien ciencias legales, ya sea en la Delegacion universitaria o ya privadamente, puedan rendir los exámenes en las épocas establecidas sin someterse ni al orden ni al tiempo fijados por el plan vijente de estudios, una vez que hayan sido aprobados en los de derecho natural i romano.

Por el mismo supremo decreto de 30 de enero de 1872, que establece esta regla, se dispuso que “los jóvenes que, sin ser bachilleres, o que siéndolo, deseen estudiar solamente ramos sueltos de leyes, tendrán la libertad de matricularse i de rendir sus exámenes como los demás alumnos en cualquiera de las clases del curso universitario.”

Estas disposiciones, dando mayor latitud a la libertad de la enseñanza, permitirán sin duda a los jóvenes mas aplicados abreviar sus estudios i pasar con mayor prontitud a la carrera del

foro. Ha creído solamente el Consejo que, para evitar que al propio tiempo sufra la solidez de los estudios, i para que éstos no solamente se mantengan a la altura a que llegaron, sino tambien progresen i tomen mayor desarrollo, era necesario dar nuevo arreglo a los exámenes finales para grados, como tendré la ocasion de esponerlo tratando de este asunto mas adelante.

---

*Facultad de medicina.*—Paso ahora a relatar los hechos que tuvieron lugar en la Facultad de medicina, cuyos estudios i enseñanza tomaron en esta época un vuelo mas rápido, mas notable que el que acabo de señalar en la Facultad de leyes.

He dicho que solamente tres profesores tenia la Facultad de medicina en 1855, época en que por la última vez dió cuenta del estado de la Universidad mi ilustre predecesor don Andrés Bello. La patología interna estaba unida con la clínica, la patología esterna, con la cirugía i obstetricia, i la anatomía con la fisiología. Los estudios se dividian en dos cursos, cada curso duraba tres años i los cursos nuevos de medicina se abrian cada tres años; el número total de alumnos no pasaba de 10 o 12.

En la citada memoria de 1854, hace presente el rector la necesidad de dar mayor ensanche a estos estudios, i en 1857 insiste el Consejo en la misma necesidad, solicitando del Supremo Gobierno la dotacion de nuevas cátedras i aumento de los profesores.

Los alumnos de instruccion secundaria, los que en aquel tiempo terminaban sus estudios de humanidades el año en que no se abria un nuevo curso de anatomía, tenian que esperar uno o dos años sin hacer nada, si querian dedicarse a la carrera de médico; i no se exijia todavía a los estudiantes de medicina el grado de bachiller en humanidades.

Empezó el Consejo por buscar medios de arreglar, aun con los elementos que tenia, las clases de medicina de tal manera que cada dos años pudiera abrirse un nuevo curso de anatomía, i que el año en que no hubiere curso nuevo de este ramo, los aspirantes a esta profesion pudieran emplear su tiempo en el estudio de ciencias físicas i naturales como cursos preparatorios para la carrera.

Dispuesto siempre el Supremo Gobierno a aceptar con benevolencia las insinuaciones del Consejo, decretó (con fecha 4 de julio de 1860) un plan de estudios médicos distribuidos en seis años. i por el mismo decreto dispuso que hubiera seis profesores para la en-



señanza de ciencias médicas: el 1.º de anatomía, el 2.º de fisiología i medicina legal, el 3.º de patología interna i terapéutica, el 4.º de patología esterna i anatomía de las rejiones, el 5.º de clínica interna e hijiene, el 6.º de clínica esterna i obstetricia. Conforme a este plan, debían enseñarse en los dos primeros años la anatomía, la química orgánica, la inorgánica i la botánica; i en los dos últimos años, las dos clínicas. Se nombró tambien un disector como ayudante de la clase de anatomía, con el cargo de dirigir i ejercitar a los alumnos de los dos primeros años en las disecciones anatómicas i de cuidar el gabinete anatómico i las colecciones.

Habia todavía que allanar otra dificultad, perjudicial a los alumnos. Exijia la lei orgánica que, después de recibido el grado de bachiller en esta Facultad, el alumno tenia todavía que contar dos años de estudio i de práctica para optar al grado de licenciado: de manera que por esta disposicion los estudiantes, al terminar el 6.º año de medicina, tenian que esperar dos años mas, para obtener el diploma que los habilitaba a ejercer la profesion. Para subsanar a este inconveniente, se declaró que los alumnos de medicina, al terminar los cuatro primeros años de estudios, podian ser admitidos a la prueba final de bachillerato en medicina, i que se les contaran los dos últimos años de clínica por años de práctica, a fin de que tan pronto como rindieran sus exámenes del 6.º año pudieran presentarse al exámen final de licenciado.

En este tiempo, en 1861, fueron nombrados dos nuevos profesores de medicina mui acreditados en el público por su saber i aciertos profesionales, i el mismo año recibió la escuela de medicina un valioso surtido de instrumentos de cirujía i de medicina.

Un año después se abrió un curso por oposicion a la cátedra de patología esterna i anatomía de las rejiones, a cuyo concurso se presentaron cuatro jóvenes licenciados mas distinguidos de nuestra escuela de medicina, i que ya se habian dado a conocer honrosamente por várias publicaciones i trabajos profesionales.

El concurso fué público, lucido; las pruebas orales, escritas i prácticas, mui severas, presenciadas por ún numeroso auditorio, ante una comision compuesta de facultativos, miembros de la facultad i presidida por el Delegado universitario.

No era fácil la eleccion entre los cuatro opositores, de los cuales cada uno manifestó cierto mérito peculiar en el desempeño de su tarea; todos aprovecharon dignamente la ocasion para dar a cono-

cer sus capacidades i sólida instruccion: de manera que, si la comision se decidió desde luego a favor del uno en quien recayó inmediatamente el nombramiento de profesor, otros dos del mismo concurso no tardaron en obtener cátedras en la misma Facultad por decreto especial del Supremo Gobierno, i el cuarto desempeña actualmente la secretaria de la Facultad i del protomedicato.

Este caso de concurso, como el que ya he mencionado tratando de la Facultad de leyes, dió a conocer las ventajas innegables de los nombramientos conferidos a los aspirantes por oposicion.

El aumento continuo de los alumnos, particularmente de los de anatomía, i la importancia que se daba cada año al ejercicio práctico en las disecciones, hicieron ver la necesidad de un local estenso para un anfiteatro anatómico i salas de estudio. El Gobierno, a instancias del Consejo i del Delegado universitario, proporcionó fondos para la construccion de la actual Escuela de medicina, cuyo edificio, si bien se halla en la actualidad demasiado reducido para los numerosos alumnos que concurren i nuevas cátedras establecidas, i no puede considerarse sino como provisorio, contribuyó, sin embargo, a mejorar notablemente la condicion de los profesores i alumnos de anatomía, los que antes tenian que trabajar a toda intemperie, sobre suelo húmedo, en un lugar estrecho e incómodo.

Aprovechóse tambien la venida a Chile de un disector hábil, bien experimentado en el arte de hacer preparaciones anatómicas, para formar con sus obras de gran mérito i bien acabadas un nuevo gabinete, que posee actualmente varias preparaciones de cuerpo entero, otras mas numerosas de diversas rejiones i gran acopio de objetos en alcohol muy interesantes para la ciencia médica i la enseñanza.

La Facultad de medicina se ocupaba, entre tanto, de organizar varios trabajos de utilidad pública; i fijando principalmente su atencion en el estado sanitario de la capital, formó en su seno tres comisiones (en 1863): la primera de vacuna, la segunda de higiene pública i salubridad, la tercera de estadística médica. El decano de la Facultad presentó (en 1867) un estenso proyecto para la organizacion del protomedicato e insistió en la necesidad de establecer un curso especial para flebotomos i dentistas. Accedió el Supremo Gobierno a la insinuacion del decano; se nombró un profesor idóneo para este ramo, i desde entonces se propor-

ciona a los aspirantes a esta carrera una enseñanza sólida, teórica i práctica, i se les somete a exámenes severos.

A principios del año escolar de 1868 ya habia matriculados en esta Facultad 78 alumnos i las clases estaban desempeñadas por 9 profesores. Pero el curso de anatomía era de dos años i no se abria sino año de por medio: lo que hacia perder un año inútilmente a los alumnos de humanidades que recibian su diploma de bachiller en el año en que el profesor de anatomía estaba en la mitad de su curso. Veian tambien los profesores la necesidad de obligar a sus alumnos a que desde el año en que principian a estudiar la patología interna i esterna asistiesen a los hospitales i esta asistencia fuese puntual i asidua.

Con este doble motivo, la Facultad de medicina en su anhelo por el progreso i desarrollo de los estudios que estaban a su cargo, propuso al Supremo Gobierno el nombramiento de un segundo profesor de anatomía, formuló un arreglo para la asistencia de los alumnos a los hospitales, e insistió en la necesidad de agregar a las clases de anatomía otros dos disectores elejidos entre los alumnos mas distinguidos de medicina, como tambien en la de instituir ayudantes para las dos clínicas, encargados de redactar i anotar diariamente todas las observaciones que se presentasen en ambas, procediendo bajo la direccion de los profesores respectivos.

Todas estas indicaciones mui oportunas de la Facultad de medicina, fueron presentadas por el Consejo al Supremo Gobierno, i obtuvieron su alta aprobacion. Se decretó el 17 de marzo de 1868 el plan de estudios médicos vijente; por un otro decreto de la misma fecha se reglamentó la asistencia de los estudiantes de medicina a los hospitales, i luego se modificó algo la reparticion de los ramos entre los profesores, del modo mas apropiado al nuevo plan de estudios.

El año siguiente se nombró el segundo profesor de anatomía, i otro profesor especial para la cátedra de higiene i enfermedades mentales; pero el año pasado se suprimió este último ramo i fué reemplazado por el de enfermedades de niños, que a juicio del decano era mas útil i necesario que aquél, en atencion a la gran mortandad de niños en Chile.

Sin entrar en la narracion del gran número de otros hechos relativos a la Facultad de medicina i consignados en los boletines

de instruccion pública de los *Anales de la Universidad*, me he limitado a señalar la serie de los sucesos que mas han contribuido al desarrollo i progreso de la enseñanza en nuestra Escuela de medicina, la cual cuenta ahora once profesores, un preparador anatómico, tres disectores, dos ayudantes de clínica, un inspector i conservador del museo i 150 alumnos matriculados en los diversos cursos que comprende el reglamento vijente.

Aspira todavía esta Facultad a tener un local mas espacioso para el anfiteatro anatómico, salas especiales i esclusivamente arregladas para las clínicas esterna e interna; profesores especiales para la enseñanza de materia médica, de medicina legal i de terapéutica, que por ahora se hallan todavía agregadas a otros ramos i no se enseñan sino año de por medio. El Consejo universitario abraza la esperanza de que no tardarán en realizarse estas mejoras.

Entre tanto nuestra Escuela de medicina, aun con los recursos que posee en el dia, suministrará cada dos años 60 a 70 facultativos idóneos a la nacion i contribuirá a mejorar la condicion sanitaria del pueblo, tanto de la capital como de las provincias.

Añadiré que desde el último informe del Rector de la Universidad en 1854, la Facultad de medicina ha conferido hasta el año 1870 inclusive 45 grados de bachiller i 51 de licenciado: entre estos últimos se hallan 23 doctores de las Universidades estranjeras, que no han hecho sus estudios en Chile.

En un solo año, 1871, i a principios del corriente, la Universidad ha conferido 21 diplomas de bachiller en medicina i 13 de licenciado en la misma Facultad. El año venidero ya el número de bachilleres en medicina será doble.

---

*Facultad de ciencias físicas i matemáticas.*—Pasando ahora a señalar las mejoras que han recibido en esta misma época los estudios superiores de ciencias físicas, matemáticas i naturales, no me lisonjeo de poder presentar un cuadro tan halagüeño como el que acabo de dar tratando de la marcha progresiva i del estado a que han llegado en la actualidad los de leyes i de medicina.

Tengamos presente que el cultivo i la enseñanza de ciencias legales datan en Chile de tiempos remotos: siempre fueron rodeados de respeto i cierta consideracion, ennoblecian a los que se de-

dicaban a ellos, les aseguraban cierto bienestar i alta posicion social: mas fácil, pues, era fomentar i ensanchar estos estudios.

Con menos facilidad i talvez a duras penas lograron elevarse los estudios médicos a la altura en que se hallan actualmente. A pesar de las ventajas mui claras i positivas que ofrecia la profesion, a pesar de la necesidad apremiante que el país tenia de buenos facultativos, i sobre todo, a pesar de tantos hábiles i dotados de vasta instruccion doctores de medicina, que de las mas antiguas Universidades europeas traían a Chile su saber, su esperiencia i sus buenos oficios para enseñar i ejercer su profesion, hemos visto cuán lenta i gradualmente iba formándose nuestra Escuela de medicina i las faltas de que adolece todavía.

Ahora bien, se sabe que las ciencias exactas i de aplicacion, ciencias de observacion i experimentales, eran casi desconocidas a principios del siglo en Chile, i poco conocidas las carreras a que conducen estos estudios. La única de estas profesiones, la que en tiempo de la instalacion de la Universidad contaba ya hombres bastante instruidos en su especialidad, era la de agrimensor, i esta aun no podia equipararse en cuanto a sus ventajas con las de abogado i médico. La de ingeniero de minas estaba desempeñada por unos prácticos, de pura rutina; i la de ingenieros civiles de puentes i caminos, carecia completamente de ramos de enseñanza relativos a ella.

Harto habria costado a la nacion crear desde luego escuelas superiores especiales para cada una de esas profesiones: escuela de minas, escuela de puentes i caminos, escuela para jeógrafos, como las que existen en las naciones mas encumbradas tanto en artes e industria como en el cultivo de ciencias puras.

Tocaba a la recién fundada Universidad, particularmente a la Facultad de ciencias fisicas i matemáticas, poner la mano a la obra: organizar los estudios de manera que pudieran corresponder a las necesidades mas urjentes del país, al servicio que de ellos aguardaba la nacion: formar ingenieros, hombres prácticos e instruidos. En esta organizacion de la enseñanza, dos extremos habia que evitar: limitar los estudios a lo mas material de operaciones prácticas i lucrativas habria sido debilitarlos, viciar el árbol en su plantacion; empero, concretada la enseñanza de la ciencia a su parte mas pura, teórica, desinteresada, abstracta, no echaria raíces en el suelo, quedaria estéril.

Atendiendo, pues, a lo que constituye la verdadera solidez de la enseñanza superior de ciencias i sin salir del terreno de utilidad práctica, tuvo que tomar por base la Facultad, en su primer arreglo de estudios, los ramos de álgebra superior, de geometría de las tres dimensiones, de análisis sublime, de geometría descriptiva, de mecánica racional, de química i física jeneral, de botánica i mineralojía; pero trató de hacerlas acompañar de los ramos de aplicacion inmediata para ingenieros; es decir, de la enseñanza de la jeodesia i topografía, de la docimacia, metalurjia i laboreo de minas, de mecánica aplicada i del curso de puentes i caminos.

Tal fué el plan discutido por la Facultad, i que el Consejo presentó al Supremo Gobierno en 1853. Por este plan de estudios la Facultad de ciencias físicas i matemáticas se convertia en una escuela politécnica. El alumno, al terminar sus estudios preparatorios de matemáticas, ya sea en el Instituto, ya en los liceos, colejos o establecimientos privados, debia al tiempo de matricularse en la seccion universitaria, elegir entre las tres carreras principales, es decir, entre las de ingeniero jeógrafo, ingeniero de minas, o la de ingeniero de puentes i caminos, la que le convenia; i segun la profesion que habia escojido, tenia que seguir los cursos prescritos por dicho plan, i ejercitarse en las operaciones prácticas anexas a cada curso.

Dejábase también por el mismo plan a los jóvenes que no se hallaban dispuestos a hacer estudios mui dilatados, la libertad de limitar su aprendizaje a los cursos que requerian las profesiones de agrimensor, de ensayador jeneral i de arquitecto, profesiones que se hallaban tambien comprendidas en el mencionado arreglo.

Este plan de estudios, apróbadado por el supremo decreto del 7 de diciembre de 1853, se puso desde luego en ejecucion aprovechando los cursos establecidos i tratando de completarlos con los demás que requieren las mencionadas profesiones.

En efecto, existian ya cátedras de jeodesia, de topografía, de geometría descriptiva, de análisis sublime, desempeñadas por dos profesores que elevaron esta enseñanza a la altura verdaderamente universitaria en el Instituto i habian formado buenos agrimensores; existian clases de física, química, farmacia, botánica i mineralojía, que se hallaban a cargo de otros dos profesores; i acababa de iniciarse la enseñanza de elementos de mecánica por el digno veterano Gorbea. Pero faltaban clases de los ramos mas esenciales para ingenieros de minas, ingenieros civiles i arquitectos.

El Consejo de la Universidad sometía a la consideración del Gobierno cuán sensible era “que los alumnos de matemáticas del Instituto, después de haber hecho sus estudios requeridos para los ingenieros, no podían dar remate a la carrera porque no tenían medios de cursar los ramos de puentes i caminos, de explotación de minas, de metalurjía i una oficina para dibujo de máquinas, hornos, aparatos, etc.”

Añhelando por el fomento de estos estudios, el Gobierno encargó en el acto a sus agentes en Europa contratar profesores idóneos para la enseñanza de los espresados ramos que faltaban; i entre tanto, para subvenir a las necesidades más urgentes, se agregó la metalurjía a la clase de docimasia i mineralojía, se adoptó para el estudio privado de explotación de minas, el de laboreo de minas por Ezquerra, se puso a cargo del director i primer organizador de la Escuela de artes i oficios, señor Jarriez, la enseñanza de mecánica aplicada antes a la industria, i se nombró un profesor especial para la clase de dibujo de máquinas, como anexa a la de mecánica.

Al propio tiempo se abrió un curso nuevo de construcción por el arquitecto de Gobierno; i nombrado director del Observatorio astronómico nacional el doctor Moesta, fué encargado de la enseñanza de los principios de astronomía para los aspirantes a la profesión de ingenieros jeógrafos.

Dificultades imprevistas demoraron la llegada de los profesores europeos. Contratado en 1859 un ingeniero encargado de la enseñanza de explotación de minas, no arribó a Chile sino a principios de 1860, i antes de abrir su curso, hizo su renuncia. En su lugar llamó el Gobierno a otro profesor recién nombrado de ingeniero de minas en París, i su servicio tampoco fué duradero; a mediados de 1867 renunció su destino, i en los cinco años de su permanencia, casi la mitad del tiempo pasó en comisiones i viajes. Por fortuna, esta vez no se prolongó la interrupción de la clase, pues al año siguiente un distinguido ingeniero de minas, antiguo alumno de la sección universitaria del Instituto, recién llegado de Freyberg, donde había pasado años en completar sus conocimientos profesionales, se hizo cargo de la enseñanza de metalurjía i laboreo de minas.

No mejor suerte tuvo la Universidad en aquellos primeros años

de su organizacion para proveer la cátedra de puentes i calzadas. Solamente en 1861 fué abierto el primer curso de este importante ramo, por un hábil ingeniero de la escuela de Berlin, laborioso i de ejemplar celo por la enseñanza, señor Ballas. Dos veces ha dado un curso bienal completo para sus alumnos, poniéndolos en aptitud de tomar parte como auxiliares en los trabajos públicos de puentes i caminos; formó tambien un buen programa i plan de estudios para ingenieros civiles; pero luego circunstancias personales lo obligaron a pedir su retiro, i siguieron dos años de interrupcion en la enseñanza del ramo. Esta interrupcion perjudicó mucho a los alumnos que estaban ya para concluir sus estudios.

El Gobierno se apresuró en remediar el mal, i gracias a su empeño, un ingeniero recién venido de Europa, muy competente i experimentado en obras de su profesion, abrió a principios de este año el curso de puentes i caminos para un crecido número de alumnos. Pero poco antes de su venida el Consejo universitario, temeroso de que se repitiesen en el porvenir las mismas dificultades e interrupciones que hicieron retardar tanto el desarrollo de la enseñanza profesional para ingenieros, insistió en la necesidad de enviar a Europa a dos o tres alumnos de los mas distinguidos de esta Facultad, con el objeto de que, perfeccionándose i completando sus estudios en los mejores establecimientos europeos, estuviesen capaces a su vuelta a Chile de enseñar diversos ramos de aplicacion, relativos, ya sea a la carrera de ingenieros de minas, ya a la de ingenieros de puentes i caminos.

Halló la mas decidida cooperacion en el Gobierno esta iniciativa. Por su orden se mandó abrir un certámen para jóvenes que estuvieran dispuestos a continuar sus estudios en Europa, como pensionistas del Estado, con la obligacion de enseñar después por cierto número de años los ramos de su profesion en la seccion universitaria del Instituto. Se declaró que para este fin se habian de elegir tres jóvenes, los que en el espresado certámen diesen mejores pruebas de su capacidad e instruccion.

Cinco aspirantes se presentaron con este propósito en oposicion ante una comision compuesta de profesores de la Facultad, i fueron sometidos a pruebas orales i por escrito. La eleccion recayó sobre un ingeniero de minas, para ramos de metalurjica i explotacion de minas, i sobre un ingeniero civil en servicio del Estado,



para los de puentes i caminos; un tercer candidato, escojido entre los mas distinguidos alumnos de matemáticas, ha sido propuesto para los mismos ramos de puentes i caminos que el anterior. Los tres están actualmente en Europa, estudiando los respectivos ramos en los mejores establecimientos de enseñanza superior de Francia i Béljica, i recorriendo i visitando en los meses de receso las mejores obras de Alemania, Francia e Inglaterra.

Éstas han sido las causas de que los estudios de ciencias matemáticas i físicas no han tenido en su desarrollo una marcha tan segura i continua como las de leyes i medicina, i de que en la misma época en que el número de los estudiantes de leyes se ha duplicado i el de los de medicina es ahora casi décuplo de lo que fué en 1843, el número de los alumnos de la Facultad de ciencias es casi estacionario hasta ahora. Es de esperar que la medida aconsejada por esta Facultad i tomada por el supremo Gobierno, de enviar jóvenes mas sobresalientes en estos estudios a Europa, con el objeto de formar profesores i perfeccionarlos en los ramos que requieren las diversas carreras de ingenieros, no solamente servirá de poderoso estímulo a la juventud que se consagra a dichos estudios, sino tambien será el modo mas seguro para dar estabilidad a la enseñanza de los espresados ramos i librarla en lo futuro de las interrupciones que ha sufrido.

Debo, sin embargo, citar como prueba del empeño de los profesores que en toda esta época fueron mas constantes i asiduos en el desempeño de sus obligaciones, como tambien de la contraccion i capacidad de los alumnos dedicados a estos estudios, de la necesidad que tiene el país de toda clase de ingenieros i del porvenir que les ofrece el progreso de la industria nacional, que raro es el joven de los que en todo ese tiempo (a pesar de haber sido incompleta i tantas veces interrumpida la enseñanza) se aplicaron a estos estudios, que no se halle actualmente bien ocupado en obras de utilidad pública. Todos, en jeneral, tienen colocacion mas o menos lucrativa. Nadie ignora cuán importantes servicios prestan a los agricultores nuestros ingenieros jeógrafos, i qué servicios prestaron particularmente en tiempo de la desvinculacion de las propiedades; ellos son a los que emplea el Estado para formar su cuerpo de ingenieros civiles en la ejecucion de várias obras importantes. Muchos ingenieros de minas i ensayadores jenerales dirijen los trabajos de los

ingenios i minas mas importantes del país, i en el famoso i más reciente descubrimiento de Caracoles, son los preferidos por las compañías mas acaudaladas de aquel distrito mineral; en fin, conocidos son los servicios que han prestado i continúan prestando los antiguos alumnos de topografía, de jeodesia i de los cursos de puentes i caminos en los trabajos actuales de ferrocarriles.

Pero me es grato añadir que no todos los mencionados ingenieros, particularmente los de minas i jeógrafos o agrimensores, recibieron instruccion en la seccion universitaria del Instituto en la capital, sino que gran número de ellos se formó en los liceos de La Serena i de Copiapó. En efecto, de gran provecho i auxilio para el cultivo i progreso de estos estudios han sido los espresados liceos que continúan prestando grandes servicios: el primero, desde el tiempo en que por la primera vez se estableció la enseñanza de matemáticas i ciencias superiores en aquel centro de la industria minera, en 1848, i el segundo, desde 1853, época en que fué creada i especialmente organizada para la instruccion de ingenieros de minas i ensayadores.

El hecho es que el Consejo de la Universidad ha conferido desde 1857 hasta 1870:

60	diplomas de ingenieros jeógrafos.
36	“ de “ de minas.
21	“ de ensayadores jenerales.
1	“ de ingenieros de puentes i caminos.
2	“ de arquitectos.

(Uno de ingenieros de minas i uno de los espresados ensayadores estudiaron en Alemania).

Los ingenieros que reciben su instrucción en los liceos de La Serena i de Copiapó rinden sus últimas pruebas orales i prácticas ante los comisiones nombradas por el decano de la Facultad, compuestas de profesores e ingenieros recibidos.

Hasta ahora rige todavía, con escepcion de unos pocos artículos algo modificados, el mencionado plan de estudios profesionales para ingenieros, decretado en 1853; solamente el Gobierno por indicacion de la Facultad de ciencias suprimió los títulos de agrimensores i de ensayadores, cuyas atribuciones entran en las de ingenieros jeógrafos i de minas.

Este plan adolece sin duda de varios defectos i la Facultad de ciencias, estimulada por el Consejo, trató de modificar i de mejorarlo. Se ocupó detenidamente de esta reforma una comision nombrada por el decano de la Facultad en 1869 i formó un arreglo de estudios mas completo, mejor distribuido que el vijente. En este proyecto se trata, en primer lugar, de separar unos de otros, varios ramos de enseñanza, que por ahora se hallan a cargo de unos pocos profesores i por lo mismo no se enseñan todos los años sino año de por medio; en segundo lugar, se añaden al actual plan de estudios algunos ramos de aplicacion inmediata que faltan todavía, como son: la resistencia de los materiales, el corte de piedra i madera, construccion de máquinas, obras hidráulicas, etc. Se intenta, en tercer lugar, ensanchar convenientemente algunos cursos, coordinarlos de manera que puedan auxiliarse mutuamente i señalar a cada ramo el lugar i tiempo que le corresponden.

De la revision de este proyecto, ya elaborado i acordado, después de prolongadas discusiones, por la Facultad, se ocupa actualmente el Consejo, i mui pronto lo pasará a la alta consideracion del Supremo Gobierno.

Comprende actualmente la enseñanza de ciencias naturales en la Universidad tres ramos: la botánica, la mineralojía i la jeolojía. Las dos últimas interesan especialmente a los aspirantes a la carrera de ingenieros de minas, no se estudian sino año de por medio i tienen limitado número de alumnos; la primera, al contrario, como ramo obligatorio para médicos i farmacéuticos, enseñada por el hábil naturalista, director del museo nacional, atrae anualmente mas de 50 discípulos i es uno de los cursos mas concurridos de la Universidad. Sus alumnos salen en la primavera a herborizar con su profesor i forman herbarios, debiendo cada alumno presentar el suyo en los exámenes.

El mismo profesor abrió dos veces un curso de zoolojía en el museo, valiéndose de los tesoros que en objetos de este ramo de ciencias naturales posee nuestro museo nacional. Pero, no siendo la zoolojía ramo obligatorio para carrera alguna, pocos aficionados ha tenido el curso, i se ha preferido limitar por ahora la enseñanza de historia natural a la de botánica.

Para la de esta última, el profesor acaba de publicar un valioso tratado, acomodado no solo para el uso de sus alumnos, sino tambien para los naturalistas i afectos a la ciencia que quieran conocer

i cultivar la botánica en Chile. De grande auxilio tambien será para la clase de botánica un jardin de plantas que, a instancias del señor Philippi, el Gobierno, de acuerdo con la Sociedad de agricultura, ordenó establecer en la Quinta Normal, destinando para este fin una dotacion determinada.

Al mismo profesor, doctor Philippi, se debe un proyecto para la organizacion de un curso de agricultura en la Universidad, i el Consejo espera que la enseñanza de este ramo, tan esencial para el progreso i prosperidad del país, no tardará en tener un profesor idóneo, merced a la benevolencia con que el Supremo Gobierno ha recibido el mencionado proyecto.

---

*Facultad de teología i ciencias sagradas.*—Al terminar la parte que ha tenido la Universidad en la direccion de la instruccion superior, relativa a las Facultades de leyes, de medicina i de ciencias fisicas i matemáticas, no tengo que hacer observacion alguna sobre los estudios superiores que corresponden a la Facultad de teología: hallándose, pues, la enseñanza de ciencias sagradas i teología bajo la direccion i vijilancia de la alta autoridad metropolitana i episcopal, se cursan estos ramos esclusivamente en los seminarios i el Consejo no ha tenido injerencia alguna en ellos. No por eso el decano de esta Facultad i sus honorables miembros han dejado de prestar grandes servicios, como lo haré ver tratando de la instruccion secundaria, en la direccion i vijilancia de la enseñanza relijiosa del Instituto, de los liceos i de los colejos, particularmente en la elaboracion de los textos i programas i en la asistencia a los exámenes.

---

*Facultad de filosofia i humanidades.*—Tampoco tiene la Facultad de humanidades cátedras de enseñanza superior en la seccion universitaria del Instituto. Recordaré en esta ocasion lo que ya he dicho, que en 1853 se trató de comprender en el plan de estudios legales una clase bienal de literatura superior. Repetidas veces, en el tiempo del rectorado del señor Bello, se hizo presente en el Consejo la necesidad de establecer en la Universidad cátedras de filosofia superior, de literatura antigua i moderna i de historia: ramos que completarian el cuadro de los estudios universitarios en toda su estension, i cuya enseñanza da tanta celebridad a varias universidades europeas i norte-americanas. El desempeño

de estos cursos públicos por nuestros escritores i literatos consagrados al estudio, ante un auditorio compuesto de los alumnos mas adelantados en la instruccion, no dejaria de entusiasmar a la juventud i de inspirarle el gusto por el cultivo mas profundo de letras: permitiria talvez abreviar, acortar un año, para los aspirantes al bachillerazgo, del tiempo que hoi se exige para la euseñanza colejial.

---

*Seccion preparatoria; instruccion secundaria.*—La Facultad de humanidades ha tomado talvez la parte mas activa en la direccion e inspeccion de la instruccion pública; pero la esfera de su actividad abraza principalmente lo que constituye la instruccion segunda o colejial: estudios humanitarios.

Esta instruccion es la que sirve de base a la superior i profesional, es la que influye mas que ésta en la ilustracion jeneral de la clase llamada a rejar los destinos de la nacion, i de cuyos progresos pende la difusion de luces en la masa del pueblo.

Antes de pasar a la esposicion de los hechos que tuvieron lugar en la direccion i reglamentacion de los estudios en esta instruccion, no creo inútil que me detenga por un momento en recordar las ideas i principios fundamentales que la Universidad tenia i le servieron de base en la formacion de los planes de estudios.

Con este motivo citaré en primer lugar las palabras de nuestro venerable rector Bello, en su discurso del año 1854.

“No dejaré de repetir una observacion jeneral, dice, que se ha hecho algunas otras veces sobre la instruccion colejial i que por su importancia merece inculcarse. Se miran jeneralmente los ramos que forman esta especie de instruccion como meramente preparatorios para las carreras profesionaes; es decir, que se consideran solamente, como un medio, no como un fin importante en sí mismo. De esta jeneral preocupacion nacen graves inconvenientes para el incremento de la civilizacion intelectual. Los que no aspiran a una profesion científica no aprecian en su justo valor la posesion de aquellos conocimientos que distinguen en todas partes a la jente educada, i es preciso confesarlo, se nota a menudo esta falta en la clase mas favorecida por la fortuna, que es donde deben presentarse en realce aquella amenidad i elegancia que proceden de una intelijencia cultivada i caracterizan a una sociedad en progreso. De ahí el hacerse los estudios preparatorios sin verdadera contraccion,

sin amor, como condiciones indispensables que abren la puerta a conocimientos, no mas elevados, sino mas lucrativos; como adquisiciones que para los iniciados en éstos no valen la pena de conservarse, i de que en el curso de la vida aparecen pocos vestijios. Otra consecuencia del mismo principio es la limitada concurrencia de la juventud a los colejios provinciales, destinados principalmente a la difusion de ese caudal de luces de que no debe carecer un hombre de regular educacion i que le habilita, no solo para el comercio social, sino para llenar decentemente las funciones a que son llamados indistintamente los ciudadanos en nuestra organizacion política. Las carreras literarias i en especial la del foro son el grande objeto de la ambicion de los jóvenes, i por eso vemos que en ciertos colejios se ha solicitado con ardor el establecimiento de las clases de derecho como un medio de atraer la juventud a su seno i de retenerla algun tiempo." (*Anales* de 1854, páj. 10).

A estas consideraciones añadiré las siguientes que diez años mas tarde espone en su memoria el secretario jeneral, cuya dedicacion a la enseñanza de los ramos mas adelantados en el Instituto, su constancia i larga práctica, dan autoridad en la materia (1).

El principal objeto de la instruccion, dice, "es el recto ejercicio de la intelijencia que habitúa a los alumnos a pensar por sí mismos, imprimiendo actividad a sus facultades i enseñándoles a hacer el uso mas acertado i lejítimo de ellas.

"El aprendizaje de los idiomas, de la historia, de la filosofia, de las ciencias, es el que proporciona los hechos indispensables para el ejercicio combinado i conveniente de todas las facultades sin desdeñar alguna, con motivo de la adquisicion del espresado conocimiento.

"Por importante que sea la adquisicion de los hechos literarios i científicos de toda especie, no es suficiente por sí solo. Es preciso, indispensable, además, que la intelijencia, al conocerlos, se habitúe a *reflexionar*, tanto para comprenderlos, como para saber aplicarlos i sacar de ellos las debidas consecuencias.

"La educacion intelectual debe ser, no una simple retencion

---

(1) Don Miguel Luis Amunátegui. — (*Anales* de 1866 páj 6.)

de nociones trasmitidas, sino una *compresion razonada* de ellas; en otros términos, no es asunto esclusivo de la memoria sino tambien i esencialmente del raciocinio.”

Partiendo de estos principios, la Universidad dirigió su atencion especialmente a la eleccion de los ramos de enseñanza que debian entrar en el plan de estudios para el Instituto, los liceos i colejos del Estado. En este trabajo se valió de los planes de estudios adoptados en los liceos de las naciones mas cultas de Europa i que tienen a su favor la esperiencia; estos mismos planes sirvieron de modelo en la distribucion de los diversos ramos i en la estension que cada uno debia ocupar en el arreglo jeneral.

La dificultad consistia en evitar que el ensanche exajerado que se queria dar a la enseñanza de ciertos ramos no restringiera demasiado la de otros; mayor dificultad todavia se presentaba tratarse de combinar los diversos ramos, de manera que el conjunto de ellos, en cada año, sirviera a un tiempo al desarrollo de la intelijencia i de la memoria; que la diversidad misma de esos ramos tuviera por efecto hacer el estudio de ellos mas ameno; i que, en fin, el órden en que debia seguir la enseñanza de unos en pos de otros fuera el mas natural i metódico posible.

En realidad, “la principal dificultad para plantear un buen sistema de enseñanza (como lo dice el secretario jeneral del Consejo en su mencionada memoria) es el *método*. La educacion intelectual se funda en el ejercicio de las dos facultades: memoria i raciocinio. Sin duda es de trascendental utilidad el poder retener el mayor número de hechòs cuyo conjunto compone los idiomas la historia, la filosofía, las ciencias; mas, los resultados que se obtengan serán sumamente incompletos, a veces perjudiciales, si el alumno se ha habituado a recibir conocimientos sin órden, sin método, sin darse cuenta de su aplicacion, sin empeñarse por reflexionar sobre ellos, sin adiestrarse en su aplicacion.

“Bajo el imperio de una instruccion esclusivamente por la memoria, la intelijencia humana se convierte, de fuerza productiva, en simple depósito de ideas ajenas cuyo sentido no se alcanza a comprender.”

Óyese con frecuencia decir a los que mas critican la instruccion colejial que el jóven, al terminar sus estudios humanitarios, despues de seis u ocho años de penoso trabajo, olvida en poco tiempo la mayor parte de lo que ha estudiado, i a veces ni se acuerda de

haberlos estudiado. Es verdad, lo olvida o puede olvidarlo; pero lo que le quedará i lo que la buena o mala suerte en su vida pública o privada no le harán olvidar, si ha hecho sus estudios con orden i método, es el hábito i el arte de estudiar, de cultivar su inteligencia: don que aprovechará en todas las condiciones i peripecias de la vida.

No me extenderé mas en la esposicion de los principios jenerales que han servido de base a los planes i arreglos de estudios que han sido en toda esta época elaborados i progresivamente mejorados por la Universidad: tampoco referiré las dificultades i obstáculos (1) que se han encontrado al ponerlos en ejecucion, dificultades inherentes a toda reforma en la enseñanza, bien conocidas, particularmente de las personas ocupadas en la instrucción pública o privada.

Fué por el año 1857 cuando la Facultad de humanidades i la de matemáticas empezaron a trabajar con mayor empeño en la reforma del plan de estudios preparatorios.

Una comision compuesta de los señores Sanfuentes, Prado, Vargas Fontecilla i Argüelles presentó en 1858 al Consejo el proyecto para un nuevo plan de estudios. En los *Anales de la Universidad* del mismo año (páj. 95 bis) se hallan las cinco largas sesiones de la mencionada Facultad, en que se discuten minuciosamente todos los artículos de dicho proyecto i se hallan consideraciones mui profundas i luminosas sobre el asunto. Entre otras que se tomaron en cuenta i que seria largo reproducir en este momento, se tuvo presente lo que en otra ocasion dijo don Andrés Bello:

“Nuestra juventud, la que entra en los colejos, lleva puesta la mira en la adquisicion de los conocimientos superiores necesarios para el ejercicio de una profesion peculiar: la del foro, en la mayor parte de los casos; la eclesiástica, médica, o la de agrimensor en

---

(1) «Entre estos obstáculos no era el menor (dice el autor de la citada memoria de 1865) la falsa idea que se han formado los padres de familia de la importancia de la instrucción pública. La mayor parte de ellos anhelan, no que sus hijos aprendan realmente, sino que adquieren de cualquier modo el título que los habilita para ejercer una profesion científica, con lo cual puedan asegurarse medios de subsistencia; no se afanan porque posean con alguna perfeccion la gramática o la filosofía, sino porque procuren, como puedan, los certificados de estos exámenes. Lo que quieren es que el jéven sea incluido en la matricula de médicos, ingenieros o abogados, aunque su ciencia sea poca: — ¡la práctica se la dará!»



otros. Pero pocos, poquísimos, frecuentan los aulas con el solo objeto de dar al entendimiento aquel cultivo indispensable de que en una sociedad adelantada no debe carecer ningun individuo que no pertenezca a las ínfimas clases. Lo que suple en cierto modo esta falta es el gran número de los que, habiéndose iniciado en los estudios preparatorios de una carrera literaria, la abandonan i llevan a los destinos subalternos aquel caudal de luces que han podido adquirir en su infructuosa tentativa. ¿I de qué les sirve entonces el tiempo invertido en ciertos estudios que solo tienen valor como un medio para subir a otros de mas elevacion e importancia? ¿De qué les sirven, por ejemplo, dos o tres años empleados en la adquisicion del latin, que no los habilitan ni para entender siquiera este idioma? Es evidente que igual tiempo i trabajo aplicados a objetos de jeneral aplicacion hubieran sido de mas provecho para ellos i para la sociedad entera.”

La Facultad de humanidades, en la discusion del mencionado proyecto, participó completamente de la opinion de su rector; i con este motivo, para exonerar a los alumnos que se destinan a las carreras de ingenieros o no aspiran a profesion alguna científica, del estudio del latin i de otros ramos que se creen necesarios solamente a los aspirantes al foro o a la medicina, se propuso dividir todos los ramos de enseñanza colejial del Instituto Nacional: 1.º en *ramos comunes* obligatorios para todos los estudiantes cualquiera que sea la carrera a que se destinen; i 2.º en *ramos especiales*. Estos últimos debian subdividirse en tres secciones de ramos, correspondientes: la 1.ª al abogado i médico; la 2.ª al ingeniero; i la 3.ª a los alumnos que no se proponen seguir una carrera determinada. En este plan, hábilmente combinado, se supone el dia entero distribuido en cuatro (a lo mas en cinco) horas de clases, durante las cuales se cursarian todos los ramos comunes a todas las carreras, como tambien los especiales de algunas, en la intelijencia de que no todos los *comunes* exigirian clase diaria, pudiéndose turnar por dia.

Todo el plan de estudios *comunes* i *especiales* comprende en el proyecto de la Facultad cinco años; pero nadie puede incorporarse al primer año sin un certificado de que sabe, a mas de leer, escribir i catecismo de relijion, la jeografia descriptiva, nociones elementales de aritmética i de gramática castellana.

En este plan se procura dar principalmente cierto desarrollo a

la enseñanza religiosa, que comprende el catecismo explicado, la historia sagrada (antiguo i nuevo testamento), historia eclesiástica i los fundamentos de la fé: en la filosofía se hallan comprendidas la psicología, la lójica, la teodicea i la ética; la enseñanza de historia principia por la de América i de Chile, i pasando sucesivamente a la griega, romana, de la edad média, i moderna, ocupa los cinco años; el estudio de química i física es obligatorio para todos, i el de cosmografía ya no es elemental sino mas estenso que lo que se acostumbraba hacer en aquel tiempo. Los ramos especiales de la segunda seccion debian comprender todo el curso de matemáticas razonadas, la jeometría analítica i trigonometría esférica por la obra de Françoer; i en cuanto a la tercera seccion, el proyecto proponia que se establecieran cursos de aritmética comercial, de teneduría de libros i de derecho comercial.

Este proyecto, presentado por la Facultad de humanidades al Consejo en su sesion del 14 de agosto del mismo año, volvió a ser discutido i en todos sus detalles examinado por los miembros del Consejo. Llamó sobre todo en él la atención del decano de matemáticas la disposicion que obligaba a los que se destinaban a la carrera de ingenieros a estudiar los primeros ramos de matemáticas, primero elementalmente, de un modo imperfecto, por ser ramos *comunes* a todos; i en seguida, a estudiar estos mismos ramos como se deben estudiar.

El mismo decano, en una nota dirigida al Consejo con fecha 24 de marzo de 1860, (*Anales*, páj. 490), espone: "Si tales alumnos han de estudiar después, de un modo racional i científico los espresados ramos, ¿a qué fin hacerlos aprender primero superficialmente, gastando en este aprendizaje un tiempo que sería empleado con mayor provecho, dilatando la enseñanza superior?"

Sérias dificultades se pusieron de por medio para llevar a efecto en toda su estension el plan de estudios, tal como ha sido elaborado i propuesto por la Facultad de humanidades. Solamente una parte de él relativa a los estudios de matemáticas dió lugar al arreglo definitivo del *curso preparatorio de matemáticas para ingenieros*, que el Gobierno sancionó i mandó poner en ejecucion por su decreto del 11 de abril de 1860. Este arreglo con pocas modificaciones se observa hasta ahora en el Instituto i en todos los liceos nacionales. Por este arreglo, todos los ramos del men-

cionado *curso preparatorio* se hallan distribuidos en cinco años, i convenientemente combinados los de aritmética, álgebra, jeometría razonada, la jeometría analítica i las dos trigonometrias, con los cursos accesorios de relijion, de gramática, literatura, historia, cosmografía i dibujo lineal.

El mismo año i el siguiente (1861) volvió la Facultad de humanidades a su obra de mejorar el plan de estudios humanitarios i de introducir en ellos reformas indispensables: esta vez se trató de uniformar la enseñanza i réjimen en todos los liceos i colejos del Estado.

Sin embargo, pasaron tres años i no se decretó un nuevo plan de estudios para el Instituto sino en 1863 (5 de octubre), en tiempo del ministerio del señor Güemes. Por este plan, el curso de humanidades dura seis años i comprende principalmente el latin, cuya enseñanza va desarrollándose progresivamente desde el primer año hasta el sexto en que se hace la traduccion de Horacio, Ovidio i Ciceron; el estudio de gramática castellana ocupa los dos primeros años; la literatura i la filosofia los dos últimos; la historia los cinco primeros, i al propio tiempo se hallan convenientemente distribuidos los ramos de matemáticas i de ciencias naturales. La enseñanza de estas últimas se estendió mucho con la adiccion de las clases de química, de zoolojía, de botánica i de elementos de jeolojía; al estudio de cosmografía se agregó el de jeografía fisica, i a los de filosofia i literatura, ramos nuevos de historia de la filosofia i de historia de la literatura.

Se puede decir que nunca en Chile la enseñanza secundaria habia tenido tanta estension como la que tomó con la introduccion de este último arreglo. Se le paso en inmediata ejecucion en el Instituto; i el añosiguiente (decreto del 26 de diciembre de 1864) se mandó estender su observancia a los liceos de primer orden de Copiapó, de La Serena, de Valparaiso, de Talca i de Concepcion, dejando organizados los cursos de solo los tres primeros años en los demás colejos nacionales. Sin embargo, no se declararon obligatorios los nuevos ramos introducidos en este plan de estudios, sino desde el 1.º de mayo de 1868.

El buen efecto de esta reforma se dejó luego sentir en el progreso de la instruccion superior o universitaria. Los jóvenes que terminaban sus estudios del sexto año en los liceos provinciales, venian a presentarse sin demora a la prueba final de bachillerazgo en

humanidades, como los de igual categoría del Instituto, i luego se matriculaban en la Delegacion universitaria, elijiendo la carrera que les convenia; al propio tiempo tomaban el mismo desarrollo i estension los estudios humanitarios en los seminarios de Santiago, de La Serena, de Concepcion, i en algunos colejos particulares de la capital, particularmente en dos de éstos, formados sobre grande escala, por las congregaciones relijiosas. Cada año recibia la Universidad en sus aulas mayor número de estudiantes de aquellos liceos, seminarios i colejos particulares, entre cuyos alumnos habia tan bien preparados como los del Instituto.

En medio de estos adelantos jenerales en la instruccion pública i privada, se suscitó en el seno de la Facultad de humanidades (en 1865) una cuestion árdua i trascendental para el estudio i cultivo de las letras: ¿se deberia conservar como obligatoria para grados universitarios, particularmente para los que requieren las profesiones de abogado i de médico, la enseñanza de latin?

La cuestion ha sido debatida con calma i profusion de razones en pro i en contra, ante la numerosa concurrencia que asistia a las sesiones.

Los contrarios al estudio obligatorio del latin, hacian ver el tiempo que se hace perder a los estudiantes en los seis años del curso de humanidades, sin provecho alguno inmediato, práctico, material; el fastidio i martirio que sufren en ese aprendizaje, i la facilidad con que lo olvidan; en fin, el bien que sacarian si en su lugar se les enseñasen idiomas modernos, conocimientos mas amenos, útiles, de aplicacion mas directa a las artes, a la idustria, al comercio, a la agricultura.

A estas razones contestaba con erudicion i entusiasmo el laborioso profesor del Instituto, doctor Lobeck, cuya muerte ha sido tan jeneralmente sentida en Chile. Hacia recordar en el ánimo de todos aquella grande época de clásicos griegos i romanos, cuyas obras sirvieron i nunca dejarán de servir de modelo a los buenos escritores, poetas, historiadores i oradores modernos; abria los inagotables tesoros que nos ha dejado aquel mundo de antigua civilizacion; insistia en la perfeccion del idioma cuyo profundo conocimiento sirve de base a los estudios de humanidades en todas las naciones que forman la gran república de letras i ciencias. Hacian ver otros miembros de la Facultad qué consecuencias resultarian para el progreso i desarrollo en que se halla la literatura chilena

si se dejara simplemente a la voluntad de los estudiantes de los liceos i colejos, a la iniciativa o estímulo de los padres, estudiar o no estudiar el latin. En medio de la discusion, parecian tambien revivir las memorables palabras de Bello, a quien no me cansaré citar, siempre que se trate de la vida i honra de la Universidad: “Lo poco que se fija la atencion, decia, en este estudio (el del latin) es una de las causas que contribuyen a la incorreccion con que hablan i escriben la lengua patria aun personas de no vulgar cultura que han estudiado latin; veo que no se dan a conocer, sino mui por encima, las jenialidades i elegancia de esa bella lengua, que aun medianamente poseida, facilita de un modo increíble el aprendizaje de la otra i sirve de guia para el recto uso de nuestro propio idioma hablado i escrito; veo que la práctica antigua de composiciones escritas ha caido en desuetud.”

La Facultad de humanidades, con escepcion de tres votos, se pronunció contra la supresion del latin. El benemérito filólogo Lobeck abrió gratuitamente un curso público de literatura antigua en la Universidad, curso que, no siendo obligatorio, tuvo pocos alumnos.

En esta misma época la Facultad de humanidades se ocupó en redactar un sistema de composiciones escritas para ciertas clases del Instituto i de los liceos provinciales, i la Facultad de matemáticas insistió en la necesidad de ejercitar a los estudiantes de matemáticas de esos mismos establecimientos en la resolucion de problemas.

El objeto que ha tenido la Universidad de promover esta clase de trabajos en la enseñanza colejial, ha sido de dar a esta enseñanza un carácter mas práctico. En el arte de escribir, en el arte oratorio, de nada sirven las mejores reglas sin ponerlas en el ejercicio continuo de bien escribir i bien hablar; en las matemáticas no se comprenderian las reglas, las demostraciones, si no se aprendiese a aplicarlas a la resolucion de los problemas mas variados que se pueda; i en las ciencias naturales, de nada serviria el estudio, sin el hábito de observar i de reflexionar sobre lo observado. Se sabe cuánto debè en Francia i Alemania el progreso de letras i ciencias, i la correccion del estilo en la jeneralidad de las obras que allí se escriben, a los continuos ejercicios por escrito, a las composiciones, a las resoluciones de problemas, al método espermental en la enseñanza de ciencias, i a la costumbre que llevan los

alumnos de redactar sus lecciones en los liceos i colejos de aquellos países.

Con este propósito, el Consejo, a indicacion de la Facultad de humanidades, pasó (en 186...) una circular a los rectores de los liceos i seminarios recomendando que procuren cultivar el raciocinio mas que la memoria de los alumnos i multipliquen cuanto se pueda los ejercicios de composiciones por escrito. En esta circular, firmada por el rector don Manuel Antonio Tocornal, poco antes que su desgraciada muerte lo arrebatase a la Universidad i a la nacion, recomienda el Consejo a los directores de los estudios:—que los alumnos de latin, de castellano, de francés e inglés aprendan de memoria ciertos trozos escojidos escritos en estos diversos idiomas;—que sean ejercitados en traducciones para que puedan leer las obras clásicas en estos idiomas;—que deban tambien hacer extractos o esposiciones de argumentos que los forzarán a leer por sí solos, fuera de la clase, aquellas obras;—que les suministren temas para composiciones, pudiendo servir para ello algu episodio de Tito-Livio o Tácito o de escritores como Corneille, Erquilla, Calderon. “Esta enseñanza práctica de literatura (añade en conclusion la circular) por medio de las obras mas sobresalientes que se conocen, es a la verdad tanto mas útil que el estéril i enojoso aprendizaje simplemente gnomónico de reglas i escepciones que no se aplican.”

En el año 1868 varios rectores de liceos pidieron que se hiciera estender a esos establecimientos lo que existia en el Instituto, es decir, una clase superior de gramática castellana para estudios prácticos que consistirian en la aplicacion de las reglas i en el ejercicio de composiciones escritas. Esta clase, planteada desde hacia años en el Instituto, donde habia sido primero hecha gratuitamente por don Francisco Vargas Fontecilla i después todos los días por un profesor rentado, estaba produciendo buenos resultados. Se acordó, pues, en el Consejo pasar una nota al señor ministro, en la cual se proponia incluir en el tercer año de humanidades, una clase especial para ejercicios prácticos de idioma patrio.

En este año tambien notó el Consejo la necesidad de introducir una reforma en el reglamento de grados para el bachillerazgo en la Facultad de humanides, cuyas pruebas finales habian llegado a adquirir tan poca importancia que era mas bien pura formalidad que una prueba de competencia. Con este motivo se formuló un

proyecto, de cuyos pormenores me ocuparé en el artículo de los exámenes. Pero a principios del año 1869, llamaron particularmente la atención del Consejo, el que algunos cursos profesionales superiores planteados en los liceos de primer orden no correspondían a lo prescrito por el decreto supremo de 26 de diciembre de 1864, i que, por hallarse estos estudios muy incompletos, el número de alumnos pertenecientes a ellos era muy limitado, llegando apenas al de los profesores que exigiría la carrera a que se destinaban. Con este motivo, el Consejo en su nota de 15 de mayo (1867) hace presente al señor ministro la falta de profesores en las provincias i la necesidad de proveer los liceos de La Serena i de Copiapó de útiles indispensables para ensanchar i completar sus gabinetes i laboratorios. Entre tanto, el Consejo tomó la libertad de insinuar al Supremo Gobierno las ventajas que resultarían de hacer venir a Santiago de cada liceo a uno o dos alumnos mas sobresalientes i mantenerlos a costa del Estado, con el objeto de que, terminando sus estudios en la sección universitaria del Instituto, se habilitasen para servir en seguida de profesores.

Largo sería detallar los demás hechos i asuntos en que se han ocupado el Consejo i la Facultad de humanidades en estos últimos años, con referencia a las mejoras en la enseñanza secundaria del Instituto, de los liceos i colejos nacionales. Los estudios siguieron su curso prescrito por el último plan de estudios del año 1864; las clases que requería dicho plan se completaban; la juventud iba acostumbrándose mas i mas a las introducidas reglas i orden prescrito. Los cinco seminarios i varios establecimientos privados, particularmente los de San Ignacio, de San Luis, i de la congregación de los RR. PP. de los Sagrados Corazones, abundaban cada año mas en estudiantes; i, como ya he tenido la ocasión de decir, enviaban cada año alumnos aprovechados a la Universidad. Introducida i bien cimentada la enseñanza de ciencias naturales i experimentales en el Instituto, por ser entusiasta i amante a estos estudios el rector, se extendió simultáneamente a los demás liceos, a los seminarios i a los mencionados colejos privados, ejerciendo un influjo notable en el progreso de esos mismos ramos mas avanzados en la Universidad. Ascendió a principio de 1871 en el Instituto el número de estudiantes a 1162, i mas que otros tantos recibían la misma instrucción en el seminario i los establecimientos privados de la capital. Pasaba de tres mil el número de exá-

menes rendidos en 1870 en el Instituto i este mismo año, debo recordarlo, 65 jóvenes recibieron grados de bachilleres en humanidades.

Es natural que, habiendo tomado tanto desarrollo la instruccion superior i colejial, i estendiéndose en la misma proporcion a todas las provincias i departamentos mas remotos de la capital, i participando de ella todas las clases de la sociedad, mayor expansion pedia tambien el espíritu innovador, emprendedor, ávido de ilustracion del país. Nuevas aspiraciones debian aparecer; nuevas medidas, nuevos recursos, frutos del mismo progreso de la enseñanza, se pedian, se exijian, para el mayor fomento de ella. La esperiencia misma señalaba nuevas vias, nuevos ensayos que intentar.

En la prensa, en el congreso nacional, a las mismas personas que, mientras formaron parte del Gobierno habian contribuido a establecer el réjimen vijente, se oía clamar por la necesidad de reformar várias medidas, como excesivas; los planes de estudios parecian como reglamentacion pesada, molestosa; los estudios demasiado variados, inoficiosos a lo menos para la mayor parte de la juventud, que no aspiraba o no se hallaba apta para aspirar a carreras científicas i literarias: se llegaron a tachar aun de monopolio los grados i diplomas profesionales sujetos a ciertas reglas i garantías.

No se hallaba, por cierto, indiferente la Universidad al jiro que iba tomando la opinion pública; pero su cometido era siempre dictado por la lei orgánica i la carta fundamental: sus deberes determinados, su responsabilidad grave.

Con la misma circunspeccion que la encaminaba por la via de mejoras lentas i graduales, se proponia modificar, retocar lo introducido. Romper de una vez con lo pasado, dejar todo a la iniciativa de los particulares i al acaso, habria sido cosa mas fácil, mas libre de compromiso, mas cómoda:—menos conforme al deber.

Sin restringir el cuadro de la enseñanza, ni cercenar los estudios que tanto tiempo de afan costaron para su organizacion, el Consejo creyó oportuno reformar el último plan que estaba vijente; i para acomodarlo a las exigencias que se manifestaban en el público, se propuso crear una seccion para los jóvenes que no querian dedicarse a ninguna carrera científica determinada, arreglar los primeros tres años del curso humanitario de manera que pudieran



sus estudios servir a todos, sin distincion de objeto o profesion a que aspirasen, i dejar el latin en los tres últimos años de humanidades, solamente para los aspirantes a las carreras de abogado i de médico.

Éste ha sido el orijen i el objeto del proyecto que a fines del año 1870 el Consejo ha discutido para un nuevo arreglo de los estudios en el Instituto i los liceos provinciales. En efecto, en este plan se proponia escluir el latin de los tres primeros años i se procuraba incluir en ellos los ramos de instruccion *jeneral*, igualmente necesaria para todos los estudiantes antes que se hallen en estado de elejir para sí carreras determinadas. Desde el cuarto año los estudios debian ser divididos en tres distintas categorías, como ya habia propuesto el Consejo hacerlo en su proyecto del año 1861; pero esta vez se propuso iniciar el estudio del latin en el cuarto año i estenderlo hasta el sexto inclusive, solamente para los aspirantes al bachillerazgo en humanidades. A esta misma categoría debian pertenecer los ramos superiores de humanidades, algunos *comunes* para todos, otros especiales para los aspirantes al foro o a la medicina. En la segunda categoría se colocaban los ramos preparatorios para los aspirantes a la carrera de ingenieros; i en la tercera, la contabilidad, dibujo lineal, nociones de lejislacion civil, elementos de lejislacion comercial i de economía política, los idiomas, es decir, ramos cuyos conocimientos, elementales pero no superficiales, concurren a formar la educacion intelectual de un buen ciudadano.

Arreglado de este modo, el nuevo plan de estudios parecia conciliar del mejor modo posible las diversas aspiraciones i exigencias de los padres de familia que colocaban sus hijos en los establecimientos nacionales. Várias dificultades, sin embargo, se dejaban desde luego sentir en el proyectado arreglo. *En primer lugar*, parecia demasiado corto el término de tres años para el estudio sólido del latin: para subsanar este inconveniente, se propuso aumentar el número de horas para el estudio del latin e introducir mejores métodos en su enseñanza. Era tambien innegable que los alumnos de estos tres años, siendo mas adelantados en sus estudios i de intelijencia mas desarrollada, aprenderian mejor i mas pronto el latin que si principiases a estudiar desde el primer año de humanidades. *En segundo lugar*, parecia inoportuno detener a los aspirantes para la carrera de ingenieros por seis años en los

estudios preparatorios de matemáticas, estudios que por el antiguo plan terminaban en cinco; pero a esto se alegaba que en estos seis años tendrían tiempo para estudiar con los alumnos de humanidades, la química i la física elementales antes de pasar a la instrucción universitaria: estudios de que por el antiguo plan estaban eximidos los alumnos de matemáticas, que cursaban estos ramos en la sección universitaria. En fin, presentaba también otras dificultades el arreglo de los ramos pertenecientes a la tercera categoría, es decir, de aquellos que se deberían establecer para jóvenes que no se destinaban a ninguna carrera literaria o científica bien determinada.

No pudiendo resolver i desde luego allanar satisfactoriamente todas las dificultades que ocurrían en la redacción definitiva del nuevo arreglo, el Consejo, en su sesión del 5 de enero de este año, convino en comunicar al señor ministro lo que se tenía acordado respecto de los tres primeros años del curso de humanidades, sin perjuicio de seguir discutiendo lo que convenía hacer respecto de los tres últimos.

El Supremo Gobierno se sirvió admitir la idea principal que le había sido sujerida por el Consejo, de escluir el latín de los primeros años del curso de humanidades, a fin de que estos primeros estudios pudieran servir de instrucción a todos los estudiantes en general, sin distinción de la carrera a que se destinen, dejando, sin embargo, por ahora el curso preparatorio de matemáticas como estaba establecido; i por el decreto del 27 de enero de este año, ordenó poner en ejecución, tanto en el Instituto como en los liceos provinciales, un nuevo plan de estudios dividido en siete años. Por este nuevo plan se escluye de los primeros cuatro años de humanidades el estudio del latín, debiendo ocupar este último en los últimos tres años, tres horas semanalmente; se añade la enseñanza de higiene i de teneduría de libros; se deja a los rectores respectivos fijar el turno de las clases según las horas semanales fijadas para cada ramo; i, siempre que lo permita la distribución de tiempo, podrán los alumnos, con la anuencia del rector, estudiar ramos de un curso superior a aquel en que están incorporados. (*Anales*, 1872.—2.º sec., páj. 24.).

La circular que, al comunicar éste decreto, pasó el señor ministro a los rectores sobre la inteligencia i aplicación del espresado

plan de estudios de humanidades, comprende las consideraciones que motivaron la reforma, i prevenciones:—1.º sobre los rudimentos indispensables que se deben exigir de un alumno para que se incorpore en los cursos secundarios; 2.º sobre las indicaciones repetidas veces hechas por la Facultad de matemáticas de ejercitar a los alumnos de aritmética en la resolucion de problemas; 3.º sobre la enseñanza mas práctica posible de la teneduría de libros; 4.º sobre la tendencia tambien mas práctica posible que conviene dar a la enseñanza de gramática castellana; 5.º que sea obligatorio a los alumnos uno o dos ejercicios gimnásticos por dia.

Con esta última reforma i nuevo desarrollo que acaban de tomar los estudios del Instituto i de los liceos, terminaré la esposicion de la marcha progresiva que ha tenido la instruccion colejial desde 1855 i la parte que ha tenido en ella la Universidad.

---

*Instruccion primaria.*—Mui poca o ninguna injerencia directa ha tenido la Universidad en toda esta época en el arreglo de la instruccion primaria. Ya en su informe del año 1854 hacia presente el rector don Andrés Bello que la Facultad de humanidades, a cuyo cuidado recomendaba principalmente la lei orgánica lo relativo a esta instruccion, carecia de medios para estender la inspeccion i direccion de estudios mas allá de Santiago. El decreto supremo de 23 de abril (1854) puso al Consejo en relacion con las escuelas por medio de las Juntas provinciales de educacion; pero rara ha sido la Junta que desde los primeros años de su instalacion dirijia estados periódicos al Consejo; i desde la dissolution de ella, la Facultad de humanidades i el Consejo tuvieron que limitar su accion a facilitar accidentalmente en este ramo los trabajos del Supremo Gobierno, ya en la revision de los testos, ya en la indicacion de otros nuevos, ya en la discusion de algunos métodos propuestos para la enseñanza mas elemental en las escuelas.

Con este objeto, la Facultad de humanidades promovió en 1854 un concurso de lectura, escritura i dibujo lineal para las escuelas, i el mismo año promovió la formacion de bibliotecas populares. Esta idea acojida con vivo interés por el Gobierno, se llevó luego a efecto i en pocos años se establecieron bibliotecas de esta naturaleza en casi todas las capitales de provincias i departamentos.

En 1845 se abrió un concurso en la Universidad con un premio de mil pesos que el Gobierno ofreció al autor del mejor libro en que se desarrollaran: 1.º la influencia de la instrucción primaria en las costumbres, en la moral pública, en la industria i en el desarrollo de la prosperidad nacional; 2.º la organización que conviene darle atendidas las circunstancias; 3.º sistema que convenga adoptar, para procurarle rentas con que costearla. A este concurso siete memorias fueron presentadas i detenidamente examinadas por una comisión compuesta de cinco miembros de la Universidad. Obtuvo premio la de los señores don Miguel Luis i don Gregorio Víctor Amunátegui, i a más de la memoria premiada, se mandaron publicar otras cuatro de las que habían sido presentadas al concurso (*Anales*, 1855—56, páj. 757).

En 1856 la Facultad de humanidades ocupó varias sesiones en la discusión de un proyecto de lei sobre organización de la instrucción primaria propuesto por don Máximo Argüelles; i además, en otras ocasiones tuvo que examinar varios métodos de enseñanza de escritura i de lectura que se proponían adoptar con preferencia a otros; llamó, sobre todo, su atención un método ingenioso presentado por el antiguo director de la Escuela Normal, señor Moreno, para la enseñanza de la lectura.

En tiempo del rectorado del señor Bello, al Consejo tocaba proponer todos los años al Gobierno, en el mes de setiembre, para el premio de instrucción primaria, una terna de los maestros o maestras de escuelas que se distinguían mas por su celo i aplicación a la enseñanza. El desarrollo que tomaba cada año mas esta instrucción por toda la República, hacia también cada año mas difícil para el Consejo el recojer datos seguros sobre el mérito de los maestros de escuela en las provincias, i desde el año 1860, el Consejo cesó de elejir i presentar las mencionadas ternas.

#### ENSEÑANZA PERSONAL, TESTOS, PROGRAMAS, EXÁMENES, COMISIONES I VISITAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS.

No de gran provecho i poco eficaz habría sido todo empeño del Consejo i de las Facultades en formar planes de estudios, ensancharlos con nuevos ramos, señalar el orden en que deberían ser enseñados, perfeccionando los métodos i sistemas, si la Universidad no hubiera tenido medios o no los hubiera aprovechado para lle-

var a efecto sus acuerdos i prescripciones, sancionadas por el Gobierno: medios legales que la lei orgánica le ha señalado entre sus atribuciones. La inspeccion que esta lei confiere a la Universidad como uno de sus deberes mas esenciales, no podia ser, ya he dicho, inspeccion pasiva para satisfacer la curiosidad o recojer datos para la estadística. Para ejercer esta inspeccion i accion directiva, la Universidad ha tenido que ocurrir: 1.º a la enseñanza misma por medio de sus miembros; 2.º al exámen i elaboración de los textos de enseñanza; 3.º al arreglo de los programas i exámenes; 4.º en ciertos casos, aunque raros, a las visitas de los establecimientos.

---

*Enseñanza personal.*—El medio mas seguro, mas eficaz que tendria la Universidad para la direccion de la enseñanza superior, seria sin duda convertirse en una Universidad *docente*, enseñar ella misma conforme a los planes i métodos acordados, tener a sus miembros de profesores i directores de los establecimientos nacionales, dejando a los establecimientos libres, privados o particulares la libertad de organizarse como mejor les convenga.

Tiempo há que, con ocasion de la separacion de los ramos de enseñanza universitaria i de su organizacion especial sancionada por el supremo decreto de 1843 i efectuada en 1852, habia dicho don Andrés Bello: “Esta separacion tiene por objeto hacer efectivo el primero de los deberes de la Universidad, la enseñanza. La Universidad va a ser así un cuerpo docente, i segun las provisiones del decreto supremo, va a serlo de un modo que a mi juicio concilia dos grandes miras, la de dirigir la enseñanza en el sentido de la moralidad i la utilidad pública, i la de dejar a los profesores universitarios la independenciam i la libertad que corresponden a su alta mision.” (*Anales*, 1828, páj. 164).

La Universidad cuenta en la actualidad, entre sus miembros de las Facultades de leyes, de medicina i de ciencias físicas i matemáticas, a 26 profesores ocupados en la enseñanza superior profesional de la seccion universitaria del Instituto i de los ramos mas avanzados de humanidades; dos de sus miembros son delegados o jefes mas inmediatos de las dos secciones del Instituto Nacional, i otros dos son rectores del Instituto i del liceo de Concepcion; sus miembros corresponsales dirijen tambien la enseñanza

de ciencias en los liceos de Copiapó, de La Serena i de varios otros (1). Algunos otros, después de haber enseñado por muchos años diversos ramos de ciencias legales, naturales i de humanidades, se hallan actualmente jubilados u ocupados en otros destinos; i con profundo sentimiento debo recordar a los beneméritos Sazie, Petit, Padín, Valdivia, Lobeck, a quienes la muerte ha hallado en el desempeño de sus clases.

Por el mismo decreto de 1848 que reglamenta los estudios superiores de la seccion universitaria del Instituto, fueron establecidas las comisiones de profesores en cada Facultad para velar en la marcha de estos estudios i proponer mejoras. Estas comisiones se ocuparon principalmente de la designacion de los premios anuales a los alumnos mas distinguidos que los merecieran, como tambien de la distribucion de los días i horas para las clases i para exámenes, con anuencia del delegado universitario. En diversos casos, por insinuacion del Consejo o del delegado, o por su propia iniciativa, emitian su parecer en materias de la enseñanza superior.

La vida de un profesor, particularmente de los ramos superiores, es sin duda la mas propia para el cultivo de letras i de ciencias: tranquila, libre de los cuidados i molestias inherentes a otras profesiones mas lucrativas. Los profesores de estos ramos gozan, a mas de sus sueldos, la ventaja de que, después de los primeros seis años de servicio, su honorario va creciendo en una cuarenta ava parte de la dotacion de las respectivas clases que desempeñan pudiendo, esperar una jubilacion. El nombramiento de los profesores universitarios deberia someterse, como en várias ocasiones se ha hecho, a certámenes públicos i a oposicion: no faltarán para las clases vacantes candidatos que se presentarian a dichos concursos como aspirantes al profesorado.

Mas precaria i de menos aliciente es la condicion de los profe-

(1) Los miembros de la Universidad actualmente profesores son los señores. Campillo, Cood, Lira [don J. B.], Fabres, Huneus, Cobo, en la Facultad de leyes; los señores Schneider, Thévenot, Tocornal [don F. J.], Valderrama, Saldias, Zorrilla, Elguero, Murillo i Semir, en la de medicina; los señores Solar, Vasquez, Cuadra, Vergara, Prado, Philippi, Domeyko, Bruna (miembro correspondiente), en la Facultad de ciencias físicas i matemáticas; los señores Barros Arana, Amunátegui [don M. L.], Andonaegui, Fierro, Carvajal i Osorio (miembros correspondientes), en el Instituto i los liceos. Los profesores que por muchos años ha enseñado son: Bustillos, Buseño, Vergara, Vial [don M. C.], Prado [don Santiago], Izquierdo, Bliest.

sores empleados en la enseñanza colejial. Justo seria exigir, como lo disponen los reglamentos, que nadie pueda obtener una cátedra en los establecimientos nacionales sin ser bachiller i pasar por las pruebas públicas del concurso. Pero en la actualidad no son muchos los jóvenes, de los que han hecho estudios sólidos i bien ordenados, jóvenes conocidos por su capacidad i aprovechamiento, que quieran consagrarse a la enseñanza secundaria i que tengan vocacion decidida por esa modesta i laboriosa carrera. Si alguno de los alumnos mas distinguidos, al terminar sus estudios de humanidades, acepta un puesto vacante en esta enseñanza, las mas veces lo hace temporalmente mientras acaba sus estudios profesionales, mientras halla mejor acomodo. Ahora bien, se sabe que, aun con los mejores conocimientos i aptitud mas aventajada que tenga un joven profesor, recién iniciado en la carrera, tiempo necesitará i larga esperiencia para ser buen profesor, i quizás mas fácil es encontrar a un buen catedrático de muchos años de servicios en la enseñanza superior que a uno, comparativamente bueno de ramos fundamentales, de ramos elementales en los liceos i colejios.

Para remediar esa dificultad i los males que sufre la enseñanza colejial con los cambios continuos en el personal de los profesores i con la inseguridad que se experimenta de llenar siempre dignamente sus vacantes, seria preciso ocurrir al arbitrio de que se valen en este caso las naciones mas avanzadas en la instruccion: de organizar una buena escuela normal para profesores de liceos i colejios, costeando en ella el Estado la educacion de los jóvenes sobresalientes, en la intelijencia de que estos jóvenes, al terminar sus estudios, sirvan por cierto número de años en la enseñanza pública.

Los miembros de la Facultad de teolojia, como ya he tenido la ocasion de decir, enseñan los ramos de ciencias sagradas en los seminarios; i la enseñanza relijiosa del Instituto, de los liceos i de los colejios ha sido siempre confiada asacerdotes de carácter conocido, casi todos, educados en los seminarios conciliares de la capital i de las demás diócesis.

---

*Testos de enseñanza.*—Después del profesorado, lo que mas influye en la direccion de la buena enseñanza i en la introduccion

de los mejores métodos, son los testos; la Universidad se ha ocupado constantemente de los libros que se usan en la enseñanza, del exámen i apreciacion de los que con este objeto se sometan a su aprobacion i de la redaccion de los nuevos.

En la jeneralidad de los casos, el autor de un testo nuevo lo presentaba espontáneamente al Consejo pidiendo su aprobacion; el Consejo lo pasaba al decano de la Facultad respectiva, quien nombraba a uno de los miembros de esta Facultad para que, después de examinado dicho testo i de haberlo comparado con otros análogos, si existian, evacuara su informe sobre si el libro merecia aprobacion absoluta, o bajo la condicion de ser previamente corregido o modificado en las partes que en el mismo informe eran señaladas como defectuosas. Este informe era por lo comun discutido en la Facultad, la cual emitia su opinion definitivamente i la remitia al Consejo. A la decision de la Facultad se adheria casi siempre el Consejo i hacia publicar en las actas de sus sesiones su fallo sobre aprobacion o reprobacion del testo, acompañado del informe de la Facultad.

Es de advertir que la aprobacion del testo por el Consejo nunca significaba su adopcion absoluta para la enseñanza con exclusion de cualquier otro libro escrito en la misma materia i con el mismo objeto. El Consejo no acordaba nunca adopcion de esta naturaleza a ningun testo, i al aprobar el libro, no hacia mas que emitir su opinion favorable, acreditando para la enseñanza i dejando a los directores del Instituto i de los liceos la eleccion del que les pareciera mas conveniente entre los que merecieran la aprobacion de la Universidad. En cuanto a la instruccion superior, la aprobacion de un libro para la enseñanza, como ya se ha dicho, no era mas que una simple recomendacion que no obligaba al profesor del ramo a adoptarlo i seguirlo en su clase.

En algunos casos, cuando lo solicitaba el autor de un libro aprobado, el Consejo recomendaba al Gobierno para que, si lo tenia a bien, auxiliase al autor en la impresion del libro, o el Consejo mismo cubria de sus limitados fondos una parte de los gastos de impresion, suscribiéndose a cierto número de ejemplares de la obra. Solia tambien el Consejo destinar un premio anual al autor del mejor libro que pudiera servir de testo para un señalado ramo.

Me es grato decir que en esta clase de trabajos relativos a la elaboracion i revision de los testos, grandes servicios debe la en-



señanza relijiosa, en todos los grados de instruccion, a la Facultad de teolojía, a cuyas decisiones siempre se inclinaba el Consejo i apoyaba sus acuerdos. Todos los ramos de estudios sagrados en los seminarios, en el Instituto, en los liceos i colejos nacionales se enseñan por los textos revisados, detenidamente examinados, casi todos escritos, por los miembros de la Facultad de teolojía i todos aprobados por esta Facultad i por los diocesanos.

El lugar mas eminente entre estos textos lo ocupan: el *Tratado de derecho canónico* escrito por el finado Ilmo. señor Donoso, obispo de La Serena, único testo que se considera como adoptado para la enseñanza de este ramo en la Universidad, con exclusion de otros; los *Fundamentos de la fé* por el Ilmo. señor Orrego i otra obra semejante por el preb. Saavedra; el catecismo de relijion por el mismo; i varios otros libros elementales de historia sagrada, de historia eclesiástica i de catecismo que se usan actualmente en los establecimientos rentados por el Estado.

Peró mayor número todavia de libros para la instruccion primaria, libros de lectura para escuelas i para bibliotecas populares, opúsculos concernientes a la relijion i a la moral, han sido examinados por las Facultades de teolojía i de humanidades. En todos, la pureza del dogma i de la doctrina llamaban particularmente la atencion de los informantes.

Si ahora pasamos a la instruccion profesional científica universitaria, no menos honroso para la Universidad es que a mas del citado ramo de derecho canónico, muchos otros se enseñan por los textos impresos elaborados por los mismos profesores miembros de esta corporacion. Estos textos son los de práctica forense, de código de minería, de derecho romano, derecho de jentes, derecho administrativo, derecho natural, economía política, fisiolojía; botánica, química orgánica, farmacia, docimacia i mineralojía; otros ramos, como derecho civil i derecho de comercio se enseñan por los códigos chilenos; i los demás, por textos redactados por los profesores, pero no impresos, o por algunos tratados traducidos al castellano empleados en otras Universidades. Los alumnos de esta instruccion se acostumbran a tomar apuntes i redactar las lecciones que reciben, i esta costumbre, tan jeneralmente observada en las Universidades europeas, se ha introducido i se jeneraliza cada dia mas entre los estudiantes de la nuestra.

Entre los textos mas estensos relativos a la instruccion superior, debo mencionar dos del profesor de práctica forense don J. Bernardo Lira: el *Prontuario de los juicios* i el estudio sobre *Leyes de minería*; otro de *Derecho administrativo* por don Santiago Prado, uno de *Economía política* debido a don Miguel Cruchaga, una obra estensa de botánica por don Rodolfo A. Philippi i otra de química orgánica por don Anjel Vasquez.

La instruccion secundaria i preparatoria de matemáticas posee un surtido completo de textos, casi todos elaborados o traducidos del francés por los miembros de la Universidad o profesores del Instituto. Merece, sobre todo, ser mencionado como ejemplo, superior a todo elogio, el celo del profesor don Diego Barros Arana, autor de los textos de historia de América i Chile, de literatura, de historia moderna i de jeografía física. La enseñanza de diversos ramos de ciencias naturales, físicas i matemáticas debe tambien libros mui buenos a la laboriosidad i al interés que toman por estos estudios los profesores Briseño, Andonae-gui, Izquierdo, Basterrica, Renjifo, Philippi, Torres. No omitiré por cierto señalar a la gratitud pública los textos para el estudio de los idiomas de los señores Guillou i Ballacey i los preciosos libros elementales que dejó el benemérito Lobeck. Pero entre todas estas obras de mérito i de utilidad ¿quién podrá citar sin una emocion profunda i sentimiento de respeto los textos que para el estudio del castellano i del latin dejaron don Andrés Bello i su hijo don Francisco, libros preciosísimos que se emplean en nuestras aulas colejiales? La *Gramática Castellana* de don Andrés Bello solo comenzó a usarse en 1847. Su *Ortología i métrica* en 1839.

Hecho el cómputo de los libros de enseñanza presentados desde 1854 a la Universidad i revisados por ella, hallo que ha habido:

- 17 relativos a la enseñanza superior;
- 52 destinados a la enseñanza secundaria en los liceos i colejios;
- 52 textos elementales i libros de lectura para escuelas primarias.

De todos estos libros, 75 obtuvieron aprobacion; 5 fueron aprobados condicionalmente (si se corregian en ellos los defectos se-

ñalados); a 30 se negó la aprobacion, i 10 fueron retirados por sus autores antes del fallo, o quedaron sin decision alguna de parte de las Facultades.

Ningun fallo de aprobacion o reprobacion se ha pronunciado sin un informe previo, motivado, a veces bastante estenso. Bastaria con este motivo citar unos informes del señor Lobeck sobre várias gramáticas, otros del señor Solar sobre testos de matemáticas, otros de don Domingo Arteaga Alemparte, de don Francisco Vargas Fontecilla, de don Diego Barros Arana, sobre diversos testos de gramática castellana, de jeografía, e informes de la Facultad de teología sobre libros de enseñanza religiosa, para convencerse de que las respectivas Facultades i el Consejo procedieron siempre en materia de testos con conciencia, estudio i calma.

En la apreciacion del mérito de los testos i de la preferencia que debia darse a uno sobre otro, se tomó siempre en atencion, a mas de la claridad, precision i pureza del lenguaje, el *método*; es decir, la esposicion de los hechos i verdades fundamentales en su órden mas lójico, apropiado al desarrollo mas natural de la intelijencia. Para ramos elementales, se trató de dar preferencia a libros *elementales, pero no superficiales*. La dificultad consistia en hallar testos que en su contenido no salieran del grado de instruccion a que se destinaban i de los limites del tiempo que debia ocupar el estudio.

Un testo corto, demasiado conciso, con definiciones mas difíciles de entender que los hechos mismos que pretenden definir; testo en que no se aclaran, sino que se ocultan i disimulan diestramente las dificultades; i si todavía, para que su uso sea mas *cómodo*, es redactado por preguntas i respuestas, será bueno para ejercitar la memoria i matar la intelijencia, cómodo para un maestro negligente, inservible para un profesor concienzudo.

Un testo estenso, que trate de dar esplicaciones a todo i de abarcar, a mas de lo esencial, hechos que no pueden todavía tener interés ni ser accesibles a la intelijencia de un estudiante; testo que no solamente dé lecciones al alumno, sino al profesor enseñante, si es claro i metódico, puede ser útil, precioso para la enseñanza, utilísimo para los profesores no bastante ejercitados en el arte de enseñar. Pero los testos de esta especie son demasiado caros para la jeneralidad de los alumnos, i como por su estension no pueden aprenderse de memoria, sucede

que para los estudiantes de poca capacidad i a quienes no cabe en suerte tener buenos maestros, son insoportables i fastidiosos.

Difícil es por cierto guardar un término medio entre lo que llaman textos demasiado dilatados i demasiado reducidos: mas difícil todavía conciliar la claridad con lo conciso. Sin embargo, entre los dos defectos opuestos, particularmente para la enseñanza de los ramos mas avanzados, se ha decidido por lo jeneral dar preferencia mas bien a los textos estensos que permitan al profesor omitir algo de los hechos menos esenciales, i le puedan ayudar en sus esplicaciones, antes que recomendar libros demasiado compendiados.

Por otra parte, la esperiencia demuestra que en cuanto al método, éste no se trasmite, no se aprende por el libro, sino de viva voz, por la buena enseñanza del profesor. La insuficiencia de los textos, sobre todo se ha sentido en la enseñanza elemental de aritmética, de jeometría, de gramática, no solamente en Chile sino en todas las naciones donde se ha hecho estudio mas profundo de los métodos de enseñanza: de manera que en algunos colejos europeos, particularmente alemanes, en la enseñanza de los espresados ramos elementales, en lugar de poner en las manos del alumno un testo, procuran ejercitarlo en la redaccion de las reglas esplicadas, en la aplicacion práctica de ellas, i en la anotacion de los problemas que se le enseña resolver progresivamente, desde los mas sencillos hasta los mas complicados.

---

*Programas.*—Para obviar esas dificultades inherentes a la imperfeccion e insuficiencia de los textos, era necesario ocurrir a la redaccion mas perfecta posible de los programas especiales para cada curso, para cada ramo de estudios.

Hé aquí otro trabajo serio a que se han dedicado las cinco Facultades de la Universidad, cada una en las especialidades de su competencia.

Posee actualmente la enseñanza de humanidades programas para todos los ramos que le corresponden, desde el primero hasta el sexto año del plan de estudios vijente; existen tambien programas acordados por el Consejo para los ramos preparatorios de matemáticas; pero faltan todavía para algunos de los ramos superiores de la enseñanza profesional.

Para la redaccion de los programas, el Consejo no solamente se

ha valido de los miembros universitarios que enseñan o se habian ocupado en la enseñanza, sino tambien de varios profesores conocidos por su idoneidad, aunque no pertenecientes a las Facultades. Han sido tambien consultados los programas mas acreditados que se usan en otros países, particularmente en los liceos nacionales de Francia.

La Facultad de humanidades i la de matemáticas fueron las que tuvieron mas que hacer en esta terea; pero todos los programas pasaron por la decision definitiva del Consejo.

Los programas no comprenden sino el *minimum* de los conocimientos que debe adquirir el alumno en cada ramo de los estudios que le corresponden, sin coartar la libertad del profesor para dar a estos conocimientos el desarrollo que crea necesario en provecho de sus discípulos.

Ya se ha dicho que por el art. 16 del reglamento de los estudios universitarios del año 1848, no se obliga al profesor a seguir testo alguno en su enseñanza, con tal que llene el programa acordado por la Universidad. En la redaccion, pues, de los programas para estos estudios, se presentan graves dificultades. Hai ramos de estudios, particularmente entre los de ciencias naturales i experimentales, de medicina, de economía política i de aplicacion profesional para ingenieros, que no se pueden someter a programas fijos. La enseñanza de ellos debe marchar con los progresos de la ciencia i de nuevos descubrimientos. El profesor debe siempre poner a sus alumnos al corriente i nivel de lo nuevo, apoyándose en las bases fundamentales de la ciencia. Varios cursos de esta instruccion carecen todavia de programas o han tenido que variar i apartarse notablemente de los programas establecidos en cuanto a las materias que debian abrazar.

Mayor cuidado se ha puesto en la formacion de los programas para los ramos de humanidades i de instruccion colejial. En realidad, pudiendo los diversos establecimientos rentados por el Estado, i los seminarios i colejos privados, emplear los textos que mejor les convinieran, era indispensable para la uniformidad de la enseñanza, a lo menos para la de los exámenes, que hubiera programas fijos, claros i bien redactados.

Un programa conciso que no fuese mas que un *indice* de las materias de un testo, no seria suficiente, no corresponderia al objeto a que se destina: obligaria precisamente a todos los esta-

blecimientos de enseñanza a preferir este testo a otros, aunque fuesen mejores; no daría idea de la estension que conviene dar a la enseñanza de cada ramo. Un programa redactado por preguntas, aunque claras i precisas, tiene el defecto de que los estudiantes tratan solamente de aprender, lo menos que pueden, contestando directamente a cada pregunta, espresada en términos del programa; de manera que la misma pregunta, aunque en sentido identico, pero hecha con otras palabras, turba al alumno i lo pone en la imposibilidad de contestar.

Hé aquí los defectos que la Universidad ha procurado evitar en la redaccion i adopcion de los programas, prefiriendo algunos minuciosos i detallados a otros demasiado concisos.

*Sistema de exámenes.*—Al pasar ahora al sistema de exámenes como los ha organizado e inspeccionado la Universidad, creo todavía necesario tomar por punto de partida la opinion de don Andrés Bello, emitida en 1848 (1):

“La primera idea, dice, de la creacion de la Universidad está en nuestra Carta fundamental, que exige la institucion de una elevada majistratura, a cuyo cargo corre la inspeccion de la enseñanza nacional i su direccion bajo la autoridad del Gobierno.”

Hallábase, en tiempo de la fundacion de la Universidad, en 1843, la enseñanza de los ramos superiores para abogados, médicos i agrimensores, unida con la de los ramos superiores de humanidades i de la instruccion de liceos i colejos o propiamente dicha, bajo el mismo réjimen i el mismo jefe, en el Instituto Nacional. Existian colejos del Estado en La Serena, Talca i Concepcion, un seminario en toda la República i unos pocos colejos particulares en la capital, en Valparaiso i en Copiapó.

Todos los alumnos del Instituto, tanto los de ramos superiores como los de la instruccion preparatoria i elemental, tenian precisamente que rendir exámenes anuales parciales de todos los ramos que estudiaban, ante los profesores del mismo Instituto i en presencia de las comisiones nombradas por la Universidad recién constituida.

Los alumnos del seminario rendian sus exámenes en el mismo

---

(1) Véase la citada memoria del 29 de octubre de 1848.—*Anales* de 1848, páj. 164.

establecimiento, ante sus profesores; los de los colejos nacionales de las provincias, en sus respectivos colejos; i los de los establecimientos particulares de la capital, mandaban a sus alumnos, todos los años, en las épocas acostumbradas, al Instituto, para que rindieran sus exámenes ante las mismas comisiones de profesores que tomaban los del Instituto.

Todos estos exámenes se consideraban como igualmente válidos para obtener grados universitarios i diplomas de profesiones científicas.

Nada mas natural que, hallándose obligados los alumnos de todos los establecimientos nacionales i privados, alumnos que aspiraban a adquirir grados i diplomas universitarios, a rendir exámenes *parciales* severos de todos los ramos de instruccion preparatoria i superior ante los profesores nombrados por el Estado, i particularmente, los de la capital, ante comisiones enviadas por el Consejo, hubiera sido inútil, excesivo, exigir de estos mismos alumnos para exámenes *finales* de bachillerazgo o para licenciados, pruebas complicadas, tan severas como las que se practican en las Universidades extranjeras, donde no se exigen certificados de exámenes parciales, ni se averigua en qué orden i tiempo han hecho los aspirantes a dichos grados sus estudios preparatorios.

Esto explica por qué la Universidad de Chile, desde el principio estableció para grados de bachiller i licenciado pruebas tan fáciles, que éstas, con el tiempo, dejeneraron en actos de pura formalidad. Baste decir que, para esas pruebas, el aspirante no tenia mas que sacar a la suerte una cédula que comprendia una parte de algunos de los ramos que habia estudiado i todavía se le concedia, cuatro, hasta seis dias de tiempo, para que se preparase a contestar. En materia de pruebas escritas de licenciado se exijia una memoria que versaba sobre alguna materia elejida por el mismo alumno que él leia en presencia de los comisionados por la Facultad respectiva.

Cualquier exámen parcial de los ramos que requeria el grado o la profesion a que se dedicaba el estudiante, era mas difícil i daba mejor garantía de su aprovechamiento que las pruebas finales rendidas ante las Facultades respectivas. Pero la Universidad tenia las garantías necesarias de la capacidad del graduado por los resultados de los exámenes parciales rendidos por el alumno desde su primer año de humanidades hasta el último, exámenes cuyo núme-

ró pasaba de veinte i tantos en estos últimos años. Este sistema jeneral de exámenes, como provisorio, si bien defectuoso, no presentaba en su principio graves inconvenientes i contribuyó eficazmente a introducir i ensanchar, en la época de nuestra enseñanza nacional naciente, buenos planes de estudio i buenos tests, a mejorar los métodos de enseñanza i a poner cierto orden i arreglo en esta misma enseñanza.

Las Facultades respectivas mandaban comisionados, cada una de su seno, que presenciaban i tomaban parte en los exámenes, no solamente de ambas secciones del Instituto, sino tambien del seminario, de la Escuela Normal de preceptores, de la Academia Militar i de la Escuela de Artes i Oficios. Los comisionados tenían que enviar en seguida al Consejo su informe sobre los resultados de dichos exámenes; de estos informes se daba cuenta en las sesiones del Consejo i se mandaba la publicacion de ellos en los *Anales*. La misma regla observaba el Consejo respecto de los establecimientos nacionales en las provincias; solamente le era mas difícil hallar fuera de la capital comisionados competentes, que fueran dispuestos a desempeñar este cargo con celo i puntualidad. Centenares de estos informes se hallan impresos en los *Anales de la Universidad*, i algunos de ellos contienen observaciones mui importantes e indicaciones que llamaron en su tiempo la atencion del Consejo i motivaron discusion i acuerdos relativos a la supresion de algun abuso o bien a la realizacion de alguna mejora que convenia introducir en la enseñanza. En jeneral, el conjunto de estos informes puede dar una idea de la difusion de luces i servir algun dia de documentos para la historia de los establecimientos de educacion en Chile.

Bajo este réjimen iban progresando la instruccion superior i secundaria: aumentaba el número de estudiantes por toda la República; se fundaban nuevos liceos i colejos en Copiapó, en Chillan, en San Fernando, en San Felipe, en Valparaiso, en Cauquenes i en Valdivia; se han establecido cinco nuevos seminarios: en Concepcion, en La Serena, en Talca, en Ancud i en Valparaiso, en los cuales, a mas de los estudios sagrados, se hallan arreglados los de humanidades, en el mismo pié que en los liceos; i, en fin, se han organizado en la capital i en Valparaiso buenos colejos particulares, entre los cuales se distinguen los dos ya citados dirigidos por las congregaciones relijiosas.



Pero con el desarrollo que tomaba la instruccion en todos sus grados i ramificaciones, aumentando cada año mas el número de los establecimientos i de alumnos, aumentaba tambien el número de exámenes; i despertándose el espíritu de competencia entre diversos establecimientos de educacion, se hacia sentir la necesidad de una reforma.

Todavía, a los primeros cinco años de existencia de la Universidad, decia su venerable rector en su informe de 1848:

“El Consejo universitario está convencido de que el privilejio del Instituto (de recibir exámenes), que es una carga pesadísima para sus profesores, debe, sin embargo, mantenerse con el menor número de escepciones posible; porque mientras allí se rindan los exámenes con la solemnidad o rigor que conviene, ejercerá el Instituto (1), como sucede actualmente, una influencia benéfica sobre los otros planteles de educacion, se propagarán a estos los progresos i mejoras de aquél; i, sin recurrir a providencias directas, se obtendrá en la enseñanza toda la uniformidad que es de desear.”

En las sesiones del Consejo del año 1854 se discutian ya varias cuestiones relativas a la modificacion del sistema de exámenes de aquel tiempo; entre otras: si los colejios provinciales autorizados para recibir exámenes podrian recibirlos de aquellos ramos que no se enseñaban en ellos; si los alumnos de dichos colejios que vinieren a continuar sus estudios en Santiago, habian de someterse a un exámen jeneral, limitado a principios fundamentales de los ramos que habian estudiado, o si debian ser admitidos sin exámen; si se habria de establecer un órden fijo con arreglo al cual debian rendir en el Instituto Nacional sus exámenes los alumnos de los colejios particulares, o si se debian observar en estos exámenes el mismo órden i tiempo a que se sometian los de los alumnos de los establecimientos nacionales.

En 1857 llamó la atencion del Consejo la necesidad de proporcionar algun alivio a los profesores del Instituto en la penosa tarea de los exámenes que anualmente se rendian en este establecimiento (*Anales*, 1853, páj. 4), i de evitar la demasiada centralizacion en la instruccion que se difunde por toda la República.

---

(1) Comprendia todavía entonces el Instituto les dos instrucciones: la superior i la secundaria.

En 1858 se discutió detenidamente en el Consejo el proyecto de que los numerosos exámenes de instrucción secundaria que se rindieran ante los profesores del Instituto, pudieran en adelante rendirse ante comisiones nombradas por el Consejo i compuestas de miembros universitarios i licenciados de las respectivas Facultades, o bien, de profesores del Instituto i de los otros establecimientos, ya sea nacionales ya privados.

Várias dificultades serias se presentaron en la discusión de aquel tiempo, dificultades que parecían inevitables al tratarse de poner desde luego en ejecución el mencionado proyecto. Eran las siguientes:

1.<sup>a</sup> Dificultad de hallar examinadores competentes para tantos ramos, i la incompetencia para esto de los individuos, aun miembros de la Universidad, que no han sido nunca profesores. El arte de examinar, es decir, de conocer en un corto tiempo, a lo mas en una média hora, lo que sabe el alumno, sin turbarlo, sin desanimarlo, con prudencia i cierta severidad, es arte difícil que no se adquiere sino con una larga esperiencia i hábito de enseñar. Las personas de alta instrucción, no siempre son mas a propósito para desempeñar este cargo; se escusan, se niegan a formar parte de las comisiones examinadoras.

2.<sup>a</sup> Seria indispensable remunerar debidamente a las comisiones examinadoras por el largo i penoso trabajo que tendrían que sobrellevar.

3.<sup>a</sup> Dificultad de estender el mismo sistema de exámenes ante comisiones especiales, a los liceos i colejos nacionales i privados en las provincias, donde por lo comun son todavía mui escasas las personas aptas para el cargo de examinadores.

Tuvo que dejar pendiente esta discusión el Consejo, i entre tanto, para aliviar la tarea de exámenes, tanto para los profesores del Instituto como para los alumnos de establecimientos privados, se acordó que, para ciertos ramos, como el latín, el idioma patrio, etc., cuya enseñanza, conforme al plan de estudios, dura dos, tres o mas años, los alumnos en clase privada o los de los establecimientos particulares no se hallasen obligados a rendir sino de cada ramo un solo examen *final*; se declaró que estos alumnos no se hallaban obligados a rendir exámenes precisamente en el mismo orden que prescribe, año por año, el plan de estudios, sino como mejor les convenga, observando, sin embargo, cierto *orden lógico*

entre los ramos mas relacionados entre sí: por ejemplo, no podrian ser admitidos a los exámenes de álgebra i de jeometría sin haber dado el de aritmética.

Esta modificacion no ha hecho mas que dar a conocer la necesidad de otras mas radicales.

Pasaban ya de tres mil los exámenes que se rendian anualmente en la seccion de instruccion secundaria del Instituto i tomaban a la enseñanza mas de dos meses de cada año escolar. Quejábanse los institutores privados i los directores de los colejos particulares de no tener bastante libertad para el arreglo de los estudios, i los alumnos, de no poder abreviarlos haciéndolos en menos tiempo que el que exijia el plan de estudios: se tachaba de monopolio el obligar a todos los alumnos de la capital a ir a rendir sus exámenes al Instituto.

En realidad, aunque *de hecho* cada particular podia en Chile enseñar lo que queria, podia establecer, organizar un colejo, sin dar siquiera aviso de ello a las autoridades; i aunque el Consejo, a pesar de la facultad que la lei orgánica le concedia de visitar, de inspeccionar hasta el réjimen interior de los establecimientos particulares, evitase siempre toda injerencia en el arreglo de ellos, de manera que todo jóven que queria estudiar podia hacerlo donde queria i con quien queria; era, sin embargo, innegable que esta libertad estaba en cierto modo restrinjida para los jóvenes que aspiraban a títulos universitarios, por la obligacion que se les imponia de observar en sus estudios el órden i tiempo señalados por el reglamento de grados, i de rendir sus exámenes parciales en el Instituto o en los establecimientos del Estado.

¿Podia acaso la Universidad anular de una vez toda su obra i dejar a la iniciativa de los particulares todo arreglo de estudios, de exámenes i grados? ¿Permitíasele su misma institucion?

El Consejo veía que toda reforma del sistema de estudios, i de exámenes obligatorios en la instruccion secundaria debia ser lenta, progresiva, acompañada de reformas esenciales en el sistema de los exámenes de la instruccion superior, i de las que requeria el reglamento de grados i de profesiones.

Sin salir de la esfera de sus atribuciones, el Consejo de la Universidad empezó por proponer i discutir un nuevo arreglo para los exámenes i pruebas finales que deben rendir los aspirantes al grado de bachiller en la Facultad de humanidades.

Las principales disposiciones propuestas por ese nuevo arreglo son:

“El exámen consistirá en una prueba escrita i otra oral;

“La prueba escrita consistirá en una traduccion del latin i una composicion castellana;

“Para la prueba oral, los aspirantes sacarán uno o dos dias después de ejecutada la prueba escrita, una cédula que indique sumariamente las materias sobre que debe recaer el exámen;

“Las cédulas serán formadas por el Consejo universitario de manera que cada una de ellas contenga nueve cuestiones acerca de las diversas materias indicadas en la clasificacion siguiente:

“Primera seccion: una cuestion de filosofia, otra de literatura i otra de relijion;

“Segunda: una de historia antigua, griega i romana, otra de historia de la edad média i moderna, i otra de historia de América i de Chile;

“Tercera: una cuestion de matemáticas elementales, otra de ciencias físicas i otra de ciencias naturales.

“El exámen oral tendrá lugar cuatro dias después de verificado el sorteo.”

Los examinadores, segun el proyecto del Consejo, deben ser miembros de las Facultades o simplemente profesores de los diversos establecimientos de educacion; pero el rector de la Universidad, en la primera sesion que el Consejo celebra en el mes de marzo de cada año, oyendo la propuesta del decano de filosofia i humanidades, designará las personas que deben examinar en ese año a los aspirantes al grado de bachiller en la referida Facultad.

Los demás artículos del proyecto acordado por el Consejo se refieren a las épocas en que se deben verificar las inscripciones i las demás formalidades cuyo cumplimiento debe asegurar la mas ámplia imparcialidad i cierto grado de severidad en los exámenes.

Este proyecto del Consejo halló ámplia aprobacion cerca del Gobierno, i por el supremo decreto del 7 de julio de 1870, se ordenó que el espresado reglamento para pruebas finales del bachillerazgo, comenzara a rejir desde el 1.º de mayo de 1872. El mismo decreto dispone que los examinadores deben ser miembros de la Universidad o profesores de los establecimientos sostenidos por el Estado.

En cumplimiento de lo dispuesto por el art. 11 de dicho reglamento, el Consejo acordó 20 cédulas de sorteo para las espresadas pruebas orales i las mandó publicar en los *Anales* i en cuadernos sueltos (*Anales* de 1870.—*Boletín de instruccian pública*, página 90).

Con motivo de este nuevo arreglo de exámenes i de las nuevas cédulas, el Consejo dirijió a los rectores de los seminarios, de los liceos i de los colejos nacionales una circular, en la cual procura explicar el objeto de esta reforma; insiste en la necesidad de que los estudiantes de matemáticas lleven cuadernos en que anoten los problemas en cuya resolucion serán ejercitados por sus profesores; se recomienda tambien que los jóvenes se acostumbren a trabajar composiciones escritas desde el tercer año de estudios; que los profesores de gramática castellana enseñen a aplicar las reglas prácticamente; que tengan cuidado de corregir las faltas gramaticales i ortográficas, etc. (*Anales*, 1870.—*Boletín de instruccian pública*, páj. 206).

Asegurada la reforma que, en virtud del citado decreto, desde el 1.º de mayo de 1872 debe introducir mayor severidad i nuevas condiciones en los exámenes finales para el bachillerazgo de humanidades, el Consejo con mayor seguridad pasó a ocuparse de los medios que se podrian proponer desde luego para ensanchar la libertad en la admision de los alumnos a los exámenes, i poner remedio a los inconvenientes que cada día se hacian mas notables en lo relativo la obligacion a que se sometian los estudiantes de los colejos particulares de rendir sus exámenes parciales en los establecimientos nacionales.

Várias sesiones del mes de setiembre de 1870 consagró el Consejo a este asunto i diversas opiniones fueron discutidas detenidamente. Tomáronse en consideracion, sobre todo, tanto las ventajas como los defectos del sistema que se habia seguido hasta ahora en Chile, i fueron estudiados los reglamentos a que se halla sujeta la instruccian secundaria, bajo este respecto, en Francia, cuyo réjimen universitario se asemeja mas al nuestro, i los sistemas mas liberales de Béljica, de Inglaterra i de los Estados-Unidos.

Varios miembros del Consejo se inclinaban a adoptar el sistema que ya se habia propuesto i discutido en otra ocasion por el Consejo; i consistia en que los alumnos del Instituto, de los seminarios i de los liceos i colejos nacionales pudieran rendir

sus exámenes en los mismos establecimientos donde estudiaron, i los de colejos particulares, ante las comisiones nombradas por el Consejo i elejidas indistintamente, ya entre los profesores de los establecimientos rentados por el Estado, ya entre los profesores de los colejos particulares. Se creía tambien que, sin suprimir los exámenes *parciales* de instruccion secundaria, habria modo de reducirlos a tres o cuatro mas esenciales.

En esta discusion, uno de los miembros conciliares se declaró por la adopcion de reformas mas radicales que pudieran asegurar una libertad mas ámplia para todos los establecimientos de instruccion, ya sean rentados por el Estado ya por particulares. Aconsejaba dejar a la iniciativa de los institutores i jefes de los establecimientos privados todo lo relativo al arreglo de estudios en cuanto al órden i tiempo en que se debe estudiar cada ramo. Creía oportuno ya permitir que se rindan los exámenes parciales en estos mismos establecimientos, i se declaren estos exámenes tan válidos para grados i profesiones científicas como los que se rinden en el Instituto, en los seminarios, en los liceos i colejos nacionales. Reservaba solamente a la Universidad la facultad de modificar los programas de los exámenes finales para grados de bachillerazgo, haciéndolos mas severos i estendiéndolos a la jeneralidad de los ramos que comprende la instruccion secundaria.

No se ocultaron desde luego al Consejo las consecuencias que pudieran resultar de la severidad que se quisiese introducir en el actual sistema de exámenes para grados, si con esta severidad se tratase de compensar la inseguridad de los exámenes parciales, rendidos indistintamente en cualesquier establecimiento de educacion bueno o malo, o bien, la supresion total de los exámenes parciales. Temianse las consecuencias, tambien gravosas para nuestra juventud, no acostumbrada a rendir exámenes de varios ramos a un tiempo; perjuicios que sufririan, sobre todo, los alumnos que después de 5 o 6 años de estudios en algun establecimiento mal organizado, se hallaran reprobados en sus pruebas finales para grados. Tenianse presentes las quejas i toda clase de recriminaciones de que son objeto las comisiones examinadoras para grados, aun en los países donde reina la mayor libertad de enseñanza.

Pero tampoco desconocia el Consejo las ventajas que podian resultar de la competencia en que entrarian los colejos libres con los del Estado, una vez que se hallasen eximidos de la precisa

obligacion de mandar a sus alumnos al Instituto, o bien, a los liceos i colejos nacionales, en las provincias, para la rendicion de los exámenes parciales.

Antes de tomar una resolucion en una materia tan grave, el Consejo pidió al iniciador de esa reforma, actual decano de la Facultad de teolojía, que se sirvieran esponer en un escrito, con todo el desarrollo posible, sus ideas acerca de las modificaciones que convendria introducir en el sistema de los exámenes, i que indicara lo medios mas seguros de llevarlas a efecto.

En cumplimiento de ese encargo del Consejo, el señor Larrain Gandarillas presentó una estensa memoria acerca de la reforma del sistema de pruebas para obtener el grado de bachiller en humanidades, en la cual trata el asunto con todo desenvolvimiento de hechos i razones que merece; i apoyándose en lo que se observa en otras naciones i en el estado actual de la enseñanza en Chile, llega a deducir que la proyectada reforma debe contener tres puntos:

“1.º Abolicion de exámenes parciales obligatorios, pero dejándolos subsistente en los colejos del Estado i seminarios, como medidas de buena disciplina para comprobar el aprovechamiento de los alumnos en cada año i hacerlos pasar a la clase superior;

“2.º Hacer mas severa la prueba final, prescrita últimamente por el Supremo Gobierno a peticion del Consejo;

“3.º Disponer que ella se rinda ante comisiones mistas de profesores del Estado i de los establecimientos libres.” (1)

Esta memoria, después de su lectura en el Consejo, ha sido publicada por orden del mismo.

Poco después habiéndose presentado al congreso nacional un proyecto de lei para la reforma de la Universidad i de la instruccion pública, el Consejo creyó oportuno dejar pendiente la discusion relativa a los exámenes, i en medio de otras ocupaciones, se contrajo a la modificacion del plan de estudios propuesto por don Diego Barros Arana i de que ya he tenido la ocasion de hablar tratando de esta materia.

(1) Memoria acerca de la reforma del sistema de pruebas para obtener grados de bachiller en humanidades, que, por el encargo del Consejo universitario, trabajó el miembro conciliario, prebendado Don Joaquin Larrain Gandarillas.—Santiago, 1870, páj 15.

En el mes de enero (1) del año corriente el Supremo Gobierno decretó la libertad de exámenes declarando que los colejos del Estado quedaban eximidos de recibir los exámenes de los colejos libres; que estos exámenes, como los de los colejos nacionales, se rendirán en sus respectivos establecimientos i serán válidos para optar grados universitarios. El mismo decreto deja todavía al Consejo, mientras no se reforme la lei que exige la inspeccion fiscal de los exámenes parciales, la facultad de enviar comisionados que presencien dichos exámenes i le informen sobre ellos, para lo cual se espresan los requisitos con que deben cumplir los jefes de los establecimientos para que el Consejo pueda nombrar i enviar dichos comisionados. El Consejo puede aun intervenir en el nombramiento de las comisiones que cada jefe del colejo nombre para los respectivos exámenes, pudiendo rechazar uno o mas de ellos si los creyere incompetentes i exigir su reemplazo; pero no podrá rechazarlos si fueran miembros de la Universidad o graduados.

Por el art. 2 del mismo decreto se deja todavía al Instituto Nacional o liceos provinciales recibir exámenes de los que estudian en privado, i por el art. 3.º se manda abrir todos los años un concurso jeneral para premios, que se llamaran premios nacionales, concurso a que los directores de colejos podrán presentar sus alumnos mas distinguidos.

Aunque el citado decreto del 15 de enero declara espresamente la validez de los exámenes de los colejos nacionales i libres, se ha estendido la misma disposicion a la instruccion superior i profesional de la seccion universitaria, considerándose válidos aun los exámenes de esta última, rendidos en cualquier establecimiento particular libre.

A indicacion del Consejo, decretó tambien el Supremo Gobierno (2) que los bachellos en humanidades que estudien ciencias legales, ya sea en la delegacion o privadamente, puedan rendir los exámenes en las épocas establecidas sin someterse ni al órden ni al tiempo fijado por el plan vijente de estudios, una vez que hayan sido aprobados en los de derechos natural i romano.

Las Facultades de leyes i de medicina se ocupan actualmente de la revision i reforma del sistema de pruebas finales para los res-

---

(1) Decreto del 15 de enero 1872.—*Analos del mes de enero.*

(2) Decreto de 30 de enero de 1872.



pectivos grados universitarios, trabajo que se ha hecho mas necesario i urgente por las disposiciones que acabo de citar, relativas a la libertad de exámenes parciales.

---

*Visitas a los establecimientos* —A esta rápida esposicion de hechos me limitaré para señalar la parte que ha tenido i podrá tener en adelante la Universidad en la instruccion pública, mediante los planes de estudios, enseñanza personal, textos, programas i sistemas de pruebas introducidos por ella.

No ha tenido ni podido tener la Universidad influjo igualmente eficaz e inmediato en la educacion de la juventud, ni aun en los establecimientos nacionales i sus internatos. La verdadera base de la educacion es la que el alumno trae de su casa, del seno de la familia, que es la verdadera escuela de educacion. Los colejos en jeneral, bajo este respecto, son escuelas de enseñanza mutua de lo bueno i de lo malo traídos de afuera, a lo que se unen hábitos buenos i malos debidos al réjimen interior de cada colejo. Solamente una asidua vijilancia de parte de los inspectores i de la de los jefes, enteramente consagrados a la educacion de la juventud, entregados a ella por amor i con toda abnegacion i todo desprendimiento, puede inculcar en la juventud que se halla bajo la direccion de ellos, ciertos hábitos de trabajo i de puntualidad en el desempeño de sus obligaciones, inspirarle amor al estudio i aquel sentimiento relijioso que ha de formar i robustecer el carácter del futuro ciudadano.

El reglamento del Consejo universitario sancionado por el Supremo Gobierno (23 de abril de 1844) concede al Consejo autorizacion para abrir casas de instruccion superior, previo el conocimiento de lo que se va a enseñar i demás circunstancias que exija el buen orden del establecimiento; i además permite al Consejo ejercer la inspeccion sobre todos los establecimientos nacionales i libres, no solamente por medio de sus miembros i de los empleados a quienes está confiada la inspeccion en las provincias, sino tambien por medio de cualquiera persona, i particularmente, por medio de las *Juntas Provinciales de Educacion* i por medio de inspectores de instruccion pública; éstos tendrán facultad de visitar los establecimientos en cualquier tiempo, observar los métodos de enseñanza

i la disciplina de los colejos, registrar la interioridad de las casas, dando especial atencion a la moralidad, salubridad i aseo.

Es notorio que la Universidad en mui pocos casos, de suma necesidad, ha hecho uso de esas atribuciones que le concede el citado reglamento. "La moderacion i honorabilidad de las personas que han compuesto el Consejo, dice el digno autor de la citada memoria sobre la reforma de pruebas, (1) han impedido quizás hasta aquí que se sienta todo el rigor de este sistema."

Las Juntas de educacion, creadas con el objeto de vijilar sobre ésta en los establecimientos provinciales, solamente en los primeros años de su instalacion, i apenas una que otra, mantenian comunicacion con el Consejo. La verdadera vijilancia no la hubiera podido ejercer la Universidad sino enviando con este objeto a los establecimientos de educacion, mas o menos distantes de la capital, visitadores, para lo cual no tenia medios ni recursos.

El Consejo, por su propia iniciativa o por encargo del Supremo Gobierno, ha visitado i formado reglamentos para varios liceos i colejos, particularmente para los de Copiapó, de La Serena, de Talca, de Valparaíso; i en estos reglamentos ha tenido siempre cuidado particular del buen orden i de la educacion relijiosa. Ha procurado tambien introducir en estos establecimientos cierta uniformidad en el arreglo del réjimen interior de los internados. Pero, dos veces solamente en toda esta época, i por encargo especial del ministerio de instruccion pública, ha enviado comisionados a los establecimientos rentados por el Estado en las provincias, con el objeto de tomar conocimiento exacto del verdadero estado de ellos. En ambos casos la comision llenó debidamente el objeto de la visita, evacuando los informes mas detallados i proponiendo medidas al caso.

En varias ocasiones se ha manifestado en el Consejo la opinion de que, si se trata de ejercer una verdadera inspeccion sobre los liceos i colejos nacionales en las provincias i de conocer sus verdaderas necesidades i medios mas eficaces para promover en ellos las mejoras, el único arbitrio será: enviar cada año o año de por medio visitadores a todos estos establecimientos, al sur i al norte, con instrucciones terminantes para toda especie de investigaciones i

---

(1) Pájina 24.

averiguaciones que dieran por resultado el conocimiento exacto del estado de ellos.

## BELLAS ARTES.

Antes de pasar a la segunda parte de esta memoria, séame permitido señalar brevemente los progresos i adelantos que han tenido en esta misma época las bellas artes, que forman parte de la seccion universitaria del Instituto.

No hace veinte años, estando todavía recien separada la instruccion superior de la secundaria, existia bajo el nombre de academia de pintura, separada del Instituto, una clase de pintura i de dibujo, dirigida por el benemérito artista señor Cicarelli, a quien este importante ramo de enseñanza debe su primer impulso i adelanto. Principiaba tambien a enseñar la escultura a los artesanos en un modesto i piadoso recinto, otro maestro de gran mérito, el laborioso i entusiasta señor François. En este mismo tiempo, hacia sus primeros ensayos de enseñar la arquitectura el malogrado arquitecto del Gobierno, señor de Baine, a quien debe la capital varios bellos edificios.

Con estos elementos i bajo la direccion de los mencionados profesores, el Supremo Gobierno mandó organizar en el mes de agosto de 1858 (1) una seccion de bellas artes, compuesta de tres clases: una de dibujo i pintura, otra de escultura ornamental i estatuaria, i la tercera de construccion i arquitectura. Esta seccion se puso bajo la inspeccion inmediata del delegado universitario con el encargo especial de que el decano de la Facultad de humanidades i los profesores de las tres espresadas clases promovieran el adelanto i las mejoras en la enseñanza de bellas artes (arts. 2 i 3 del decreto). Dispone tambien el mismo decreto que dos veces al año se abra un concurso para determinar las obras que deben ser premiadas en cada clase en presencia de una comision presidida por el rector i el decano de humanidades. Los premios consisten en medallas de primero, segundo i tercer orden; el alumno que obtiene por tres veces consecutivas el primer premio en los concursos, recibe en premio extraordinario una pension de diez pe-

---

(1) Decreto del 30 de agosto de 1858.—*Anales de 1858*, páj. 140 bis.

cos mensuales por todo el tiempo que continúe en su respectiva clase con las mismas contraccion i espedicion.

A los cuatro años de haberse instalado esta seccion de bellas artes, el Supremo Gobierno, a instancias del delegado universitario i de los profesores de esta seccion, principió a enviar a los alumnos mas aprovechados a Europa para que se perfeccionasen en sus respectivos ramos. El primero que ha merecido esta distincion fué un alumno de escultura, que luego se dió a conocer por sus obras en los concursos de la academia de bellas artes de París, donde permaneció siete años. Casi en la misma época fueron enviados a costa del Estado otros dos jóvenes artistas que se distinguieron en las clases de pinturas i de dibujo i que continúan todavía perfeccionándose en las escuelas europeas de mas fama. En fin, mas tarde, mandó tambien el Gobierno de pensionista a París a un discípulo de gran mérito, de la clase de escultura, dedicado especialmente a este ramo i al grabado.

Entre tanto, los concursos anuales i las esposiciones de bellas artes en la seccion universitaria del Instituto daban a conocer cada año nuevos talentos i nuevas capacidades en la juventud dedicada a estos estudios.

Desgraciadamente las tres clases habian sufrido interrupciones: la de escultura, por la enfermedad del profesor que lo obligó a ausentarse de Chile; la de pintura, tambien por el estado de la mala salud de su profesor, actualmente jubilado; i la de arquitectura, por los cambios acaecidos en el personal de los que llevaban el cargo de arquitecto del Gobierno, a cuyo empleo se considera anexa la enseñanza del ramo.

Estas tres clases de bellas artes se hallan ahora provistas i en un estado floreciente. Un célebre artista de la escuela alemana se halla a cargo de la clase de pintura i de dibujo natural; vuelto de su viaje de siete años de Europa el hábil escultor, antiguo alumno del señor François, desempeña con el mismo celo i maestría que su predecesor la enseñanza de la escultura, subdividida en escultura ornamental para artesanos i estatuaria para artistas; i el actual arquitecto de Gobierno, cuyas obras en la capital tanto se recomiendan por su elegancia i solidez, abrió a principios de este año un curso de construccion para ingenieros civiles i aspirantes a la profesion de arquitecto.

Este hermoso plantel de nuestra escuela de bellas artes es de

gran porvenir para la nacion i debè su origen i progreso o la proteccion del Gobierno i a su liberalidad para fomentar las bellas artes en Chile.

Posee esta escuela un hermoso local, una galería naciente de cuadros i una preciosa coleccion de modelos de escultura antiguos i modernos.

---

## SEGUNDA PARTE.

### Cultivo de letras i de Ciencias.

La lei orgánica de la Universidad ha querido que esta corporacion, no solo se ocupase de la enseñanza, sino tambien del cultivo de la literatura i de las ciencias, i que trabajase, como los institutos literarios de otros pueblos civilizados, en aumentar el caudal comun. Si hai ramos en que tenemos que limitarnos, por ahora, a admitir los resultados de la esperiencia i del estudio ajenos, los hai que exigen investigaciones locales (1).

Difícil seria suponer que la instruccion pública i la enseñanza puedan tomar en una nacion cierto desarrollo i alcanzar un grado preeminente, sin que se formen i existan en ella hombres capaces de cultivar la literatura i las ciencias i que en realidad las cultiven con buen éxito.

Pero en este cultivo, como en toda obra de la actividad humana, indispensable es el espíritu de asociacion, la vida social que reúne a los individuos animados hácia un mismo objeto, por unas mismas inclinaciones a lo que mas les agrada i mejor corresponde a sus mas nobles aspiraciones.

Honor i gratitud a los fundadores de nuestra Universidad, que animados de las ideas mas sanas i liberales, se esforzaron en crear una institucion llamada a ser un foco para el cultivo de letras i ciencias, i que tuvieron bastante fé en que se hallaran en la nacion hombres intelijentes i entusiastas dispuestos a poner desde luego la mano en la obra. Sus esperanzas no han sido frustradas.

Los numerosos trabajos literarios i científicos que se hallan publicados en los cuarenta gruesos volúmenes de los *Anales de la*

---

[1] Don Andrés Bello en su memoria del año 1818. *Anales*, páj. 165.

*Universidad* son: en primer lugar, las memorias históricas que por la lei orgánica cada año tenían que leer los miembros de esta corporacion en la sesiones solemnes de ella; en segundo lugar, las que por la misma lei se presentaban a cada Facultad sobre los temas elejidos por ella misma, para optar a los premios que el Estado destinaba para este objeto, i para lo cual el Supremo Gobierno anualmente ponía a la disposicion del Consejo 5,000 pesos; en tercer lugar, libros, memorias i numerosas comunicaciones que los miembros i profesores de las cinco Facultades i miembros corresponsales u honoríficos presentaban a la Universidad i se leían en la sesiones de las respectivas Facultades, o se publicaban sin ser leídas en dichas sesiones; en cuarto lugar, discursos de incorporacion a las respectivas Facultades, de los miembros, nuevamente elejidos; en fin, comunicaciones i memorias de personas que, aunque no eran miembros de la Universidad, sin embargo, sus trabajos a juicio de las Facultades eran de mérito i bastante interesantes para que se publicasen en los *Anales* o por separado, bajo los auspicios de la Universidad.

No es mi ánimo ofrecer un juicio crítico o hacer análisis de esos trabajos literarios i científicos de la Universidad, ni hacer un cuadro completo de ellos; voi solo a recorrer a la lijera el vasto campo de investigaciones con que la Universidad ha enriquecido la literatura nacional i ha hecho progresar las ciencias en Chile durante esta época de prosperidad del país.

*Historia de Chile.*—Entre los trabajos literarios de la Universidad, el primer lugar sin duda ocupan sus memorias históricas anuales, que comprenden la época de los sucesos mas importantes de los primeros años de la independenciam de Chile. Esta serie de memorias hechas por nuestros escritores mas correctos i jeniales, servirán de inapreciable fuente para historiadores que se propongan estudiar la vida de una nacion naciente, de su primavera, de su actividad i carácter al salir de la desesperada lucha en que se hallaba empeñada. Los hechos que se relatan son: hazañas de los guerreros que hacen triunfar en los campos de batalla la libertad política iniciada en los cabildos; esfuerzos de los primeros hombres de Estado que anhelan por cimentar i afirmar esa libertad sobre

principios de órden i justicia que a cada momento parecen peligrar con los últimos vaivenes de la revolucion; parte que toman los pueblos, apenas despertados de su sueño: todos, en fin, aquellos sucesos se narran en esas memorias por testigos, por partícipes de la lucha, por los que de la boca de sus padres, los oyeron referir, i en fin, por los que se acuerdan haberlos visto en su primera juventud en la edad en que cada accion heroica encanta i entusiasma.

A las memorias escritas por don Diego Benavente, don Antonio García Reyes, don Manuel Antonio Tocornal, don Victorino Lastarria, don Salvador Sanfuentes, Ilmo. señor don Hipólito Salas i don Miguel Luis Amunátegui, memorias históricas que menciona en sus discursos de 1848 i 1854 don Andrés Bello, siguen otras de igual mérito e igualmente interesantes. ¿Quién no conoce la de don Diego Barros Arana (de 1856) sobre las *Campañas de Chiloé*, llena de los episodios i hechos de armas que ponen término al dominio español? ¿Con qué interés leerá dentro de un siglo un chileno aquel hermoso drama del 28 de enero de 1823, contado con calma por don Domingo Santa María en su memoria del año 1858 sobre los “sucesos ocurridos desde la caída de O’Higgins hasta la promulgacion de la constitucion dictada en el mismo año 1823”; aquel dia en que conmovida la capital vió hechos de virtud cívica, de magnanimidad i moderacion! De serio estudio i buena escuela para todo amante de la patria será siempre el precioso trabajo de 1860 de don Federico Errázuriz, *Chile bajo el imperio de la constitucion de 1828*, memoria que nos pinta en accion los nobles caracteres de Pinto, de Aldunate i de tantos otros patriotas, la guerra civil i la caída de Freire. No menos interesante i abundante en detalles preciosos para la historia de aquella época es la memoria leída en 1861 por don Melchor Concha i Toro: *Chile durante los años de 1824 a 1828*. I ¿qué diré de la otra mas estensa debida a la fecundísima pluma de don Benjamin Vicuña Mackenna: *Guerra a muerte*, obra que versa sobre las campañas que las armas nacionales tuvieron que sostener en los campos del sur contra los últimos defensores de la causa del rei, campañas menos brillantes que las que afianzaron nuestra independencia, pero llenas de sacrificios i de heroismo.

La coleccion de todas estas memorias es de tanto interés para la historia de Chile, que el Consejo de la Universidad promovió, i con sus escasos fondos, fomentó la reimpression de ellas, valiéndose

de uno de nuestros mas activos tipógrafos. A mas del grande acopio de hechos históricos que se conservarán en ellos, aún la misma apreciacion de los hechos, la opinion individual de cada escritor, que indudablemente se han de resentir de los diversos colores políticos, de las diversas pasiones que la revolucion i la guerra habian encendido i no se apagaban todavía, servirán mas tarde a los historiadores para juzgar del espíritu que animaba a la primera jeneracion que siguió a la que legó a sus hijos la patria independiente.

Pero los trabajos e investigaciones históricas de los miembros de la Universidad no se limitaron a los primeros años de la independencia de Chile, sino que tambien se estienden por los siglos de la conquista i coloniaje.

El poseedor de los documentos mas numerosos i de las obras mas raras i valiosas, que ha colectado en su biblioteca, don Diego Barros Arana dirijió la publicacion de una coleccion de historiadores de Chile i documentos relativos a la historia nacional, coleccion que comprende cartas de Pedro Valdivia al emperador Carlos V, actas del cabildo de Santiago desde su fundacion hasta 1557, i las crónicas en su mayor parte inéditas de Góngora Marmolejo, Córdoba Figueroa, Bascuñan, Olivares, Tribaldos de Toledo, Suarez de Figueroa, Caro de Torres, Tesillo i Mariño de Lobera. El Consejo de la Universidad se ha preocupado mas de una vez con la idea de completar esa coleccion con la publicacion de otras obras i de otros documentos, para lo cual el señor Barros Arana ha ofrecido los manuscritos de su biblioteca i su propio trabajo; pero la escasez de sus recursos le ha impedido hasta ahora acometer esta obra.

Al no menos erudito en materias de la historia de Chile anterior a su emancipacion, don Miguel Luis Amunátegui, debemos el precioso libro: *Descubrimiento i conquista de Chile* (presentado a la sesion solemne de 1861), que principia por el célebre pacto entre Luqué, Pizarro i Almagro en la iglesia parroquial de Panamá, i alcanza hasta el fin del gobierno de Hurtado de Mendoza.

De otra naturaleza, pero fruto de severo estudio i paciencia, son dos opúsculos del mismo autor: *Titulos de la República de Chile a la soberanía i dominio de la estremidad austral del continente americano*, i el otro no menos interesante sobre los derechos de Chile a la rejion del desierto de Atacama.



Datos aún mas numerosos, los mas desconocidos, ha reunido con teson i suma laboriosidad el mismo autor en su obra: *Los precursores de la independencia de Chile*, cuyos dos tomos ya se han publicado i falta todavía el tercero. Esta obra constituye el estudio de la historia social de la colonia.

A esto debo agregar que a los mismos dos escritores debe la enseñanza colejial en Chile textos de la historia de Chile i de historia de América, el primero al señor Amunátegui, i el segundo al señor Barros Arana.

---

*Jurisprudencia.*—Siento no hallarme competente para presentar en su verdadera luz los servicios que la Facultad de la leyes ha hecho en esta misma época a las ciencias legales en Chile. Pero ¡qué mayor gloria para nuestra Universidad que ver toda la codificación chilena confiada i, en su mayor parte, ya efectuada por los miembros de esta Facultad!

Hé ahí lo que no olvidará nunca la nación.

El sabio jurisconsulto Bello ha sido redactor de nuestro código civil. Importante i activa ha sido la cooperacion en esta grande obra de los miembros de la Universidad, ya sea de los señores don Ramon Luis Irarrázaval, de don Juan Manuel Cobo, don Manuel José Cerda, don Gabriel Palma, don Pedro J. Lira, don Manuel Camilo Vial, don Salvador Sanfuentes i don Manuel Carvalho, que formaron parte de la primera comision i de la junta revisora del proyecto de código civil; ya de los señores de las comision nombrada posteriormente para el exámen del proyecto que siguió trabajando el señor Bello, i en la composicion de la cual entraban los señores Irarrázaval, Cerda, Valenzuela (don Alejo), Arriarán, García Reyes, Tocornal (don Manuel Antonio), Barriga i el actual decano de la Facultad, señor Ocampo.

No menos importantes servicios rindieron en la revision del código de comercio los señores Lastarria, Courcelle Seneuil, don Waldo Silva, don Eujenio Vergara, don Antonio Varas, don Alejandro Reyes, don Enrique Cood, don Melchor Concha i Toro, don Francisco Vargas Fontecilla i el señor Güemes, que presidió las sesiones de la comision.

En cuanto al código de enjuiciamiento civil, para su exámen fueron sucesivamente nombrados i prestaron sus servicios los se-

ñores miembros de la Universidad Varas, Vergara (don Eujenio), Santa María, Campillo, Blest Gana, Huneeus, Martínez, Opaso, Amunátegui (don Gregorio Víctor i don Manuel), presidiendo por mucho tiempo las reuniones el actual decano de la Facultad, señor Ocampo.

Continúa funcionando la comision encargada de la redaccion del código penal bajo la presidencia del miembro de la Universidad don Alejandro Reyes, i se conoce el celo con que ha intervenido i tomado parte el señor Güemes en la redaccion de los proyectos del código militar i del código de minería.

Ya he tenido ocasion de mencionar el *Derecho administrativo chileno* escrito por don Santiago Prado, i el *Prontuario de los juicios* i las *Leyes de minería* publicados por don J. Bernardo Lira; libros mui útiles que sirven actualmente de textos en la enseñanza de dichos ramos; a lo que debo agregar dos institutas del código civil chileno, escritas con el mismo objeto, una por don José Victorino Lastarria i otra por don Clemente Fabres.

Pero el gran caudal de documentos i objetos de estudio que nuestros jóvenes juriscultos i abogados consultarán siempre con provecho, consiste en las memorias de incorporacion i memorias premiadas por la Facultad, escritas por los hombres mas eminentes del foro i de los tribunales de Chile, publicadas en los *Anales de la Universidad*. Las mas de estas memorias versan sobre materias especiales i artículos de nuestros códigos, que dilucidan, aclaran; otras tratan de la organizacion de los tribunales, de la dignidad del juez, del abogado, etc.

Bastará citar los títulos de algunas i a sus autores para dar una idea del mérito i de la importancia de estos trabajos.

Así tenemos: una memoria premiada de don Joaquin Blest Gana: *En qué causas se admite la prueba de testigos* (*Anales* de 1855).

*Sobre la organizacion de los tribunales*, por don Francisco Vargas Fontecilla (1856).

*Del juez i su augusta funcion*, por don Antonio Varas (1857).

*Sobre el patronato en Chile*, por don Waldo Silva (1860).

*Sobre la fuerza comparativa del nuevo código civil sobre los contratos* (1860).

*Efecto retroactivo de la lei*, por don Eujenio Vergara (1860).

*Quil es el derecho que debe aplicarse a las controversias rela-*

*tivas a los actos i contratos celebrados i a las sucesiones abiertas en país extranjero, cuando la lei de este país se encuentra en colision con la chilena*, por don Melchor Concha (1861).

*Análisis comparativo de nuestra lei hipotecaria*, por don Enrique Tocornal (1861).

*Código civil, sucesion por causa de muerte*, por don Enrique Cood (1862).

*Lo que es la abogacia*, por don Alejandro Reyes (1862).

*Dotes que deben adornar al abogado*, por don Evaristo del Campo (1863).

*Sobre el art. 1545 del código civil*, por don Cosme Campillo (1863).

*Cesion de créditos personales*, por don Álvaro Cobarrubias (1863).

*Jurado en la administracion de justicia*, por don Aniceto Vergara (1863).

*Reivindicacion por la falta de pago del precio*, por don Marcial Martinez (1863).

*De la nulidad i de la rescision en el código*, por don Clemente Fabres (1867).

*De la necesidad de revision del código*, por don José Bernardo Lira (1868).

*Causas en que una sentencia puede ser retractada por el mismo tribunal o juzgado que la pronunció*, por don Jorje Huneeus (1870).

*Derecho de los hijos naturales en concurrencia con el cónyuje i los hijos lejitimos* (memoria premiada), por don Clemente Fabres.

Se hallan tambien publicadas en los *Anales de la Universidad* numerosas memorias que en las pruebas finales para licenciados fueron leídas por los aspirantes a este grado, i que fueron declaradas por las comisiones examinadoras dignas de publicacion. Estas memorias casi todas versan sobre asuntos de lejislacion positiva de Chile, no son puras compilaciones i pueden dar una buena idea del grado de instruccion que llevan nuestros estudiantes de leyes al terminar sus estudios universitarios.

---

*Ciencias sagradas.*—La Facultad de teolójia ha tenido tambien una parte mui importante i activa en los servicios prestados por la Universidad, no solamente a la enseñanza, sino tambien al

cultivo de las ciencias sagradas. A mas de su cooperacion benéfica en la elaboracion de los textos i programas destinados a la instruccion relijiosa colejial; a mas de la asistencia de sus comisionados a los exámenes de los ramos relativos a esta instruccion, como ya he tenido la ocasion de constatar; a mas de la parte inmediata que sus miembros han tomado en la enseñanza personal de los ramos de ciencias sagradas preparatorias i de otras mas elevadas i teológicas, debe la Universidad a los dignos miembros de esta Facultad obras i trabajos de gran mérito i utilidad moral.

En las memorias de incorporacion de los nuevos miembros de esta Facultad, como tambien en las memorias premiadas, se discuten las cuestiones mas arduas i mas elevadas del siglo, cuestiones filosóficas i sociales, educacion relijiosa de la juventud, conservacion de la fé i las libertades de la iglesia.

Entre las memorias mas notables de esta naturaleza se hallan:

*El racionalismo*, por el prebendado don Jorge Montes (*Anales*, 1857).

*La educacion relijiosa de la juventud solo puede asegurar un brillante porvenir para el Estado*, por el presbítero don Carlos Emilio Leon (1857).

*Religion, su influencia en el desarrollo político i social*, por el presbítero don Augusto Corvalan (1858).

*Vida de Jesucristo por Renan. — Juicio crítico sobre este libro de impiedad que escandalizó a todos los verdaderos cristianos de ambos mundos*, por el prebendado don F. Martinez (1864).

*Establecimiento del cristianismo a pesar de la magnitud de la empresa i de sus dificultades*, por el presbítero don Ramon Saavedra (1859).

*Cómo se entiende comunmente i cómo se debe entender el racionalismo en la religion*, por don Miguel María Güemes (1859).

*Cuál debe ser en la sociedad moderna la actitud de la iglesia i de sus ministros en las cuestiones políticas*, por el prebendado don Joaquin Larrain Gandarillas (1859).

*Instruccion del pueblo*, por los hermanos de la sociedad cristiana.

*Sacerdocio católico en sus relaciones sociales*, por el presbítero don Leon Bahuceda.

*Refutacion del tradicionalismo*, por el presbítero don Francisco Javier Quintanilla (1869).

*Deber de los católicos en la política*, por el presbítero don Domingo B. Cruz (1871).

*La prensa católica*, por el presbítero don Crescente Errázuriz (1872).

A mas de los tratados arriba citados, como testos de enseñanza, sobre los *Fundamentos de la fé*, por el Illmo. señor Orrego i por el presbítero don J. Ramon Saavedra, salió a luz en 1870 un buen compendio de la *Historia de la iglesia* por el presbítero don Alejandro Larrain, libro premiado por la Facultad de teología.

Es digno de especial mencion el *Tratado teológico-legal de la justicia i los contratos*, que premió la misma Facultad; libro de mas de 600 pájinas en 8.º, en que el reverendo padre Villalon dilucidó con mucha ciencia las mas interesantes cuestiones que afectan a la teología i los códigos civil i de comercio.

Un trabajo de mucho mérito, tambien premiado por la misma Facultad, es la *Historia de la iglesia de Chile en el siglo XVI*, por el presbítero don Crescente Errázuriz. La Facultad acaba de elejir por tema para el premio del año venidero la continuacion de este mismo asunto: la *Historia de la iglesia de Chile en la primera mitad del siglo XVII*.

Se citarán siempre como producciones de suma importancia, en la literatura sagrada chilena, varios opúsculos publicados por el miembro de la Facultad de teología; el Illmo. señor don José Hipólito Salas. Entre otros: *El juramento civil de los obispos ante la religion i el derecho* (1869).

No me permiten los limites de este escrito entrar en la enumeracion de muchos otros trabajos mui interesantes publicados por los demás miembros de la misma Facultad, particularmente de los del presbítero don Mariano Casanova, del reverendo padre frai Domingo Aracena, de don Joaquín Larrain Gandarillas, etc.

Tampoco puedo estenderme en la apreciacion del importante periódico *Revista Católica*, que desde el año 1843 sin interrupcion i con admirable constancia, ha sido redactado i dirigido por los miembros de la Facultad de teología: periódico que comprende innumerables documentos i grande acopio de hechos para la historia de estos años, no meuos gloriosos que aciagos para la iglesia.

Pero no puedo dejar de señalar dos obras de trascendencia, frutos de la erudicion i de las laboriosas investigaciones de nuestros miembros de esta Facultad:

*América pontificia, o tratado completo de los privilejios que la Silla Apostólica ha concedido a los católicos de la América latina, etc.*, traduccion libre de la *Basílica Pontificia* correjida e ilustrada con importantes notas i apéndices por el reverendo padre maestro frai Domingo Aracena de la órden de predicadores (1868).

El *Derecho público eclesiástico*, por el presbítero don Rafael Fernandez Uoncha (1872), dos gruesos volúmenes en 8.º en que están tratados con admirable maestría i a menudo con orijinalidad gravísimas cuestiones que afectan al órden relijioso i al órden social.

---

*Literatura.*—A mas de los importantes trabajos históricos, arriba señalados, que casi todos se deben a los miembros de la Facultad de filosofía i humanidades, los *Anales de la Universidad* contienen memorias i comunicaciones literarias mui interesantes presentadas a esta Facultad i escritas por sus miembros. El asunto principal que predomina en estas memorias es la apreciacion i juicio sobre la literatura española, americana i Chilena; investigaciones mui útiles e instructivas para nuestros literatos, sobre todo para los que se inician i se consagran al cultivo de la bella literatura.

Justo es confesar que en esta carrera sirvió de ejemplo, de modelo, de estímulo, don Andrés Bello.

En una serie de artículos dió a conocer al público chileno la obra de Ticknor, *Historia de la literatura española*. En otro discurso presentado a la Facultad por Bello, hallamos: *Observaciones sobre la antigua poesía castellana*, con ocasion de la obra del eminente artista holandés Dozy sobre la *Historia política i literaria de España en la edad média* (*Anales*, 1855). En los *Anales* de 1862 tenemos tambien del mismo autor *Juicio crítico de la Araucana* de Ercilla. Se sabe con qué celo e interés insistia el rector en la necesidad del estudio de los grandes escritores españoles. Un verdadero tesoro para hombres de letras de Chile será la publicacion decretada por el congreso nacional de las obras completas de don Andrés Bello, que comprenden, a mas de sus valiosos trabajos en jurisprudencia, producciones de todo jénero, literarias e históricas.

En 1857 el malogrado don Pío Varas, cuya muerte prematura ha privado a nuestra literatura de uno de sus escritores de mayor esperanza i cuyo mérito ha sido este año debidamente apreciado por el señor Cobo, pronunció en la Facultad de humanidades un brillante discurso sobre don Ventura Blanco i la escuela moderna a que pertenecía, comparando esta última con la del siglo de oro de la literatura española.

Un poema precioso por su interés histórico, o si se quiere, una crónica en verso, del tiempo de la conquista, *Puren indómito* por el capitán Fernando Álvarez de Toledo, fué publicado en 1862 en Leipzig bajo la dirección de don Diego Barros Arana, i se debe esta publicación al impulso que dió a ella la Universidad i a la protección del Gobierno.

Del mismo señor Barros Arana, erudito e infatigable investigador de los hechos históricos i literarios relativos a Chile, tenemos en los *Anales* del mismo año:

Un juicio crítico acerca del *Diccionario jeográfico e histórico de las Indias Occidentales* de don Antonio Alcedo, i biografía de este escritor tan importante como desconocido.

*Viajes de Hernando de Magallanes*, que constituye el estudio mas estenso de que haya sido objeto el célebre descubridor.

Sobre el historiador chileno Francisco Caro de Tórres.

*Juicio crítico sobre la Historia de la Conquista del Perú* por don Sebastian Lorente.

Artículo (publicado en los *Anales* de 1860) sobre el historiador de Chile, frai Melchor Martínez.

*Elojio biográfico del señor don Andrés Bello.*

*Estudios bibliográficos sobre el oficio de cronista de Indias, personas que lo desempeñaron i obras que escribieron.*

A continuacion, debo señalar la interesantísima memoria de don Gregorio Víctor Amunátegui (inserta en los *Anales*, tomo IXX, páj. 18) sobre Pedro de Oña, autor de *Arauco Domado*.

La biografía de Pedro de Valdivia por don Juan Bello (*Anales*, tomo XX, 1862, páj. 127): precioso recuerdo que dejó a la literatura nacional el digno hijo de don Andrés.

Basos biográficos del ilustre escritor el abate don Juan Ignacio Molina, por don Benjamin Vicuña Mackenna, a quien la capital debe la iniciativa en la erección del monumento en memoria de este célebre naturalista e historiador.

Pero las investigaciones i los estudios de la Facultad de humanidades se han dirigido sobre todo hácia la literatura hispano-americana moderna, i particularmente a la chilena nacional: se han estudiado con atencion su carácter, su mérito i sus tendencias en el desarrollo que tomaba.

¿Quién no conoce la obra premiada en el certámen abierto por esta Facultad en 1859: *Juicio crítico de algunos poetas hispano-americanos* por Miguel Luis i Gregorio Victor Amunátegui? libro bueno i de estudio para nuestros jóvenes poetas i literatos, buscado por todos los amantes a la literatura nacional, i esencial para la historia de la literatura moderna de las repúblicas hermanas. La apreciacion de los méritos i ciertos estravíos de los autores mas populares, mas leídos, hace resaltar lo que hai de mas peculiar, mas característico en esta nueva literatura i la parte que ocupa en ella el amor a la libertad, el jenio de la independencia i amor a la patria.

Esta misma tendencia indijena, democrática, i lo que hai de original, de americano, en la nueva literatura, señala don Guillermo Matta en su poético discurso de incorporacion (del año 1864): saluda en ella “la aparicion de un arte nuevo i de una nueva poesia conformes con la naturaleza que los inspira, con las instituciones republicanas, con las aspiraciones democráticas que les sirven de runa.”

Miradas llenas de vigor sobre la literatura i particularmente la poesia moderna chilena, arrojan en sus discursos de incorporacion don Alberto Blest Gana (1861) i don Guillermo, su hermano (1863). El primero trata de penetrar el porvenir de la literatura nacional, “establece con satisfaccion el hecho de que Chile pueda tener una literatura propia” i manifiesta su predileccion por la novela de costumbres; el segundo toca a la lijera las causas que hicieron al principio triunfar en Chile la escuela romántica, influjo que ejercieron desde luego en la poesia los escritores europeos modernos, no del mejor carácter, imitados “mas en la forma que en el fondo;” i la marcha que llevan los que cultivan en el dia la poesia americana removiendole los obstáculos que se oponen a su desarrollo.

Un *Bosquejo histórico de la poesia chilena* presentó en la sesion solemne de la Universidad (7 de enero de 1866) don Adolfo Valderrama. Recorre el autor las tres principales épocas de literatura nacional: la primera del coloniaje, la segunda de la independencia



i la tercera contemporánea; a lo que añade un capítulo interesante i orijinal sobre la *poesía popular*, aquella fuente en que los poetas nacionales suelen hallar felices inspiraciones.

En fin, entre muchas otras comunicaciones interesantes para nuestra literatura presentadas a la Facultad i que seria largo enumerar, no puedo olvidar la de don Joaquin Blest Gana, sobre Camilo Henríquez, leída en la sesion del mes de abril de 1856.

De otro jénero i carácter son las diversas memorias i trabajos literarios sobre la literatura antigua, griega i romana que la Facultad de humanidades debe a la pluma de su erudito miembro i tan conocido en el mundo literario, don J. Florian Lobeck; particularmente: una *sobre el romance i los romanceros de la antigüedad griega* (1859); otra sobre la *mas antigua literatura latina* (1859); una comunicacion: *Reflexiones sobre el actual empleo, en casi todos los idiomas modernos, de muchas espresiones orijinalmente griegas o derivadas de palabras griegas, o compuestas con ellas* (1860); un estudio *sobre la marcha que, desde los tiempos antiguos hasta nuestros dias, se ha seguido al tratar de la mitología clásica* (1860); *sobre la condicion de la mujer en la época homérica*; *sobre el arte de escribir la historia entre los griegos* (1858).

Un discurso mui notable bajo todo punto de vista es el que pronunció en la sesion de su incorporacion a la Facultad de humanidades el sabio economista señor Courcelle Seneuil, discutiendo *cuál es la materia, i cuál debe ser la forma de la historia*.

Libro de estudio, utilísimo para la instruccion de los que se dedican al cultivo de las letras, es sin duda la última obra que publicó el año pasado el entusiasta profesor del Instituto don Diego Barros Arana, la cual lleva el título de *Manual*, pudiendo sin embargo, por su estension, llamarse *Tratado de composicion literaria*: obra que, a mas de los preceptos jenerales de composicion, contiene inmenso número de trozos bien escogidos de diversas literaturas, especialmente de la literatura española.

El señor Barros, además, con el título de *Nociones de historia literaria* ha escrito un compendio bastante noticioso de la historia de la literatura antigua i moderna para servir de testo de enseñanza a la juventud de nuestros colejos.

Pero mui estrecha e incompleta idea se tendria de la parte que han tenido los miembros de la Facultad de humanidades en el cultivo de la literatura nacional si se limitase el conocimiento de sus

trabajos i producciones literarias a los que acabo de señalar i lo que se halla impreso en los *Anales de la Universidad*; muchos otros sueltos i mayor número de escritos i composiciones de gran mérito de los mismos miembros de esta Facultad se hallan diseminados en la prensa periódica i en diversas *Revistas* literarias que en toda esta época se han publicado; de las cuales una que otra duró mas de dos a tres años, otras menos, i se cuentan ahora entre libros raros, apenas guárdados en los estantes de los mas aficionados a la lectura.

¡Cuántas bellezas i producciones de jenio i buen gusto se hallan en el *Semanario de Santiago*, en la *Revista de Santiago*, en la *Revista de ciencias i letras*, en várias otras de igual mérito, cuya existencia fué todavía mas precaria, como tambien en las que se publican actualmente!

En várias ocasiones la Facultad de humanidades, animada de espíritu de asociacion i con el objeto de dar mayor expansion a sus trabajos i de fomentar el cultivo de letras, trató de organizar sesiones espesialmente destinadas, ya sea a la lectura de producciones literarias, ya a conferencias verbales sobre materias relativas a dicho cultivo. Las sesiones eran públicas; se ofreció tomar parte en ellas a las personas no pertenecientes a la Universidad, a los jóvenes que quisieran presentar sus primeros ensayos literarios. Los *Anales* estaban siempre abiertos para la publicacion, no solamente de los trabajos de los miembros de la Facultad, sino tambien de las comunicaciones que se le presentaban i tenian algun interés para la literatura o historia nacional.

Si los esfuerzos de la Facultad de humanidades a este respecto no tuvieron el resultado que se deseaba, no ha sido por cierto por falta de buenos colaboradores, de afectos a nuestra literatura, de buenos escritores, poetas i de toda clase de literatos; sino quizá por falta de ciertos hábitos universitarios, de cierto afecto a reuniones puramente literarias, del impulso que mueve en otras Universidades a los hombres de letras consagrados al cultivo de ellas a unirse, a comunicar recíprocamente sus ideas, sus producciones i a realzar de este modo la importancia de la corporacion a que pertenecen, considerándola como institucion en que se halla empeñada la gloria del país.

---

*Medicina.*—Un vasto campo ha tenido la Facultad de medici-

na para sus investigaciones; ella con preferencia dirijió su atencion hácia el estudio de las enfermedades mas frecuentes en Chile, hácia enfermedades locales, reinantes; averiguaba las causas de ellas, el carácter peculiar que tomaban en su desarrollo, i las causas de la mortandad. Los *Anales de la Universidad*, bajo este respecto, son verdaderos archivos de medicina, que contienen grande acopio de hechos prácticos, bien observados i descritos, de buen estudio para nuestros facultativos, i de mucho interés para el extranjero. En realidad, todo hecho patológico, local, bien determinado, descrito con su verdadero color, pertenece al dominio de la ciencia; i para esto, los miembros de la Facultad, que los mas son profesores i médicos de las numerosas salas de los hospitales, han tenido siempre inmensos recursos para sus indagaciones.

No por eso se descuidaba el cultivo de la medicina i cirujía, estudiadas en su marcha i progreso jeneral, i nuestra escuela estaba al cabo de los descubrimientos, de los nuevos métodos curativos i de toda clase de adelantos que enriquecian la ciencia médica de las naciones extranjeras.

Gran caudal de conocimientos útiles, bajo este respecto, debemos a los doctores de diversas Universidades, francesas, alemanas, inglesas i de otras naciones, que venian a graduarse en esta Facultad o fueron incorporados en ella, i en sus discursos para licenciados, como tambien en las memorias que presentaban en su recibimiento de miembros, desarrollaban nuevas ideas, señalaban nuevos hechos, nuevos portentos del arte.

La Facultad de medicina, en union con la de ciencias físicas i matemáticas, celebraba sesiones esclusivamente destinadas a la lectura de memorias i comunicaciones: cada Facultad, en materias relativas a los ramos que cultivaba. A estas sesiones se convidaban a personas aun no pertenecientes a la Universidad, pero amantes del estudio, i particularmente a los alumnos de los cursos mas avanzados de ambas Facultades. Estimulados estos últimos por sus profesores, leian en estas sesiones sus primeros ensayos de trabajos, comunicaban sus observaciones: los de medicina, acerca de los casos que mas impresionaban a su intelijencia; los de ciencias naturales, lo que veían en sus primeras escursiones o ejercicios prácticos. En estas reuniones se dieron a conocer varios jóvenes de capacidad que hoi figuran entre los facultativos i profesores mas distinguidos de Chile.

Mas de cien discursos, memorias i simples comunicaciones en materia de medicina, hallamos diseminados en los veinte volúmenes de los *Anales de la Universidad* (1855-1872).

No haré mas que mencionar uno que otro trabajo de ese numeroso acopio de materiales, en memoria de alguno de sus autores, cuyos nombres pertenecen a la historia de medicina en Chile, i para dar una idea de la importancia de los asuntos que en esta época ocuparon la atencion de la Facultad de medicina.

Un interesante artículo: *Determinacion de los caractéres distintos de las muertes aparentes e indagacion de los medios de prevenir los entierros anticipados* (*Anales* de 1859, páj. 155), nos dejó de recuerdo el ilustre don Lorenzo Sazie, i várias comunicaciones debemos a su amigo i compañero don Juan Miquel. Entre estas últimas, citaré una *Memoria acerca de las enfermedades hereditarias en Chile i con especialidad en Santiago*. (1854).—*Sobre enfermedades del corazon en Chile*, leída en el mes de julio de 1855.—*Huano como medicamento de la lepra* (1858).—*La papa como sustancia medicinal* (1860).

El mismo autor don Juan Miquel publicó várias otras comunicaciones en los *Anales* anteriores a la época de que me ocupo i otros opúsculos sobre la hijiene i sobre las aguas minerales.

¿Quién de los jóvenes facultativos chilenos no leerá con sumo interes i gratitud el discurso de incorporacion del sabio doctor Petit: *Sobre enfermedades del hígado en Chile*?

Citaré tambien el artículo sobre el *Hábito i si es propiedad vital*, escrito por el autor del *Tratado de fisiología*, don Vicente Padin, cuyo nombre, unido a los anteriores, conmueve a todo amigo de la ilustracion, recordándole qué pérdidas ha experimentado en esa corta época nuestra escuela de medicina.

De aliento i consuelo en este momento nos servirá señalar los trabajos presentados a la Facultad en las sesiones de sus respectivas incorporaciones, por los profesores Schneider i Thévenot, que tan dignamente desempeñan las antiguas cátedras de los doctores Sazie i Petit.

En la sesion del 22 de mayo de 1868 leyó el doctor Schneider, ante un numeroso auditorio, su memoria *sobre dipteritis tifus i viruela*, acompañándola de várias reflexiones sobre nuestras instituciones médicas; i últimamente, el doctor Thévenot leyó una

estensa memoria sobre *algunos procedimientos en la amputacion de la pierna*. Del mismo señor Thévenot tenemos una memoria: *De la puncion de los derrames traumáticos de las articulaciones* (15 de marzo de 1867).

Conozco bien que no me es posible estenderme sobre todas las materias i mui variados asuntos que dilucidaron en sus trabajos presentados a la Facultad de medicina sus miembros i graduados en ella.

No puedo, sin embargo, resistir al deseo de dar a conocer el celo i constancia con que tomaron parte en el cultivo de las ciencias médicas algunos de nuestros mas jóvenes miembros de la Facultad i profesores.

Desde los primeros años en que fueron iniciados en la ciencia médica don Adolfo Valderrama, don Wenceslao Diaz, don Adolfo Murillo, don Pablo Zorrilla i don Damian Miquel, no cesaron de ser activos i constantes colaboradores de la Facultad.

Una serie de comunicaciones de su propia observacion i esperiencia, tenemos de don Adolfo Valderrama: entre otras: *Sobre la glicerina*; *Contajio de los accidentes secundarios de la sífilis* (1857); *Sobre el tumor blanco* (1860); *La ciudad de La Serena considerada bajo el punto de vista de la patolojía interna i de la cirujía operatoria*, (1861); *Naturaleza de las enfermedades* (1862); *Estudio sobre el período en las enfermedades*, discurso de incorporacion (1863); *Hernias en jeneral, consideradas bajo el punto de vista de la patolojía esterna*, memoria presentada al concurso para la cátedra de patolojía esterna (1863).

No menos laborioso, consagrado al propio tiempo al cultivo de ciencias naturales i de medicina, don Wenceslao Diaz, es el autor de las siguientes memorias i comunicaciones: *Apuntes para servir a las investigaciones sobre la influencia de las afecciones del corazon en Chile* (1861); *Breve reseña de los trabajos de la Comision* (de que el autor fué jefe) *médico-chilena, enviada a socorrer las víctimas del espantoso terremoto que arruinó a Mendoza el 20 de marzo de 1861*; *De la manera de aprender i enseñar la medicina en sus relaciones con la ciencia, etc.* (1863); *Documentos relativos a la historia de las enfermedades en Chile* (1863); *De la conjuntivitis pustulosa consecutiva a las viruelas* (1870).

Igualmente dedicado al cultivo de la medicina i de ciencias na-

turales, don Adolfo Murillo inició sus trabajos científicos en 1860, por una comunicacion de observaciones propias sobre un acceso hepático abierto en el pericardio; i luego, en 1861, presentó a las Facultades de medicina i ciencias un estenso trabajo sobre las plantas medicinales de Chile i uso que de ellas hacen los naturales del país; en seguida, un artículo sobre la aplicacion de la electricidad en el tratamiento de aneurisma (1861); *Causas de las enfermedades del hígado* (1862); *Enfermedades que mas atacan al soldado en Chile*.

De don Damian Miquel tenemos las comunicaciones siguientes: *Virtudes medicinales de la canchalagua* (1859); *Diferencia entre el cólera morbus i la lepidia* (1860); *Accion anestésica del cloroformo* (1866).

El digno profesor de fisiología, don Pablo Zorrilla, antiguo director de la escuela de medicina, ha presentado tambien a la Facultad una serie de investigaciones mui intesantes, entre otras: *Sobre la fiebre puerperal* (1862); *El tratamiento de aneurisma* (1863); *Gangrena espontánea* (1864).

Siento sobre manera que los limites de este escrito no me permitan (i no me hallo competente) señalar el merito e importancia de cada una de las memorias presentadas en esta época a la Facultad por los doctores Herzt, Fonck, Martin i Desauer, de las Universidades de Viena, de Berlin i de Baviera; por los señores Bordes i Servoin, doctores de la de Paris; por los doctores de las mas célebres Universidades de Italia, Luciani Adami, Pertuci, Destephanis i Bixio; i por varios otros, cuyos trabajos contribuyen mucho al progreso de la medicina en Chile.

No menos importantes i dignos de elogio hallará el historiador del progreso de las ciencias médicas en Chile, varios discursos pronunciados en esta Facultad por los profesores Elguero, Saldías, Semir i los demás miembros de ella salidos de nuestra escuela de medicina, que les debe su prestigio.

Gran número de estos discursos, memorias i comunicaciones, forman un verdadero tesoro para los que se dedican al estudio i cultivo de la medicina en Chile, i se ha propuesto ya la reimpression de los trabajos mas selectos de esta Facultad para hacer de ellos una coleccion mas accesible al estudio i uso público.

*Ciencias físicas i matemáticas; jeografía e historia natural de Chile.*— Con menos desconfianza en mí mismo paso a trazar el progreso que han hecho desde la última memoria del señor Bello en Chile las ciencias físicas i matemáticas.

---

*Mapa de Chile.*—No estaba todavía terminada la publicación de la obra del benemérito Gay, obra monumental, que la nación debe a la liberalidad de su Gobierno, al jenio investigador del célebre naturalista i a la cooperacion de varios sabios, cuando el Supremo Gobierno confió otra obra todavía de mayor trascendencia, el levantamiento del mapa de Chile, al señor Pissis, que ya se habia dado a conocer al mundo científico por su viaje al Brasil i sus importantes trabajos jeodésicos i jeolójicos en Bolivia. La Facultad de ciencias físicas i matemáticas se apresuró a incorporar al señor Pissis en su seno, i desde el año 1854 éste principió o enriquecer los *Anales de la Universidad* con sus descripciones de las provincias mas aproximadas a la capital.

Por mas de 20 años prosiguió su trabajo, con suma constancia i valor, el hábil ingeniero, ausiliado al principio por uno solo, mas tarde por dos, en los últimos años, por tres o cuatro ayudantes. Las diez hojas de su mapa, cada una de medio metro de sur a norte i de nueve decímetros del este al oeste, abrazan 11 grados de latitud, desde 27° poco mas o menos, al norte de Copiapó, hasta 48° de latitud sur, en la frontera de Arauco. Sorprende el ánimo al pensar qué inmenso trabajo, qué fuerza exijia una triangulación de primero i segundo orden de este territorio tan estenso, triangulación cuya red pasaba por las cumbres i lomajes de las cordilleras, subiendo desde las riberas del Pacífico hasta la rejion de los hielos perpetuos: obra que a duras penas habria ejecutado solo un numeroso cuerpo de ingenieros. ¡Qué dificultades no habrá encontrado el ingeniero solamente en unir las cumbres de las cordilleras de Copiapó con los puntos de triangulación que habia ántes prolongado del sur hasta las cerranías del Huasco: espacio de mas de sesenta leguas, desierto, desprovisto de agua i mui escaso de todo recurso!

Pero la obra del señor Pissis no es trabajo puramente jeodésico. Los lugares principales que le sirvieron de medios de verificar la

exactitud de sus operaciones i donde el tiempo le permitió permanecer mas, fueron determinados astronómicamente, fijados por sus longitudes i latitudes. Dos, o si no me equivoco, tres bases principales habia establecido para cotejar recíprocamente los resultados de sus observaciones i cálculos. Las altitudes de los lugares mas interesantes, tanto de los puntos culminantes, por ejemplo del Aconcagua, del San José, del Descabezado, etc., como tambien de las altas llanuras o mesas de los valles mas poblados los determinaba por medio del barómetro i valiéndose de los métodos mas exactos jeodésicos.

En fin, lo que hai mas de admirar es que al propio tiempo ha podido estudiar la jeolojía de Chile, clasificar sus terrenos i las épocas a que pertenecen, trazar en cuanto le era posible los límites de las diversas formaciones, i prosiguió recojiendo datos para la jeografía física del país. El mapa del señor Pissis es a un tiempo mapa jeográfico i jeológico, de la configuracion exterior i de las entrañas del suelo.

Los mismos defectos que se suelen imputar a este mapa, de no contener detalles, algunos aún de importancia; de no hallarse en él algunas ramificaciones de rios de segundo orden, algunas vias de comunicacion, o algunas haciendas, son de tal carácter, que pueden servir de garantía para la exactitud de lo que se halla en el mapa. Se ve que el autor no señala en su trabajo sino lo que ha podido determinar, lo que le fué posible abarcar en su obra; i no infundiria mucha confianza su trabajo si contuviera en alguna parte de lo trazado detalles que solamente podrían ser determinados en la operacion del agrimensor de una limitada hacienda.

Chile posee actualmente un excelente mapa de su territorio, que servirá de base al estudio de su naturaleza, a los usos administrativos, al estudio mas positivo de su jeografía, de sus vias de comunicacion, i en jeneral, al conocimiento del país. No poco contribuyen tambien al mérito de esta obra la limpieza i elegancia del grabado, en cuya ejecucion se halla ocupado el eminente artista señor Desmadril.

No seria tampoco justo, tratando del trabajo del señor Pissis, olvidar lo que se debe a sus auxiliares en la ejecucion de dicha obra: el primero de ellos fué don Carlos Moesta, de quien tendré luego la ocasion de hablar mas detenidamente; en seguida, to-



maron parte en las operaciones don Gabriel Izquierdo, don Alberto Blest Gana i el malogrado jóven, lleno de instruccion i de talento, señor Volkman, i el hijo del amigo de Humboldt, del célebre astrónomo de Altona don Carlos Schumacher, a los que fueron asociados últimamente, don Pedro Lucio Cuadra, don Francisco Salas i don Enrique Concha i Toro.

---

*Observatorio astronómico*—Al paso que la obra del levantamiento del mapa iba estendiendo al sur i al norte por todo el territorio, se iniciaba i proseguia su curso otra no menos grande, la de la esploracion del cielo chileno. Débese el primer impulso en esto a la espedicion astronómica norte-americana, que vino a Chile con un surtido de los mejores instrumentos a Chile i estableció su observatorio en el cerro Santa Lucía. Esta espedicion, si bien no ha conseguido enteramente el objeto que la habia traído a nuestro continente, dejó un grande acopio de observaciones astronómicas, meteorológicas i magnéticas. Su mayor servicio para Chile ha sido ceder al Gobierno por un precio moderado los instrumentos i dejar un observatorio construido.

Nombrado de jefe en este observatorio i de profesor de astronomía en la seccion universitaria don Carlos Moesta, cuyo nombre en el dia es tan conocido por todos los astrónomos del mundo, correspondió dignamente al lugar que el Gobierno le habia ofrecido. Conocidas son su laboriosidad, instruccion i alta capacidad. La Universidad le debe una larga serie de comunicaciones i descubrimientos meritorios.

Comisionado por el Gobierno para observar el eclipse solar del 30 de noviembre de 1854 en la costa del Perú, presentó un lucidísimo informe sobre los resultados de su espedicion (*Anales* de 1854), particularmente sobre las protuberancias rojas en el disco solar i la posicion jeográfica de varios lugares del Perú. El mismo año señaló la verdadera latitud del observatorio de Santiago. El año siguiente indicó un error en el *nautical almanac*: i en 1856, unas observaciones i un cálculo exacto quedan la longitud de Santiago sobre Greenwich. 4 h. 42 m. 32.37 (*Anales*, páj. 176).

En 1858 emprendió el viaje, por encargo del Gobierno, para observar en setiembre del mismo año el eclipse total en el Perú i pasó un estenso informe sobre este eclipse con varios documentos

anexos (*Anales*, páj. 174 bis.) En el mismo número de los *Anales* se halla un artículo importante sobre la aparición del cometa V de 1858.

En los *Anales* de 1859 tenemos una memoria del mismo autor acerca la zona de los asteroides; otra sobre la exactitud de las medidas de las distancias zenitales que se practican con el círculo meridional del observatorio nacional; i un juicio crítico del profesor Peters sobre el resultado de la expedición astronómica.

Omitiendo algunas otras comunicaciones astronómicas de don Carlos Moesta, citaré solamente su obra mas estensa, que es el primer tomo de observaciones astronómicas hechas en el observatorio nacional de Santiago de Chile en los años de 1854 i 1855, con descripción del observatorio mismo i de los instrumentos principales, tanto de los comprados a la expedición norte-americana, como de los adquiridos posteriormente. Esta obra i otra publicada en 1863: *Observaciones meridianas i micrométricas relativas al planeta Marte al tiempo de su oposicion en 1862* (fol.), fueron enviadas a los observatorios mas célebres del mundo i recibidas con jeneral aplauso por los astrónomos.

Entre tanto, el local escogido por la expedición norte-americana para el observatorio en el cerro de Santa Lucía, cada año se reconocia ser mas defectuoso para este objeto. En el mes de agosto de 1855 comunicó don Carlos Moesta a la Facultad de ciencias sus investigaciones referentes a cierto movimiento observado en la roca en que estaba edificado el observatorio, movimiento debido al calor del sol durante su movimiento diurno (*Anales de 1855*, páj. 502). Entre otros defectos del local se alegaba el de que, construido el edificio en el centro de la ciudad, el ruido de los carruajes perjudicaba en las observaciones la medida exacta de tiempo. Por indicación del mismo jefe del observatorio, el Supremo Gobierno consintió en trasladar el observatorio a la parte mas apartada de la ciudad, a la quinta normal, i por su orden se edificó una casa a propósito en que se halla establecido el observatorio actual.

A don Carlos Moesta se debe todavía la dirección del arreglo jeneral del edificio, la traslación i colocación de los instrumentos, i algunos años mas de observaciones en la nueva casa. Obligado en seguida por causa de su mala salud i de sus asuntos a retirarse, el Supremo Gobierno nombró en su lugar de profesor de

astronomía i de jefe del observatorio a don José Ignacio Vergara, que sin interrupcion alguna, aunque con mui reducido personal, continúa las observaciones iniciadas por su predecesor, manteniendo comunicaciones con los mas observatorios europeos i algunos norte-americanos. Su buen estreno ha sido la publicacion de las *observaciones meridianas de unas cuatro estrellas canis majoris, hechas en el observatorio nacional en los años 1864, 65 i 66* (Santiago; 1866, in fol;) pero el inmenso acopio de las observaciones hechas, tanto por don Carlos Moesta desde 1855 hasta 1860, como las de don Ignacio Vergara hasta la fecha, observaciones cuya importancia ha señalado el hábil jefe del observatorio en su informe dirigido al Ministerio este año (1), no se han publicado todavía.

El material de que dispone el observatorio ha aumentado i mejorado considerablemente desde la traslacion del establecimiento a la quinta normal. Espérase actualmente la llegada de Europa del grande ecuatorial construido espresamente para este observatorio, con el barómetro rejistrador i el teodolito magnético, comprados con los fondos del Estado destinados a este objeto. Estos instrumentos permitirán al señor Vergara ensanchar sus trabajos astronómicos i meteorológicos; particularmente el grande ecuatorial le servirá para iniciar entre otras las observaciones de las nébulas. Nuestro observatorio adquiere cada dia mas nuevo prestigio en el mundo científico.

---

*Meteorolojía de Chile.*—Ha sido estudiada con grande empeño la meteorolojía de Chile, i en el cultivo de este ramo han tomao parte, no solamente los miembros de la Facultad de ciencias, sino tambien sus corresponsales residentes en diversas partes del territorio, desde Copiapó hasta Melipulli (Puerto Montt).

Al tocar esta materia debo en primer lugar hacer recuerdo de mi ilustre amigo señor Troncoso, a quien debemos muchos años de observaciones (1851—54) barométricas, termométricas i de temblores, ejecutadas en La Serena con método i admirable constancia: se ocupaba de ellas hasta el dia de su muerte, las comunicaba periódicamente a la Facultad, en cuadros bien arreglados que el

---

[1] Memoria que el Ministro de Estado en el departamento de Justicia, Culto e Instruccion Pública presenta al Congreso Nacional de 1872. Pájiua 157.

Consejo mandaba publicar en los *Anales*; i para observar la direccion de los temblores, inventó un aparato sencillo, cuyo uso le permitió clasificar los movimientos del suelo, tan frecuentes en La Serena, en terremotos, temblores o simples sacudimientos, en movimientos del suelo verticales (*oscilaciones en sentido vertical*) i horizontales, de cuya propagacion trataba de determinar la direccion i sentido (*Anales* 1848—1855).

No menos entusiasta investigador, prolijo e intelijente, a quien la muerte arrebató en medio de las esperanzas mas brillantes para el país, ha sido don Paulino del Barrio. Apenas hubo terminado sus estudios universitarios, cuando formó un círculo entre sus amigos i colegas para organizar una sociedad de amantes al estudio de la naturaleza, dedicados especialmente a observaciones meteorológicas. Ya tenia colaboradores en Concepcion, en Chillan, en San Fernando, i en várias partes del norte. Con pequeñas erogaciones mensuales de cada socio, se compraban los instrumentos i de las observaciones parciales de diferentes lugares, sacaba don Paulino del Barrio términos medios i cuadros jenerales comparativos.

Su mejor trabajo es sin duda su memoria premiada por la Universidad: *Sobre los temblores de tierra i sus efectos en jeneral i en especial los de Chile*. Contiene resultados de las propias observaciones del autor i de las de sus colaboradores. En su recepcion de miembro en la Facultad de ciencias leyó un discurso sobre la utilidad de las observaciones meteorológicas i modo de arreglarlas.

En esta misma época ha tenido la meteorolojía de Chile dos buenos i mui prolijos observadores en el sur: don Carlos Anwandter en Valdivia i don Federico Geisse en Puerto-Montt. Ambos enviaban con puntualidad sus observaciones mensuales a la Facultad de ciencias. Además tenemos un interesante trabajo de don Federico Geisse *sobre el clima del territorio de Llanquihue*, comunicado en la sesion de esta Facultad del 3 de noviembre de 1861 (*Anales*, páj. 748).

Otro trabajo igualmente meritorio, impreso en los *Anales* de 1866, páj. 135, tiene por título: *Observaciones hechas por don Carlos Anwandter durante los años 1852 a 64, con el objeto de formar juicio acerca del clima de la provincia de Valdivia, traducidas i adicionadas por don Guillermo Frick*.

El temperamento de la colonia chilena de Magallanes en Punta

Arenas ha sido estudiada con suma prolijidad i constancia por el antiguo gobernador de aquella, miembro corresponsal de la Universidad, don Jorge Schyte. Temperatura, presion, vientos, tiempo, cielo i agua caída: todo lo observaba a ciertas horas i lo coordinaba convenientemente. Los *Anales de la Universidad* contienen cuadros de sus observaciones de los años 1854, 55, 56, i en seguida las de 1859, 61, 62, hasta el 30 de setiembre de 1863: de manera que se tiene actualmente una idea bastante clara del clima de aquella rejion, que poco antes era completamente desconocida.

Es natural que el temperamento de Santiago ha sido siempre el que mejor i con mejores instrumentos i por mayor número de observadores ha sido estudiado. Efectuábanse continuamente i con mayor esmero las observaciones meteorológicas en el observatorio astronómico por su jefe i auxiliares; se repetian observaciones, aunque no tan seguidas i completas en el Instituto Nacional, i tambien otras mui prolijas se hacian en el observatorio meteorológico del colejio de San Ignacio por el ilustre padre Cappelletti S. J., a quien se deben investigaciones mui interesantes acerca de las variaciones magnéticas diurnas en Santiago, i de la relacion que parece existir entre la perturbacion de la aguja i los temblores.

Con el objeto de hacer mas accesibles al uso e intelijencia del público aquellas series de infinitos números i detalles con que se hallan compuestos los cuadros de tantas observaciones, se publicó primero en 1851, un ensayo descriptivo sobre el clima de la capital, i diez años después (*Anales* de 1861, páj 635), un *Resúmen de las observaciones meteorológicas hechas en diversos lugares del país, desde Atacama hasta el estrecho de Magallanes*.

Desde 1861 los estudios meteorológicos tomaban cada año mayor desarrollo en el observatorio nacional de Santiago.

En los *Anales* de 1863 publicó el jefe de dicho observatorio sus observaciones hechas sin interrupcion desde el 1.º de junio de 1860 hasta enero de 1863; en setiembre de 1863 presentó a la Facultad la determinacion mas exacta de la temperatura media anual de Santiago deducida de las observaciones hechas en el observatorio. En los *Anales* de 1865, tenemos continuacion de la misma obra i una nueva determinacion de la temperatura media de Santiago; Valparaíso por don Carlos Moesta.

En los de 1866 ya se halla la continuacion de las observaciones

hechas por el actual jefe del observatorio don José Ignacio Vergara, por cuya iniciativa i a instancia de la Facultad de ciencias físicas i matemáticas, se organizó en el mismo observatorio nacional una *Comision meteorológica central*, encargada de dirigir i fomentar las observaciones meteorológicas en las provincias, principalmente en todos los liceos nacionales.

Esta Comision se compone del jefe del observatorio, que la preside, dedos miembros de la Facultad i del secretario. El Consejo de la Universidad con sus fondos ha hecho venir de Europa gran surtido de instrumentos meteorológicos i cubre el sueldo del secretario. El Supremo Gobierno destinó un sobresueldo a los profesores de fisica de los liceos, imponiéndoles la obligacion de efectuar las observaciones conforme a la instruccion jeneral que la Comision meteorológica les pasara, i dispuso que todas las comunicaciones entre la Comision i los mencionados profesores se hicieran por el Ministerio de instruccion publica, libres de franqueo. La instruccion que la Facultad de ciencias ha adoptado para todos los observadores indica las horas en que se deben efectuar las observaciones, las precauciones con que se debe proceder en ellas, i en qué tiempo se han de remitir a la Comision central los datos i anotaciones. La instruccion comprende las reglas mas esenciales para observaciones barométricas, termométricas psicrométricas, actinométricas, pluviométricas; para la direccion i fuerza de los vientos, estado del cielo, temblores, etc.

Debemos al celo i actividad del digno jefe de la Comision meteorológica la publicacion de los *Anuarios meteorológicos*, que comprenden las observaciones reunidas de diversas partes de Chile hechas en los años 1869 i 1870: a fines de este año se publicarán las de 1871. Estos anuarios se envian a los principales observatorios europeos i norte-americanos i forman parte de los mismos *Anales de la Universidad*.

Debo tambien añadir que la Facultad de ciencias ha tenido cuidado particular de recojer datos acerca de los fenómenos naturales mas curiosos i extraordinarios que en toda esta época aparecieron en Chile i de archivar la descripcion de ellos en los *Anales*. Con este objeto se publicaron las siguientes memorias i comunicaciones: *La aparicion de una aurora austral el 2 de setiembre de 1859 en Santiago i Concepcion* (*Anales*, páj. 847); *Detalles sobre el temblor del 5 de octubre de 1859 en Copiapó anotados en el colejio de*

*minería*, por el señor Corrales (*Anales de 1860*; páj. 53); *Datos relativos a las auroras polares aparecidas en los dos hemisferios, a un tiempo, en la noche del 2 de setiembre de 1859*: comprenden ellas la narracion mui interesante de la aparicion de la aurora austral, por los señores don Wenceslao Diaz, don Carlos Huidobro i don Anibal Pinto, como tambien extractos sobre el mismo fenómeno en el otro hemisferio, sacados de las minutas de actas de las sesiones de la Academia de ciencias de Paris; *Un fenómeno atmosférico acaecido en Santiago el 26 de julio de 1861 acompañado i precedido por perturbaciones de la aguja magnética* (*Anales de 1861*, páj. 341), por el padre Cappelletti; *Aparicion de las grandes masas de aerólitos en el desierto de Atacama* (*Anales, 1864*); *Datos recojidos sobre el terremoto i las agitaciones del mar del 13 de agosto de 1868* (*Anales, 1869*, páj. 1).

---

*Jeografía.*—No es estraño que con el ensanche de los conocimientos de nuestro suelo, cielo i atmósfera, hayan progresado simultáneamente los de la jeografía i jeología de Chile. Nadie ignora cuán importantes servicios prestó en esta materia el señor Gay. Chile lleva la ventaja de haber sido visitado por grandes naturalistas, como Pöppig, Darwin, Miller; i aunque por corto tiempo i de paso, por Dana, D'Orbigny i varios otros; esploraron los mares que circundan nuestras costas, los célebres viajeros Duperrey, Dumon d'Urvil, Wilkes, i debemos el gran mapa de la orilla del Pacífico i de sus principales radas i bahías a la famosa espedicion de la fragata *Beagle* bajo las órdenes de Fitz-Roy.

Pero desconocido o poco conocido estaba todo el interior del territorio situado al norte de Copiapó, desconocidos los golfos i la inmensidad de islas i canales al sur de Chiloé i de Reloncaví hasta el estrecho, i poco conocidas las ramificaciones de nuestras cordilleras, sus desfiladeros, valles i pasos al otro lado. Mui imperfectas nociones i mui inseguras se tenia de la jeología del país.

Con la cooperacion de los miembros de la Facultad de ciencias, el Consejo se ha esmerado en fomentar estos estudios, en recojer cuidadosamente i archivar en sus *Anales*, no solamente los trabajos jeográficos i jeológicos de los mismos miembros de la Universidad i de sus miembros corresponsales, sino tambien i principal-

mente, las exploraciones de los rios, de los golfos i de los canales interiores, ejecutadas por orden del Gobierno por los oficiales de la marina nacional. Ésta es una de las razones porque los *Anales de la Universidad* se hallan en el dia tan pedidos por las academias i corporaciones científicas de várias partes del mundo i con distincion citados por los hombres mas encumbrados en la ciencia.

El mapa del señor Pissis no alcanza al norte sino al nacimiento del Jorquera i del Mañías, tributarios del rio Copiapó, i al sur, al volcan de Callaqui (38° de l. s.). Las principales ramificaciones de los Andes se verán mejor en este mapa, cuando esté concluido el grabado de los cerros por el señor Desmadryl (1).

Invencible contra dificultades de cualquier jénero en sus escursiones, el doctor Philippi cruzó dos veces el desierto de Atacama, que ningun naturalista antes habia pisado. Siguió primero el camino litoral hasta Papozo i de allí cortó hácia el nordeste, pasó por Ilimac, lugar famoso por sus grandes trozos de hierro meteórico caido en medio de una lluvia de meteoritas pequeñas, i alcanzó hasta San Pedro de Atacama i las minas de San Bartolo (2). Su viaje ha sido debidamente apreciado por todos los hombres de ciencias i arroja luz sobre la configuracion i naturaleza de aquel inmenso despoblado.

En varios viajes a la cadena central de los Andes se han hecho reconocimientos jeolójicos i dado la descripcion de las cordilleras de San Fernando (3), i del Descabezado de Chillan (4).

Tenemos descripciones hechas por el señor Pissis de las provincias de Santiago, de Valparaiso i de Colchagua; i de la de Valdivia por el antiguo intendente de ella don Salvador Sanfuentes (*Anales*, 1872).

En esta última provincia i la de Llanquihue, várias exploraciones han sido efectuadas con el objeto de reconocer bien la situacion respectiva de los dos volcanes Osorno i Calbuco, de la la-

(1) Dos mapas de Chile para el estudio de la jeografía, mapas reducidos en una pequeña escala, i que abrazan todo el territorio desde el desierto de Atacama hasta el cabo de Hornos, fueron publicados: uno por el señor Black en Edimburgo; otro que comprende las últimas divisiones del país en provincias i sus deslindes, correjido conforme al gran mapa de Pissis, por don Diego Barros Arana.

[2] *Viaje al desierto de Atacama*, hecho de orden del Gobierno de Chile por el doctor Rostulfo Amando Philippi. Sajonia, 1860, in fol.

(3) *Anales* de 1872, páj. 72

(4) *Anales* de 1838, páj. 7.



guna de Naguelhuapi i del pasaje o comunicacion que se presu-  
mia existir en aquella cordillera con el rio Negro i la Patagonia.  
Entre estas expediciones citaré particularmente: la de los señores  
Fonck i Hess a la laguna de Nahuelguapi en 1857;

*Exploraciones del territorio de Osorno por don Guillermo Dols,  
en 1858;*

*Descubrimiento hecho de dos grandes boquetes que dan paso a  
las pampas argentinas a la altura del archipiélago de Chiloé: co-  
municacion del teniente 2.º de marina nacional don Francisco Vi-  
dal Gormaz en 21 de febrero (Anales de 1863 páj. 670).*

*Viaje a las rejiones septentrionales de la Patagonia, por don  
Guillermo Cox en 1862 i 1863, primera, segunda i tercera parte;  
i últimamente, Una escursion hecha en el verano de este año por  
el señor Juliet al volcan de Calbuco.*

Debo tambien citar las siguientes esploraciones hidrográficas  
en la misma provincia:

*Primeros trabajos de la Comision esploradora del rio Valdivia  
que comprenden el rio Cruces i sus tributarios (1867), por don  
Francisco Vidal Gormaz;*

*Continuacion de los mismos trabajos, por el mismo, en 1869  
(Anales, 1870, páj. 30);*

*Reconocimiento hidrográfico del rio Maullin i de la península i  
archipiélago de Taitao, practicado en 1857 por el comandante i  
oficiales de la "Jancuco" (Anales de 1859, páj. 1139 con planos);*

*Descripcion del rio Maullin i direccion para entrar en él, por  
el capitan de corbeta don Juan Williams Rebolledo, en 1859.*

No menos importantes trabajos jeográficos se han publicado so-  
bre el territorio araucano. Tenemos:

*Descripcion de la costa de Arauco, por el teniente primero de  
la escuadra nacional don Francisco Vidal Gormaz, en 1867.  
(Anales, páj. 474).*

*Exploracion hidrográfica de la costa de Arauco, por don Leon-  
cio Señoret, en 1862 (Anales de 1862, páj. 461).*

*Reconocimiento del rio Imperial, por el mismo señor Señoret,  
efectuado en 1869 (Anales, 1870, páj. 1, con plano).*

*La Araucanía i sus habitantes, del Anuario Estadístico de  
1863—69 (Anales de 1870, páj. 160).*

En cuanto a las provincias de Llanquihue i Chiloé i los archi-  
piélagos, várias esploraciones mui importantes han sido ejecutadas

por órden del Supremo Gobierno, por los oficiales de la marina nacional.

Tenemos un prolijo *Reconocimiento del rio Aysen*, hecho por el comandante de la *Chacabuco*, don Enrique M. Simpson en 1870 (*Anales* de 1870, páj. 112); i un viaje de esploracion de la *Covadonga: Reconocimiento del seno i del estero de Reloncavi*, efectuado el año pasado por el ya mencionado oficial de marina don Francisco Vidal Gormaz, a quien la Facultad de ciencias cuenta entre sus mas distinguidos corresponsales.

En los *Anales* de 1867 se halla tambien una memoria del sub-delegado marítimo del archipiélago de los Chonos o Guaitecas; i *El lago de Llanquihue i su plano*, por don Enrique Concha i Toro (*Anales* de 1869, segundo semestre).

Un bosquejo jeográfico de Chiloé presentó en 1866 a la Facultad su miembro don Pedro Lucio Cuadra, autor de la *Jeografía física de Chile*, obra premiada por la Universidad.

En fin, para completar el progreso de nuestros conocimientos jeográficos de la parte mas remota del territorio chileno, citaré el cuadro que hace del territorio de Magallanes i de su colonizacion el miembro corresponsal de la Facultad don Jorje Schyte, cuya larga residencia como gobernador en Punta-Arenas i jenio observador, le permitieron recojer datos mui importantes sobre aquel paraje tan poco conocido hasta entonces, i que en el dia se abre como la via de comunicacion mas corta para ambos mundos.

---

*Jeología de Chile.*—Siénto no poder entrar en la esposicion detallada de los progresos que ha hecho en esta misma época el estudio práctico i positivo de la jeología de Chile, estudio tan intimamente unido con el de su jeografía física.

No ha publicado todavía el señor Pissis la esplicacion de la gran variedad de terrenos demarcados en su mapa; pero en sus comunicaciones a la Academia de ciencias de Paris, ha señalado las épocas jeológicas i las principales líneas de solevantamiento que reconoció en la formacion de los Andes de Chile (1):

Un distinguido jeólogo, Raymond de Corbineau, durante su

---

(1) *Revista de ciencias i letras*, 1857, páj. 380.

permanencia en Chile (en 1867), examinó particularmente los terrenos fosilíferos de Chile i presentó a la Facultad su *Paleontología chilena*, publicada en los *Anales* de 1867, la que comprende como resumen de sus investigaciones una lista casi completa de fósiles terciarios i secundarios recojidos hasta ahora en Chile.

Este trabajo unido a lo que debemos sobre el conocimiento de los restos orgánicos de los terrenos de Chile, al doctor Philippi, especialmente de los descritos en su *Viaje de Atacama*, como tambien a los descritos por Bayle i Coquand (en las memorias de la sociedad jeológica de Francia, 1857), sirven ya de base al conocimiento mas positivo de la edad relativa del sistema de los Andes i de la parte litoral chilena.

Vários estudios se han hecho acerca de los terrenos terciarios i las *gradas* en que se ven cortados estos terrenos en las bahías i ensenadas de toda la costa del Pacifico chileno. Estas gradas o escalones, señalados por la primera vez por el capitan Hall i mas tarde examinados con suma prolijidad por Darwin, fueron determinados por una nueva nivelacion, casi a un tiempo, por Campbell en Coquimbo, i Fonck en Puerto-Montt. Un resumen de todas estas investigaciones se halla en una memoria sobre: *El solevantamiento de las costas de Chile*, publicado primero en la *Revista de las ciencias i letras* en 1857, i en seguida reimpressa en 1860.

Sobre este mismo terreno solevantado de la costa se publicaron en los *Anales* dos mui interesantes memorias: una sobre los *Terrenos terciarios i cuaternarios de Caldera i Coquimbo; formacion cretácea de Coquimbo*, por Raymond de Corbineau: comunicacion a la Facultad en marzo de 1868; i la otra: *Memoria sobre la formacion cuaternaria i cretácea (superior) de Chile relativa principalmente a la parte meridional de este país*, por don Enrique Concha i Toro, comunicada en octubre de 1868. Ambos autores se hallan conformes acerca de la existencia de la formacion cretácea en la costa, i la opinion de ellos, que es tambien la que emitió hace años don Claudio Gay, se halló confirmada últimamente por el augusto huésped en Chile, el sabio Agassiz.

Perteneciendo a estos mismos terrenos de la costa las minas de carbon fósil que forman en el dia la riqueza principal del sur de Chile, es natural que se hayan estudiado con preferencia la natura-

leza del terreno en que se hallan estas minas, la estension i la forma del criadero. La Facultad ha recibido una memoria sobre esta materia, del ya mencionado autor don Paulino del Barrio: *Noticia sobre el terreno carbonífero de Coronel*, Santiago, 1857, con planos. El ingeniero Oxenius mandó para el gabinete jeológico de la seccion universitaria una coleccion de muestras de todo el corte vertical del terreno carbonifero, con planos en gran escala, que representan las corridas de los principales mantos de combustible.

El rector del colejio de minería, señor Carvajal, ha hecho tambien un estudio prolijo del terreno i del depósito de combustible fósil de la Ternera, departamento de Copiapó; combustible i terreno de naturaleza i de formacion mui diferentes de las de carbon fósil de Lota i Coronel. El carbon es como una antracita o ulla seca; el terreno pertenece a un período mucho mas antiguo que la formacion de la costa (*Anales*, 1862, páj. 303).

El uso que se principia a introducir en Chile de la turba ha motivado al señor Philippi a llamar la atencion del público a esta especie de combustible en un artículo publicado en los *Anales*.

En fin, la Facultad ha recibido dos interesantes memorias sobre el orjén de los combustibles fósiles: una de don Carlos Huidobro en 1859 i otra de don Uldaricio Prado en 1868.

No se ha descuidado tampoco la investigacion de los fenómenos volcánicos en nuestras cordilleras, especialmente de las solfataras que forman una clase de hechos jeológicos peculiares de los Andes de Chile, fenómenos debidos a roturas i erupciones laterales en las faldas de los cerros volcánicos. A este jénero de investigaciones se refiere el *Viaje al Descabezado i a las solfataras del Cerro Azul i de Chillan*, en 1848; i otro *a las cordilleras de San Fernando i Cerro de Azufre*, en 1861 (*Anales* de 1862, primer semestre, páj. 22).

Hállase tambien un artículo mui importante sobre la última erupcion del volcan de Chillan en 1862 en la segunda parte de *Viaje del doctor Philippi a los baños i al nuevo volcan de Chillan* (*Anales* de 1862, primer semestre, páj. 294).

*Fauna i flora de Chile*.—Ahora, con verdadero placer haré mencion del desarrollo que ha tomado el cultivo de todos los ramos de historia natural en la patria de Molina. Las investigacio-

nes i trabajos del benemérito Gay, en materia de la-zoología i botánica de Chile, han sido considerablemente ensanchadas por el activo e incansable doctor Philippi, ayudado en parte por su hijo don Federico i sus ayudantes del museo, los señores Landbeck i Reed. Nuestros *Anales de la Universidad* se hallan llenos de memorias i comunicaciones del señor Philippi; a cada paso nos encontramos con nuevos objetos de sus sábias investigaciones. Largo sería enumerar todos esos materiales que los naturalistas de todas partes del mundo consultan con sumo interés i utilidad. Bastará citar las comunicaciones i memorias siguientes:

*Sobre las conchas de Magallanes en 1855.*

*Sobre la huidobria fruticosa en id.*

*Sobre la flora de Juan Fernandez en 1856.*

*Fauna chilena en 1857.*

*Estadística de la flora chilena en id.*

*Sobre la flora del desierto de Atacama en id.*

*Nuevas especies de coleópteros i de maripozas en 1859.*

*Catálogo de las especies chilenas del jénero Telephorus en 1861.*

*(Con el señor Landbeck): nuevas especies de pájaros id.*

*Plantas recojidas por don Wenceslao Diaz en Mendoza i plantas nuevas de las provincias de Maule i de Chillan recojidas por Volkman en 1862.*

*Sobre las plantas chilenas descritas por Gay en 1863.*

*Insectos nuevos en 1865.*

*(Con Landbeck): sobre la ornitología de Chile en 1864.*

*Plantas recojidas en una escursion en Valdivia en 1865.*

*Comentario sobre animales descritos por Molina en 1868.*

Ha contribuido tambien a enriquecer el conocimiento de várias nuevas especies de plantas i animales chilenas el señor Leybold con sus repetidas comunicaciones hechas a la Facultad de ciencias, publicadas en los *Anales* de 1858, 59, 63 i 65.

Aumentado en todos los ramos de historia natural, el museo nacional recibe continuamente nuevos objetos que ya no caben en el estrecho lugar que ocupa este establecimiento, que con urgencia pide se le traslade a otro local mas espacioso i mas digno de la importancia que ha adquirido. Nuestro herbario es quizás uno de los mas abundantes en especies que se conocen, i la coleccion ornitológica podria figurar en los museos mas vastos del mundo.

*Reino mineral de Chile*.—Mas estenso, menos variado, menos numeroso en especies, el reino mineral de Chile ha sido objeto de largos estudios i minuciosos trabajos. Se sabe que este jénero de estudios exige, no solamente viajes i escursiones a las cordilleras, sino tambien permanencia en las minas e injenios, direccion de trabajos mineros i contiñuas operaciones de laboratorio. Si en el cultivo de la mineralojía chilena algo se ha hecho para ensanchar los conocimientos de los minerales, no solamente de Chile sino de los de las repúblicas vecinas, yo lo atribuiria a la cooperacion en esta tarea, principalmente de nuestros injenieros de minas que fueron educados en la seccion universitaria del Instituto i en los colejios de minería de Copiapó i de La Serena. Ocupados como directores de las faenas de minas i de establecimientos metalúrjicos, examinaban i enviaban continuamente las muestras que les parecian mas interesantes i desconocidas, a los laboratorios, donde los alumnos mas adelantados en la docimacia se ejercitaban en las operaciones analíticas bajo la direccion de sus profesores. Me es grato citar entre los mas constantes en sus comunicaciones, a don Nicolás Naranjo, don Manuel Aracena, don Telésforo Mandiola, don José A. Carvajal, don Leonidas Garcia, don Carlos Huidobro, don Meliton Mieres, don Uldaricio Prado, don A. Prieto, don Z. Harnecker i varios otros, como tambien a los injenieros Schwarzenberg, Sieveking, Stuvén, Pflücker, a quienes me es grato en esta ocasion espresar debido reconocimiento.

Sin detenerme en la enumeracion de los artículos sobre la mineralojía de Chile diseminados en todos los volúmenes de los *Anales*, diré solamente que un resumen de ellos i en jeneral de los resultados del cultivo de esta ciencia se halla comprendido en la publicacion del *Reino mineral de Chile* (1) i de los dos *Apéndices al reino mineral de Chile* publicados en los *Anales* de 1867 i 1871.

No puedo, sin embargo, abstenerme de señalar ciertos trabajos especiales sobre algunas localidades mineras, comunicados a la Facultad:

*Sobre el manto de Lilen*, por don Carlos Huidobro (*Anales* de 1860).

---

(1) *Elementos de mineralojía* o del conocimiento de las especies minerales en jeneral i en particular de las de Chile, por Ignacio Domeyko, segunda edicion.—Santiago, 1860, páj. 365.

*Estudio sobre los criaderos minerales de la Placeta Seca i sobre su explotacion*, por don Meliton Mieres (*Anales*, 1.<sup>a</sup> seccion páj. 197.—1870).

*Sobre las minas de corbon del sur*, por don Luis Larroque (*Anales* de 1865, 2.<sup>o</sup> semestre, páj. 248).

*Sobre los depósitos de guano de Mejillones*, por don Luis Larroque.—Santiago 1863.

*Situacion, criaderos i minerales de Tres-Puntas* (*Anales*, 1855).

---

*Industria agrícola.*—Al terminar este cuadro de los progresos que han hecho las ciencias físicas, matemáticas i naturales en toda esta época, debo agregar que la Facultad de ciencias no se ha limitado en el fomento i cultivo de ellas a la parte científica o teórica que sirve de base a toda especie de aplicaciones, si no que se ha fijado en la aplicacion misma de ellas, principalmente a la agricultura e industria minera. En la eleccion de los temas para premios anuales daba preferencia a materias de utilidad inmediata, i recibia siempre con agrado las memorias i simples comunicaciones sobre asuntos de ciencia aplicada.

Así, por ejemplo, la materia que repetidas veces ha sido designada para premio, es: “el regador i la reparticion de las aguas de regadío”. En esta materia fijaron sobre todo su atencion nuestros ingenieros, reconocieron los defectos graves de nuestra lejislacon a éste respecto i propusieron várias medidas para perfeccionarla. Nuestros *Anales* comprenden varios trabajos de esta naturaleza que se pueden consultar útilmentè. Son los siguientes:

*Sobre el regador o módulo de agua: unidad de medida que se usa en Chile en las compras o distribuciones de las aguas de regadío. Insuficiencia de la lei que para tales casos rije actualmente, i proyecto para la redaccion de una nueva, la cual es de urgente necesidad*—Trabajo ejecutado en el seno de la Facultad de ciencias físicas i matemáticas: comprende *estudios, cálculos i opiniones mui importantes* de don Augusto Charme i don Santiago Tagle (*Anales* de 1861, primer semestre, páj. 333).

*Medida i reparticion de las aguas de regadío*, por el ingeniero Salles.—Comunicación a la Facultad en su sesion del 8 de noviem-

bre de 1861 (*Anales*, segundo semestre, páj. 599). Propone el método usado en la Lombardia.

*Distribucion de las aguas de regadío en Chile.*—Memoria del injeniero civil don Luis Lemuhot, premiado por la Facultad de ciencias físicas i matemáticas en el certámen de 1862: trabajo estenso que contiene los resultados prácticos de numerosos experimentos efectuados por el autor.

La Facultad volvió a fijar como tema para el concurso de 1854: *la lejislacion, distribucion i uso económico de aguas*, i se evacuó un informe mui interesante de los señores don Eulojio Allendes i don Santiago (*Anales* de 1864, páj. 187) sobre un segundo trabajo de don Luis Lemuhot, premiado por la Facultad, mas estenso que el anterior i lleno de nuevos datos prácticos i experimentales (*Anales* de 1855, primer semestre, páj. 21).

En el mismo volúmen de *Anales* tenemos: *Algunas observaciones sobre la reparticion de las aguas de regadío*, por don Daniel Barros Grez, páj. 185.

Otro asunto de igual importancia que la Facultad de matemáticas propuso para el certámen, fué: *Deseccacion de las vegas en Chile*, i sobre este tema se publicó una memoria del doctor Mastardi Fioretti i don Pedro L. de la Cuadra, premiada en 1863 (*Anales*, segundo semestre de 1864, páj. 631).

En fin, la Facultad ha recibido una memoria del mismo señor Fioretti sobre el tema del certámen en 1866: *Reglamentacion para el corte i conservacion de los bosques*.

A estos trabajos, que interesan tanto al país, agregaré la memoria que en la sesion de su incorporacion a la Facultad leyó don Manuel Dominguez sobre la educacion agrícola, como medio de hacer progresar la agricultura en Chile.

*Industria minera.*—Otros ramos de ciencias han sido cultivados en su aplicacion a la industria minera, i a esta categoría se refiere particularmente una memoria presentada por don Carlos Huidobro: *Metallurjia de cobre en la provincia de Aconcagua* (1861); otra por don José Manuel 2.º Cobo: *Nociones prácticas sobre fundicion de los minerales de cobre* (*Anales*, 1862); *Memoria sobre amalgamacion americana* (*Anales*, 1855); *Sobre las minas*



de Lota i Lotilla, por don Leonidas Garcia (*Anales*, 1861); otras dos arriba citadas de don Paulino del Barrio i de don Meliton Mieres, sobre la explotacion de las minas de carbon de Lota i Coronel, i sobre las de Placeta Seca.

---

*Farmacia i productos químicos.*—Es justo que haga mencion de los trabajos analíticos del profesor de química orgánica don Anjel Vasquez en su aplicacion a la farmacia, particularmente de los siguientes: *Análisis de la raiz de correçuela de Chile* (*Anales*, 1855); *Análisis del pircun i tanino de algarrobito* (1861); *Análisis de una sustancia parecida al hiráceo de Buena-Esperanza*; *Sobre la solanina* (*Anales*, 1862). Tambien debo recordar algunos antiguos trabajos análogos del benemérito don José Vicente Bustillos: *sobre el ácido piroleñoso*; *sobre el cultivo de maíten*, i otros consignados en su testo de química orgánica i en su testo de farmacia.

---

Por incompleto que sea este bosquejo del desarrollo que ha tomado el cultivo de las letras i ciencias bajo los auspicios de la Universidad en el período a que se limita esta memoria, creo que de su rápida esposicion se logra deducir el hecho consolador de que en todos esos ensayos i trabajos, tanto literarios como científicos, domina cierto espíritu nacional i puramente nacional: conservacion de las tradiciones históricas de la nacion en su primavera i de la fé i creencias de la jeneralidad de sus habitantes; conocimiento i mejorá de su lejislacion; estudio i conocimiento de su cielo, de su suelo, de su clima, de los tres valiosos reinos de su naturaleza; en fin, creacion de una literatura nacional.

Al recorrer esas innumerables memorias, discursos i puras comunicaciones de nuestros *Anales de la Universidad*, aún los simples ensayos que se presentaron para pruebas de licenciados, se nota que, en jeneral, preocupan a sus autores el interés local, el bien del país i su porvenir: evitan compilaciones estrañas, pretensiones retóricas i utopias. Por esta razon los *Anales de la Universidad* interesan al extranjero, a los hombres de letras i de ciencias de otras naciones: porque todo hecho de algun interés local, bien observado i estudiado, excita la curiosidad e inspira el deseo

de conocerlo a todo hombre que abraiga algun interés por el progreso jeneral de la civilizacion i del bien de la humanidad.

*Relacion de la Universidad de Chile con las Universidades i corporaciones científicas estranjeras.*—La Universidad no ha querido tener existencia aislada, separada de las corporaciones científicas estranjeras: antes por el contrario, ha mantenido comunicaciones continuas i cambios de publicaciones con gran número de Universidades europeas, norte-americanas i de las repúblicas hispano-americanas. Nuestro observatorio nacional ha estado en relaciones con los observatorios mas célebres del mundo, i nuestro museo con varios museos estranjeros. Debo con este motivo espresar la mas viva gratitud de la Universidad de Chile al Instituto Smitsoniano de Washington i a su digno secretario, señor Henry, por cuyo intermedio ha mantenido continuamente i mantiene nuestra Universidad relaciones con los espresados establecimientos. A dicho Instituto dirige el Consejo los envíos de los *Anales de la Universidad* i várias publicaciones Chilenas para las corporaciones científicas europeas i norte-americanas, i por el mismo Instituto, recibe en retorno, para su biblioteca, obras valiosas de las Universidades i de várias sociedades científicas i literarias estranjeras.

Estas Universidades i sociedades son las siguientes.

Academia de ciencias de Viena; envía puntualmente sus memorias i actas de sus sesiones.

Instituto jeolójico de Viena; la biblioteca de la Universidad le debe una coleccion completa de sus memorias.

Academia de ciencias de París; ha enviado varios tomos de sus memorias i ha acordado remitir las minutas de actas de sus sesiones hebdomadarias.

Academia de ciencias de Berlin.

Academia de ciencias de Bruselas, que tambien remite sus publicaciones.

Instituto Smitsoniano de Washington; es el que ha enviado a la Universidad la coleccion mas numerosa en volúmenes, de sus memorias i publicaciones.

Academia de ciencias de Petersburgo; remite sus memorias en francés, en aleman i en ruso.

Las Universidades de Lund, de Cristianía, de Copenhague; cada una sus publicaciones en sus respectivos idiomas.

La Universidad católica de Manilla; sus memorias i diversas publicaciones.

Las Universidades alemanas de Göttingen, de Munich, de Heidelberg.

---

*Biblioteca.*—Agregaré que el Consejo de la Universidad, para poner a los profesores i a los alumnos de la seccion universitaria al corriente de los progresos i nuevas publicaciones literarias i científicas, ha estado continuamente i está suscrita a unas 13 revistas, las mas selectas francesas, por ser este idioma mas accesible a todos. El gabinete de lectura que las posee, se halla abierto todos los dias al público.

Con estas revistas, i con las numerosas publicaciones enviadas por las Universidades i corporaciones científicas extranjeras, i principalmente con la compra que la Universidad ha hecho de una parte de la biblioteca del señor don Andrés Bello i con adquisicion de obras, ya compradas por la Universidad, ya regaladas a ella, la biblioteca de la Universidad ha aumentado considerablemente i se halla en el dia colocada en una de las mas espaciosas salas del nuevo edificio de la Universidad.

Pero no menor cuidado ha tenido el Consejo en el aumento i conservacion de la Biblioteca Nacional, para la cual, el Consejo ha formado un nuevo reglamento, que, aprobado por el Supremo Gobierno, es el que rige actualmente. El decano de la Facultad de filosofia i humanidades, en virtud del mismo reglamento, tiene intervencion i ejerce cierta inspeccion en el estalebcimiento; i siendo limitados los fondos que se destinan anualmente para la compra de libros, los decanos de las respectivas Facultades se ocupan en la eleccion de las obras mas necesarias que conviene comprar para la biblioteca i presentan para cada nueva remesa listas de libros que el Consejo revisa i aprueba.

---

He aquí una rápida ojeada que, en cumplimiento de mis obligaciones, me atrevo a presentar al Consejo, sobre los trabajos de la

Universidad, sobre los resultados de sus esfuerzos i de sus constantes aspiraciones a ser útil a la nacion.

La Universidad está lejos de atribuir solo a su impulso i actividad el movimiento i desarrollo que se ha operado en ese corto período de su existencia, en el cultivo de letras i ciencias en Chile i en el progreso de los estudios i de la enseñanza. Esto lo debe la nacion a la liberalidad i espíritu ilustrado del Gobierno, a la paz, a la buena disposicion i esfuerzos individuales de los miembros de la Universidad i de tantas personas ilustradas que no pertenecen a ella. Pero la institucion ha producido su bien; fiel a su mision, fomentó los estudios i el cultivo de la literatura, de las ciencias i de sus aplicaciones: sirvió de foco o centro de asociacion para los hombres dedicados al estudio, amantes del progreso moral e intelectual del país i principió a formar hábitos universitarios.

Injusto seria exigir que la institucion naciente dé luego lugar a producciones, descubrimientos e inventos de gran celebridad. Una marcha progresiva, desarrollo firme i continuo de la ilustracion, valen mas para una nacion o tanto, como hechos aislados i gloriosos, concepciones fenomenales de aquellos jenios privilegiados que solo los siglos producen i que pertenecen a la humanidad entera.

En la creacion de la Universidad i de su lei orgánica se tomó por base i por modelo la organizacion que recibió la Universidad en Francia en tiempo del primer imperio. Su cometido principal, pues, ha sido la direccion e inspeccion de la instruccion pública; mientras tanto la enseñanza personal de los miembros de la corporacion i la parte inmediata que debian tomar en la enseñanza pública, han parecido hacer un papel secundario, no tan esencial como el que, por ejemplo, hacen en la organizacion de las universidades alemanas. El Consejo de la Universidad, prosiguiendo desde su instalacion en la via que la lei orgánica le habia trazado, mas ; mas se inclinaba a tomar el carácter de una Universidad docente i académica, limitando cada año mas el uso de las atribuciones que dicha lei le acordaba en la parte directiva i en la inspeccion de los establecimientos enseñantes. Su primer paso en este sentido, como lo he hecho ver, ha sido la separacion de la instruccion superior i organizacion de la seccion uniuersitaria. Mas tarde, en los años de 1857, 1858 i 1859, el Consejo se ocupó detenidamente en la

revisión de la ley orgánica i formación de un proyecto para su reforma, i en la sesión de 19 de mayo de 1860 acordó que se sometieran a la consideración del Supremo Gobierno las modificaciones que el Consejo creía conveniente introducir en dicha ley (*Anales de 1860*, páj. 565).

En 1861 un diputado, miembro del Consejo, presenta al congreso un proyecto sobre la educación pública. El Consejo solicitó que se le permitiera exponer su juicio sobre el proyecto de la comisión de la cámara. Habiendo obtenido el permiso, celebró varias sesiones para acordar las observaciones que estimó convenientes i delegó dos miembros que las sostuvieran en el seno de la comisión. En fin, el rector de la Universidad presentó al Consejo a principios de este año un proyecto, que sin tocar a las disposiciones fundamentales de la ley orgánica, cuya reforma solo puede dictar el congreso, tiene por objeto dar a la actual sección universitaria del Instituto una organización semejante a la de las Universidades alemanas: supresión del empleo de delegado, que hasta ahora sirve como intermediario entre el Consejo i dicha sección, declarar al rector jefe inmediato de ella, a los decanos jefes inmediatos de los respectivos ramos de enseñanza, i formar de los profesores un verdadero cuerpo universitario con sus respectivas atribuciones.

La cuestión de la reforma se halla pendiente en la cámara, i formarán parte de la comisión de esta, nombrada para presentar el proyecto, dos miembros de la Universidad i un miembro del consejo. La organización nueva que recibirá esta corporación, sea que se le imprima carácter puramente docente, o docente i académico a la vez, destinado al cultivo de letras i ciencias, sea que al propio tiempo haya de servir de consejo para el poder administrativo en la dirección e inspección de la enseñanza pública, la Universidad procurará, como ha procurado hasta ahora, estar siempre a la altura de la misión i continuar su obra que desde su creación ha iniciado.

IGNACIO DOMEYKO.



# MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*BOTÁNICA.*—*Descripción de las plantas nuevas incorporadas últimamente en el herbario chileno, por el doctor don R. A. Philippi.*

## RANUNCULÁCEAS.

1 *Ranunculus maritimus*, Ph.—R. perennis, glaberrimus; caule erecto, subnudo, paucifloro; foliis radicalibus longe petiolatis, ovato-orbiculatis, subcordatis, subcrenatis, floralibus parvis, integerrimis, linearibus; sepalis petala æquantibus; carpellis numerosis in spicam *globosam* dispositis.

El señor don J. Rafael Herreros halló esta especie a orillas de una laguna cerca de Carrizal-Bajo.

El tallo tiene como 10 pulgadas (300 milím.) de alto, i lleva solo dos a tres flores. Los peciolos miden 5 pulgadas (131 mil.) i la lámina tiene 10 lín. (22 mil.) de largo sobre 9 lín. (20 mil.) de ancho. Los pedúnculos tienen 2 a 3 pulgadas (52-78 mil.) de largo, i el diámetro de la flor es de seis líneas (14 mil.). Parece que hai cinco pétalos i otros tantos sépalos. El diámetro de la cabezuela formada por los carpidios verdes todavía es de 5 lín. (11 mil.). No he visto los carpidios maduros.

Esta especie se aproxima mucho al *R. microcarpus* del Presl, que he hallado en una localidad análogo cerca del Paposó, i talvez no es mas que una variedad de éste; sin embargo, las flores tienen el doble tamaño, i la cabezuela de los carpidios es igualmente mucho mayor, globosa, no ovoidea.

## BERBERÍDEAS.

2 *Berberis umbellata*, Ph.—B. spinis 5-7 partitis; foliis fasciculatis, oblongis, acutiusculis, integerrimis, exquisite nervoso-reticulatis; floribus umbellatis, pedunculo communui folia superante; pedicellis subquaternis circiter tertiam pedunculi partem æquantibus; baccis subglobosis, stylo destitutis.

El señor don Jerman Krause halló esta especie cerca de Río Bueno, en la provincia de Valdivia.

El Museo posee una rama fructífera. La corteza es cenicienta. Las espinas son en la mayor parte quinquepartidas, algunas septempartidas, i la tira mayor mide 6 a 7 líneas (14 a 16 mil.), su base el ancho de  $1\frac{1}{2}$  lín. o sea 3 mil. Unas ocho hojas nacen de cada punto; tienen el pedicelo mui corto, i los mayores tienen 9 lín. (20 milím.) de largo i la mitad de ancho; son mui coriáceas, i su cara inferior es tan verde como la superior. El pedúnculo comun mide 14 lín. (30 mil.) de largo; bracteas en forma de escamas cortas rodean la base de los pedicelos. La baya, azul como en las demás especies chilenas, tiene el diámetro de 3 líneas o 6 mil. Por las hojas se podria equivocar con la *B. buxifolia*; pero las flores umbeladas, las espinas multipartidas, la baya sin estilo persistente, la distinguen luego. No puede ser tampoco la *B. microphylla* de Forster, que no he visto todavía, a la cual se atribuyen pedúnculos trifloros, porque ésta tiene espinas tripartidas i una baya coronada por el estilo. Ésta se considera por De Candolle como simple variedad de la *buxifolia*.

3 *Berberis paniculata*, Ph.—*B. subinermis*; foliis obovato-oblongis, sensim in petiolum attenuatis, integerrimis, supra valde reticulato nervosis, subtus glaucis; floribus paniculatis (haud corymbosis), ramun foliatum terminantibus.

Hallé un solo arbusto en la isla de Juan Fernandez.

Las espinas están reducidas a una cerdita de  $1\frac{1}{2}$  lín. o sea 3 mil. de largo. Las hojas mayores tienen 22 lín. (48 milím.) de largo sobre 8 lín. (18 milím.) de ancho; en la longitud va incluso el peciolo, que tendrá unas 6 lín. (13 milím.). Las ramas floríferas tienen como 3 pulgadas (78 milím.) de largo; nacen de un hacecillo de hojas, i llevan unas pocas hojas hasta la mitad de su largo; la superior de éstas es mui angosta. Las ramitas inferiores de la panoja llevan tres flores, i los pedicelos miden casi 5 líneas, 11 milím. Las flores son grandes, pues que su diámetro es de 8 lín. (18 milím.); los pétalos son anaranjados.

Esta especie se distingue fácilmente de la *B. corymbosa* Hook, que es igualmente de Juan Fernandez, por sus hojas coriáceas, glaucas por debajo, mui reticuladas, mas angostas; por el peciolo mas corto, la inflorescencia alargada, no arramilletada, los pedúnculos foliíferos, etc.



4 *Berberis mutabilis*, Ph.—*B.* spinis inferioribus quinque, superioribus tripartitis; foliis subsessilibus, coriaceis, subtus glaucis et reticulatis, margine revolutis, mucronatis, pungentibus, jam lineari-lanceolatis integerrimis, jam latioribus bi vel tridentatis, imo quinque-dentatis; pedunculis unifloris, solitariis, folium subæquantibus.

Se halló en la cordillera de Aculeo, i tenia flores en noviembre. Esta especie varia muchísimo por la forma de sus hojas. Los ramos añejos son cenicientos, los nuevos colorados. Las hojas son a veces sumamente parecidas a las de la *B. empetrifolia*, pero mas anchas, teniendo  $1\frac{1}{2}$  lín., 3 mil., de ancho sobre 14 lín. (30 mil.) de largo, i muestran casi siempre antes de la punta en uno o en ambos lados un diente fuerte i agudo. En otra variedad las hojas del año anterior tienen 9 lín. (20 mil.) de largo sobre 3 lín. de ancho, i muestran casi todas dos dientes de cada lado; a éstas siguen hojas tridentadas, i las superiores que miden solo 5 lín. ( $10\frac{1}{2}$  mil.) de largo sobre  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho, son mui enteras. Hai formas intermedias entre estas dos variedades. Las espinas son cortas; las inferiores miden apenas 3 lín. (6 mil.), las superiores  $4\frac{1}{2}$  lín. (9-10 mil.) Los pedicelos i las flores son como en la *B. empetrifolia*.

Uno se sentiria inclinado a reunir la primera variedad a esta especie, mientras la segunda parece pasar a la *B. heterophylla*; pero las formas intermedias no permiten separarlas.

5 *Berberis heterophylla* Juss var.—El herbario chileno conserva un ejemplar recojido por el finado Volkmann cerca de Tres-Cruces en 1851 i 1862, que no conviene en todos puntos con la descripcion dada en la obra de Gay (*Botánica* I, p. 89). El ramo principal tiene el grueso de  $2\frac{1}{2}$  lín. o sea 5 mil. i leño blanco, no amarillo. Las ramitas i las hojas son mui numerosas i apretadas. Ninguna espina excede la longitud de 3 lín. (6 mil.), sus ramos son azeznados, i los laterales divaricados. Las hojas son bastante coriáceas, i en la parte inferior del ramo se hallan dos, que son casi trilobuladas, con los lóbulos mucronados; estas hojas miden casi 9 lín. (19 mil.) de largo, i  $5\frac{1}{2}$  lín. (11 mil.) de ancho; su peciolo tiene 3 lín. (6 mil.) de largo. Las hojas superiores son enterísimas, casi sésiles, del largo de 7 lín. (15 mil.), del ancho de mas de 3 lín. (9 mil.), con el márjen engrosado. (Gay dice 4 a 5 lín. de largo, 2 lín. de ancho). Los

pedicelos miden 4 lín. ( $8\frac{1}{2}$  mil.) Hai doce pétalos, como en la especie anterior: los exteriores del largo de 2 lín. (4 mil.) color de limon, los interiores solo del largo de  $1\frac{1}{2}$  lín. i de color anaranjado. No hai frutos.

Observaré que Comerson recojió esta planta en el estrecho de Magallanes, i que Volkmann halló el ejemplar que acabo de describir en la provincia de Talca.

¿Convendría talvez reunirla a mi *B. mutabilis*?

6 *Berberis polypetala*, Ph.—*B. spinis tripartitis setaceis*; foliis fasciculatis, herbaceis, ovatis subrotundisve in petiolum attenuatis, subtus pallidis; pedunculis axillaribus, solitariis vel geminis, folium superantibus; *petalis duodecim*, biseriatis, exterioribus citrinis interiora crocea bis æquantibus.

El señor don Carlos Juliet halló esta especie de Agracejo o Michai en el volcan de Calbuco, provincia de Llanquihue; pero trajo desgraciadamente un solo ejemplar.

La corteza es cenicienta, i la epidermis hialina se desprende fácilmente. Los ramos de las espinas son iguales, del largo de 4 lín. o sea  $8\frac{1}{2}$  mil. Las hojas son perfectamente lampiñas, las mas grandes del largo de 10 lín. 22 mil., i del ancho de  $6\frac{1}{2}$  lín. o sea 14 mil.; los nervios laterales en número de tres, se juntan formando arcos. Hai tres flores, cuyos pedicelos tienen 9 lín. (19 mil.) de largo, naciendo dos de un pedúnculo comun de 3 lín. de largo. Los sépalos miden apenas 2 lín., 4 mil., los pétalos exteriores mas de 4 lín. (9 mil.), los interiores  $2\frac{1}{2}$  lín. o sea 5 mil. No hai frutos.

Se diferencia de la *B. montana* Gay, con que conviene por las espinas, los pedúnculos unifloros i las hojas membranáceas, no coriáceas, por hojas mas anchas, pedúnculos mas largos, flores mas grandes, i por el número de los pétalos.

## CRUCÍFERAS.

7 *Cardamine magellanica*, Ph.—*C. hirta-pubescens*; caulibus erectis, foliosis; foliis basi rosulatis, omnibus pinnatisectis, radicalium foliolis suborbicularibus, sessilibus, superiorum oblongis; floribus corymbosis, sat magnis, albis; siliquis breviter pedicellatis.

Del estrecho de Magallanes.

Dos formas fueron recojidas; una baja, con muchos tallos ascendentes, otra, probablemente crecida en la sombra, con un solo tallo derecho, cenceño, de 9 pulg. (236 mil.) de alto; las dos están densamente cubiertas de pelos cortos, erguidos i aun reflejos. Las hojas son casi lampiñas, pero mui pestañudas, bastante gruesas en la primera, de una pulgada de largo, nada mas; en la segunda son mas delgadas i tienen casi  $3\frac{1}{2}$  pulg. de largo. Todas tienen solo dos a tres pares de hojuelas, que tienen mui pocos dientes, a veces ninguno. Los racimos constan de pocas flores i son arramilletadas; los pedicelos alcanzan a lo mas a  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de largo i son gruesos. El cáliz mide apenas 1 lín. (2 mil.) de largo, es lampiño, con el borde blanquisco; los pétalos, de un hermoso blanco, miden  $2\frac{1}{4}$  lín. o sea 5 mil.; las sílicuas erguidas, del largo de 9 a 11 lín. (20 a 24 mil.) son bastante gruesas, mui lampiñas, terminadas por un estilo del mismo ancho i una estigma mui pequeña.

¿Debemos acaso considerar esta *Cardamine* como una forma de la *C. hirsuta*? Se diferencia, sin embargo, mucho de ésta por tener sus hojas pocos pares de hojuelas, por su pubescencia densa, las corolas grandes i los pedicelos cortos i gruesos.

8 *Cardamine flavescens*, Ph.—*C. multicaulis*, glaberrima; foliis pinnatis, radicalibus subrosulatis, foliolis eorum circa sexjugis; petiolulatis, ovatis, bi vel tridentatis, terminali vix majore; caulinarum foliolis linearibus, sessilibus, demum integerrimis; calycibus e viridi flavis; petalis albis, calycem bis æquantibus,  $3\frac{1}{2}$  lín. longis; siliquis immaturis pedicellum æquantibus, sensim in stylum tenuem angustatis.

He hallado esta especie en el mes de setiembre en el valle del Tinguiririca, mas arriba de San Fernando.

Los tallos alcanzan a la altura de un pié (316 mil). Las hojas radicales tienen casi  $2\frac{1}{2}$  pulg. (65 mil.) de largo i sus hojuelas  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) de largo sobre  $2\frac{1}{2}$  ( $5\frac{1}{2}$  mil.) de ancho; las tallinas son tan largas como sus internodios, sus hojuelas alcanzan igualmente a  $9\frac{1}{2}$  lín. o sea 10 mil. de largo; pero su ancho es solo de  $\frac{1}{2}$  lín. o sea 1 mil., i las supremas constan a veces solo de tres hojuelas. Las flores son mui numerosas, al principio corimbosas, su pedicelo iguala a la flor, pero crece luego hasta medir 6 lín. o sea 13 mil.; en este estado las sílicuas tienen  $\frac{1}{2}$  lín. o sea un mil. de ancho; contienen unas 9 semillas

uniseriadas. Los estambres mayores igualan las tres cuartas partes de los pétalos; el estilo es apenas mas largo que éstos i la estigma mui pequeña. No he visto fruto maduro.

Esta especie se diferencia de la *Cardamine hirsuta* por ser mui lampiña, por las flores grandes, el estilo paulatinamente estrechado, las sílicuas mas angostas; de la *C. tenuirostris* de Hooker, por las hojuelas radicales anchamente aovadas, etc.; de la *C. affinis* del mismo, por la hojuela terminal igual a las laterales i no: "maximo, obovato, sinuato;" de la *C. pratensis* de Linneo, por ser enteramente lampiña, por el estilo tan grande como el ovario en la flor, el cáliz amarillo, creciente con el fruto, etc.

9 *Cardamine decumbens*, Barn. var?—*C. glaberrima*; foliis omnibus petiolatis, subdecaphyllis; foliolis suborbicularibus, integerrimis, petiolulatis, terminali vix majore, petiolulo dimidiam laminum æquante; petalis sat magnis, calycem bis æquantibus; stylo distincto; stigmatate capitato.

Se cria a orillas de los riachuelos en el valle del Yeso, provincia de Santiago. La planta echa estolones frecuentes. El tallo es *erguido*, del alto de casi 4 pulg. (100 mil). Las hojas son apretadas, con los internodios mui cortos, i las inferiores son casi tan largas como el tallo; su peciolo no lleva hojuelas en toda la mitad inferior. Éstas son mas bien alternas que opuestas, i miden  $7\frac{1}{2}$  lín. o sea 16 mil. de largo sobre  $6\frac{1}{4}$  lín. (14-15 mil.) de ancho, su peciolo mide  $3\frac{1}{2}$  lín. (6 a 7 mil.) de largo. Las flores principian solamente a abrirse en los ejemplares recojidos, así es que no puedo decir nada del fruto; los pedicelos miden casi 3 lín. o sea 6 mil., los sépalos  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.), el estilo  $\frac{1}{2}$  lín. (1 mil).

Se diferencia únicamente de la *Cardamine decumbens* de Barneoud, (Gay, *Botánica* I, p. 109) por el tallo erguido, dimensiones algo menores i la hojuela terminal no "maximo, flabelliformi", diferencias que no me parecen suficientes para constituir una especie distinta, i aun me parece que esta *Cardamine* forma la transicion a la *C. Volkmanni*, descrita por mí en la *Linnaea* vol. 33 n. 591, que es todavía mucho menor en todas sus partes, i que estoi inclinado ahora a considerar como simple variedad de la *decumbens*, cuyo nombre, en este caso, no seria mui propio.

10 *Cardamine calbucona*, Ph.—*C. glaberrima*; foliis radicali-

bus integris orbicularibus, angulato-dentatis; caulinis pinnatis, pentaphyllis, triphyllisque, summis trifidis; foliolis lateralibus ovatis oblongisve, terminali maximo, orbiculato, angulato vel sublobato; floribus terminalibus paucis, sat magnis; siliquis erectis, sensim attenuatis; stigmatibus crasso.

El señor don Carlos Juliet halló esta planta en enero de 1872 en el volcán de Calbuco.

Las raíces son blancas i tienen casi el grueso de  $\frac{1}{4}$  lín. o sea  $1\frac{1}{2}$  mil. El peciolo de las hojas radicales mide 10 lín. ( $24\frac{1}{2}$  mil.), la lámina 8 lín. o sea 17 mil.; las tallinas son las mas veces mas cortas que sus internodios i tienen el peciolo mas i mas corto hasta ser las últimas sésiles. Los sépalos tienen hasta  $1\frac{3}{4}$  lín. (4 mil.) de largo; los pétalos son dos o tres veces tan largos. Las sílicuas, todavía no maduras, están colocadas en un pedicelo de  $3\frac{3}{4}$  lín. o sea 8 mil. de largo, i miden casi 11 lín. (23 mil.) de largo i dejan apenas distinguir el estilo. El estigma es grueso, en forma de cabezuela, bilobulado.

11 *Sisymbrium Volkmanni*, Ph.—S. fruticosum, pilis sparsis furcatis hirtellum; ramis virgatis; foliis satis confertis, linearibus, integerrimis, superioribus sessilibus, sagittatis, inferioribus in petiolum angustatis; racemo paucifloro; pedicellis fructiferis immaturis patulis, bis tertiam partem siliquæ erectæ æquantibus.

El finado don Jerman Volkmann, que ha enriquecido el herbario chileno con muchas especies nuevas, descubrió esta especie cerca de Cupulhue, en la Araucanía.

Tengo a la vista una rama de 20 pulg. (200 mil.) de largo, que tiene en su base el grueso de 1 lín. (2 mil.). Las hojas inferiores son mas pequeñas que las del medio, que miden 28 lín. o sea 61 mil. de largo sobre 3 lín. (6 mil.) de ancho en su base, desde donde se estrechan paulatinamente. El racimo mide solo 16 lín. o sea 33 mil. de largo, i los pedicelos al florecer,  $3\frac{1}{2}$  lín. o sea 7 mil.; los sépalos, que son oblongas-lineales i tienen el márjen blanquisco, tienen 2 lín. escasas, casi 4 mil. de largo; los pétalos, 3 lín. o sea 6 mil. Éstos son oblongos-espatalados. Las sílicuas, todavía no maduras, nacen de un pedicelo de  $4\frac{1}{2}$  lín. (9 mil.) de largo, i alcanzan 10 lín. (21 mil.); no son mas gruesas que su pedicelo, i su estilo, que tiene 1 lín. o sea 2 mil. de largo, es apenas mas angosto.

12 *Sisymbrium fastigiatum*, Ph.—S. caulibus e radice perenni pluribus, paniculatum seu corymboso ramosis, glabriusculis; foliis radicalibus rosulatis, obovato-spathulatis, caulinis linearibus, obtusis; racemis laxis, paucifloris; pedicellis florem quater ad sexies æquantibus; calyce atroviridi, corollam vix æquante; siliqua.....

El señor don Benjamin Dávila halló esta planta cerca de la mina Cristo, en el valle de Maipo.

Los tallos miden solo 4 a 6 pulg. (105 a 158 mil.), i son casi filiformes, mui ramificados, apenas algo pubescentes. Las hojas radicales forman una roseta densa, tienen unas 4 lín. (8-9 mil.) de largo sobre 2 lín. de ancho, son mui enteras o muestran de cada lado uno que otro dientezito; las tallinas tienen 6 a 8 lín. (13-17 mil.) de largo i solo 1 lín. escasa (2 mil.) de ancho; todas tienen pestañas cortas. Los racimos tienen unas seis flores, cuyo pedicelo mide 6 a 8 lín. (13-17 mil.); los pétalos tienen 2 lín. (4 mil.) de largo, las sílicuas verdes 5 lín. (11 mil.) sobre  $\frac{1}{3}$  lín. de ancho, i son mui lampiñas, el estigma es sésil.

Este *Sisymbrium* tiene tambien semejanza con el *S. petraeum* (*Linnaea*, n. 28) del cual se diferencia por las hojas radicales, mucho mas cortas i mas anchas, los racimos paucifloros, el cáliz de un verde negruzco, etc.

13 *Sisymbrium hispidum*, Ph.—S. suffruticosum; foliis radicalibus rosulatis, oblongis, acutis, basi attenuatis, setoso-hispidis; foliis caulinis perpaucis, remotis, linearibus, basi hirtis, deinde glaberrimis; racemis elongatis; floribus albis; siliquis pedicellum æquantibus, in stylum angustum attenuatis.

Cordillera de Talcaregüe, verano de 1869 a 1870.

Se parece mucho al *S. parvifolium* i al *S. petraeum* (véase *Linnaea*, vol. 28, núm. 115 i 116.); difiere del primero por las hojas radicales hispidas, mas cortas, mas anchas, puntiagudas, los tallos filiformes, las sílicuas mas cortas, adelgazadas en ambos extremos; i del *S. petraeum*, por las hojas radicales hispidas, mas cortas, etc., por las sílicuas acuminadas, etc.

14 *Diplotaxis vernalis*, Ph.—D. annua, glaberrima; foliis pectinato-pinnatifidis; rhachí angustissima lineari, lobis distantibus, lineari-oblongis vel linearibus, unidentatis integerrimisve; floribus minutis, albidis; siliquis patulis; seminibus circa 7 in quavis serie.

Hallé solamente dos ejemplares en las pircas cerca de San Fernando. La raíz blanquiza mide casi 6 pulg., 158 mil., el tallo solo la mitad; sin embargo, es ramoso i sus ramas bastante desparramadas. Casi todas las hojas son radicales; tienen 16 lín. (35 mil.) de largo; la tercera parte del peciolo o sea de la ráquis es desnuda; siguen tres a cinco lóbulos de cada lado, un poco encojidos en su base; el terminal es trilobulado. El racimo se alarga al fin; los pedicelos igualan a la pequeña flor i miden una línea (2 mil.). Los sépalos son algo purpúreos con el márgen blanco, i la mitad tan largos como los pétalos. El ovario está cubierto de pelos mui cortos como de harina; el estilo es cónico, el estigma mas bien en cabezuela que bilobulado. Las sílicuas, todavía no maduras, tienen 5 lín., 10  $\frac{1}{2}$  mil. de largo, 1 línea (2 mil.) de ancho; su pedicelo mide 1  $\frac{1}{2}$  lín. o sea 3 mil., su estilo 1  $\frac{1}{2}$  líneas. No he examinado la estructura de las semillas.

15 *Schizopetalum gayanum* Barn var?

Debo al señor don Tomas King un ejemplar recojido cerca de Carrizal, que conviene perfectamente con la descripción del señor Barneoud (Gay, *Botán.* I. p. 175) con la única diferencia que las sílicuas verdes son lanudas i no mui lampiñas; pero talvez las maduras pierden los pelos mas o menos. Gay recojió esta planta cerca de Arqueros, al pié de los Andes.

16 *Perreymondia rupestris*? Barn. — S. annua, ereta, ramosa, pilis ramosis, canescenti-pubescens; foliis oblongo-cuneatis, fere pinnatifidis, sensim in petiolum attenuatis, majoribus c 50 mil. longis 37 mil. latis; floribus supremis ebracteatis; petalis calyce duplo longioribus, pinnatifidis; siliquis dense puberulis erectis.

Esta planta fué recojida cerca del Puente del Inca. Se diferencia de la *S. dentata*, por la cual la he tenido al principio, por tener todas las hojas pinnatifidas; pero no conviene tampoco enteramente con la descripción de la *P. rupestris*, siendo que su estigma no es “aflechado en la base.” Desgraciadamente no hai sílicuas maduras o próximas a madurar; las verdes que hai no son “vermiculadas.” Observaré que la planta que debo tomar por la *P. rupestris*, i que fué hallada por el finado Volkmann cerca de los baños del Toro, (dedonde es la *P. rupestris* de Barneoud); tiene las hojas mui verdes, aunque peludas, i no “canas,” o “glaucas,” como dice el testo español.

17 *Draba araucana*, Ph.—Dr. perennis, pubescens, pilis ramosis; foliis radicalibus rosulatis, oblongo-spathulatis, *integerimis*; caulinis paulo minoribus; sessilibus, demum ovata-lanceolatis; sepalis læte viridibus, albo-marginatis, petalorum dimidium æquantibus; siliculis (immaturis) ovato-lanceolatis, stylo obliquo, dimidiam capsulam æquante coronatis.

El finado don German Volkmann halló esta especie en los montes de Nahuelbuta, cerca de Cupulhue, en la "Cueva de Antuco."

La raíz i la parte subterránea de los tallos son blancos i tienen apenas el espesor de una línea o sea 2 milím.; las ramas aéreas son erguidas, i alcanzan a 39 lín. o sea 84 mil. de altura. Las hojas radicales tienen 54 lín. (112 mil. de largo) sobre 2 lín. (4 mil.) de ancho, las tallinas 2  $\frac{1}{2}$  lín. o sea 5 mil. de largo. Las flores son poco numerosas, dispuestas en corimbo; los pedicelos son tan largos como el cáliz, i miden 2 lín. o sea 4 mil. La silícula es aovada-elíptica, cubierta con los mismos pelos ramosos que toda la planta, pero mas densamente; mide apenas 3 lín. o sea 6 mil.; pero no es madura todavía.

Pertenece a la seccion de las *Leucodrabas* i no puede confundirse con ninguna otra especie chilena. La *Dr. Gilliesi* es mucho mayor i tiene las hojas tallinas dentadas; la *Dr. rosulata* tiene el racimo alargado, multifloro e igualmente las hojas dentadas; la *Dr. magellanica* tiene el estilo mui corto; en la *Dr. patagonica* Ph. falta éste enteramente; la *Dr. stolonifera* tiene las silículas lampiñas.

18 *Draba Davila*, Ph.—Dr. caule multicipite, folioso; foliis viridibus etsi stellatim pubescentibus, oblongis, integerrimis; racemis multifloris densis; petalis albis, calyce duplo longioribus; siliculis glabriusculis, oblongis, contortis, pedicellum æquantibus, stylo longo terminatis.

El señor don Benjamin Dávila halló esta planta cerca de la mina Cristo, en el valle de Maipo.

La raíz es leñosa, con el leño amarillo, i de la misma raíz nacen unos diez tallos como de 4 pulg. (105 mil.) de alto. Las hojas inferiores forman roseta, tienen 8-9 lín. (17.19 mil.) de largo, 2 lín. o sea 4 mil. de ancho, i son adelgazados en una especie de peciolo; las tallinas son apenas mas cortas, pero mas



anchas en la base, casi abrazadoras, apretadas, mas largas que los internodios; todas son mui enteras o, a lo mas, muestran uno u otro dientecito en los lados. Los pedicelos fructiferos tienen casi 4 lín. (8 mil.) de largo. Los sépalos son de un amarillo verdoso con el borde blanco, i miden  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.). La silícula tiene 5 lín. (11 mil.) de largo sobre  $1\frac{2}{3}$  lín. ( $3\frac{1}{3}$  mil.) de ancho.

Se distingue fácilmente de la *Dr. Gilliesi* Hook. i Arn. por sus hojas mui enteras o apenas dentadas i las flores mas chicas, i de la *Dr. stolonifera* de Barneoud por la falta de estolones, las silículas pubescentes, el porte, etc.

OBSERVACION.—La *Draba suffruticosa* de Barneoud ha sido hallada en el estrecho de Magallanes por el finado Wilibaldo Lechler.

19 *Draba colchaguensis*, Ph.—Dr. perennis, caespitosa; foliis rosulatis, spathulato-linearibus, coriaceis, dorso uninerviis, cano hispidis, integerrimis; caulibus subaphyllis; racemis multifloris elongatis; pedicellis siliquas oblongas, in stylum longiusculum attenuatas, contortas æquantibus.

Se cria en el valle de las Damas, cordillera del Tinguiririca.

Toda la planta i, sobre todo, las hojas está cubierta de pelos estrellados que hacen la superficie cenicienta.

Las hojas tienen 7 lín. (15 mil.) de largo,  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho. El tallo alcanza a 5 pulg. (125 mil.) cuando lleva los frutos, i está cargado de éstos las mas veces desde la base; a veces muestra dos o tres hojas sésiles, bastante apartadas. Los pedicelos miden 4 lín. o sea 9 mil.; las silículas tienen la misma longitud i  $1\frac{3}{4}$  lín. o sea  $3\frac{1}{2}$  mil. de ancho; ellas son menos peludas que lo restante de la planta.

La raíz es blanca, indivisa, del grueso de 1 lín. o sea 2 mil. El diámetro del césped, que es mui denso, es de 19 lín. (42 mil.).

20 *Hexaptera violacea*, Ph.—H. suffruticosa? ramosa, glauca; caule patentim pubescente; foliis fere tomentosis, sessilibus, cuneatis, apice tridentatis; racemis densis, globosis, multifloris; petalis violaceis, calycem bis æquantibus.

Hallada por el finado don Jerman Volkmann en la "Quebrada Escondida" de la provincia de Coquimbo.

La habia tomado al principio por una variedad de la *H. cuneata* de Gillies, que tiene flores blancas; pero no solo el color de la corola, sino tambien la pubescencia son diversas. Las hojas son casi como paño, las nuevas de un color verde amarillento, las adultas de color garzo o glauco. Observaciones posteriores dirán si ambas formas se han de reunir.

21 *Hexaptera pusilla*, Ph.—H. caespitosa humilis; foliis fere omnibus radicalibus, oblongis, utrinque aequaliter angustatis, in petiolulum laminam subaequantem sensim abeuntibus, sicut caulis et calyx setoso strigosis; sepalis dorso valde setosis, margine scariosis, albis, glabris; petalis albis sepala vix superantibus; siliculis transverserugosis, alis margine purpureis.

El señor don Federico Leyboldt ha hallado esta planta en la cumbre de la Cruz de Piedra, en el Paso de las Avestruces, entre Santiago i Mendoza.

La raíz es sencilla, de un pardo claro i del largo de 3 pulg. o sea 78 mil. Las hojas miden con su peciolo a lo sumo 5½ lín. (12 mil.) de largo, i 1⅔ lín. (3½ mil.) de ancho. Los tallos fructíferos tienen apenas 18 lín. o sea 40 mil. de alto; los pedicelos inferiores 2½ lín. (5 mil.); los sépalos 1 lín. o sea 2 mil., i la silícula otro tanto.

Talvez no es nada mas que una variedad de la *Hexaptera spatulata* Gill. i Hook.; pero las hojas no son nada espatuladas.

22 *Menonvillea flexuosa*, Ph.—M. suffruticosa, glaberrima; caule exquisite flexuoso, ramoso, folioso; foliis trifidis, laciniis lineari-filiformibus; racemo ramoso multifloro; siliculis orbicularibus, late alatis, radiato-venosis.

Se cria en el valle del Yeso, de la provincia de Santiago.

Los tallos alcanzan a 4 decim. (15 a 16 pulg.) de altura i tienen en su base el espesor de una línea o sea 2 mil. Las hojas tienen 17 lín., casi 37 mil. de largo, i la parte inferior hasta las laciniás 3 lín. o sea 6½ mil.; estas laciniás tienen apenas ½ lín. o sea 1 mil. de ancho. Los pedicelos i los estilos miden 1⅓ lín. (casi 3 mil.) de largo; el diámetro de las silículas con sus alas es de 2½ lín. (5½ mil.). Hai de cada lado unas siete venas elevadas radiadas, que terminan antes del ala marjinal.

La inflorescencia es exactamente como en la *M. pinnatifida* Gill., de la cual se distingue luego por sus silículas i por ser

enteramente lampiña; por la falta de pelos i las hojas trífidas se aproxima a mi *M. trifida*, de la cual se diferencia por el tallo flexuoso, las alas mucho mas largas de las silículas, i la falta de granos elevados en el dorso de ésta.

23 *Eudema? thlaspiforme*, Ph.—El señor don Benjamin Dávila halló un solo ejemplar de esta planta interesante cerca de la mina “Cristo” en el valle del Maipo, que carecia desgraciadamente de cápsulas maduras; así es que no pude estudiar la estructura de las semillas, absolutamente necesaria para poder clasificar el género en las *Crucíferas*. La refiero, pues, con duda al género *Eudema* H. B. Kth. reunido últimamente por los señores Bentham i Hooker al de *Braya* de Sternberg i Hoppe.

De la raíz nacen muchos tallos del largo de 4 pulg. (115 mil.), cubiertos, así como las hojas, de pelitos estrellados. Las hojas forman una roseta en la base, son oblongas, obtusas, apenas sinuadas-dentadas, las radicales adelgazadas en peciolo, las tallinas casi mas grandes, mas anchas, sésiles, aovadas. (Las primeras miden 8 lín. 17 mil. de largo, 2½ lín. (5 mil.) de ancho, las tallinas 7½ lín., 16 mil., de largo sobre 3 lín., 6 mil. de ancho). Los racimos son ramificados en la base i multifloros. Los pedicelos alcanzan al fin a 4 lín. de largo (8 mil.). Los sépalos son casi orbiculares, de un verde negruzco, con el borde blanquizco del diámetro de 1½ lín. 03 mil. en la flor, persistentes i aun acre, centados en el fruto. Los pétalos son blancos i del largo de 2½ lín. osea 5 mil. Los filamentos son sencillos. La silícula es casi sésil, comprimida, aovado-orbicular, con las válvulas uninervias; mide casi 4 lín. (8 mil.) de largo i 3 lín. (6 mil.) de ancho i está coronada de un estilo de 1½ lín. (3 mil.) de largo. El disepimento es ancho i membranáceo. Las semillas son como diez en cada celda; no hai maduras.

24 *Onuris* (1) *graminifolia*, Ph.—El señor don Jerman Volkman ha hallado una *Crucífera* mui particular que no me parece entrar en ninguno de los géneros establecidos, pero que no se puede clasificar con seguridad por no tener semillas maduras.

Toda la planta es mui lampiña. La raíz es amarilla, i su epidermis, de un amarillo mas claro, se separa fácilmente. Las hojas

---

(1) ὄνουρις, nombre antiguo griego de una planta, que ya no se conoce.

están dispuestas en roseta, mui numerosas, bastante carnosas, dilatadas en su base, que es algo morada, después mui angostas i otra vez ensanchadas hácia el ápice, que es obtuso; miden  $21\frac{1}{2}$  lín. o sea 47 mil. de largo i a lo mas  $1\frac{1}{2}$  lín.  $2\frac{1}{2}$  mil. de ancho. Los tallos se elevan a la altura de 3 pulg. 2 lín. (82 mil.) i son hojosos; las hojas son mas i mas cortas hácia el extremo, i casi perfectamente lineares. El racimo es alargado i folioso en su base; los pedicelos inferiores son mas cortos que la hoja i miden  $2\frac{1}{2}$ -3 lín. o sea 5-6 mil. Los sépalos son aovados, verdes, con el borde blanco escarioso, mas tarde morados, del largo de  $1\frac{1}{2}$  lín. o 3 mil. Los pétalos son blancos, dos veces tan largos como el cáliz, exactamente espatulados. Los estambres son una vez i média tan largos como el cáliz, poco desiguales; sus filamentos filiformes, sus anteras ovaladas, amarillas. El ovario es subgloboso, el estilo corto i grueso, el fruto verde es aovado, poco adelgazado en el estilo; las válvulas no muestran nerviosidades; cada celda contiene una sola semilla comprimida, aovada-oblonga. En uno de los ejemplares el tallo lleva flores desde la tercera parte para arriba, pero las flores inferiores parecen imperfectas: son largamente pediceladas, tienen el cáliz globoso, cerrado, la mitad tan grande como el cáliz normal; los pétalos son rudimentarios o faltan enteramente, las anteras son sésiles, pero hai un pistilo.

### FRANKENIÁCEAS.

25 *Frankenia florida*, Ph.—Fr. prostrata, ramosissima; caule pilis brevissimis, densissimis puberulo, foliis petiolulatis, obovatis, margine revolutis, utrinque glabris, petiolo ciliato; calycis glabri  $2\frac{2}{3}$  lín. longi costis valde prominentibus, hirtellis; styli 4 linearis stigmatibus  $\frac{1}{2}$  lín. longis filiformibus.

He hallado esta bonita especie cerca de Guayacan, en la provincia de Coquimbo.

Las ramas miden las mas veces 6 pulg., o 160 mil., i llevan muchas flores rosadas, formando así densos céspedes floridos de un aspecto mui elegante. Las hojas tienen dos líneas (4 mil.) de largo. Las anteras son oblongas i amarillas.

La *Fr. chilensis* de Presl se diferencia por su cáliz pubescente, lampiño en las esquinas i su estilo indiviso; la *Fr. micrantha*

de Gay por las hojas acuminadas i los lóbulos del estigma, que igualan la mitad del estilo; la *Fr. erecta* de Gay tiene el tallo lampiño, el estilo roseo, los estigmas engrosados hácia su punta; la *Fr. Berteroana* Gay, el tallo mui lampiño, los lóbulos del estigma iguales a la tercera parte del estilo; la *Fr. aspera* Ph. el cáliz de 4 lín. de largo, pubérulo, las anteras casi globosas, los pelos que cubren a la planta mas largos, mas gruesos, las hojas densamente pubéculas; la *Fr. Nicoletiana* del Gay, hojas i cáliz mucho mayores, midiendo las primeras  $3\frac{1}{2}$  lín. o sea 7 mil. i el cáliz  $4\frac{1}{2}$  lín. o sea 9 a 10 mil.; sus anteras son de un violado oscuro.

26 *Frankenia glabrata*, Ph.—Fr. suffruticosa, ramosissima, prostrata; caule ramisque glabris; foliis minutis, petiolulatis, obovatis, margine revolutis, supra glabris, subtus hirtellis,  $3\frac{1}{2}$  lín. longis; styli fere 5 lín. longi filamentis  $\frac{1}{2}$  lineam longis, ápice incrassatis.

Se cria cerca de Caldera.

Las hojas miden solo  $1\frac{1}{2}$  lín. o sea 3 mil. de largo i mas de una línea o sea 2 mil. de ancho. Las flores son mui numerosas i axilares; las anteras subglobosas i pardas.

Las *Fr. aspera*, *Nicoletiana* i *chilensis* se distinguen luego por su tallo pubérulo o hispido; la *Fr. micrantha* i *Fr. Berteroana*, por tener estigmas largos, que igualan la mitad o por lo menos la tercera parte del estilo; *Fr. erecta*, que tiene los mismos estigmas engrosados en el ápice, por hojas de doble tamaño i cálices glabros, así como por el tallo erguido i no postrado.

Mas tarde he recibido ejemplares del Huasco, que tienen el mismo tallo postrado, etc., pero el cáliz lampiño, formando así la transicion a la *Fr. erecta*. ¿Qué valor tiene en este jénero la pubescencia?

### CARIOFILÁCEAS.

27 *Cerastium Vidali*, Ph.—C. perenne, caespitosum; caulibus eretis, unifloris,  $2\frac{1}{2}$  pollicaribus (64 mil. altis), superius molliter villosopubescentibus; foliis linearibus, numerosis, inferioribus, minus acutis; sepalis lanceolatis, acutis, vix dimidium petalorum emarginatorum æquantibus.

El señor comandante don Francisco Vidal Gormaz halló ésta

bonita planta cerca de San Agustín de Tantal, en la provincia de Llanquihue; me permito dedicársela.

Las hojas inferiores son apretadas, de 2 lín. (4 mil.) de largo i  $\frac{1}{2}$  lín. (1 mil.) de ancho; las superiores son del mismo ancho, pero del largo de  $4\frac{1}{2}$  lín. o sea 10 mil. La parte inferior de la planta es mui lampiña; pero el pedúnculo, desde el último par de hojas para arriba, cubierto de una pubescencia corta i blanda. Los sépalos miden  $2\frac{1}{2}$  lín. o sea 5 mil; son apenas pubérulos i tienen el márjen blanco e hialino.

Nuestra especie se distingue del *Cerastium nervosum* por sus tallos unifloros i por las hojas mas angostas, los sépalos lanceolados mas angostos, i por ser la parte inferior de la planta lampiña.

28 *Stellaria stenopetala* var. *magellanica*.—St. parva, decumbens, ramosissima, glaberrima; foliis lineari lanceolatis, connatis, acutiusculis; floribus paucis, axillaribus; pedunculo unifloro, plerumque folio brevior; foliolis calycinis ovatis acutis, margine albo-scariosis; petalis calycem paulo superantibus.

Se halla cerca de la colonia chilena en el estrecho de Magallanes.

Las ramas tienen, aun en los ejemplares mas grandes, apenas 2 pulg. (52 mil.) de largo; las hojas suelen igualar a los internodios, i las mayores tienen  $5\frac{1}{4}$  lín. ( $11\frac{1}{2}$  mil.) de largo, i  $\frac{3}{4}$ -1 lín. ( $1\frac{1}{2}$ -2 mil.) de ancho; los sépalos miden apenas  $1\frac{1}{2}$  lín. i tienen en su base tres nerviosidades. Los pétalos tienen la forma sólita; los filamentos son tan largos como los pétalos, las anteras casi globosas, pardas. La cápsula es aovada, apenas mas larga que el cáliz, i encierra en cada celda unas cuatro semillas subglobosas anguladas.

Los ejemplares de Magallanes tienen el porte i los caractéres principales de la planta recojida en los Andes de Coquimbo, i se diferencian únicamente por ser su tallo a lo menos dos veces tan grueso, las hojas apenas un poco mas angostas en la base, por el márjen blanco del cáliz mas ancho i los pétalos mas cortos.

29 *Cerastium magellanicum*, Ph.—C. perenne, brevissime puberulum, viscosum; caulibus numerosis, erectis, foliosis; foliis parvis, lanceolatis, acutis, nervo subtus valde prominulo instructis; floribus ad ápices ramorum in cymas paucifloras dispositis;

sepalis pedicellós subæquantibus valde glandulosis; petalis calyce duplo longioribus profunde emarginatis; capsula....

Se halla en los mismos lugares como la especie anterior.

Los tallos son erguidos o ascendentes, delgados, colorados, i miden unas 5 pulg. (128 mil.); las hojas, mui apretadas en la base, después mas i mas apartadas; miden, las mayores, 4 lín. (9 mil.) de larço, sobre 1 lín. de ancho. El último internodio mide 1 pulg. (26 mil.). Las mas veces la inflorescencia se compone solo de tres flores; los pedicelos mas largos miden 5 lín. (11 mil.), los sépalos 3 lín. (6½ mil.), los pétalos 5 lín.

Esta especie se aproxima mucho al *C. nervosum* Naudin, del cual se diferencia, sin embargo, por las hojas angostas, los cálices casi dos veces tan largos, i por la pubescencia glandulosa apretada que cubre los pedicelos i el cáliz.

### MALVÁCEAS.

30 *Sphaeralcea velutina?* Presl.—He hallado cerca de Guayacan, en la provincia de Coquimbo, una *Sphaeralcea*, que no sé clasificar bien. Se diferencia de la *Sph. velutina* de Presl (véase reliquiæ Haenkeanae (vol. 2, p. 124) por las hojas mas bien aovadas, elongadas, un poco puntiagudas i no “cordato-orbiculata”, que miden hasta 1½ pulg. en lugar de ser “semipollicares,” por las estípulas, que duran mucho tiempo, por las semillas pubescentes mas bien que “hirsutas.” Lo demás le conviene. No puede reunirse tampoco a mi *Sph. coquimbana* (véase núm. 32) de la cual difiere igualmente por la forma aovada-alargada, bastante puntiaguda de las hojas, i por la pubescencia del tallo, que muestra hacecillos estrellados de pelos mayores esparcidos, así como por el color blanquizco de las hojas i del tallo.

31 *Sphaeralcea sessiliflora*, Ph.—*Sph. subcanescens*, stellatim puberula; foliis orbicularibus, incisobatis, grosse crenatis, basi truncatis, floribus axillaribus terminalibusque, 4 ad 5 agregatis, subsessilibus.

Mina Cristo, del valle del Maipo, hallada por el señor don Benjamin Dávila,

Las ramas son mui alargadas, de 1 a 1½ lín. (2 a 3 mil.) de grueso; las hojas bastante apretadas; así es que las inferiores

son mas largas que los internodios; los peciolos de las inferiores son mas largos que la lámina, los de las superiores mas cortos. La lámina mide unas 15 lín. (32 mil.) de ancho, i 12 lín. (26 mil.) de largo; sus lóbulos son mui cortos, redondeados, con dos o tres almenas. Los pedicelos de las flores miden apenas 1 lín. (2 mil.); el cáliz, que está cubierto de una lana blanca, mide  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.); los pétalos son dos veces tan largos.

De todas las especies chilenas de este jénero, la presente especie se distingue a primera vista por sus hojas apenas lobuladas i por sus flores casi sésiles.

32 *Sphaeralcea coquimbana*, Ph.—Sph. luteo-viridis, pilis brevissimis apressis tomentosa; caule erecto; foliis triangulari-orbiculatis, basi truncatis, margine crispis et crenatis; floribus terminalibus, paniculatis; pedicellis calyce brevioribus; lobis calycinis ovato lanceolatis, acutis, corolla pallide lilacina dimidio brevioribus; fructu pilis stellatis incano.

He hallado esta especie cerca de Coquimbo.

La planta tiene mas de un pié, unos 30 centím., de alto; la lámina de las hojas inferiores mide 12 lín., o sea 25 mil. de largo i otro tanto de ancho, i son un poco mas largas que su peciolo. Los pedúculos llevan por lo comun tres o cuatro flores, i los inferiores miden 50 mil. hasta las primeras flores. El cáliz, que es ceniciento, mide 3 lín. o sea  $6\frac{1}{2}$  mil. de largo; los pétalos 5 lín., 11 mil. Se diferencia luego de *Sph. obtusiloba* por su inflorescencia, siendo que los pedúculos llevan tres a cuatro flores en su extremo; de la *Sph. velutina*, por los lóbulos puntiagudos del cáliz, i de ambos por su color verde. La *Sph. chilensis* tiene los lóbulos del cáliz angostos; peciolos mucho mas largos, cenceños, i un aspecto jeneral mui diverso.

32 a *Malva humilis*, Gill. msir.—Hook et Arn., *Bostán.*, *Misc.* III. p. 150.—Gay I. p. 300.

El señor don Jermañ Volkmann halló una *Malva* cerca de la "Cueva del Antuco", que corresponde bien a la breve descripción de la *M. humilis* de Gillies, hallada por éste en el Valle Hermoso, provincia de Mendoza, tal como la dieron los S S. Hooker i Arnott.—Los rámulos, que tengo a la vista, tienen 55 mil. (2 pol. 2 pulg.) de largo; el peciolo de las hojas mas grandes mide 14 lín. (30 mil.) de largo, la lámina, desde el seno de su base hasta la punta,  $6\frac{1}{2}$  lín. (14 mil.), siendo su



ancho de 10 lín. (21 mil). Las hojas son cenicientas, sobre todo por debajo, su division penetra hasta la mitad, i el lóbulo mediano tiene unas siete almenas. Las estípulas son pequeñas, subuladas, peludas. Los pedúnculos son axilares, unifloros, solitarios, i miden  $7\frac{1}{2}$  lín. (16 mil.); el cáliz tiene 3 lín. ( $7\frac{1}{4}$  mil.) i sus divisiones triangulares dos veces tan largos como el tubo. Las hojuelas del involuclero son lineares filiformes de  $1\frac{2}{3}$  lín. ( $3\frac{1}{2}$  mil.) de largo. Los pétalos miden  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil). No hai frutos.

Habia creído al principio que esta *Malva* era nueva, puesto que en la obra de Gay se le atribuyen en la frase latina pedúnculos *quinquefloros*; pero éste es solo uno de los muchos errores del libro; la frase dada por Hooker i Armatt ha sido copiada mal.

33 *Cristaria Urmenetæ*, Ph.—G. suffruticosa, stellato-pilosa, decumbens; foliis bipinnato-partitis, radicalium longe petiolatorum lobis latis, caulinarum subsessilium lobis angustis; panícula racemiformi elongata; bracteis pinnatifidis; lobis calycinis demum 4 lin. longis, dense stellato-pubescentibus; petalis 6 ad. 8 lin. longis.

Bastante comun cerca de Guayacan, en la provincia de Coquimbo. La raíz es leñosa i produce muchos tallos, que son sencillos, casi filiformes, i del largo de unas 6 pulg. (80 mil.); son bastante verdes i cubiertos, así como las hojas, de pelos estrellados algo cortos. Las hojas radicales tienen el peciolo bastante largo, pues mide 18 a 20 lín. (40-44 mil.); la lámina tiene unas 12 lín. (26 mil.) de largo, sobre 10 lín. (22 mil.) de ancho; su perfil es un óvalo acorazonado, i tiene de cada lado tres lóbulos profundamente recortados con lacinias obtusas; las hojas tallinas tienen  $7\frac{1}{2}$  lín. (16 mil.) de largo sobre 8 lín. (17 mil.) de ancho i son mas bien triangulares. Aun las brácteas supremas son pinatifidas. Los pedicelos son mui desiguales, midiendo algunos solo 2 lín. (4 mil.); están cubiertos de pelos mui apretados, sobre todo inmediatamente debajo de la flor. El cáliz es casi como paño, por estar densamente cubierto de pelos estrellados; sus divisiones son ora lanceoladas ora aovadas-lanceoladas. Las alas de los carpidios son apenas mas largas que éstos.

No se puede confundir con ninguna otra especie.

34 *Cristaria trichocaula*, Ph.—Gr. suffruticosa, decumbens; caule pilis stellatis longioribus tecto; foliis densissime stellato-pubescentibus, pannosis, canescentibus, pinnato seu fere digitato-partitis, lobis incisís subpinnatifidis, laciniis obtusissimis; bracteis minutis ovatis; calyce viridi, stellato-piloso; petalis circa 6 lin. longis.

La hallé igualmente cerca de Guayacan.

Tiene el mismo porte que la especie que precede; pero se distingue luego por sus hojas como paño, por los pelos largos del tallo, de los peciolo, del cáliz, así como por sus bracteas.— Los tallos tienen 6 a 12 pulg. de largo (140-280 mil.) i son mas gruesos que los de la *Gr. Urmenetae*, los pelos son mucho mas apretados en la base, que parece casi blanca. El peciolo de las hojas radicales varia mucho de largo: ora tiene hasta  $3\frac{1}{2}$  pulg. (90 mil.), ora solo 10 lin. (22 mil.); la lámina de las mas grandes mide casi 2 pulg. (51 mil.) de largo sobre 51 lin. (32 mil.) de ancho; muestra cinco divisiones, cuya intermedia está alargada i dividida en tres a cinco lóbulos; los lóbulos basales se dirijen para atrás, i todos son mui redondeados. Las hojas del tallo son cortamente pecioladas. Las bracteas pequeñas se parecen a las estípulas. La inflorescencia es un racimo regular; los pedicelos miden al fin 6 lin. (13 mil.), el cáliz  $2\frac{1}{2}$  lin. ( $5\frac{1}{2}$  mil.).

35 *Cristaria pinnata*, Ph.—Gr. suffruticosa, erecta, ramosa, tota pilis stellatis rufescentibus et tomento glauco-cinereo obtecta, velut pulverulenta; caule usque ad flores foliato; foliis pinnatifartitis, lobis utrinque ternis, suborbicularibus, integerrimis, terminali subtrilobo; laciniis calycinis dense stellato-hirsutis potius quam tomentosis, vix dimidium petalorum satis magnorum æquantibus; alis carpidia purpurascencia æquantibus.

Se cria cerca del Huasco.

El tallo tiene 12 a 18 pulg. (310—476 mil.) de altura, i su base leñosa casi 2 lin. (4 mil.) de grueso. Las hojas tienen hasta 20 lin. (43 mil.) de largo, i la mitad de este largo la ocupa el peciolo, que muestra tres surcos, a lo menos cuando seco; los lóbulos tienen el diámetro de  $2\frac{1}{2}$  lin. (3 mil.), i están separados por igual distancia; a veces muestran uno o dos lóbulos. Las estípulas son pequeñas, en forma de un triángulo equilátero. Las laciniias del cáliz miden casi 3 lin. (6 mil.), los pétalos, que

son en la planta desecada de un violado pálido,  $6\frac{1}{2}$ -7 lín. (14-15 mil).

Esta especie se diferencia de la *Cristaria glaucophylla* del Cavilles por su tomento muy corto, las estípulas cortas etc.; de la *Cr. viridi-luteola* Gay, por las hojas que acompañan al tallo hasta la inflorescencia, i que tienen casi todos los lóbulos indivisos, el color ceniciento etc.

### MALPIGHIÁCEAS.

36 *Dinemagonum albicaule*, Ph.—El señor don Tomás King ha obsequiado al Museo hermosos ejemplares de esta especie, recojidos cerca de Carrizal-Bajo, que tienen hojas hasta del largo de  $10\frac{1}{2}$  lín. ( $22\frac{1}{2}$  mil.) i del ancho de 3 lín. (6 mil.).

OBSERVACION.—Segun el señor Adrian Jussieu (*Gay Bot. I.*, p 360 i 361), el *Dinemagonum Gayanum* se conoceria por “petalis basi glanduloso-ciliatis, caeterum subintegris,” i el *D. Bridgesii* por “petalis todo ambitu glanduloso-ciliatis”; pero la figura de la flor del *D. Gayanum* tab. 10 b. muestra los pétalos *pestañosos en todo el contorno!* ¿Quién tiene ahora razon? ¿el testo o la lámina?

### VIVIANIÁCEAS.

37 *Viviania australis*, Ph.—V. fruticosa, erecta; ramis *villosulis*; foliis ovatis, *acutis*, crenatis, subtus albo-tomentosis, *supra glabriusculis*; sepalis acuminatis sed vix aristatis; petalis albis:

Descubierta por el finado don Jerman Volkman en el camino de Antuco.

Las hojas mayores tienen 10 lín. (22 mil.) de largo, i 8 lín. (17 mil.) de ancho: son aovadas-triangulares, puntiagudas, i muestran de cada lado tres a cuatro dientes, que son poco sensibles en las hojas superiores. Los sépalos tienen 3 lín. ( $6\frac{1}{2}$  mil.) de largo, los pétalos el doble. Las ramas están cubiertas de pelos blandos cortos perpendiculares, i no son afelpados.

Esta especie se diferencia de la *Viviania crenata* Don i V. *petiolata* Hook. por las hojas aovadas, puntiagudas etc.; de la *V. parvifolia* Klotzsch, que no conozco todavía, por las hojas

puntiagudas i el tallo velludo, no afelpado. Observaré que Gay no pone las dimensiones en su descripcion de esta última.

### TROPEÓLEAS.

38 *Tropaeolum Kingi*, Ph.—Tr. radice tuberosa? caule volubili; foliis minutis, digitato-partitis, septemlobis, lobis linearibus obtusis; pedunculis elongatis; segmentis calycinis ovatis, viridibus; *calcare* subrecto, *calycem ferebis æquante*: petalis luteis, calycem triente superantibus.

El señor don Tomás King descubrió esta especie cerca de Yerbas-Buenas, a 10 leguas al oriente de Carrizal-Bajo.

Los peciolos miden 6 lín. (13 mil.); las lacinias de las hojas, a lo mas  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.) de largo i apenas 1 lín. (2 mil.) de ancho. Los pedúnculos alcanzan a 17 lín. (37 mil.); los lóbulos del cáliz miden al fin 4 lín. ( $8\frac{1}{2}$  mil.) de largo sobre 2 lín. de ancho; pero en la flor tienen solo 3 lín. [6 mil.] de largo; son mui nerviosos. Los cinco pétalos tienen  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.) de largo, son redondeados en su ápice i tienen la uñuela bastante larga. Los frutos secos tienen  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.) de largo i son arrugados i aquillados en el dorso.

Uno podria tomar a primera vista esta especie por el *Tr. brachyceras* Hook. et Arn.; pero se distingue luego por el espolon tres veces tan largo.

### OXALÍDEAS.

39 *Oxalis Pearcei*, Ph.—O. perennis, multiceps; caule basi petiolis emarcidis tecto; foliis densissimis, canescentibus, trifoliolatis; foliolis obcordatis, tertiam petioli partem æquantibus; pedunculis unifloris, folia æquantibus; laciniis calycinis oblongis; petalis calyce duplo longioribus, luteis, violaceo-lineatis.

Hallada cerca de la mina Cristo, en el valle del Maipo, por el señor don Benjamin Dávila.

Los peciolos miden 6 lín. (13 mil.), las hojuelas 2 lín. [4 mil.], los sépalos  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de largo.—Esta especie de vinagrillo se parece bastante a la *O. compacta* Gill., de la cual se diferencia por los tallos cubiertos en su base por los peciolos enteros de las hojas viejas, i no solamente por la base ancha

de éstos, por las hojas mas grandes, enteramente pubérulos, no pestañosos; por las flores mucho mayores, rayadas de violado.

40 *Oxalis penicillata*, Ph.—O. perennis; radicibus elongatis, incrassatis, carnosis; foliis trifoliolatis; foliolis obcordatis, apice longe pilosis; pedunculis unifloris, petiolo brevioribus; sepalis praesertim apice pilosis, acutis, quartam corollæ luteæ partem æquantibus.

Del valle del Yeso, en la provincia de Santiago.

La raíz es perpendicular, apenas del grueso de  $3\frac{1}{2}$  lín. (1 $\frac{1}{2}$  mil.) ántes de dividirse en muchos tallos, o ramos, los que tienen 4 mil. de grueso en su base. Las hojas son sumamente apretadas, cubiertas de pelos blancos del largo de  $\frac{1}{2}$  lín. (1 mil.), que son mui numerosos en el márjen superior, i esparcidos en las caras así como en el peciolo; éste mide 5 lín. (11 mil.). Las hojuelas tienen 3 mil. de largo sobre  $2\frac{1}{2}$  a  $2\frac{3}{4}$  de ancho. Los pedúnculos son bastante numerosos, de  $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$  lín. (7-8 mil.) de largo; los sépalos tienen casi 3 mil., los pétalos  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) de largo; éstos tienen su márjen pestañoso de un modo mui marcado.

La *Oxalis penicillata* se diferencia de la *O. platypila* Gillies por su raíz ramificada, gruesa, carnosa, así como por su pubescencia; de la *O. compacta* Gill., por sus hojas mucho menos compactas, mucho mas grandes, las hojuelas trasacorazonadas, las flores a lo menos dos veces tan grandes; de la *O. pachyphylla* Ph. (*Linnaea*, vol. 28 p. 615), por su raíz ramificada, gruesa, carnosa, las hojuelas trasacorazonadas i no profundamente bilobuladas, etc.; de la *O. Gayana*, Ph. (*Linn* i *bid.*) que es casi lampiña, por su pubescencia, etc.

35 *Oxalis antucensis* Ph.—O. *glaberrima*, *perennis*; radice fusca, crassa; foliis longe petiolatis, trifoliolatis, petiolo basi articulado; foliolis obcordatis; pedunculis strictis, petiolos bis superantibus, apice dichotomis, multifloris; floribus luteis, sat longe pedicellatis; corolla calycem ter aequante.

Hallada en el lugar llamado "Cueva del Antuco" por el finado don Jerman Volkmann.

Los peciolos miden 3 pulg. (80 mil), las hojuelas 7 lín. (15 mil.) de largo, sobre  $7\frac{1}{2}$  lín. (16 mil.) de ancho, los pedúnculos hasta su division  $6\frac{1}{2}$  pulg. (170 mil.), los sépalos  $2\frac{1}{2}$  lín. (6 mil.),

los pétalos 7 lín. (casi 16 mil.). Los ejemplares no tienen todavía frutos.

Esta vinagrilla se puede talvez considerar como una variedad alpina o mas bien andina de la *O. valdiviensis* Barn., de la cual se diferencia por ser perenne, enteramente lampiña, (la *O. valdiviensis* tiene con frecuencia los peciolos peludos), por las flores mayores, i porque los peciolos no se desarticulan con tanta facilidad.

36 *Oxalis gigantea* Barneoud (Gay, *Botán. I*, p. 433).—El señor Barneoud dice en el lugar citado: “los pedúnculos son excesivamente cortos, de dos a cuatro líneas de largo, unifloros, provistos de dos bracteolas” etc.; pero no es raro ver las flores formar una especie de umbela de seis i talvez mas flores, llevada en un pedúnculo comun de 1 pulg. (26 mil.) de largo, i teniendo en la base de la umbela bracteitas numerosas aleanadas de 1½ lín. (3 mil.) de largo. Un exámen escrupuloso hace ver que la inflorescencia no es una umbela verdadera, sino que hai un pedúnculo comun bífilo, cuyos ramos son sumamente cortos.—La planta nueva, que acaba de jermimar, tiene la raíz mui gruesa i carnosa, casi como las moreras nuevas.

#### RAMNEAS.

37 *Colletia brevispina*.—Ph. C. aphylla, brevissime puberula, ramosissima; ramis spinosis intricatis; spinis brevibus; floribus albis, breviter pedicellatis, calycis tubo aeque longo ac lato, saepe 6-7 fido; petalis nullis; staminibus styloque exsertis.

Hallado por el finado Volkmann; pero no sé dónde: talvez en la Araucanía.

La planta es de un verde bastante gai; las espinas tienen raras veces mas de 3 lín. (6 mil.) de largo, i solo ¾ lín. (1½ mil.) de grueso; los pedúnculos alcanzan apenas a 1½ lín. (2¾ mil.); el tubo del cáliz mide 1¾ lín.

Esta especie se distingue a primera vista por sus ramas delgadas i sus espinas cortas de las *Colletia spinosa* Lamk, *C. ferox* Gillies, *C. tetrandra* Clos; de la *C. hystrix* Clos, por el cáliz blanco, que es de un rojo pálido en la especie de Clos, por los pedúnculos cortos, el estilo igual en longitud a los estambres i no “largísimo.”

Hasta ahora no he hallado planta que convenga enteramente con la descripción de esta *Colletia hystrix*. Las que conservo bajo este nombre, recojidas cerca del Algarrobo i de Coelemu, tienen las espinas delgadas i cortas, la pubescencia i las flores albas de la *Colletia*, que acabo de describir bajo el nombre de *brevispina*; pero tienen pedúnculos numerosos, delgados de 3 lín. (6 mil.) de largo, el cáliz mas largo ( $2\frac{1}{2}$  lín.) i mas angosto, pues tiene solo 1 lín. de ancho.

Se necesitaria una serie mas larga de ejemplares de la que el Museo posee para establecer sólidamente los caracteres de las diferentes especies de *Colletias* afilas.

### LEGUMINOSAS.

38 *Medicago mínima*. var *mitis*.—Ph. M. alba-pubescens; caulibus debilibus hirsutis; stipulis magnis, subdentatis; foliis parvis, dentato-crenatis, mucronatis; pedunculis subtrifloris, folium aequantibus; leguminibus parvis, subglobosis, pentacyclis, pubescentibus; margine biseriatim brevissime aculeatis. aculeis.

Se cria en las colinas inmediatas a Santiago.

El tallo es ora sencillo, ora ramificado en la base con ramos sencillos, que tienen a lo sumo  $4\frac{1}{2}$  pulg. (115 mil.) de largo. Las estípulas son aovadas lanceoladas, sin espolon i miden  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.) de largo. Los pecioloos radicales alcanzan a 1 pulg. (25 mil.) de largo, los superiores son muchos mas cortos; las hojuelas mayores tienen  $2\frac{3}{4}$  lín. (6 mil.) de largo, i casi 2 lín. (4 mil.) de ancho; las flores apenas 2 lín. i el cáliz solo la mitad. El diámetro de los frutos es de  $1\frac{1}{2}$  a 2 lín. (apenas 4 mil.).

Se diferencia de la *Medicago mínima* de Willdenow, por el color blanquecino i tener apenas la cuarta parte de un milímetro. Es sin duda una planta venida de Europa, como las demás especies del género.

39 *Trifolium vernum*.—Ph. Tr. annuum, villosum, humifusum; foliis serrato-dentatis, stipulis ovatis, longis, cuspidatis; pedunculis axillaribus, dimidium petiolorum aequantibus; floribus capitatis; involucri albo-lanati sex-ad octofidi laciniis lanceolato-cuspidatis, saepe basi utrinque aristato-dentatis; calycis albo-villosi involucrum vix superantis dentibus angustis fere aristaeformibus, corollam minutam, roseo-carneam aequantibus.

He hallado esta plantita en el mes de setiembre en el cauce seco del Tinguiririca, cerca de San Fernando.

La raíz tiene apenas 2 pulg. (unos 50 mil.) de largo i es blanquizca. El tallo es bastante ramificado; sus ramas tienen apenas 2 pulg. i están cubiertas de pelos levantados, apretados, blandos, no mui largos. Las hojuelas de las primeras hojas son trasacoronadas, profundamente escotadas, de 1 lín. (2 mil.) de largo; las de las hojas superiores, oblongas, cuneiformes, redondeadas en el ápice, de unas 5 lín. (10 $\frac{1}{4}$  mil.) de largo i la mitad de ancho; todas son mui nerviosas, serruladas, con dientes agudos poco mucronados. Las estípulas son grandes, sobre todo las superiores, del largo de 3 $\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.) i del ancho de casi 1 $\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.); Cada lacinia del involúcro tiene tres nerviosidades unidas por una membrana blanca; las laterales son casi marginales. Hai unas diez flores sésiles en la cabezuela, cuyo cáliz tiene en su base un lana blanca espesa; mide 2 lín. de largo i sus dientes mui angostos son dos veces tan largos como su tubo; parece que no se hincha con la maduración del fruto. La legumbre verde es aovada, monosperma, lisa i mui lampiña.

40 *Lupinus andicola*, Gillies (*Contr. of, Flor. Southam.*, p. 201. n. 339; Gay, *Botán. II.* p. 83.). Los ejemplares traídos de un viaje a Mendoza por el paso de Uspallata, alcanzan a una altura de medio metro; no son, pues, siempre "caule breviusculo", i son mas bien sedosos-cenicientos (sericeo-incana) que "pubescentilana"; todo lo demás de la descripción les conviene.

*Errázurizia*, Ph.: nuevo jénero de las *Galegeas*.—*Calyx* bractea elongata fultus, turbinatus, fere quinquefidus; laciniae ovatae, obtusiusculae, superiores breviores, infima longior. *Corolla* papilionacea, calycem parum superans; vexillum oblongo-ovatum, sensim in unguem latum, parum conspicuum attenuatum, rectum, haud reflexum, extus pubescens; alae breviores, subfalcatae, sensim in unguem attenuatae; carina diphylla, alis parum longior, ungue angusto, laminam aequante, abrupte oriundo. *Stamina* decem, monadelphica, membrana e filamentorum unione orta superius fissa. *Ovarium* sessile, ovatum; *stylus* uncinatus, *stigma* globosum. *Legumen* calyce inclusum, monospermum.

Me permito dedicar este jénero, mui singular entre las leguminosas chilenas por la forma de su estandarte etc., al actual



presidente de la República, el señor don Federico Errázuriz. Hasta ahora comprende una sola especie.

41 *Errazurizia glandulifera*, Ph.—Es un arbusto mui ramoso, que alcanza a medio metro i mas de altura, i que tiene en su base el grueso de 3 lín. (6 mil.) i mas. Las ramas añejas son cenicientas, las nuevas cubiertas de un vello afelpado gris; éstas son mui alargadas i muestran glándulas casi negras, subglobosas, así como toda la planta. Las hojas pueden alcanzar a 17 lín. (37 mil.) de largo, son imparipinadas, i tienen de cada lado cinco a ocho hojuelas oblongas, trasaovadas, redondeadas en su ápice o apenas algo escotadas, glandulosas, apenas cenicientas; miden 5 lín. (casi 11 mil.) de largo i 2 lín. (4 mil.) de ancho; la hojuela terminal es un poco mas ancha, i casi trasacorazonada.—Las estípulas son aleznadas, coloradas, del largo de 2 lín. (4 mil.).—Las flores están dispuestas en una espiga terminal mui alargada, bastante floja; las brácteas son aleznadas de la forma i del tamaño de las estípulas.—El cáliz tiene apenas 2 lín. (4 mil.) de largo: es pubescente, estriado, en su base verde, después de un color azul de espliego mui notable; en cada lacinia hai dos hileras de glándulas grandes, apartadas.—La corola es amarilla, apenas la tercera parte mas larga que el cáliz. El lado inferior del ovario está cubierto de pelos blancos, tiesos.

42 *Phaca Arnottiana* (Gill. mscr.)—Hook et Arn. *Contributions to a Flora of Southam.* p. 184; Gay, *Bot.* II. p. 103.—La planta, que tomo por la *Ph. Arnottiana*, se diferencia de ella por tener solo 5 a 7 hojuelas de cada lado del peciolo comun en lugar de seis a diez, como quieren los señores Hooker i Arnott. Sus ramos alcanzan a lo sumo de 4 pulg. 8 lín. a 6 pulg. (120 o 150 mil.); las hojas mas grandes tienen casi 1 pulg. (25 mil.) de largo, i las dos quintas parte del peciolo quedan sin hojuelas; las hojuelas mayores tienen 2½ lín. (5 mil.) de largo, i ¼ lín. (1½ mil.) de ancho. El cáliz mide apenas 2 lín. (4 mil.), la corola 4½ lín. (9 mil.); el estandarte es amarillo en su base, violado con líneas negras en su ápice; las alas son blanquizcas en la base, de un morado pálido en su ápice, un poco mas cortas que el estandarte i una vez i média tan largas como la quilla; ésta es casi enteramente blanca, siendo solo el ápice de un morado claro. La legumbre es bastante hinchada de 7½ lín. (16 mil.) de largo i casi 4 lín. (8 mil.) de grueso; contiene 6 a 8 semillas.—

Los señores Hooker i Arnott dicen "floribus purpureis parvis". ¿Qué tamaño deben tener para ser *chicas*? no se dice. Si purpúreas quiere decir *rojas*, entonces nuestra especie, que es de las mismas localidades, sería diferente.

43 *Phaca robusta*, Ph.—Ph. caule robusto, erecto, ramoso; pedunculorum quinta parte nuda; foliolis utrinque nonis, oblongis, albo strigosis, stipulis latis, triangularibus, peracutis, liberis; pedunculis robustis, striatis; folium superantibus; calycis nigro et albo villosi dentibus tubo brevioribus; corollae duplo majoris alis flavis, carinam aequantibus; legumine valde inflato, sericeo-pubescente.

Se halla en la cordillera de la provincia de Santiago.

El tallo es leñoso en su base i del grueso de casi 4 lín. (8 mil.); sus ramos alcanzan a un pié de largo (310 mil.), i son estriados i cubiertos de una pubescencia blanca. Las hojas son mui blanquecinas por los pelos recortados, bastante gruesos, blancos, que las cubren, i tienen hasta 3½ pulg. (90 mil.) de largo; las hojuelas, que miden 10½ lín. (23 mil.) de largo sobre 3 lín. (6 mil.) de ancho, son puntiagudas i las mas veces plegadas. Los pedúnculos son gruesos, surcados, peludos, dos veces tan largos como la hoja de cuya axila nacen, i desnudos en su mitad inferior; con la maduración del fruto, se alargan. Las brácteas son lanceoladas e igualan a los pedicelos, que son mas cortos que el cáliz. Éste mide 3¼ lín. (7½ mil.). El estandarte es de un hermoso color violado, apenas mas largo que la quilla, que es un poco truncada, de un amarillo pálido apenas azulejo hácia la punta; las alas son de un amarillo vivo. La legumbre madura tiene 11 lín. (24 mil.) de largo sobre 6 lín. (13 mil.) de grueso; es transversalmente reticulada, i sus suturas son apenas prominentes; la ventral no entra casi nada.

Esta *Phaca* podría talvez considerarse como una variedad de la *Ph. macrophýsa* Ph. *Linnea* 28 p. 620; pero su porte es mui diferente, sus hojas son mas peludas, los pelos mas gruesos, blancos; los pedúnculos llevan mayor número de flores; los cálices son mas hinchados, mas peludos, con pelos blancos, etc.

44 *Astragalus dilectus*, Ph.—A. suffruticosus, spithameus, multicaulis, incano-sericeus; petiolis fere bipollicaribus, in quarta parte nudis, deinde circiter decem. paria foliolorum oblongo-linearium, apice plerumque emarginatorum gerentibus;

stipulis scariosis *nigro-pilosis*; pedúnculis folia bis æquantibus, in apice flores circiter 8 laxè spicato-racemosos gerentibus; calyce inflato, subgibbo, nigro piloso; dentibus subulatis, tubum æquantibus; corolla calycem  $2\frac{1}{2}$  æquante; vexillo carinam apice violaceam bis æquante, omnino violaceo; alis flavis, carinam subsuperantibus; legumine....

Esta especie fue hallada en los Andes de Talcahué.

Las hojuelas mayores miden  $4\frac{1}{2}$  lín. (casi 10 mil.) de largo, i apenas  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho; el cáliz  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.). Las hojuelas son con frecuencia alternas.—Se diferencia del *Astragalus amatus* de Clos por sus alas mas largas que la quilla i no la mitad mas cortos etc.; del *A. Segethi* Ph., por el cáliz corto, hinchado, cubierto de pelos negros i no tubuloso, cubierto de un vello blanco.

45 *Astragalus Closianus*, Ph.—A. suffruticosus, subincanus, subquadripollicaris; petiolis vix bipollicaribus, a quarta parte inde circiter decem paria foliolorum ovato-oblongorum, apice retusorum, mucronatorum gerentibus; stipulis *semiherbaceis, albo-pilosis*; pedunculis folia vix superantibus, flores circiter 12 dense spicato-racemosos gerentibus; calycis brevis, nigro-pilosi laciniis setaceis, tubum æquantibus; corolla calycem bis æquante; vexillo striato, apice violaceo, carinam apice violaceam bis æquantibus; alis flavis, carinam subsuperantibus; legumine.....

He hallado unos pocos ejemplares cerca de los baños de Cauquenes en octubre de 1867.

Las hojuelas mas grandes tienen  $4\frac{1}{2}$  lín. (19 mil.) de longitud sobre casi 3 lín. (6 mil.) de ancho. Las estípulas, que miden 3 lín. de largo, son verdes i herbáceas en la rejion del nervio mediano. El cáliz mide  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.).—Este *Astragalus* difiere del *A. dilectus* por sus hojuelas no escotadas sino mucronadas, las estípulas medio herbáceas, las flores apretadas, el cáliz menos hinchado; del *A. amatus* Clos, por las alas casi mas largas que la quilla; del *A. Segethi*, por su cáliz mui diferente, etc.

46 *Astragalus cauquenensis*, Ph.—A. suffruticosus, multicaulis, tripollicaris, albo-sericeus; petiolis  $1\frac{1}{2}$  pollicaribus, a quarta parte inde foliola circiter novemjuga, ovato-oblonga, *haud mucronata* gerentibus; stipulis *semiherbaceis, albo-pilosis*;

pedunculis folia subsuperantibus, apice capitulum densum florum gerentibus; calycis parce albo-pubescentis dentibus subulatis, tubum vix æquantibus; vexillo calycem fere ter, carinam flavam apice violaceam, bis æquante, *pallidecaeruleo*; alis carinam superantibus, pallide flavis; legumine subfalcato, parum inflato, glabriusculo, 6-8 spermo.

Hallé igualmente esta especie cerca de los baños de Cauqueses. Las hojuelas mayores tienen 3 lín. ( $6\frac{1}{2}$  mil.) de largo, i la mitad de ancho; las estípulas casi  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.), el cáliz apenas  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.), el estandarte  $3\frac{1}{2}$  lín. ( $7\frac{1}{2}$  mil.); la legumbre, todavía verde, 7 lín. (15 mil.) de largo i  $1\frac{3}{4}$  lín. (4 mil.) de grueso. Ella es aovado-oblonga, en la seccion casi triangular, i la sutura se mete nada o mui poco adentro.

Al principio tomé este *Astragalus* por una variedad del anterior; pero se distingue por las hojuelas no mucronadas, las flores mas pequeñas, pálidas, por ser el estandarte enteramente de un azul pálido i carecer el ápice del color violado oscuro del *A. closianus*.

47 *Vicia andina*, Ph.—V. perennis, pubescens; caule rotundatotetragono; internodiis brevibus; foliolis 4-8 jugis; cirris brevibus, ramosis; *stipulis magnis, semiorbicularibus dentatis*; racemis multifloris, folium subsuperantibus; *calycis pubescentis dente infimo breviusculo*; corolla flava, violaceo-striata calycem quater æquante.

Se halló en el valle del Yeso, de la provincia de Santiago.

El cáliz mide apenas  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.), la corola  $6\frac{1}{2}$  lín. Las legumbres son mui lampiñas del largo de 20 lín. (43 mil.), del ancho de  $6\frac{1}{2}$  lín. o 14 mil. No he visto semillas maduras.—Esta especie se parece mucho a la variedad de la *V. Macraei*, que tiene las flores de un blanco amarillento; pero se distingue por sus estípulas grandes i la brevedad de los dientes del cáliz, sobre todo del diente inferior; en la susodicha variedad de la *V. Macraei*, el cáliz mide con su infimo diente 11 mil. i el tubo mide solo 6 mil. mientras la corola alcanza a 8 lín. (17 mil.).

48 *Vicia fodinarum* Ph.—V. perennis, pubescens; caule angulato; foliis 5-6 jugis, cirro brevi plerumque trifido terminatis; foliolis oblongo-ovatis ellipticisve; *stipulis satis magnis, latis dentatis*; racemis folium bis æquantibus, 8 ad 12 floris; dentibus calycinis angustis, inferiore vix dimidium tubum æquante;

corolla duplo major, flava, violaceo venosa; stylo ante apicem undique piloso.

El señor don Benjamin Dávila halló esta especie cerca de la mina Cristo, en el valle de Maipo.

La planta es mui ramificada; pero alcanza apenas a 9 pulg. (23½ mil.); la parte subterránea de las ramas es densamente cubierta de escamas, que no son otra cosa que las estípulas metamorfoseadas de las hojas inferiores. Las hojas son apretadas horizontales; las mayores miden 21 lín., 45 mil., de largo; las, hojuelas pueden alcanzar a 8½ lín. (19 mil.) de largo, sobre 3½ lín. (7 mil.) de ancho. Las estípulas mas grandes tienen el largo de 5½ lín. (12 mil.) i su borde inferior muestra dientes gruesos i agudos. Los racimos miden al tiempo de florecer casi 3½ pulg. (90 mil.); los pedicelos, que pierden luego sus bracteitas, tienen casi 2 lín. (4 mil.); el cáliz mide 3 lín. (6½ mil.) i tiene su borde vellosopestañoso; la corola mide casi 8 lín. (17 mil.). Las alas i, sobre todo, el centro del estandarte muestran líneas violadas sobre el fondo amarillo; la quilla tiene el ápice violado. La legumbre es lampiña i contiene las mas veces 6 semillas; no la vi madura.

Esta arveja no se puede confundir con ninguna otra especie chilena; por su porte se aproxima algo a la *V. Macraei*, de la cual la distinguen luego sus estípulas grandes, dentadas. Este carácter lo tiene en comun con la antecedente.

49 *Vicia araucana*, Ph.—V perennis? pubescens; foliis subsessilibus, bijugis trijugisve, cirro simplici seu ramoso terminatis; foliolis inferioribus oblongis integerrimis, cuspidato-mucronatis, superioribus plerumque apice tridentatis, truncatis; pedunculis uni vel bifloris, plerumque folium æquantibus; calycis villosi dentibus parum inæqualibus; corolla calycem ter æquante, pallide cærulea? leguminibus glabriusculis circiter 7 spermis.

El finado don Jerman Volkmann descubrió esta planta en la cuesta de Alul, en Araucanía.

Alcanza a lo sumo a 1 pié de altura i es polimorfa en casi todos sus caractéres. Los peciolos tienen frecuentemente solo 6 lín. (13 mil.) de largo, i terminan a veces solo en un mucron en lugar de zarcillo. Las hojuelas inferiores tienen 8½ lín. (18 mil.) de largo, sobre ¾ lín. (5 mil.) de ancho. Las estípulas son

anchamente asaetadas i a menudo dentadas. Los pedúnculos son unifloros i bifloros en el mismo individuo, i no es raro ver que de la misma axila nacen dos pedúnculos, el uno corto de 2 lín. (4 mil.) de largo, el otro cinco veces tan largo. El cáliz mide (los dientes inclusos) 2 lín. (4 mil.), la corola mas de 4 lín. (casi 9 mil.), la legumbre verde 10 lín. (22 mil.) de largo i 2 lín. de ancho.

*Lathyrus Magellanicus*.—Bajo este nombre están confundidas várias especies, si no queremos admitir que todas deben formar una sola, que en este caso seria sumamente polimorfa. Ya el señor doctor don Federico Alefeld habia reconocido esto, i en una carta que me escribió el 23 de octubre de 1859 propuso distinguir un *L. magellanicus* i un *L. Philippii* del modo siguiente: “*L. magellanicus*: hojuelas ovadas, dos veces tan largas como anchas; estípulas, cinco veces tan largas como el peciolo comun; pedúnculos 6 a 8 flores, dos a tres veces tan largo como la hoja; diente ínfimo mucho mas largo que el tubo calicinal Recojido por Bertero” (en las provincias centrales); i “*L. Philippii*: hojuelas lanceoladas, cuatro a cinco veces tan largas como anchas; estípulas apénas mas largas que el peciolo comun; pedúnculos bi o trifloros, raras veces quadrifloros, poco mas largos que la hoja; diente ínfimo del cáliz mas corto que el tubo. (Recojido por Lechler en Sandy Point, Punta-Arenas, en el estrecho de Magallanes).

Es de lamentar que el señor Alefeld, por no haber sabido que Sandy Point está en el estrecho de Magallanes, haya querido dar un nombre nuevo al verdadero *L. magellanicus*, i aplicar este nombre a una especie de las provincias centrales de Chile, que no existe en Magallanes; no puedo, pues, aceptar el nombre de *Philippii*, siendo que el *L. Philippii* es el verdadero *L. magellanicus*, i creo que se debe dar otro nombre al *L. magellanicus* de Alefeld, para el cual propongo el nombre de *L. Berteroi*.

Pero la serie de formas semejantes al verdadero *L. magellanicus* no se concluye con el *L. Berteroi* i el *L. epetiolearis* Clos (o *sessilifolius* H. et A.). El herbario del museo posee las siguientes:

50 *Lathyrus ovalifolius*, Ph.—*L. perennis*, *glaberrimus*; cáule tetragono vix alato; foliis unijugis brevissime petiolatis; foliolis *ovatis* internodia subaequantibus; stipulis magnis, ovato-sagittatis; pedunculis elongatis, 5-8 floris; laciniis calycinis per-

acutis, infimis longioribus, tubum calycis vix superantibus.

Hallado cerca de los baños de Cauquenes.

Las hojuelas superiores miden  $14\frac{1}{2}$  lín. de largo ( $31\frac{1}{2}$  mil.) i 8 lín. (17 mil.) de ancho; el cáliz con los dientes inferiores,  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.), mientras el *L. magellanicus* verdadero, recojido en Magallanes, tiene sus hojuelas superiores del largo de  $17\frac{1}{2}$  lín. (38 mil.) sobre el ancho de 6 lín. (13 mil.), i su cáliz largo de  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.). Las corolas de *L. ovalifolius* son mas pequeñas en la misma proporción, i talvez han sido blanquizcas; pero la flor desecada no permite afirmar esta circunstancia, que seria un carácter distintivo importante.—Nuestra especie o forma se diferencia del *L. epetiolaris* a primera vista por sus hojas mucho mas anchas, i los dientes del cáliz mas anchos i mas cortos, siendo que son aleznados en el *L. epetiolaris*.—Del *L. Berteroi*, que tiene igualmente las hojuelas ovaladas i pedunculos multifloros, se distinguirá por los dientes calicinos mas cortos.

No he visto la legumbre.

51 *Lathyrus tricho calyx*, Ph.—*L. pereennis*, glaberrimus; caule tetragono, valde alato; foliis unijugis sessilibus; foliolis ovatis, internodia superantibus; stipulis ovato-triangularibus; pedunculis valde elongatis, 5-10 floris; calycis hirsuti dentibus valde inaequalibus; supremis brevibus erectis, infimo setaceo, tubum bis aequante; corolla purpurea.

Se halla cerca del Tomé.

El peciolo mide apenas 1 lín. (2 mil.); las hojuelas tienen 29 lín. (62 mil.) de largo, i  $12\frac{1}{2}$  lín. (27 mil.) de ancho; las estípulas  $12\frac{1}{2}$  lín. de largo sobre 6 lín. (13 mil.) de ancho; el cáliz tiene, incluso su diente ínfimo, casi 4 lín. (8 mil.) de largo, la corola 7 lín. (15 mil.). La legumbre es alargada, angosta, polisperma, como en las especies semejantes.

52 *Lathyrus pterocaulos* Ph.—*L. perennis*, glaberrimus; caule tetragono valde alata; foliis brevissime petiolatis unijugis; foliolis lanceolatis, internodia subaequantibus; stipulis ovatis, semisagittatis, latitudine folia aequantibus; pedunculis elongatis, 5-8 floris; calycis glabri dentibus valde inaequalibus, supremis brevibus, recurvis, infimo subulato tubum bis aequante; floribus magnis purpureis.

El finado don German Volkmann halló este *Latiro* en la Araucanía, cerca de San Lorenzo.

El peciolo mide 4 lín. (8 mil.); las hojuelas tienen 36 lín. (casi 80 mil.) de largo i 8 lín. (17 mil.) de ancho; las estípulas, del ancho de 7 lín. (15 mil.) miden con su oreja mui grande 17 lín. (37 mil.) de largo. El cáliz, incluso el diente ínfimo, tiene 5½ lín. (12 mil.) de largo, la corola 10 a 11 lín. (22 a 24 mil.) —Esta especie se distingue, pues, a mas del tallo fuertemente valado del *L. Berteroi*, así como del *L. ovalifolius*, por sus hojas angostas i los dientes del cáliz; del *L. epetolaris*, por sus hojas mucho mas anchas; del *L. magellanicus*, que tiene las mismas hojas lanceoladas, por el tallo alado, los pedúnculos alargados, el diente inferior del cáliz alargado: del *L. trichocalix*, que tiene igualmente el tallo alado i las hojas lanceoladas, por el cáliz lampiño, las flores mas grandes, etc.

Hasta que se hallen formas intermedias me parece útil considerar estos cinco *Latiros* como especies distintas.

OBSERVACION.—Ya en otro lugar hice notar que la flora de Chile mostraba en varios puntos una semejanza mayor con la europea, que las floras de Australia i del Cabo de Buena-Esperanza. Esta semejanza se hace notar, entre otras, por el gran número de especies de los jéneros *Trifolium*, *Astragalus*, *Phaca*, *Vicia* i *Lathyrus* que se hallan en Chile como en Europa, mientras estos jéneros faltan casi enteramente en los otros continentes del hemisferio austral, como lo muestra el pequeño cuadro siguiente:

	Chile, segun Gay.	Australia, segun Bentham i Muller.	Cabo, segun Har- vey i Sander.
<i>Trifolium</i> .....	14	0	1
<i>Phaca</i> .....	19	0	0
<i>Astragalus</i> .....	19	0	1
<i>Vicia</i> .....	16	0	0
<i>Lathyrus</i> .....	11	0	0

En Australia cuatro especies europeas de *Trifolium* i dos de *Vicia* se han hecho ya comunes; en el Cabo, tres especies de *Trifolium* i dos de *Vicia*. No he tomado en cuenta, para Chile, ni las especies europeas ya hechas tan comunes que son casi



indígenas, ni las numerosas especies descritas después de Gay, las que aumentarían mucho los números en la columna de Chile.

53 *Adesmia parvula* Ph.—A. annua, humilis, setulosa, canesceas; radice simplicissima; foliis 5-7 jugis, ultra medium nudis; foliolis oblongis; stipulis minimis, setaceis, ciliatis; racemis terminalibus, primum folio brevioribus; pedicellis elongatis; calycis campanulati dentibus linearibus angustis, tubum æquantibus; corollæ calycem superantis vexillo extus hirsuto; ovario quadriarticulato, glabriusculo; legumine.....

El señor don Tomás King halló esta plantita cerca de Carrizal-Bajo. La raíz es filiforme, sin ramificación, blanca, del largo de 3 pulg. (18 mil.), i produce uno a tres tallos; las hojas inferiores tienen 23 lín. (50 mil.) de largo, las hojuelas 3 lín. (6 mil.) de largo sobre 1 lín de ancho, i son las mas veces dobladas; las estípulas miden  $1\frac{1}{3}$  lín. Las brácteas son semejantes a las estípulas, lineares-aleznadas. Los pedicelos inferiores alcanzan a  $7\frac{1}{4}$  lín. (16 mil.). El cáliz mide  $1\frac{1}{2}$  lín., el estandarte casi  $4\frac{1}{2}$  lín. (9 mil.).

54 *Adesmia aprica* Ph.—A. suffruticosa; ramis erectis, virgatis, hirtis et nigro glandulosis; petiolis fere usque ad medium nudis; stipulis lanceolato-linearibus, herbaceis, inter se liberis; foliolis 5-6 jugis, hirtis-pubescentibus, oblongis, acuminatis, submucronatis; racemis glandulosis, laxis, interdum ramosis; bracteis pedicellum brevem haud æquantibus; calycis brevis dentibus lanceolato-subulatis; vexillo calycem  $2\frac{1}{2}$  æquante, glabro, apice fusco, violaceo-lineato; legumine triarticulato, articulo primo glabro, reliquis, praesertim ultimo plumosis.

Hallé esta especie en la hacienda de Catemu en setiembre de 1863. Las ramas alcanzan a 2 piés (unos 60 centím.) de longitud i tienen el grosor de  $1\frac{1}{2}$  lín. ( $2\frac{1}{2}$  mil.); las nuevas son purpúreas en la base así como las estípulas. El número de las glándulas negras que las cubren aumenta hácia su extremo. Las hojas inferiores son mas largas que sus internodios, las superiores mas cortas; su peciolo es filiforme i puede alcanzar a 14 lín. (casi 30 mil.) de largo; las hojuelas miden  $5\frac{1}{2}$  lín. (12 mil.) de largo sobre  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho, siendo a veces trasaovadas, pero jamás en forma de caña. Las estípulas tienen  $3\frac{1}{2}$  lín. escasas (7 mil.) de largo, i están solo unidas por un corto trecho

con el peciolo. Los pedicelos miden 2 lín. (4 mil.), el cáliz, que es cubierto de glándulas negras, lo mismo; la corola, 4 lín. (8 mil.).

54 *Adesmia oresigena* Ph.—A. suffruticosa, erecta, ramosa, appresse pubescens; petiolis usque ad medium nudis; foliis quinquejugis, cuneato-obovatis, submarginatis; stipulis satis magnis, acutis, *angustis striatis*, petiolo adnatis; racemis elongatis, laxis, basi subramosis; pedicellis elongatis, nigro-glandulosis; calyce quinquefido, albo-hispido, nigro-glanduloso; corolla satis parva, calycem bis æquante, vexillo apice atro; legumine plerumque triarticulato, pilis plumosis elongatis, basi spinescentibus.

Se cria en el valle del Yeso de la provincia de Santiago.

Los tallos tienen como un pié de alto (30 cent.) i su grosor es en la base de 1 lín. (2 mil.) escasa. Los internodios igualan en el medio del tallo a las hojas. El peciolo común alcanza a 11 lín. (23 mil.); las estipulas, que son estriadas, tienen  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.) de largo, las hojuelas 4 lín. (8 mil.) de largo, sobre 2 lín. (4 mil.) de ancho. Los pedicelos miden al principio  $4\frac{1}{2}$  lín. (9 mil.), después se alargan un tanto; las brácteas, que son aovadas lanceoladas, tienen solo  $3\frac{1}{4}$  lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.) de largo, el cáliz 2 lín., la corola  $3\frac{1}{4}$ -4 lín. (7-8 mil.), la legumbre 7 lín. (15 mil.).—Esta especie de diferencia de la *Adesmia glauca* Ph. por sus estipulas angostas, sus pedicelos alargados, sus flores mucho mas chicas etc.; de la *A. humifusa* Ph., por los mismos caracteres; de la *A. montana* Ph., a la cual se parece mas, por sus flores mucho mas pequeñas, los pelos de la legumbre mucho mas largos, mas plumosos; por el tallo ramoso, los racimos alargados, multiflores.

55 *Adesmia humifusa* Ph.—A. suffruticosa, decumbens, ramosissima, caulibus pedalibus, flexuosis, *basi julis albis appressis* vestitis; foliis vix 12 lín. longis; foliolis 4-8 jugis, obovato-oblongis, cuneatis, submarginatis, et fue obcordatis; *stipulis brevibus, ovato-triangularibus*; racemis (elongatis) nigro-glandulosis; floribus brevissime pedicellatis; calycis glandulosi dentibus tubum æquantibus; corolla calycem bis æquante; leguminum 3-4 articulato cum julis plumosis, rectis.

Se halla al pié de la cordillera de Santiago, en el valle de San Ramon

Las hojas son las mas veces tau largas como los internodios; el peciolo tiene mas de la tercera parte desnuda i remata en un mucron. Las hojuelas tienen hasta 3 lín. (6 mil.) de largo i 2 lín. (4 mil.) de ancho; las estípulas tienen solo el largo de 173 lín. o sea 3 mil. El tallo, las hojas i las estípulas están igualmente cubiertas de pelos blancos. El tallo produce numerosos racimos, axilares i terminales, que suelen tener unas doce flores; las brácteas son foliáceas, pequeñas, aovadas, de 1 lín. o 2 mil. de largo, igualando el pedicelo. El cáliz tiene el largo de  $2\frac{3}{4}$  lín. o sea 6 mil. El estandarte i la quilla son moradas con venas negras, el estandarte cubierto de pelos blancos al exterior. Las legumbres tienen lín. mil. de largo; sus pelos se ponen con el tiempo morados.

Se distingue esta *Adesmia* de la *A. decumbens* Ph. (*Linnaea*, vol. XXVIII, p. 628) por su pubescencia i la brevedad de los pedicelos; de la *A. prostrata* Clos, por el tallo simplemente peludo, no glanduloso pubescente i viscoso, por sus brácteas, que no son "subimbricatæ," etc.

56 *Adesmia Davila* Ph.—*A. suffruticosa*, ramosa, pilis brevibus, albis, *patentibus* hirta; petiolis in tertio inferiore nudis; foliolis plerisque quadrijugis, oblongis, utrinque rotundatis; stipulis triangularibus, uninerviis cuspidatis, herbaceis; racemis elongatis, nigroglandulosis; pedicellis bracteam ovatam bis, calycem turbinatum semel æquantibus; dentibus calycinis tubum æquantibus; corollis minutis calyce duplo majoribus; legumine triarticulato, pilos longos, albo-plumosos gerente.

Se halló en el valle del Yeso.

De la misma raíz nacen muchos tallos, erguidos, ramificados, de unas 6 pulg. o sea 200 mil. de largo, que tienen en su base 34 lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.) de grueso. Los internodios inferiores son mas cortos que los tallos. El peciolo comun de las hojas mas grandes mide 10 lín. o sea 22 mil. i carece de hojuelas solo en su tercio inferior; éstas tienen a lo mas 4 lín. (8 mil.) de largo i casi  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho, son lampiñas en la cara superior i las mas veces dobladas. Las estípulas, que tienen una sola nerviosidad, están unidas en su base al peciolo pero libres entre sí, i las inferiores de largo de  $2\frac{1}{4}$  lín. (5 mil.) las superiores mas cortas. Los racimos, a menudo mellizos, tienen 15 lín. (32 mil.) de largo, i llevan unas diez i seis flores; los pedicelos alcanzan al fin a  $2\frac{1}{2}$

ín. (5 mil.) de largo: el cáliz mide  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.), la legumbre verde todavía  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) — Esta especie se distingue luego de la *Adesmia oresigena* por su pubescencia, por ser mas corta la parte desnuda del peciolo, por las estípulas uninervias, las flores cortamente pediceladas, mas chicas; de la *A. humifusa* por sus pelos levantados, las hojuelas mas angostas i mas largas, los pedicelos mas largos, las flores mas pequeñas; de la *A. decumbens*, por su pubescencia mucho menos densa, las estípulas terminadas en una punta mucho mas larga, la inflorescencia menos glandulosa, las flores mas chicas etc.

57. *Adesmia Closii* Ph. — A. suffruticosa; ramis erectis, elongatis, praeter basin stipulis scariosis imbricatis obtectam et deinde foliosam nudis, parce ramosis; petiolis usque ad medium nudis, apice mucronatis, utrinque albo-hispidis, subincanis, 4-6 jugis; stipulis in apicem elongatum setaceum terminatis; racemo elongato; pedicellis filiformibus, calycem brevidentatum glabrum aequantibus, deinde superantibus; corolla calycem bis aequante demum violacea; legumine triarticulato; articulis ultimis plumosis.

Es igualmente del valle del Yeso de la provincia de Santiago.

La parte leñosa del tallo tiene 2 lín. (4 mil.) de grueso, las ramas 24 pulg. (620 mil.) de largo; en la base, donde llevan las hojas, están éstas cubiertas de pelos blancos, mas adelante glandulosas-pubescentes, con glándulas amarillas, pero después muy lampiñas. Las estípulas inferiores están unidas en la cuarta parte de su longitud con el peciolo, las superiores son casi aleznadas i miden  $4\frac{1}{2}$  lín. (9 mil.) de longitud. Los peciolos tienen el largo de 21 lín. (45 mil.), las hojuelas las mas veces el de  $8\frac{1}{2}$  lín. (18 mil.) i la tercera parte de ancho. Ellas son igualmente pubescentes en ambas caras i densamente resinosas. Cada ramo suele llevar dos a tres racimos. Los pedicelos tienen al principio apenas  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de largo, i su bráctea es muy pequeña i aleznada. El cáliz mide 2 lín. o sea 4 mil., la corola  $6\frac{1}{2}$  lín., 13 mil. No he visto legumbres maduras, las verdes miden  $5\frac{1}{2}$  lín. (11 $\frac{1}{2}$  mil.).

La *Adesmia Closii* difiere de la *A. stipulacea* Clos., a la cual se asemeja por las estípulas escariosas que cubren la base de los ramos, por las hojas trasacvadas-cuneiformes i los racimos largos

i flojos, por tener el tallo leñoso en su base, por las hojas, que llevan solo cuatro a seis pares de hojuelas, que son mucho mas largas, pues el señor Clos dice que los de la *A. stipulacea* tienen solo dos lín. de largo, por las ramas mui lampiñas en la mayor parte de su longitud, mui lisas i no “punctato-nigris” (¿seria nigro-punctatis? Ph.), en fin, por sus pedicelos cortos.

De la *A. radicefolia* de Clos se distingue igualmente por tener sus hojas solo cuatro a seis pares de hojuelas i no nueve o diez, por ser las hojuelas mucho mas largas (en la *A. radicefolia* son solo de 1 a 1½ lín. de largo), por sus racimos mui lisos i no “cum pedicellis calycibusque nigro-glandulosis,” por los pedicelos cortos i no “longiusculis 4-8 lín. longis” etc.

De la *A. mucronata* de Hooker i Arnott la diferenciaremos por ser mui lisa i lampiña en la mayor parte de su estension, su cáliz mui lampiño, las estípulas no unidas entre sí por la base, las hojas trasaovadas, acuñaadas, no “oblongo-linearibus.”

58 *Adesmia Simonsi* Ph.—A. suffruticosa; caule erecto, glandulis nigris pilisque nonnullis obsito; foliorum ad basin conferentium *petiolo ultra medium nudo*, seta longa terminato; foliolis circiter sexjugis, oblongo-ovatis, pubescentibus, glaucis; floribus paniculatis, *longe pedicellatis*; dentibus calycis albo-hirsuti tubo brevioribus; corolla calycem sesquies aequante; legumine.....

El herbario del museo conserva un ejemplar recojido por el doctor Simons en la provincia de Colchagua.

El tallo tiene casi 1½ piés (50 centím.), i un grosor de 1½ lín. (2½ mil.) en su base. Las hojas mayores tienen un peciolo de 30 lín. o sea 65 mil. de largo, siendo 17 lín. (37 mil.) sin hojuelas. Éstas miden 5 lín. (11½ mil.) en longitud i mas de 2 lín. (4 a 4½ mil.) de ancho; la cerda terminal tiene 1½ lín. (3 mil.) de largo. Las estípulas están unidas al peciolo, su parte libre es lineal-aleznada i del largo de 2 lín. (4 mil.). Las flores son apartadas i sus brácteas mui pequeñas, aleznadas, de 2 lín. de largo, mientras los pedicelos alcanzan a 11½ lín. (25 mil.) de longitud. El cáliz mide 2½ lín. (5 mil.), la corola 3½ lín. (7-8 mil.). El estandarte está cubierto por afuera de pelos blancos.—Se parece mucho a la *Adesmia chillanensis* Ph., diferenciándose, sin embargo, a la primera vista por sus pedicelos alargados.

59 *Adesmia glaucescens* Ph.—A. suffruticosa, glaucescens, sparsim appresse pubescens; caule erecto, gracili, apice nudo et in

racemos diviso; petiolis erectis, elongatis, usque ad medium nudis; stipulis lanceolato-subulatis; foliolis 8-10 jugis, oblongis, cuneatis, vix mucronatis; racemis gracilibus, multifloris; pedicellis florem aequantibus; calycis dentibus brevibus; vexillo calycem bis aequante, violaceo-lineato, glaberrimo; leguminibus 3-4 articulatis, puberulis, vix muriculatis.

El finado don Jerman Volkmann halló esta especie cerca de San Lorenzo en el rio Duqueco.

El tallo alcanza a 2 piés (625 mil.); pero su base tiene apenas el grosor de una línea (2 mil.); lleva hojas hasta la mitad de su longitud. Los peciolo mas largos miden mas de 36 lín. (80 mil.) i la parte desnuda de ellos 16 lín. (35 mil.); las hojuelas tienen 6 lín. (13 mil.) de largo sobre 2 lín. (4 mil.) de ancho; el ápice de ellas es redondo i aun algo escotado, i rara vez un poco mucronado. Las estípulas son lanceoladas-aleznadas, unidas por un trecho mui corto al peciolo i tienen solo 3 lín. (7 mil.) de largo. La parte inferior del pedúnculo es desnuda; las brácteas son pequeñas, aleznadas. Los pedicelos miden al tiempo de florecer 3 a 4 lín. (6 a 8 mil.), después se alargan hasta tener la doble longitud; el cáliz mide 2 lín. (4 mil.) la corola  $3\frac{1}{4}$  lín. (7 mil.). Los frutos todavía verdes tienen  $5\frac{1}{2}$  lín. (12 mil.). No hai vestigio de glándulas negras.

60 *Adesmia filicaulis* Ph.—A. suffruticosa, pubescens, eglandulosa; caule debili, ramoso, petiolis erectis, elongatis, usque ad medium nudis; stipulis latis, triangularibus; foliolis 7-8 jugis, ovato-oblongis, vix cuneatis; racemis elongatis, laxis, axillariibus; pedicellis elongatis; laciniis calycinis tubum aequantibus; vexillo calycem fere bis aequante, extus glabro; leguminibus 2-4 articulatis, puberulis, laevibus.

De Nahuelbuta i de la vecindad de Chillan.

El tallo alcanza a la longitud de un pié (310 mil.); pero no es mas grueso que média línea escasa (1 mil.). Los peciolo mayores tienen 3 pulg. 5 lín. (90 mil.) de longitud; las hojuelas 6 lín. (13 mil.) de largo i casi  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.) de ancho. Las estípulas son anchas, triangulares, apenas coherentes con el peciolo i miden casi 2 lín. (4 mil.). Los racimos son axilares i se alargan mucho después, midiendo 7 pulgadas o mas (200 mil.); las brácteas son aovadas-lanceoladas del largo de  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.). Los pedicelos son apartados, i los inferiores miden, cuando el fruto

está maduro,  $19\frac{1}{2}$  lín. (23 mil.). El cáliz tiene  $2\frac{1}{2}$  lín. de largo o sea 5 mil., la corola apenas mas de 3 lín (6½-7 mil.), la legumbre, que al fin se vuelve negra, casi  $4\frac{1}{2}$  lín. (9 mil.). Los pelos, blancos suaves i bastante cortos, son erguidos. El estandarte es lampiño i recorrido por venas pardas. Los artículos de la legumbre son profundamente separados entre sí.

La *A. filicaulis* difiere de la *A. glaucescens* por su cáliz profundamente partido, los racimos axilares, las éstipulas anchas, etc ; de la *A. radicefolia* Clos, por sus legumbres con artículos bien separados, siendo que en aquella especie estos artículos están solo separados por un seno superficial.

61 *Adesmia canescens* Ph.—A. suffruticoso, valde ramosa, erecta, pubescens, in parte superiore glanduloso-viscosa; ramis filiformibus, foliatis; foliis distantibus, internodia aequantibus, patentibus, in tertia parte nudis; petiolo apice setigero; foliolis 6-8 jugis, obovatis, mucronatis; stipulis minutis, ovato-lanceolatis; racemis terminalibus elongatis; bracteis parvis ovatis; pedicellis flores aequantibus; calycis late campanulati dentibus tubum brevem superantibus; corolla calycem bis aequante, vexillo luteo, fusco-radiato, glabro; leguminibus triarticulatis (glabris?).

El herbario posee dos ejemplares que provienen de un viaje a Talcaehue. Los tallos alcanzan a dos piés de largo (625 mil.), pero tienen apenas  $1\frac{1}{2}$  lín. (1 mil.) de grueso, aun en la base. Las hojas mas grandes tienen 20 lín. (42 mil.) de largo, las hojuelas  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) de largo sobre  $2\frac{1}{2}$  lín. ( $5\frac{1}{2}$  mil.) de ancho, las éstipulas tienen  $2\frac{1}{2}$  lín. de largo. Los pedicelos miden al tiempo de florecer 6 lín., el cáliz  $2\frac{1}{2}$  lín. ( $5\frac{1}{4}$  mill.), la corola casi 5 lín. ( $10\frac{1}{2}$  mil.). La quilla i las alas son de un amarillo pálido; el estandarte de un amarillo vivo con estriás pardas. No hai legumbres maduras.

62 *Adesmia coluteoides* Ph.—A. fruticosa, inermis, ramosissima, glaberrima, glaucescens; caulibus debilibus; foliolis 5-6 jugis, oblongis, retusis; stipulis minimis subtriangularibus; floribus longe pedicellatis; calycibus fere  $5\frac{1}{2}$  partitis; corollis magnis; leguminibus subquinque articulatis; articulis primis glabriusculis, reliquis setas violaceas albo-villosas gerentibus.

Se halló en la cordillera de Aculeo.

Los ramos que tengo a la vista tienen  $1\frac{1}{2}$  piés o sea 470 mil. de

largo pero apenas una línea o sea 2 mil. de grueso en su base. Los internodios igualan las mas veces los peciolos, que miden 12 a 13 lín. (26-28 mil.), i que tienen la cuarta o la tercera parte sin hojuelas. Éstas son mas largas que 4 lín. (9 mil.), i tienen la mitad de ancho; las estípulas miden apenas una línea (2 mil.). Los racimos llevan muchas flores bastante apretadas; las brácteas son pequeñas, i hasta las inferiores miden solo 1½ lín. (3 mil.) mientras los pedicelos alcanzan a 9 lín. casi 20 mil. El cáliz mide 3½ lín., el estandarte mas de 6 lín. (13 mil.), éste tiene solo en su base líneas violadas.

Esta adesmia se parece mucho a la *A. coronilloides* Gill., de la cual se distingue luego por sus estípulas pequeñas, sus flores largamente pediceladas, los pedicelos mui lampiños, etc.

63 *Adesmia Pearcei* Ph.—A. fruticosa, inermis; ramis puberulis; *foliis* numerosis, *fasciculatis*, glabris, fere a basi folioliferis; *foliolis* Ijugis, oblongis, cuneatis, *retusis vel emarginatis*; floribus magnis, racemosis; *pedicellis gracilibus, florem subaequantibus*; leguminibus sex articulatis, glabris, muricatis.

El finado don Jerman Volkmann la descubrió en la cuesta de Alul en la Araucanía, i cerca de San Lorenzo en el rio Duqueco.

Las hojas igualan a los internodios; su peciolo tiene 76 lín. (66 mil.) de largo i es casi alado i canaliculado por encima, solo la quinta parte es sin hojuelas. Las hojuelas mas grandes tienen casi 5 lín. (10 mil.) de largo, i 2 lín. (4 mil.) de ancho. Las estípulas son pequeñas i triangulares. Los racimos son terminales, alargados i multifloros. Las brácteas, de casi 2 lín. de largo, son lanceoladas. Los pedicelos alcanzan a mas de 4 lín. (9 mil.); el cáliz tiene 3 lín. (6 mil.) de largo i sus dientes aleznados son mas largos que el tubo corto. La corola mide mas de 7 lín. (16 mil.) de largo; su estandarte es de un amarillo subido con las venas poco mas oscuras; la quilla es de un amarillo pálido. Los artículos de la legumbre son fuertemente marcados en su centro.

Nuestra especie conviene con la *Adesmia propinqua* de Clos por sus hojas fasciculadas, las hojuelas uniformes, las legumbres desnudas, muricadas, pero se distingue fácilmente por sus hojuelas mas grandes, escotadas, no mucronadas, i los pedicelos cuatro veces mas largos.



64 *Adesmia quadrijuga* Ph.—A. fruticosa, spinosa, glabra vel brevissime pilosiuscula; ramis apice simpliciter vel dichotome spinosis; petiolis infra nudis; foliolis *quadrijugis*, obovatis, retusis, glaucescentibus; floribus 5 ad 8 spinis racemose affixis; calycis vix dimidium pedicellum æquantis dentibus tubo æquilongis; corolla calyce duplo longiore; vex illo striato, extus parce piloso.

San Lorenzo, Cupulhue, en Araucanía.

Es un arbusto muy ramificado, del porte de la *Adesmia arboresca*, con las hojas fasciculadas en las ramas añejas. Todas las partes nuevas están cubiertas de pelos blancos recostados. Los peciolo tienen  $6\frac{1}{2}$  lín. (14 mil.) de largo i terminan las mas veces con un pequeño aguijon encorvado; las hojuelas miden 2 lín. ( $4\frac{1}{2}$  mil.) de largo i 1 lín. (2 mil.) de ancho. Las estípulas son muy pequeñas. Los pedicelos inferiores alcanzan a la longitud de 5 lín. (11 mil.); el cáliz bastante jiboso a 2 lín. No he visto la legumbre.

Esta adesmia se diferencia de la *A. abscondita* Clos por sus hojuelas cuadriryugas i no triyugas, los racimos multifloros, los pedicelos alargados; en la *abscondita* los pedicelos son, segun Clos, solo de  $4\frac{1}{2}$  lín. de longitud; de la *A. Volkmanni* se distingue por las hojuelas cuadriryugas no triyugas, dos veces mas grandes, i el racimo alargado i laxifloro.

65 *Adesmia leptacantha* Ph.—A. fruticosa, spinosa, glabriuscula; ramulis dichotome spinosis, gracilibus, foliis subfasciculatis; petiolis basi nudis, complanatas; foliolis triyugis, oblongo-linearibus; racemis 5-11 floris, denique spinosis; *calycis* gibbosi, vix dimidium pedicellum æquantis *dentibus brevissimis*; vexillo calycem ter æquante, vix lineato, extus glabro; leguminibus circiter 5 articulatis, haud lanuginoso-pilosis.

Se cria cerca de Cupulhue en la Araucanía, donde la descubrió el finado don Jerman Volkmann.

A primera vista la planta parece lampiña; pero observada con lente, muestra pelos blancos recostados muy cortos. El peciolo es ancho, surcado, del largo de  $7\frac{1}{2}$  lín. (16 mil.); las hojuelas miden  $2\frac{1}{2}$  lín. (6 mil.) de largo i apenas 1 lín. (2 mil.) de ancho; los pedicelos 5 lín. (11 mil.); el cáliz 2 lín. de largo sobre  $1\frac{1}{2}$  lín. [3 mil.] de ancho; la corola tiene  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.)

de largo. Las legumbres verdes están erizadas de pelitos cortos, i no hai apariencia de que se vayan desarrollando pelos plumosos en ellas.

El número i la forma de las hojuelas distinguen, en union con los dientes mui cortos del cáliz, esta especie de las otras con que podria confundirse.

66 a. *Adesmia hirsuta* Ph.—A. fruticosa, spinosa, *hirsuta*; spinis gracilibus, dichotomis, foliolis *subtrijugis, parvulis, late obovatis approximatis*; racemis terminatibus elongatis; *floribus longe pedicellatis*; dentibus calycinis elongatis; leguminibus falcatis, 3-5 articulatis, dense lanuginosis.

De la cordillera de Pirque, en la provincia de Santiago.

Habia tomado esta adesmia por una variedad de la *A. trijuga* de Gillies, hasta que recibí ejemplares mendocinos de esta, i entonces pude conocer la diferencia. Los ramos de la *hirsuta* son negros, los de la *trijuga* blancos; el peciolo de la nuestra es mas corto, de  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.), en la *trijuga* tiene 7 lín. (15 mil.); las hojuelas en número de 7 a 8 son amontonadas en el ápice del peciolo, i peludos; en la *A. trijuga* son distantes, iguales al espacio que separa a un par de otro. Los pedicelos miden  $3\frac{1}{2}$  a  $4\frac{1}{2}$  lín. (8-10 mil.), en la *trijuga*  $1\frac{1}{2}$ -2 lín. (3-4 mil.), la corola  $4\frac{1}{2}$  lín. ( $9\frac{1}{2}$  mil.), en la otra solo 3 lín. (6 mil.); las legumbres son semejantes; pero las de la *hirsuta* son mas densamente lanudas, con los pelos mas cortos.

66 b. *Adesmia Kigi* Ph.—A. fruticosa, spinosa, demum glabro, ramosissima; petiolis supra sulcatis, per tertiam partem nudis; folioliis *quadrifidis, cunestis, obovatis*; *stipulis minutis, spinæformibus*; ramis floriferis dichotomis, in spinam terminatis; floribus racemosis, plerisque decidens; bracteis spinæformibus, minutis persistentibus; calyce pedicello suo longiore, albo-strigoso, dentibus subulatis, inferioribus tubum brevem æquantibus, superioribus reflexis; corolla calycis tubum ter æquante; vexillo piloso, fusco-lineato; leguminibus 3-5 articulatis, dense plumosis.

El señor don Tomás King halló esta especie a Yerbas-Buenas, al oriente de Carrizal.

Los ramas están cubiertas de pelos mui finos recortados, que se ven con alguna dificultad i desaparecen mas tarde; ellas

quedan por mucho tiempo verdes, al fin se ponen bermejas o encientas, i del grosor de 2 lín. o sea 4 milím. Las hojas mas grandes tienen  $18\frac{1}{2}$  lín. (41 mil.) de largo, las hojuelas  $3\frac{1}{2}$  lín. (7 mil.) de largo i la mitad de ancho. Los pedicelos miden apenas  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.), las legumbres unas 8 lín. (17 mil.).—La especie que mas se parece a la *A. King* es la *A. leptacantha* Ph., de la Araucanía, que se diferencia sin embargo mucho por sus flores largamente pedunculadas, mucho mayores, i por tener los dientes del cáliz mui cortos.

66. c. *Adesmia elata* Clos (Gay, vol. II., p. 160.) var?

En el mismo lugar de Yerbas-Bueans el señor King ha hallado una adesmia que me parece ser una simple variedad de esta especie del señor Clos. Los peciolos tienen solo la tercera parte inferior sin hojuelas, no la mitad, como dice Clos; éstas tienen  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) de largo, i 2 lín. (4 mil.) de ancho, siendo por consiguiente mucho mas anchas que en la forma normal, a la cual el señor Clos atribuye una longitud de 2 a 4 lín. i una anchura de 1 a  $\frac{3}{4}$  lín. Las ramitas floríferas son tambien mui lampiñas i no "glanduloso-scabir; la mejor parte de las legumbres muestra 7 articulaciones, i no 2 a 5, como dice Clos de su planta; los articulos inferiores son lampiños esquisitamente marjados, los dos últimos densos, pero cortamente plumosos. Lo demás conviene.—Me inclino a creer que aun mi *Adesmia elongata* (*Anal. de la Univ.*, 1855. II. p. 316] deba considerarse como variedad de la *A. elata*.

66. d. *Adesmia crernophila* (*viaje de Atacama*, número 81) var?

*A. lignosa*, pilis brevibus erectis, densissime canescens, ramossissima, dichotoma, petiolis usque ad medium nudis; foliolis plerunque 7 jugis, confertis, obovatis; tipulis brevibus, late triangularibus; racemis satis elongatis; bracteis transverse-ovatis, mucronatis; pedicellis bracteam fere bis, caycem vix semel æquantibus; calycis dentibus tubo brevi longioribus, linearibus, obtusiusculis; corolla calycem bis æquante, vexillo sæpe basi atroviolaceo; leguminibus triarticulatis; pilis ansatis albis, plumosis, brevibus.

El mismo señor King halló esta planta en Yerbas-Buenas.

Las hojas mas largas miden casi 15 (32 mil.), i las hojuelas tienen  $3\frac{3}{4}$  lín. (8 mil.) de largo sobre  $2\frac{3}{4}$  lín. (6 mil.) de ancho; son truncadas en su ápice i con frecuencia denticuladas; las

estípulas miden solo  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.). El cáliz tiene  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.) de largo, la corola mas de  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) i es por consiguiente bastante grande en el jénero; las legumbres tienen  $5\frac{1}{2}$  lín. (12 mil.). ¿Seria acaso una variedad de la *A. Valdesia* del Clos? pero no es “herbácea, glanduloso-viscida,” sus ramos no son frágiles; sus estípulas no lanceoladas, las legumbres no “puberulas.”

67 *Cassia Urmenetae* Ph.—F. fruticosa, humilis, dense pubescens; foliis trijugis, oblongo-linearibus, acutis; glandulis subulatis inter paria duo inferiora; pedunculis folia superantibus erectis, circiter 9 floris; floribus....siliquis linearibus, compressis, scrobiculato-subrugosis.

De la alta cordilera de la provincia de Santiago.

Este pequeño arbusto forma casi césped. Las ramas añejas tienen casi 1 lín. de grueso, son pardas, i su corteza rayada; las nuevas tienen casi 9 pulgadas. (230 mil.) de largo i son estriadas. El peciolo comun mide 15 lín. (32 mil.); su mitad inferior es desnuda, rolliza, estriada; las hojuelas tienen 10 lín. (casi 22 mil.) de largo,  $3\frac{1}{2}$  lín. (7 mil.) de ancho, i son redondeadas en la base i puntiagudas i aún un poco mucronadas en el ápice. Los pedúnculos fructíferos tienen el largo de  $2\frac{3}{4}$  pulgada (70 mil.), i son desnudos en su tercio inferior; los pedicelos miden 5 a 8 lín. (14–18 mil.); las legumbres, llevadas en un jinóforo de  $2\frac{1}{2}$  lín. (5 mil.) de largo, miden  $2\frac{1}{2}$  pulgada (64 mil.) de longitud i 4 lín. (8 mil.) de ancho; contienen 6 semillas de 4 lín. de largo sobre  $2\frac{1}{2}$  lín. de ancho. —Las estípulas i brácteas se habian caído todas.

68. *Cassia foetida?* Ruiz i Pavon.—C. pilosa; foliis 5 jugis, oblongis acutis; racemis axillaribus, petiolum subæquantibus, legumine oblongo, membranaceo, cuspidato, stipulis oblongis seu ovatis; petiolo glandula instructo infra nonnulla juga. C. foetida R. y P.—*Don Syst.* t. II, p. 413.—Vogel, *Mon.* 43.—Gay, II, p. 242.

Muchos franceses tienen un pésimo modo de citar. Así en el caso presente he buscado de balde en qué obra Ruiz i Pavon han descrito esta especie de *Cassia*; ciertamente no es ni en la *Flora peruviana*, ni el *Prodromus Floræ*, etc. Por Vogel supe, en fin, que es nombre manuscrito de aquellos botánicos eminentes, i que no se conoce mas de esta planta que la descripcion citada arriba.

El museo posee una *Cassia* hallada en la provincia de Colchagua por el señor doctor don Wenceslao Diaz, que creo sea la *C. fetida*. Sus ramos son densamente peludos con los pelos erguidos, i asimismo los peciolos. Los mas largos de éstos miden 33 lín. (71 mil.); llevan cinco pares de hojuelas sin impar, cuyas mayores tienen 16 lín. (35 mil.) de largo i 7-8 lín. (15-17 mil.) de ancho; tienen la márgen revuelta densamente, pestañada; por lo demás son casi lampiñas; hai una glándula entre cada uno de los dos pares inferiores. Las estípulas son anchamente aovadas, acuminadas, pestañadas; las superiores de 6 lín. (13 mil.) de largo i 5½ lín. (12 mil.) de ancho. Los pedúnculos son mas cortos que las hojas, muy velludas así como los pedicelos i brácteas, éstas tienen 2½ lín. (5 mil.) de largo, los pedicelos inferiores 6 lín. (13 mil.). Las flores son pequeñas, de color de azafran, midiendo los pétalos apenas 4 lín. (9 mil.). La legumbre está sostenida por un jinóforo de 2 lín. (4 mil.), i mide 9 lín. de largo (19½ mil.) sobre 7 lín. [15 mil.] de ancho; es propiamente lineal-oblonga, redondeada en ambos extremos, pero terminada por el estilo persistente de 2 lín. 4 mil. de largo, de modo que se puede llamar "cuspidatum." Contiene cinco semillas aovadas, comprimidas, muy negras, de 3½ lín. (8 mil.) de largo i 2¾ lín. [6 mil.] de ancho.

69 *Cassia corymbosa*. Lamk.—*C. foliis trijugis oblongo-lanceolatis subfalcatis ramisque glabris; glandula oblonga inter infima; pedunculis 3-5 floris; leguminibus cylindricis pedicello quadruplo longioribus.*" (De Candolle, *Prodr.* II., p. 49, *Arbor in Bonaria*.)

El señor don Vicente Izquierdo ha hallado cerca de Aculeo una *Cassia*, que me parece ser la *C. corymbosa*. Las hojuelas aumentan sensiblemente de longitud desde la base hasta el ápice del peciolo, i son apenas en forma de hoz; las mayores miden 14 lín. de largo (30 mil.) i 4 lín. (casi 9 mil.) de ancho. Los pedúnculos tienen 2 a 2½ pulg. (50-64 mil.) de largo, e igualan a las hojas; llevan hasta diez flores. Las brácteas son lineales i caducas. Los pedicelos tienen 6½ lín. (14 mil.) de largo, el cáliz 3¾ lín., la corola 5 lín.

No hai todavía legumbres.

Segun los señores Hooker i Arnott, esta especie se cria tam-

bien cerca de Mendoza (véanse sus *Contributions toward a flora of South America*, p. 210), i no seria imposible que la planta hallada cerca de Aculeo fuese introducida.

70 a. *Cassia coquimbana* Vogel.—Foliolis 4-6 jugis, obovato-oblongis, apice rotundatis, mucronatis, margine et subtus strigoso-pubescentibus; glandula tereti, acuta, inter par infimun; racemis folium subduplo superantibus, paucifloris; bracteis subulato-linearibus. subpersistentibus. 7. *Crecit in Chiti ad Coquimbo.* Vogel, *Monogr.* p. 27.—*Linnaea* XI. p. 674.—Walp. *Repert.* I. p. 819.

Esta especie ha sido omitida por el señor Clos en la obra de Gay.

70 b. *Hoffmannseggia?* *Dælli*, Ph.—H.<sup>2</sup> humilis, pubescens, canescens; foliis fere omnibus radicalibus, biprimatis cum impari; pinnis c. quadrijugis; foliolis imbricatis, ovatis, senis octonisve utrunque; pedunculis folium sesquies æquantibus; calyce quinque partito, laciniis in æqualibus; petalis calicem ter æquantibus, suborbicularibus, basi nigro glandulosis; precelibus.....

El señor don Guillermo Doll halló esta planta cerca de las salitreras de Antofogasta, en el desierto de Atacama.

Las hojas mayores tienen el largo de 2 pulg. 9 lín. o sea 72 mil., i la parte desnuda del pedúnculo 16 lín. (35 mil.); las pínulas laterales miden 4½ lín. o sea 10 mil., i tienen su peciolo cortísimo; la terminal tiene un peciolo de 2 lín. de largo; las hojuelas miden 1½ lín (3 mil.) de largo. El racimo lleva hasta 20 flores, que están afianzadas a pedicelos de 3½ lín. o 7 mil. de largo; la lacinia mas grande del cáliz tiene 4½ lín. (10 mil.) de largo i 3 lín. (4 mil.) de ancho; las otras son mas angostas i solo tan largas como el pedicelo. Hai brácteas lineales-aleznadas, tan largas como los pedicelos, caducas. Los pedúnculos, los pedicelos, las brácteas i el cáliz están cubiertos de glándulas negras. Los pétalos tienen 6 lín. o sea 3 mil. de largo, son de color de limon con la estremidad de un hermoso rojo, i muestran desde la base hasta el medio pequeños pelos gruesos negros como glándulas; el superior o, si se quiere, el estandarte es mas puntiagudo i tiene una ñucla mui ancha. Los filamentos son tan largos como las dos terceras partes de los pétalos, peludos i ensanchados en la base; las anteras son aovadas. El estilo es

derecho, poco peludo; el estigma, lampiño; el ovario, peludo solo en el ápice.

71 *Acaena (Ancistrum) Krausei* Ph.—*A. glabriuscula, glaucescens*; caule decumbente, ramoso; foliis herbaceis, foliolis 4-5 jugis, obovatis profunde inciso-dentatis; nervis subtus pilosis; floribus capitatis; calyce praesertim extus villosa; fructus sessilis albobilloso spinis quatuor inaequilongis.

Comun en la provincia de Valdivia, señaladamente cerca del Corral.

Los tallos son mui lampiños i solo peludos en los pedúnculos debajo de las cabezuelas, o algo peludos en toda su longitud, del-groeso de  $\frac{3}{4}$  lin. ( $1\frac{1}{2}$  mil.). Las hojas mas grandes miden solo 2 pulg. (50 mil.); la hojuela mayor, que es la terminal, tiene 5 lín. (11 mil.) de largo i 4 lín. (9 mil.) de ancho, i muestra de cada lado unos seis dientes profundamente recortados; las hojuelas disminuyen de tamaño lo mismo que el número de sus dientes, a medida que se aproximan a la base del peciolo; la ínfima es con frecuencia trifida, i aún reducida a una hojita lanceolada. A menudo las hojuelas inferiores se confunden con las estípulas. El pedúnculo mide 2 a  $3\frac{1}{2}$  pulg. [50-64 mil.] i lleva dos a tres hojas trifidas. El diámetro de la cabezuela es, al florecer, de 4 a 5 lín. (9-11 mil.).

El tubo del cáliz es densamente veloso; las divisiones aovadas i pubescentes—peludas al exterior. El estilo es tan largo como éstas, los filamentos algo mas largos, las anteras purpúreas-negras. Los frutos son densamente vellosos, perfectamente sésiles, trasaovados-cuneiformis, con el ápice cónico; las espinas mas cortas son apenas mas largas que el fruto mismo, las mas grandes dos veces a tres veces tan largas.

Esta especie se distingue fácilmente de la *A. ovalifolia* R. et P., mui bien figurada en el *Voyage au Pole du Sud, Bot. lam.* 25 A, por su color glaucescente, hojas mucho mas pequeñas, las hojuelas anchamente trasaovadas, un menor número de dientes, que son mas angostos, el vello espeso blando que cubre el fruto; en la *A. ovalifolia* los pelos del fruto són tiesos como cerdas.

A veces las hojas son mui pequeñas. Guardo un ejemplar, en el cual las hojas tienen solo una pulgada ( $25\frac{1}{2}$  mil.) de largo, i las hojuelas solo 3 lin. de largo sobre 2 de ancho.

72 *Acaena (Ancistrum) hirsuta* Ph.—A. *Dense hirsuta*, canescens; caule decumbente, ramoso; foliis *valde confertis*, herbaceis; foliolis 4-5 jugis, *obovatis* profunde inciso-dentatis, *utrinque hirsutis*; floribus capitatis; calyce villosa; fractus albo villosi, longius *pedicellati* spinis quator inæqualibus.

De la provincia de Valdivia; comun en 'mi fundo de San Juan.

La forma i el tamaño de las hojuelas son exactamente como en la especie antecedente; pero el aspecto total de la planta es mui diferente, siendo que las hojas son mui apretadas, igualando dos i hasta tres veces sus internodios. Toda la planta es mucho mas vellosa i los pedúnculos mas cortos. Sin embargo la he tomado por mucho tiempo por una simple variedad de la *A. Krausei*; pero sus frutos son distintos, mas largos, mas angostos, casi cilíndricos, troncados, i atenuados en un pedicelo en su base.

73 *Godetia sulfurea* Ph.—G. caule erecto simplici, glabriusculo; foliis linearibus; tubo calycis ovarium subæquante, petalis sulfureis paullo brevioribus; staminibus majoribus bis tertiam petalorum partem æquantibus.

Se cria en la provincia de Valdivia, en la pampa llamada de Negrón.

Es planta anual, con el tallo mui sencillo, erguido, a lo sumo de un pié de alto (273 mil.), purpúreo, que lleva unos pocos pelos blancos recostados. Las hojas inferiores son oblongas obtusas, como de  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.) de largo i  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho; las superiores son mas largas, mas angostas, algo puntiagudas i miden 8 lín. ( $17\frac{1}{2}$  mil.) de largo i  $\frac{3}{4}$  lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.) de ancho; todas son mui enteras, casi perfectamente lampiñas, i cobijan las inferiores en su axila una yema de hojitas; las superiores producen en ella tres a cinco flores. El ovario es mas peludo, casi ceniciento, i mide unas  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.). El tubo del cáliz es igualmente un poco peludo i ceniciento, ensanchado en forma de embudo, del largo de  $3\frac{1}{2}$  lín. ( $7\frac{1}{2}$  mil.); *no es barbado en el interior*; sus lóbulos tienen  $2\frac{1}{4}$  lín. de largo (5 mil.). Los pétalos son redondeados i *color de azufre*; miden  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.) de longitud. Los estambres mayores tienen  $2\frac{1}{4}$  lín. (5 mil.) de longitud i su filamento es dos veces tan largo como la antera; los menores miden  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) i su filamento es



igual a la antera. El estilo es tan largo como los estambres mayores i su estigma quadrilobulado, abierto, con los lóbulos anchos, redondeados, del diámetro de casi una línea (2 mil.).—La cápsula tiene 7 a 8 lín. (15-17 mil.) de largo i 1 lín. de grueso.

Esta especie se diferencia luego de las demás *Godetias* chilenas por sus flores amarillas i la falta de anillo barbudo en la garganta del cáliz.

74. *Epilobium pedunculatum*, Ph.—E. caule puberulo, teretibus; foliis alternis, sessilibus, oblongo-lanceolatis, argute denticulatis; pedicellis folium superantibus; petalis bilobis, calycem fere bis æquantibus.

Se cria en las cordilleras de la provincia de Colchagua.

El tallo tiene como medio metro de alto, i casi 2 lín. (4 mil.) de grueso en su base; es erguido, tieso, indiviso, aunque lleve en cada axila un manojito de hojitas. Las hojas inferiores tienen 16 lín. (35 mil.) de largo, 5 lín. (11 mil.) de ancho, i cinco a siete dientecitos de cada lado; las superiores son mas angostas, casi enteramente lanceoladas. Los pedúnculos miden 9 lín. (20 mil.) i los inferiores igualan a las hojas, los superiores son mas largos. El ovario tiene 15 lín. (32 mil.) de largo; el cáliz, 2 lín. (4 mil.); los pétalos el doble.

Se diferencia del *Epilobium pedicellare* de Presl, por el tallo cubierto enteramente de una pubescencia corta, por los pedicelos alargados, los pétalos mucho mas largos que el cáliz, bilobulados i no simplemente trasacorazonados; del *E. denticulatum* R. et P., por las hojas sésiles, mas anchas, los pedicelos largos, etc.; del *E. tetragonum* L., por el tallo perfectamente cilíndrico, pubescente desde su base, etc.

76 *Epilobium glabellum?* Forst.—E. humile, sæpe basi ramosissimum, glabriusculum; foliis subsessilibus, inferioribus oppositis, ovato-oblongis, subserratis; floribus terminalibus, paucis; petalis purpureis, calycem superantibus, profunde emarginatis; stigmatibus indiviso; capsula elongata, breviter pedicellata.

De la colonia de Panta-Arenas, en el estrecho de Magallanes.

Todos mis ejemplares tienen solo 5 pulg. (130 mil.) de alto, i muestran en su base escrescencias globulosas, del diámetro de 4 lín. (8½ mil.), formadas de escamas carnosas, purpúreas, im-

bricadas, producidas talvez por algun insecto. El tallo es algo tetrágono, mui lampiño, pero algo pubescente en las esquinas. Las hojas son dos veces tan largas como los internodios; las mayores tienen 10 lín. ( $21\frac{1}{2}$  mil.) de largo,  $3\frac{1}{2}$  lín. (casi 8 mil.) de ancho, son *herbáceas*, aovadas en la base, denticuladas o mui enteras, pestañadas, pero por lo demás, mui lampiñas. El ovario, que es pubescente, mide con su cortísimo pedicelo solo 6 lín. ( $12\frac{1}{2}$  mil.) i es dos veces tan largo como la hoja floral; pero la cápsula madura tiene la triple longitud i la lleva un pedicelo de  $2\frac{1}{2}$  lín. ( $5\frac{1}{2}$  mil.). El cáliz pubescente tiene casi dos líneas de largo.

El *Epilobium glabellum* de Forster, hallado por este eminente naturalista en el estrecho de Magallanes, está olvidado así en el *Prodromus* de De Candolle, como en la obra de Gay, i lo conozco solo por el *Handbook of the New Zeland Flora* de Hooker. La descripción dada por éste, p. 79, conviene bien a nuestros ejemplares, menos cuando dice que las hojas son *algo coriáceas*.

77. *Gunnera Berteroi*, Ph.—G. acaulis; foliis latis, palmatolobatis, lobris denticulato-mucronatis, *molliter villosis*; petiolis scapisque læviusculis, appresse pubescentibus; fructibus breviter pedicellis.

El museo conserva un ejemplar, recojido por Bertero, *in uliginosis montium editorium* prope Rancagua.

Las hojas tienen 5 pulg. (130 mil.) de largo i  $5\frac{1}{2}$  pulg. (143 mil.) de ancho i su peciolo es del mismo largo; son partidas hasta la mitad en cinco lóbulos, i los lóbulos medianos son bilobulados, como en la *G. scabra*; no hai ningun vestijio de las gruesas asperidades que diéron lugar al nombre trivial de esta especie; al contrario, la nueva especie muestra pelos cortos, bastante blandos i recostados, así como la hoja es mui suave al tacto. El borde tiene 9 pulg. (234 mil.) i es desnudo en su tercio inferior; las brácteas de su base son aleznadas, i de unas  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.) de largo. Los frutitos, que al estado seco tienen el diámetro de  $\frac{2}{3}$  lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.), son perfectamente sésiles, mientras muestran en la *G. scabra*, un pequeño pedicelo.

78 *Loasa Urmenetæ*, Ph.—L. cauli prostrato, ramosisimo, superius subaphyllo, *pelis urticanis brevibus uncinatis, reflexis, subdistantibus* vestito; foliis valde distantibus, lævibus, glabris,

medianis suboppositis, subsessilibus, cordatis, subtrilobis; lobis grossedentatis, sublobatis; superioribus minimis; floribus paniculatis, minutis, croceis; lobis calycinis latis, petala subæquantibus; squamis basi exappendiculatis; ovarii cum pedicellis longe setosis.

Hallé esta *Loasa* a inmediaciones de Guayacan, provincia de Coquimbo.

Los tallos alcanzan a mas de dos piés (560 mil.) i tienen el grosor de 2 lín. o sea 4 mil. Las hojas, de las cuales la mas grande quedó (las inferiores todas se han marchitado i caído), tienen 3 pulg. (78 mil.) de largo e igual anchura; son mui lisas i lampiñas por encima, i muestran en la cara inferior unos pocos pelos cortos; sus dientes terminan en una cerdita. Los pedúnculos son alargados, las brácteas cubiertas de largas cerdas. Los pedicelos, al contrario, son cortos, midiendo a lo sumo 3 lín. (6½ mil.). Los pétalos son apenas mas largos, 3½ lín. (8 mil.). Las escamas son truncadas en su base, mas angostas en su ápice, donde llevan tres hilos cortos que terminan con una cabezuela, siendo el mediano el mas corto. *No hai apéndices en la base.*

Esta especie se aparta de todas las demás del jénero por sus pelos cortos, reflejos, gloquidianos, i la falta de los apéndices en las escamas.

78 *Loasa Volkmanni*, Ph.—L. erecta; foliis oppositis, cordatis, ovato-oblongis oblongisre, sinuato-lobatis, subpinnatifidis, superioribus sessilibus; floribus albidis; ovario hispidissimo; lobis calycinis fere linearibus, petala dimidia æquantibus; squamis viridibus, extus medio appendices tres sensim attenuatas, intus fila duo geniculata, apice cirrosa gerentibus.

Hallada por el señor Volkmann, a orillas del lago de Antuco.

Por su tamaño, la forma de sus hojas i el porte, esta especie se parece muchísimo a la *Loasa sclareaefolia*; pero la corola es ciertamente blanca, i las escamas de la flor son mui diferentes. En la *L. sclareaefolia* son amarillas, lampiñas en la base, velludas en la parte apical; los tres apéndices exteriores nacen de tres costillas prominentes, son mas gruesos en el medio, después encojidos i con la estremidad otra vez hinchada; las escamas de la *L. Volkmanni* son verdes i granulosas lo mismo que los apén-

dices exteriores, que nacen inmediatamente del centro de la escama i se adelgazan uniformemente.

79 *Loasa Martini*, Ph.—L. aculeis minutis raris muricata, vix urticans; caule tenui, scandente (volubili?); foliis oppositis, trifoliolatis; foliolis ovatis, incis, lobato-dentalis, supremis integris, tripartitis, cordatis; pedunculis terminalibus, unifloris; corollis albis, fere hypogynis; squamis luteis tubulosis; appendicibus dorsalibus fere filiformibus squamam parum superantibus, apice albis.

Hallada por el señor doctor don Carlos Martin, en la provincia de Llanquihue, al pié del cerro Yate.

El tallo parece haber tenido mas de un pié de alto (330 mil.); pero su grueso es solo de  $\frac{3}{4}$  lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.); su epidermis mui lustrosa se separa tan fácilmente como en las otras especies. Las hojas son mui apartadas, i las inferiores tienen un peciolo de 7 lín. (15 mil.) de largo; las hojuelas mayores tienen una lonjitud de 10 lín. (22 mil.) i un ancho de 6 lín. (13 mil.). Los peciolos miden  $1\frac{1}{4}$ – $1\frac{3}{4}$  pulg. (32–35 mil.), los dientes del cáliz apenas mas de  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.), los pétalos 5 lín. (11 mil.), las escamas 3 lín. Los filamentos de los estambres escondidos en los pétalos son ensanchados, membranáceos; los de los estambres centrales, al contrario, filiformes. La cápsula es aovada i sale mucho por encima del cáliz.

80 *Tetragonia pusilla*, Ph.—T. annua, pumila, ramosa, ramis erectis; foliis oblongis, basi attenuatis; floribus axillaribus, in apice ramorum confertis; fructibus nodosis circa  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.) longis.

Se cria en los arenales marítimos del Huasco.

La raíz es mui sencilla, blanca i alcanza a 20 lín. (43 mil.) de largo, mientras el tallo llega, en los ejemplares mas grandes que tengo a la vista, solo a 14 lín. (30 mil.) de lonjitud. Las hojas inferiores tienen hasta 12 lín. de largo (26 mil.), i casi 3 lín. (6 mil.) de ancho; las superiores son mas cortas, pero apenas mas angostas. La base cónica del fruto ocupa como la tercera parte de la lonjitud; en cada ángulo del fruto hai dos nudos mui prominentes; de las cuatro celdas monospermas abortan con frecuencia una o mas.

Las ramas levantadas no divaricadas distinguen esta especie a primera vista de mi *Tetragonia macrocarpa*, así como de mi *T.*

*microcarpa*, i mas aún la distingue el fruto nudoso, que por su tamaño es intermedio entre los de las especies mentadas.

81 *Tetragonia pedunculata*, Ph.—T. annua, erecta, humilis; caule ramoso, dense villosa; foliis oblongo-linearibus; floribus axillaribus, solitariis; pedunculo dimidium folii et fructum fere 4 lín. longum (8 mil.) æquante.

El señor don Tomás King ha hallado esta especie en las playas de Carrizal-Bajo.

La raíz es sencilla, delgada, blanca, i llega a 5 pulg. (130 mil.) de longitud, teniendo el tallo, que se ramifica desde la base, solo 3 pulg. (78 mil.) Las hojas inferiores miden 14 lín. (30 mil.) de largo sobre 2½ lín. (5 mil.) de ancho. Esta especie se distingue luego de las *Tetragonia macrocarpa* i *T. pusilla*, a que se asemeja mas, por sus flores i frutos pedunculados.

OBSERVACION.—*Tetragonia maritima* de Barneoud (Gay, p.) es un verdadero arbusto; he visto ejemplares cuyo pallo bien leñoso tenia el grueso de 6 lín. (14½ mil.).

82 *Tetragonia microcarpa*, Ph.—(*Viaje al desierto de Atacama*, núm. 116) var?

El señor don Tomás King ha traído de Carrizal-Bajo una *Tetragonia* de mas de un pié de alto, mui ramificada. El tallo tiene en su parte inferior el grueso de 3 lín. o sea 6 mil. i está formada en gran parte de médula. Las hojas mas grandes tienen 23 lín. (10 mil.) de largo, i 16 lín. o sea 35 mil. de ancho; tienen tres nervios. Tomo esta planta por un ejemplar gigantesco de la *T. microcarpa*, porque no le puedo hallar otro carácter distintivo que el tamaño, a pesar de que todos los ejemplares que he visto hasta ahora de esta especie son plantas mui pequeñas.

83 *Calandrinia dianthoides*, Ph.—C. suffruticosa, multicaulis, glaberrima, glauca; caulibus basi foliatis, dein sub nudis, unifloris; foliis anguste linearibus, acuminatis; sepalis integerrimis, 5½ lín. (12 mil.) longis, capsulam æquantibus.

El señor Volkmann halló esta especie en la Araucanía, cerca de Cupulhue.

El cuello de la planta es de un pardo claro; tiene el grueso de casi 2½ lín. (5 mil.) i parece haber sido algo carnoso. Los tallos son levantados, casi filiformes, i miden 3 a 4 pulg. (80-105 mil.); las hojas inferiores son del largo de 12 lín. (26 mil.) i del ancho de ½ lín. escasa (1 mil.); las supremas, que casi se

podrían llamar brácteas, miden 3 lín. (6 mil.) de largo. Parece que los pétalos han sido apenas mas largos que el cáliz; pero están mal conservados.—Los tallos unifloros distinguen esta especie a primera vista.

83 *Colobanthus Billardierii?* Fenzl.—Véase Gay, vol. II.

Tengo varios ejemplares de un *Colobanthus* recojidos en el estrecho de Magallanes cerca de Punta-Arenas, que me parecen constituir una variedad del *C. Billardierii*, o una especie nueva. En efecto, si la figura dada en el *Voyage au Pole du Sud*, lám. 17 E. (bajo el nombre de *C. crassifolius*) representa exactamente el *C. Billardierii*, nuestros ejemplares tienen las hojas mucho mas largas en proporcion de su ancho, pues miden sin la vaina biauriculada, 4 lín. (casi 9 mil.), siendo su ancho 1 lín. La parte desnuda del pedúnculo fructífero mide igualmente 4 lín., i todas las flores son tetrámeras no pentámeras, como en la figura del *C. crassifolius* de Hombron i Jacquinet. Del *C. saginoides* se diferencian por las hojas dos veces tan gruesas, i los pedúnculos alargados después de la floracion.

Sobre el jénero *Stichophyllum*.

He establecido, 1860, en mi *Viaje al desierto de Atacama*, este jénero por una plantita mui curiosa del Alto de Puquios; pero la misma planta habia sido descrita antes, 1846, en los *Annales des sciences naturelles*, tercera serie, vol. VI, p. 355, por el señor Remy con el nombre de *Pycnophyllum molle*, al cual corresponde la *Selaginella rupestris* de Lechler, Plant. Perú nr. 1742. Mi *Stichophyllum bryoides* es la variedad B. con pétalos bidentados; hai una variedad sin pétalos. Ésta es el *Pycnophyllum tetrastichum* Remy 1 c., i es la *Arenaria bryoides* Walp. (in plantis Meyenianis).—Esta plantita curiosa se halló cerca de Potosí (d'Orbigñy), en Azangara cerca del lago de Titicaca (Lechler), en Tisaloma en el Perú (Meyen), en el Alto de Puquios en Bolivia (Philippi), en elevaciones que no bajarán de 3,000 metros sobre el nivel del mar.

84 *Tillaea radicans* L.—T. radice fibrosa; caule decumbente, ramosissimo, radicante; foliis connatis linearibus; floribus tetrameris, alaribus terminalibusque, dichotome-subcymosio; foliolis calycinis 1½ lín. (3 mil.) longis, acutiusculis, petala capsulasque octospermas superantibus.

He hallado esta especie en el mes de setiembre en el cascajo del lecho del río Tinguiririca.

Forma pequeños céspedes del diámetro de una a dos pulgadas (25-50 mil.); las hojas son mas cortas que los internodios inferiores, i miden unas 2 lín. (4 mil.) de largo; son bastante gruesas i carnosas. Los pedúnculos inferiores se alargan con la maduración del fruto hasta 4 lín. (9 mil.).

No hai mas que dos especies chilenas que tienen los tallos echados en el suelo i muy ramificados, la *T. moschata* i *T. chilensis*, que algunos botánicos quieren reunir en una; nuestra especie se distingue de ambas por sus hojas mas angostas, los pedúnculos al fin alargados, las cápsulas octospermas, etc.

85 *Tillaea Ovallei* Ph.—T. caule erecto, simplici aut parce ramoso; foliis late connatis, linearibus, teretiusculis, obtusis; floribus breviter pedunculatis, tetrameris; capsulis aristatis, circiter hexaspermis.

He hallado esta plantita en la provincia de Aconcagua, en la hacienda de Catapilco del finado señor don Francisco Javier Ovalle.

La raíz es fibrosa. El tallo, casi filiforme, tiene solo 9 a 12 lín. de alto (20-25 mil.), i muestra en su parte superior algunos ramitos. Las hojas tienen 1 a 1½ lín. (2-2½ mil.) de largo, casi tanto como los internodios. Los pedúnculos nacen solitarios en las axilas superiores, i son mas largos o mas cortos que las hojas; el terminal es el mas largo. Los sépalos tienen 1 lín. de largo.

Se distingue fácilmente de las especies parecidas por sus hojas muy obtusas i sus cápsulas coronadas por el estilo largo. Se aproxima mas por sus caracteres a la *T. Solieri*; pero a ésta se atribuyen *folia acuta*.

86 *Tillaea simplex* Ph.—T. caule erecto, simplici, paucifloro; foliis linearibus acutis; floribus breviter pedunculatis vel sessilibus, tetrameris; capsulis truncatis, quadrispermis.

Hallé esta especie diminutiva junto con la anterior en Catapilco. El tallo tiene solo 6-9 lín. (15-20 mil.) de alto, i consta solo de cuatro a seis internodios. Las hojas alcanzan rara vez a 1½ lín. (3 mil.) de largo, i las superiores son muy puntiagudas. Hai las mas veces solo dos o tres flores, cuyos sépalos miden ¼

lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.) i son iguales a los pétalos; los carpelos son algo mas cortos.

La forma truncada de los carpelidos i el número de las semillas distinguen esta especie de la *T. muscosa*; i el número de las mismas, así como el tallo mui sencillo, la separan de la *T. Solieri* i *T. peduncularis*.

87 *Tillaea andicola* Ph.—*T.* erecta, pyramidatim ramosa, humilis; foliis brevibus, oblongis, haud connatis, obtusis; floribus axillaribus, solitariis, terminalibusque, tetrameris; carpellis muticis, tetras permis.

Se halló en el valle del Yeso de la provincia de Santiago.

La plantita es rara vez mas alta que 6 lín. (13 mil.), i a la axila del primer par de hojas, que tienen apenas  $\frac{1}{2}$  lín. (1 mil.) de largo, nace de cada lado una ramita triflora; del segundo par de hojas, que ya tienen la triple longitud, sale una ramita uniflora pero provista de dos hojas; del tercer par de hojas suele salir la flor terminal cuyo pedúnculo iguala a la longitud de las hojas, es decir, 1 lín. (2 mil.). Los sépalos i los carpelidos miden tambien 1 lín. Toda la planta es rejiza.

Esta especie tiene cierta semejanza con la *T. Ovallei*; pero su ramificacion singular, el tallo mas grueso, las hojas no unidas en su base, los carpelos truncados, la distinguen fácilmente.

88 *Echinocactus napinus*. Ph.—*E.* parvus, subglobosus, cinerascens, radici maximae, napiformi insidens; tuberculis quincunciatis, circiter undecim, costas formantibus; spinis novenis, aterrimis, brevissimis, superficiei arcte appressis.

Se cria en las playas arenosas del Huasco.

La raíz tiene la forma de un nabo, del largo de  $3\frac{1}{2}$  pulg. (casi 60 mil.) i la mitad de grueso; es de un moreno claro, i produce en casi toda la superficie raicillas bastante largas, de 1 lín. (2 mil.) de espesor. El tallo está unido a la raíz con una base del diámetro de 4 a 5 lín. (8 a 10 mil.) i tiene solo 10 lín. (21 mil.) de alto i 11 lín. (23 mil.) de grueso. Desde el vértice hasta la base hai en cada costilla unos 5 tubérculos, que alternan con bastante regularidad con los de las costillas contiguas; los mas grandes tienen el diámetro de  $3\frac{1}{2}$  lín. (8 mil.), i la corona de las espinas casi la mitad. La lana que suele haber entre las espinas es mui insignificante. Las flores tienen, incluso el ovario, cargado de pelos de un ceniciento pálidos parecidos a tela de araña,



20½ lín. (45 mil.) de alto; oculta una que otra cerda negra de 4 lín. (8 mil.) de largo. Los pétalos interiores son color de paja, los exteriores tienen en médio una línea de un verde purpúreo, que se hace mas ancha i mas intensa, hasta que las hojuelas ínfimas sean casi enteramente verdes. Los estambres alcanzan solo a la mitad del tubo de la corola; filamentos i anteras son blancos. El estilo, que es un poco mas largo que los estambres, es purpúreo; los estigmas, de un color rosa claro, son erguidos, *Eriosyce*, Ph.—Nuevo jénero de las Cáceas. (<sup>Ἐριον</sup> lana, <sup>βουνη</sup> ligo).

Tubus calycinalis supra ovarium productus eoque longior sicut ovarium ipsum sepalis numerosis in lana densa elongata absconditis tectus, apice petala a sepalis bene distincta, numerosa cum spinis elongatis tenuibus mixta eademque lana stipata gerit, quæ tubum supra ovarium productum subæquant sed vix lanam.—Stamina numerosissima, e basi tubi orta, vix ultra originem petalorum producta.—Stylus cylindricus, fistulosus, apice multifidus stamina æquans. Bacca exsucca parietibus tenuibus, semina innumera, gerens.—Frutex simplicis simus, carnosus, semiglobosus, aphyllus, costatus, costis dorso aculeorum fasciculos gerentibus, ut in *Echinocactis*; a quibus difert: tubo elongato supra ovarium producto, apice spinas cum petalis gerente; bacca exsucca.

Única especie *Echinocactus Sandillon* Gay, jam *Eriosyce Sandillon* vocanda.

El señor don Claudio Gay describe en su *Botánica de Chile*, vol. III, páj. 14, la especie de quiscos que me ha dado lugar a formar el nuevo jénero de *Eriosyce* del modo siguiente: “Esta bella especie, enteramente sencilla, tiene hasta un pié i medio de alto i diez pulgadas de diámetro, i se presenta en forma de una esfera mas o menos alargada, i cuyos polos serian aplastados. Los lados están adornados de 28 costas grandes, anchas, provistas de areolas con 18 agujones, poco mas o menos, derechos, blanquicos, desiguales, los de la parte superior parduzcos, i separados por surcos poco profundos i obtusos. Las flores nacen en la parte superior de la esfera i son chicas, con los pétalos pequeños, lineales-lanceolados, agudos i marcescentes. El fruto es ovalado o piriforme, coronado por muchos agujones tiesos, puntiagudos, morenos, dominando mucho los pétalos,

casi todos de 6 a 7 líneas de largo, *prolongados hasta la base del fruto* i disminuyendo de largura hasta hallarse pronto enteramente ocultos por una capa gruesa de una especie de algodón blanco i como afelpado. (Esto parece un error: en los varios ejemplares que he examinado no he visto jamás espinas en otra parte del fruto que en su ápice, Ph.). Las semillas son mui negras, lisas, redondas, un poco aplastadas, de cerca de una línea de diámetro.—Este precioso quisco se cria en los cerros de las provincias de Aconcagua i Coquimbo i alcanza hasta la altura de 8637 piés.”

Observaré que el *sandillon* se halla aún en los Andes de la provincia de Santiago, i que habita, segun parece, solo las alturas i no se aproxima jamás a las costas. Alcanza a los mayores tamaños; el señor don Luis Landbeck ha visto ejemplares que tenían casi un metro de alto i de espesor.

Un ejemplar pequeño, traído de los Andes de Santiago, del diámetro de 8 pulgadas, mostraba 21 costas, de las cuales algunas principiaban a bifurcarse cerca del ápice; un ejemplar mas grande, del diámetro de un pié, tenía 33 costas, i es probable que los ejemplares grandes, del diámetro de tres piés, tengan aún mayor número de costas. Los tubérculos distan unas 15 lín. (23 mil.) uno de otro, i muestran por lo comun unas 11 espinas en el círculo exterior bastante divaricadas, i unas dos centrales, que son, fuera de algunas mas chicas, casi de igual lonjitud i miden de una pulgada a una i média (26-40 mil.), son cilíndricas i amarillentas cuando nuevas. La lana basal entre las espinas es mui corta i cenicienta. He visto hasta 74 flores i frutos en el mismo sandillon en várias hileras. Tienen 15-18 lín. de largo (32-40 mil.) i con la lana 10 lín. (22 mil.) de grueso; las espinas del ápice sobrepujan en 5 lín. (10 mil.) la lana i los pétalos; son las mas veces erguidos. La corola es purpúrea, medio abierta por tres ó cuatro horas no mas, después marchita; los pétalos interiores miden 7 lín. (15 mil.) de largo, la cavidad del ovario 4 lín. (8 mil.), el tubo encima del ovario 5 lín., las escamas del ovario apenas 2 lín. (4 mil.), las supremas hasta 5 lín. (10½ mil.).

89 *Opuntia clavata* Ph.—O. articulis oblongis, clavato-teretibus, octocostatis; costis subcrenatis, in crenis pulvinos ge-

rentibus: spinis albis, cylindricis (circiter octo in pulvinis superioribus), inæqualibus, majoribus 1-3; floribus....; fructu ovato, in parte superiore pulvinis distantibus, albo spinosis, spinas ad 5 lín. ( $10\frac{1}{2}$  mil.) longas gerentibus armato.

Se cria en las rejones elevadas de la cordillera de Santiago.

El tallo subterráneo tiene 4 pulg. (como 100 mil.) de largo i  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) de grueso; es blanquizco, con ocho a nueve surcos; las costas entre los surcos llevan pequeños cojinetes, distantes  $3\frac{1}{2}$  lín. [8 mil.] uno de otro, armados de cerdas o espinitas muy cortas. Los artículos alcanzan a  $3\frac{1}{2}$  pulg. (90 mil.) de longitud i 15 lín. [33 mil.] de grueso; pero su base se adelgaza hasta tener solo el espesor de 4 lín. (9 mil.). Los surcos son bastante hondos i mas anchos que las costillas, las que muestran unos cuatro dientes obtusos hácia el extremo del artículo. Al pié de estos dientes hai pequeños cojinetes armados de muchos agujones blancos diverjentes, los mayores alcanzando a una pulgada o 27 mil. Los cojinetes de la parte inferior de las costillas son parecidos a las del tallo subterráneo. El fruto tiene 19 lín. (41 mil.) de largo i casi 12 lín. (25 mil.) de grueso; es rojizo de un lado, blanquizco del otro, armado del mismo modo de agujones como los artículos del tallo; pero las espinas mayores tienen apenas 5 lín. [ $10\frac{1}{2}$  mil.]

90 *Ribes brachystachya* Ph.—R. inerme, glaberrimum, eglandulosum; foliis parvis, breviter petiolatis, suborbicularibus, trilobis; lobis incisoscrenatis, dentibus rotundatis mucronatis; racemis brevibus, folium æquantibus; bracteis suborbicularibus, flores sessiles æquantibus; calyce ovarium vix superante, late infundibuliformi, purpureo; dentibus ovato-triangularibus, tubum æquantibus.

El señor don Benjamín Dávila halló esta especie en diciembre de 1869 cerca de la mina *Cristo*, en el valle de Maipo.

Los ramos añejos son cenicientos, los nuevos amarillos. Los peciololes tienen 3 lín. (6 mil.) de largo, son apenas dilatados en la base i no muestran pestañas; la lámina de la hoja es troncada o casi acorazonada en la base, de 6 lín. ( $12\frac{1}{2}$  mil.) de largo, i 6 a 7 lín. (13-15 mil.) de ancho. Las brácteas tienen  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de largo  $1\frac{1}{4}$  lín. ( $2\frac{1}{2}$  mil.) de ancho;

son verdes, con el borde apical blanquíceo. La flor mide con el ovario solo 2 lín. [4 mil.]

Esta especie se distingue luego de las especies que tienen igualmente las hojas i flores tan pepueñas, por sus espigas cortas, i sus flores sésiles de color purpúreo oscuro.

90 *b. Lepuropetalum pusillum* Hook.

A los lugares nativos de esta plantita diminutiva puedo agregar la vecindad de la ciudad de San Fernando i el cerro de San Cristóbal, cerca de la capital. Antes la habia hallado a inmediaciones de Concepcion, i mi hijo Federico la encontró igualmente en la provincia de Valdivia. Los lóbulos del cáliz nacen a la altura de  $\frac{2}{3}$  del ovario; los pétalos son mas cortos aún que los filamentos de los estambres, i las anteras sublogos-acorazonadas. La cápsula es unilocular con tres placentas parietales.

91 *Escallonia hongidens* Ph.—E. glaberrima; foliis lanceolatis, basi longe angustatis, coriaceis, crassis, margine acute serratis, fere aveniis, acute serratis; floribus racemoso-paniculatis, subsecundis; axillaribus; laciniis calycinis subulatis, elongatis; petalis longe unguiculatis, albis?

Esta *Escallonia* fue hallada por el finado Volkmann en el sur de la República; pero no puedo indicar la localidad precisa.

Las hojas mayores tienen 15 lín. (casi 40 mil.) de largo i  $3\frac{1}{2}$ -4 lín. ( $77\frac{1}{2}$  mil.) de ancho; son bastante gruesas, casi coriáceas i no muestran por debajo puntos resinosos; tienen unos 15 dientes en el borde de cada lado; se hacen mas i mas pequeñas en la inflorescencia; pero no cambian bastante para poder llamarse brácteas. Las panojas tienen uñas 21 lín. (45 mil.) i llevan de 12 a 20 flores; el pedicelo de éstas mide 2 lín. (4 mil.), los pétalos, cuando estendidos, 3-4 lín. (6-8 mil.); el estilo, la mitad.

La especie a la cual se semeja mas es la *Escallonia leucantha*, pero se distingue fácilmente de ésta por sus hojas coriáceas, casi sin nerviosidades, las laciniias angostas alargadas del cáliz i la falta de pubescencia.

92. *Escallonia bellidifolia* Ph.—E. glabra; foliis obovato-spathulatis, glanduloso-serrulatis, subtus distincte venosis; floribus terminalibus, subspicatis, albis; dentibus calycinis brevibus; petalis longe unguiculatis.

Traída de los alrededores de Quinchilca por el finado don Jerman Volkmann.

Las hojas son mui apretadas, i las mas grandes tienen 11 lín. [casi 24 mil.] de largo sobre 5 lín. (10½ mil.) de ancho; tienen por lo comun tres nervios laterales de cada lado. Los racimos son paucifloros i tienen apenas una pulgada (25 mil.) de longitud, los pétalos 2½ lín. (5 mil.).—Las ramas son mui angulosas i llevan pelitos mui cortos i mui densos en los ángulos, los peciolo muestran pestañas mui cortas; pero hojas, pedicelos i cálices son mui lampiños.

Tambien esta especie se parece bastante a la *E. leucantha*, de la cual difiere por sus hojas mas cortas i mas anchas, lampiñas, los racimos paucifloros, las flores casi sésiles, etc.

### 93. *Crantzia lineata* Nutt.

Parece que esta pequeña umbelífera, tan singular por sus hojas sencillas, cilíndricas, atravesadas por tabiques trasversales como las de algunos *Juncus*, varia mucho. El musco nacional debe al señor don Federico Leybold ejemplares recojidos por éste a orillas del lago *Capi*; en la provincia de Mendoza, que tienen hojas con siete tabiques, ensanchadas en su extremo, del largo de 2 pulg. 7 lín. [66 mil.] i del ancho (en su extremo) de 1½ lín. (3 mil.); los pedúnculos miden 12 lín. (25 mil.) los pedicelos de la umbela, que tiene tres a 5 rayos, 3½ lín. (casi 8 mil.), el fruto maduro 1¼ lín. (2½ mil.).—Otros, recojidos por el doctor don Francisco Fonk cerca de *Calbuco*, tienen hojas pedúnculos i pedicelos del mismo largo; pero las hojas no son nada ensanchadas en su extremo, i la umbella tiene siete flores.—Los hallados por don Claudio Gay cerca de *Cucao* tienen hojas mucho mas pequeñas, de 8 lín. de largo (18 mil.) i ½ lín. [1 mil.] de ancho, apenas dilatadas; los pedúnculos son cortos en proporción, pues miden solo 4 lín. (8 mil.), i los pedicelos, apenas mas largos que la flor, miden solo 1 lín. (2 mil.). Las mismas hojas tienen los ejemplares estériles que colecté en la “Casa de piedra” de los Andes de Santiago.—En todos mis ejemplares el tallo es trazador, *repens*, i de ninguna manera en césped, *cæspitosus*.

En todos mis ejemplares los pedúnculos son mas cortos que las hojas i no “folii longituline,” como dice De Candolle en; el *Prodromus* vol. VI. p. 70; en fin en todos mis ejemplares las he-

juelas del invólucro son mucho mas cortas que los pedicelos, i no casi iguales, como los describe Clos en la obra de Gay.

94 *Ligusticum humile* Ph.—L. caule humili, paucinodo; foliis radicalibus pinnatis, pinnis petiolatis, suborbicularibus, profunde incisís, supinnatifidis; caulinis simpliciter pinnatifidis, lobis lineari-lanceolatis, integerrimis; supremis vagina valde inflata fultis, trifoliolatis; umbellis sexradiatis; exinvolucratis; umbellulis 10-20 floris.

Hallado en el valle del Yeso, provincia de Santiago.

Desgraciadamente he visto un solo ejemplar. Una raíz de color pardo oscuro, del grueso de casi 4-5 lín. (8-10 mil.), echa dos tallos, profundamente surcados, del alto de 9 pulg. 4 lín. (230 mil.), que muestran solo tres o cuatro nudos. Las hojas radicales alcanzan hasta 4 $\frac{1}{3}$  pulg. 110 mil., siendo la parte desnuda del peciolo casi 3 pulg. (75 mil.). Hai dos a cuatro pares de hojuelas, que tienen 8 $\frac{1}{2}$  lín. (18 mil.) de largo, i casi 6 lín. (12 mil.) de ancho; son cuneiformes, trifidas, i cada lóbulo otra vez trifido. La infima hoja del tallo tiene 2 pulg. (52 mil.) de largo, sus hojuelas 7 $\frac{1}{2}$  lín. (16 mil.) de largo i 1 $\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho. El pedúnculo de las umbelas, que ya tienen frutos verdes, mide 9 lín. (20 mil.) i sus rayos son mui desiguales, teniendo los mayores casi 8 lín. (17 mil.); los pedicelos miden apenas 1 $\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.). Los pétalos son blancos, apenas escotados, aovados, unguiculados, como se describen los de *Wydleria*; pero el fruto es seguramente alado, como debe serlo en el jénero *Ligusticum*.

95. *Ligusticum? apioides* Ph.—L? caule erecto, sulcato; foliis bipinnatis, pinnis inferiorum sc. petiolatis, subtrifoliolatis; foliolis latis, ovatis, trifidis, lobulis profunde incisís; foliolo terminali magis elongato, subquinquefido; foliorum superiorum laciniis linearibus; foliis supremis oppositis pedunculos tres emittentibus; umbellis exinvolucratis, c. 12 radiatis; umbellulis confertis multifloris.

Se cria en los cerros de Nahuelbuta en la Araucanía, donde lo halló el finado don Jerman Volkmann.

La lámina de la hoja radical tiene 9 $\frac{1}{2}$  pulg. (248 mil.) de longitud, i cinco pinas de cada lado; las hojas tallinas inferiores tienen un peciolo de 15 lín. (32 mil.) de largo, las hojuelas una longitud de 27 lín. (58 mil.) i una anchura de 20 lín. (43 mil.). Las

hojas supremas son muy apartadas, i sus laciniás miden 9 lín. (20 mil.) de largo sobre  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho. El pedúnculo del medio es sencillo i desnudo, los laterales son ramificados, los últimos miden  $3\frac{1}{2}$  pulg. de longitud (90 mil.), i lo mismo el del medio. No hai ni involucre ni involucelo. Los rayos de la umbela son de igual longitud, de 4 lín. ( $8\frac{1}{2}$  mil.) de largo; los pedicelos tienen solo  $1\frac{1}{4}$  lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.) e igualan a las flores. Los pétalos son blancos. Las costillas del ovario son muy prominentes.

Como no he visto el fruto, no puedo estar perfectamente seguro del género; sin embargo, el porte i la inflorescencia etc. son tan parecidos a lo que se ve en otras especies de *Ligusticum*, que no creo haber errado en referir esta especie a aquel género.

97 *Gymnophyton Kingi*, Ph.—G. caule ramosisimo, ultra pedem alto, aphylo, angulato-striato; pedunculis umbellam 7-10 florum gerentibus; pedicellis fructum orbicularem, diametri  $3\frac{1}{2}$  lín. (7 mil.) æquantibus.

Se cria cerca de Carrizal-Bajo, donde lo halló el señor don Tomás King.

El tallo muestra líneas elevadas que lo hacen anguloso-estriado. Las hojas son filiformes i tienen solo  $1\frac{1}{5}$  lín. ( $2\frac{1}{3}$  mil.) de largo; las hojuelas del involucre son igualmente muy pequeñas. Se diferencian a primera vista del *G. polycephalum* de Clos por las umbelas paucifloras i los frutos orbiculares, no aovados; del *G. flexuosum* Clos, por ser mucho mas robusto i por tener frutos mucho mas grandes, siendo que los del *flexuosum* miden apenas 5 mil., mientras los frutos del *G. robustum* Clos son casi dos veces tan grandes como los del *G. Kingi*.

98 *Myrrhis odorata* Scop.—Véase Gay, III, páj. 140.

Al fin, he recibido ejemplares de esta especie, que es propiamente europea, del valle de las Damas, cordillera del Tinguiririca, donde la recojió el disector del museo. Todos ellos tienen en la umbela cinco radios fértiles, dos llevan solo flores masculinas, i ni uno solo tiene 10 a 12 radios, como dice Clos en la obra de Gay. Lo demás conviene con su descripción.—El señor Clos añade a su descripción la observación siguiente: “sin duda es planta introducida de Europa.” Me permito dudar de esto. Con efecto, no se concibe por qué casualidad esta planta haya

podido llegar a los valles mas retirados de la cordillera. La cosa podria comprenderse si la planta se hallase en la vecindad de los lugares cultivados. Creo mas bien que la *Myrrhis odorata* se halla en el mismo caso que las *Gentiana prostrata*, *Taraxacum laevigatum*; *Primula farinosa*, etc., que se hallan igualmente en Chile i en Europa, sin que haya probabilidad alguna de que hayan sido introducidas de un país a otro.

99 *Loranthus aphyllus* Miers, var. pallide citrina.

En junio de este año he recibido una variedad con flores amarillas, hallada en Chicureo, provincia de Santiago. El tallo es de un color pálido intermedio entré amarillo i pardo, i del alto de tres pulgadas (78 mil.). Los pétalos miden 18 lín. (40 mil.) de largo, i 1 lín. (2 mil.) de ancho. La descripcion de este quintral en la obra de Gay, vol. III, páj. 154, no es buena. Con efecto los ramitos no son jamás *distichi*, jamás, cuando se observa la planta viva, “estriados, como flexnosos.” La corola no es “partida en cuatro divisiones lineales-espatuladas,” sino bien tetrapetala; los pétalos son lineales, un poco mas estrechos desde la insercion de los estambres hasta cerca del ápice, que es tan ancho como la parte basal. Los frutos no son jamás negruzcos, sino de un blanco que tira al rosado, o rosados, o bien rojos; son dulces i comestibles.

100. *Loranthus Berteroi* Hook et Arn. Contrib. etc. p. 268.

Esta especie de quintral está omitida en la obra de Gay, i se cria en la isla de Juan Fernandez. El museo posee un ejemplar recojido en aquella isla por el finado don Tomás Bridges; no tiene todavía las flores abiertas, a pesar de que tengan ya 9½ lín. [21 mil.) de largo. Antes de poseer la primera parte de las *Contributions toward a flora of South America* habia creído que la especie era nueva, la habia llamado *L. Bridgesii*, caracterizándola así: *Loranthus ramis glaberrimis verrucosis; foliis ovato-oblongis, sensim in petiolum brevissimum attenuatis, valde carnosis; racemis compositis terminalibus; pedunculis subtrifloris, floribus bractea unica brevissima fultis, intermedi.*

Las hojas tienen 18 lín. (39 mil.) de largo i casi la mitad de ancho, i son de un verde gai; la inflorescencia mide casi 2 pul. (50 mil.), i los pedicelos 1½ lín. (3 mil.).

Se diferencia luego del *Loranthus tetrandrus* por su bráctea



única i sus flores hexameras; del *L. cæsius* i *L. Poeppigii*, por sus hojas provistas de un nervio mediano, fuerte, los pedicelos trifloros, la bráctea mui corta; del *L. Sternbergianus*, por sus ramas cubiertas de verrugas, el color verde gai, la inflorescencia terminal, los pedúnculos trifloros, etc.

Sobre los *Loranthus heterophyllus Ruiz et Pavon* i *L. Eschscholtzianus Martius*.

En la obra del señor Gay, vol. III, encontramos colocadas estas especies en dos secciones distintas: el primero en la 1.<sup>a</sup> seccion, caracterizada por tener *flores corymbosi aut umbellati*, i el *L. Eschscholtzianus* en las seccion 2.<sup>a</sup>, que debe tener *flores haud corymbosi umbellative*. Sin embargo, creo que deben reunirse en una sola, a la cual debe quedar el nombre mas antiguo, el de *L. heterophyllus*. El mismo Gay dice que el *L. heterophyllus* tiene flores *racemosas*, i el *L. Eschscholtzianus*, *racemos axillares*, i en vista de eso, no se comprende cómo hayan sido colocados en dos secciones distintas. No puedo encontrar ninguna diferencia notable entre las descripciones de las dos especies. Después de haber escrito esto, he visto con mucha satisfaccion que los señores Hooker hijo i Arnott han llegado a la misma conclusion. Dicen en las *Contributions*, páj. 268, núm. 614: *Loranthus buxifolius, Cham. et Schl. —L. Eschscholtzianus, Mart. in Schult. Syst.—This scarcely differs from, L. heterophyllus.*

Me convenzo mas i mas de que varios colaboradores del señor Gay han trabajado con mucha lijereza, omitiendo, verbi gracia, varias especies descritas en las *Contributions*, i no haciendo caso de muchas observaciones interesantes de esta obra importante. Así, por ejemplo, ponen una segunda especie de quillai, *Quillaja petiolaris* Don, a pesar de que Hooker i Arnott han hecho ver (véase páj. 215) que esta pretendida especie es la *Azara Gilliesii*.

Después de esta digresion, vuelvo al *Loranthus heterophyllus* para observar que es una de las especies de este jénero que abraza las ramas en que se establece con raices aéreas que producen de vez en cuando chupadores. Esto lo he visto en un grado eminente en un *Loranthus heterophyllus* que crecia en la hacienda de Catapilco en un peumo (*Cryptocarya Peumus*); pero lo he observado después tambien en quintrales de esta especie que se criaban en la provincia de Valdivia en el boldo (*Boldoa*

*fragrans*). Agregaré que los quítrales de Catapilco tenían aún las ramas nuevas muy lampiñas, mientras éstas se muestran las mas veces pubescentes en la provincia de Vaidivia. El *L. heterophyllus* es la única especie chilena con corolas blancas o un poco rosadas.

101 *Cruckshanksia densifolia*, Ph.—Cr. suffruticosa, canescens; foliis dense confertis, oblongis, acutiusculis, in petiolum longiusculum attenuatis, floralibus longioribus, margine revolutis; floribus terminalibus, subcapitatis; calycis foliolis tribus longe stipulatis, cordatis, orbicularibus, mucronatis.

El señor don Tomás King halló esta especie cerca de Carrizal-Bajo.

La raíz es leñosa, sencilla, i del grueso de casi 2 lín. (4 mil.) en su base. Los tallos forman casi césped i tienen 2½ pul. de alto (65 mil.); las hojas inferiores miden 5 lín. (10½ mil.) de largo, i 193 lín. (2¾ mil.) de ancho; las florales tienen el mismo largo, pero son mas angostas. El peciolo de las hojuelas calicinales tiene 4 lín. (8½ mil.), el mismo largo que el tubo de la corola, i el diámetro de la hoja calicinal es de 2¾ lín. (6 mil.) Toda la planta es cubierta de pequeños pelos gruesos blancos, que le dan un aspecto ceniciento.

Se diferencia de la *Cruckshanksia Montteana* Clos i de la *Cr. Bustillosi* Ph. por su raíz muy leñosa, sus hojas mucho mas pequeñas, las hojuelas redondas calicinales la mitad mas pequeñas; no se puede confundir con las otras especies, que son anuales, o bien tienen hojas grandes, o una fábrica muy distinta del cáliz.

102 *Cruckshanksia chrysantha*, Ph.—Cr. annua, ramosa, *virens*, etsi pilis brevibus appressis hirtella; foliis ellipticos-lanceolatis, in petiolum attenuatis; stipulis lanceolato-subulatis, cum petiolo connatis; floribus subcapitalis; foliolis calycinis tribus demum longe stipulatis, *orbicularibus, luteis*.

El señor don Tomás King descubrió esta especie cerca de Yervas-Buenas, al oriente de Carrizal-Bajo.

La planta tiene a lo mas 6 pulg. (156 mil.) de alto, i sus internodios inferiores alcanzan a 2½ pulg. [62 mil.); las hojas tienen 16 lín. de largo (35 mil.) i 4 lín. (casi 9 mil.) de ancho; las superiores son apenas mas angostas, pero mas cortamente pecioladas, hasta casi sésiles. Las estípulas miden 2½ lín. (5 mil.),

la corola amarilla 5 lín. ( $10\frac{1}{2}$  mil.). Los estambres son inclusos. Las semillas son negras sin lustre i de 1 lín. (2 mil.) de largo.

Se diferencia luego de la *Cruckshanksia hymenodon* por su color verde i la falta de la felpa alba que cubre esta especie; de la *Cr. montteana*, por sus hojas mucho mas anchas, las corolas mas pequeñas, los estambres inclusos; de la *Cr. tripartita*, por el tallo mas robusto, las hojas mayores, las inferiores de un verde amarillento, las hojuelas del cáliz no reticuladas-rugosas, las semillas mas grandes; de la *Cr. bustilloi*, por el tallo anual, etc.

103 *Cruckshanksia capitata* Ph.—*Cr. perennis*, ramossisima, dense puberula, incana; foliis *spathulato-linearibus*, in petiolum longum attenuatis, confertis; *supremis fere involucrem formantibus*, exacte linearibus, sessilibus, acutis; appendicibus foliaceis calycis fere orbicularibus, cordatis, emarginatis, valde reticulatis.

Descubierta cerca de Carrizal-Bajo por el señor don Tomás King.

He visto dos ejemplares. El mayor tiene una raíz leñosa, colorada, de 2 lín. (4 mil.) de grueso, sin cilla, i habia producido once tallos del alto de 6 pulg. o sea 153 mil. Las hojas inferiores tienen  $8\frac{1}{2}$  lín. (18 mil.) de largo i apenas  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil.) de ancho; la parte estrechada o peciolo, si se quiere, ocupa la mitad de esta longitud; casi todas producen en su axila un manojito de hojas o sea un ramito no desarrollado. Las panojas son casi tricótomas, i tan apretadas que se podrian tomar por cabezuelas, de modo que las hojas florales forman como involucre; ellas tienen 8 lín. (casi 18 mil.) de largo, i  $1\frac{1}{3}$  lín. (casi 3 mil.) de ancho. El borde de las hojas es casi siempre revuelto. El tubo de la corola es de un hermoso amarillo de limon i del largo de  $6\frac{1}{2}$  lín. o sea 14 mil., el diámetro del limbo es de 6 lín., el de los apéndices del cáliz.

Esta especie se distingue fácilmente de las otras por sus hojas angostas i la disposicion de las flores.

104 *Galium scandens*, Ph. *G. suffruticosum*, glaberrimum, scandens; ramis quadrangularibus, subalatis; foliis quaternis, distantibus, oblongo-ellipticis, acutis; pedunculis axillaribus, dichotomis cum flore in angulis dichotomiæ; fructu setis crassis albidis dense oblecto.

Hé descubierto esta especie de galio en la hacienda de Catemu, provincia de Aconcagua; pero la he visto tambien de otros lugares de la misma provincia i de la de Valparaiso.

Se eleva en los arbustos a la altura de casi cinco piés o sea metro i medio, i su parte inferior es bien leñosa, del grueso de 1 a 1½ lín. (2 a 3 mil.) i cubierta de una epidermis cenicienta, que se desprende fácilmente. Los internodios alcanzan a 2 pulg. (50 mil.) i son siempre mas largos que las hojas, en las partes superiores del tallo a lo menós. Éstas tienen por lo comun 5 lín. (10½ mil.) de largo, apenas 1½ lín. (3 mil.) de ancho, muestran tres nerviosidades i son ásperas encima i en las nerviosidades de la cara inferior. El pedúnculo comun de la panoja es tan largo como su hoja floral i lleva las mas veces dos hojitas; las ramas de la panoja son diverjentes i la mitad mas cortas. La flor, situada en el ángulo de la dicotomía, es cortamente pedunculada. El fruto verde tiene 1 lín. (2 mil.) de diámetro; las cerdas cortas, gruesas, blanquizcas que lo cubren, son sencillas.

OBSERVACION sobre la *Cunina Sanfuentes* de Clos (Gay, *Botán.* vol III, páj. 203).

Por mucho tiempo he quedado admirado de no poder hallar esta planta, comun en la provincia de Valdivia, al decir del señor Gay, hasta que llegué a persuadirme de que no podia ser otra cosa que la *Nertera compressa*, mal descrita. A la misma conclusion llegó el señor G. Benthán, quien dice en la *Flora australiensis*, vol. III, páj. 431: "En ejemplares lozanos de la Nueva Zelanda i de la América austral el exocarpio es mas grueso i mas carnosó, i cuando desecado bajo presion, toma la apariencia engañadora de una membrana ancha rodeando el núcleo, lo que ha dado lugar a la formacion del jénero *Cunina* de Clos."

105 *Valeriana sphaerocarpa*, Ph.—V. elata, glaberrima; caule fistuloso; foliis pinnatis, pinnulis quinque, ovato-lanceolatis, subserratis, ternifinali majore; paniculis axillaribus terminalibusque laxis, terminali 5-6 juga; floribus minutis; fructibus globosis, pubescentibus, inflatis.

Se cria en los matorrales de la provincia de Aconcagua, cerca de Purutun, i florece en setiembre.

El tallo alcanza a 6 piés (casi 2 metros), i es del grueso de 2½ lín. (5 mil.). Las hojas inferiores i medianas son tan largas como los internodios, i miden 3½ pulg. (90 mil.). La hojuela ter-

minal tiene a veces 2 pulg. (50 mil.) de largo i mas de una pulgada (26 mil.) de ancho. El fruto tiene apenas 1 lín. (2 mil.) de diámetro, i cada una de las celdas vacías es mas voluminosa que la celda que encierra la semilla. El cáliz es enroscado i plumoso; pero parece que no se desarrolla con madurez, a no ser talvez mui tarde.

Esta *Valeriana* se distingue facilmente por su cáliz de la *astrephia tulosa* Ph.; de la *crispa* se diferencia por su fruto ovalado, mui lampiño, etc; la *V. floribunda*, Ph. (*Linnaea* 28. p. 701) tiene igualmente un fruto globoso, pero es mui lampiño i egregiamente reticulado i granulado.

106 *Valeriana Volkmani*, Ph.—*V. elata*, glaberrima, caule simplicissimo fistuloso; foliis membranaceis, radicalibus indivisis, oblongis, sensim in petiolum attenuatis; caulinis paucis, lyrato-pinnatifidis, lobis lateralibus integerrimis, linearibus, elongatis, terminali maximo, obovato, grosse dentato; panicula coarctata; fructibus ovatis, glabris.

Hallada por el finado don Jerman Volkmann en la Araucanía, cerca de Cupulhue.

Tengo a la vista la parte superior del tallo, que tiene casi medio metro (mas de 1½ piés.), i una hoja radical. Esta tiene el largo de 6 pulg. 3 lín. (162 mil.), i 20 lín. (43 mil.) de ancho; es algo puntiaguda. El tallo lleva solo dos pares de hojas, las inferiores tienen casi 4 pulg. (103 mil.) de largo, el lóbulo terminal tiene 15 lín. (32 mil.) de ancho. De cada lado hai dos lóbulos del largo de 1 pulg. (26 mil.) i del ancho de 2½ lín. (5 mil.). Las hojas superiores son mas pequeñas i sus lóbulos mucho mas angostos. La corola tiene 1½ lín. (casi 3 mil.) de largo.

107 *Valeriana Andonaegui*, Ph.—*V. glabra*, elata; foliis radicalibus----, caulinis distantibus, inferioribus longe petiolatis, obovato oblongis, basi truncatis, margine repandis; supremis sessilibus, sensim angustioribus, subserratis; panicula laxissima; bracteis margine hyalinis; floribus valde distantibus, minutis, ovario glaberrimo.

El señor don Carlos Juliet halló esta especie interesante, que me permito dedicar al señor don Alejandro Andonaegui, en el monte Yate, situado al sur de Puerto-Montt, en una altura como de 600 metros.

Los indijenas le dan el nombre de *Guahuilque*.

He podido examinar tres ejemplares; ninguno tenia la raíz, i el mayor media 2 piés (más de 560 mil.). Las hojas inferiores tienen un peciolo de  $2\frac{1}{2}$  pulg. (64 mil.) i una lámina de 4 pulgadas (104 mil.) de largo, sobre la mitad de ancho. Los internodios alcanzan a 7 pulg. (150 mil.). Las hojas supremas son ora lanceoladas, ora lineares. La panoja es mas floja, sus ramas mas alargadas que en ninguna otra especie chilena. Los ovarios mayores son oblongos i miden  $1\frac{1}{4}$  lín. ( $2\frac{1}{2}$  mil.); no habia frutos maduros. Debe colocarse entre la *Valeriana lapathifolia* Vahl i *V. cordata* Griseb.

108 *Valeriana rupestris*, Ph.—V. herbacea, glaberrima; caule erecto paucifolio; foliis plerisque radicalibus, petiolatis, ovatis, cordatis, grosse inciso-crenatis; caulinarum lyrato-pinnatifidorum laciniis inciso-dentatis, lobulis rotundatis; paniculae elongatae, contractae ramis haud dichotomis; bracteis minutissimis; fructibus ovato-oblongis, utrinque convexis, pilosis.

Hallé esta especie en los peñascos sombríos de una quebrada cerca de los baños de Cauquenes.

El tallo llega apenas a un pié (288 mil.) de altura, es hueco i produce flores en las dos terceras partes de su longitud. Las hojas radicales tienen un peciolo de 22 lín. (47 mil.) de largo; la lámina tiene 21 lín. (45 mil.) de largo sobre 20 lín. de ancho. Las ramas de la panoja son erguidas, las inferiores del largo de  $2\frac{1}{2}$  pulg. (64 mil.); pero las ramitas son cortas, i las flores apretadas, pequeñas, amarillentas (a lo menos cuando secas; olvidéme de anotar el color que tenían cuando frescas). El fruto mide solo  $1\frac{1}{4}$  lín. ( $2\frac{1}{2}$  mil.).

Esta valeriana conviene por sus frutos i hojas con la *V. bractcosa* Ph.; pero se distingue fácilmente por el porte, la panoja encojida, las brácteas mui pequeñas. El célebre Pallas habia ya descrito una *Valeriana rupestris*; pero ésta se refiere en el dia al jénero *Patrinia*, así es que el nombre de *rupestris* puede quedar a esta especie.

OBSERVACION.—Creo que la *Valeriana sparsiflora* de Clos, (*Gay Bot.* III. p. 248) debe reunirse a la *V. laxiflora* de Pæppig i Endlichr (*Nova genera*, vol. III. p. 17, t. 218,). El señor Clos dice que su especie se diferencia por las hojas de la de Pæppig; pero comparando la citada figura con la descripción de Clos, no puedo hallar esta diferencia, i la forma de las hojas varia.

Entre numerosos ejemplares que puedo cotejar, hai algunos que tienen las hojas tallinas pinatifidas, otros que las tienen exactamente como lo requiere la descripción de la *sparsiflora*; quedaria aún la pubescencia, que varia igualmente.

Creo igualmente, después de haber examinado mayor número de ejemplares, que mi *Valeriana muriculata* debe reunirse a la *V. vaga* de Clos.

La *Valeriana Pearci*, Ph. (*Linnaea*, 33. p. 101) ha sido hallada también por el finado don Jerman Volkmann en la cordillera de Nahuebuta en la Araucanía, i puedo agregar a mi descripción anterior, que la raíz es leñosa i que los frutos son mui lampiños, aovados-oblongos, grandes, siendo que los verdes miden ya 2 lín. o sea 4 mil.

109. *Valeriana senecioides* Ph.—V. fruticosa, glabriuscula; foliis elongatis internodia æquantibus, pinnatis, lobulis inferioribus rhachique linearibus, angustis; foliis superioribus pinnatifidodentatis, acutis; floribus minutis flavis; fractibus ovatis, compressis, marginatis, altero latere tricostatis, glaberrimis.

Hallada cerca de Carrizal-Bajo por el señor don Tomás King.

El tallo tiene en su base el grosor de 3 lín. (6 mil.), es ceniciento i mui ramificado. Las ramas tienen casi un pié (300 mil.) Las hojas alcanzan a 3¼ pulg. (84 mil.) de largo; su raquis, que es pestañada sobre todo en la base, tiene apenas ½ lín. (1 mil.) de ancho. Los lóbulos laterales inferiores son mui enteros, del largo de 3-5 lín. (6-11 mil.); los siguientes son un poco mas largos i anchos, i muestran de cada lado dos a cuatro lobulitos o dientes. El fruto tiene 1¼ lín. de largo (2½ mil.), su reborde es grueso i redondeado. El vólucro es dos veces tan largo.—Las hojas recuerdan algunas especies de Senecio.

110. *Gamocarpha dentata*, Ph.—G. cæpitosa, ramis usquè ad capitula confertissime foliatis; foliis carnosis, spathulatis, quinquedentatis; capitulis terminalibus.

El finado don Jerman Volkmann descubrió esta especie en la Araucanía, cerca de Cupulhue.

Las ramas tienen 2 a 2¼ pulg. (51-58 mil.); las hojas 6 lín. (12½ mil.) de largo. i 2 lín. de ancho, son gruesas i coriáceas. El invólucro se compone de unas 12 escamas, unidas entre sí por mas de la mitad de su largo. Los ovarios tienen 2 lín. (4 mil.) de largo, las corolas 3 lín. (6 mil.). Éstas son al

principio verdes, después blancas. El diámetro de las cabezuelas es de 5 a 7 lín. (10-15 mil.).—Esta *Gamocarpha* se distingue luego de las especies parecidas.

111. *Boopis araucana*, Ph.—*B. glaberrina*, caule apice ramoso, circa 5-cephalo; foliis radicalibus.....; caulinis longe petiolatis, subspathulatis, margine paucidentatis, dentibus fere pectinatis.

El mismo señor Volkmann la halló en San Lorenzo, a orillas del río Duqueco.

Tengo solo ramos a la vista, que tienen unas 5 pulg. (130 mil.) de larg. Las hojas inferiores tienen 2 pulg. 4 lín. (60 mil.) de largo i 5 lín. (10½ mil.) de ancho, i llevan de cada lado tres o cuatro dientes. El pedúnculo está desnudo en el largo de unas 2 pulg. (50 mil.), o lleva una hojita o bráctea, si se quiere, lineal i mui entera. Las cabezuelas tienen 9 lín. (casi 20 mil.) de largo, los ovarios 2 lín. (4 mil.), las corolas el doble.

112. *Boopis bellidifolia* Ph.—*B. humilis*, fere scapigera, foliis radicalibus longe spathulatis, integerrimis vel apice dentatis; scapis folia vix superantibus; involucro c. squamis c. 10 late triangularibus conflato; receptaculo epalaceo, corollæ tubo gracili; laciniis limbi 4, dimidium tubum æquantibus, linearibus; antheris exsertis.

Fué hallada en el valle de las Damas, cordillera del Tinguirica.

La raíz es sencilla, parda, del grueso de 2½ lín. o sea 5 mil. El tallo es mui corto; dividido desde la base en ramas sencillas, arramilletadas, que parecen bohordos; el ramo central lleva una cabezuela mucho mayor que los laterales. Las hojas son casi todas enterísimas, las mayores del largo de 23 lín. (50 mil.), incluso el peciolo, que mide 16½ lín. o sea 36 mil., i del ancho de 5 lín. o sea 10 mil. El tubo de la corola mide 2½ lín. i es tan larga como el ovario.

Por las hojas la *Boopis bellidifolia* se parece algo a la *B. compacta* Ph. (*Linnaea*, vol. 23 p. 709), que se distingue por lo demas desde luego mucho por sus corolas gruesas.

113. *Boopis pozoaformis*, Ph.—*B. annua*, glauca, ramosa; foliis altermis pinnatim sectis, pectinatis, lobulis irregularibus parvis integerrimis majoribusve 1-2 lobis, linearibus, obtusis



supremis sessilibus; involucro flosculos æquante; achaeniis quinquecostatis, costis crenatis.

Recibí esta especie del mismo señor Volkmann, sin indicación de localidad; sin embargo, presumo que es de la hacienda de las Esmeraldas, provincia de Santiago.

La planta tiene una raíz blanca i se eleva solo a la altura de 4 pulg. (900 mil.); es poco ramificada en la base, después mas dividida, arramilletada. Las hojas inferiores tienen 14 a 15 lín. (30-32 mil.) de largo, i con sus lóbulos  $5\frac{1}{2}$  lín. (11-12 mil.) de ancho; la anchura de su raquis es de  $1-1\frac{1}{4}$  lín. ( $2-2\frac{1}{2}$  mil.), la de los lóbulos  $\frac{3}{4}$  lín. ( $1\frac{1}{2}$  mil.). El diámetro de las cabezuelas es de  $4-4\frac{1}{2}$  lín. (9-10 mil.); pero el del receptáculo solo la mitad. Las pajitas de éste miden 2 lín. (4 mil.), el aquenio, que es de un pardo claro, la mitad o un poco mas, las corolas 2 lín.; los dientes de ella forman apenas la cuarta parte de su longitud.

Esta especie forma con las *Doopis leucanthema* de Pœppig i *B. gracilis* Ph. un pequeño grupo particular.

114 *Mutisia araucana*, Ph.—*M.* glabra, caule latealato; foliis confertis, linearis-oblongis, basi lata ampléxicaulibus, grosse sinuato-dentatis, apice truncatis emarginatisve, cirro simplici terminatis; involucri anguste cylindrici squamis exappendiculatis, extimis parvis; ligulis circiter septem.

Se criá en los pinares de Nahuelbuta, donde la descubrió el finado don German Volkmann.

La planta se pone lampiña con el tiempo; pero las ramas nuevas i las yemas en el axila de las hojas están cubiertas de un vello como tela de araña. Las hojas tienen unas 21 lín. de largo (45 mil.), i la mitad de ancho, incluso los dientes, que son muy grandes i en número de siete a nueve de cada lado. El pedúnculo es delgado, surcado i tiene 6 lín. ( $12\frac{1}{2}$  mil.) de largo; el involucre 9 lín. (casi 20 mil.) de largo i solo  $3-3\frac{1}{2}$  lín. ( $6\frac{1}{2}$ -8 mil.) de grueso. Las ligulas aparecen negras en el ejemplar desecado.

La *Mutisia araucana*, Ph. se diferencia luego de la *M. latifolia*, *M. spinosa* i demás parecidas, por las hojas mas angostas, i el involucre cilíndrico angosto, paucifloro.

115. *Flotovia excelsa* Don.—“Fl. arborea, capitulis dense et breviter spicatis; involucri squamis dorso tomentosis, sexserialibus;

flosculis (semper?) abortu diclinis.—In Chili circa Valparaíso.—Chuquiraga excelsa Don. *Phil. Mag.* 1832 p. 394.—Guill. *arch.* 2 p. 468.—Arbol 30-60 pedalis, trunco 9 pedes crasso”

Así describe el señor De Candolle esta especie chilena, de *Flotowia*; pero el señor Remy dice en la *Botánica* de Gay, vol. III. p. 282: “Es sin duda por equivocación, que se ha mencionado la Fl. excelsa en Valparaíso.” Pero no hai tal equivocación i el árbol existe realmente, aunque no en las inmediaciones de Valparaíso, sino en la hacienda del Toro, a dos leguas de Curacaví.

Hace ya algunos años que el dueño de ésta, el señor don Juan Francisco Ovalle, me habló de un árbol espinudo de su hacienda, desconocido a todos los vecinos, i aún me trajo ramas; pero, aunque sospechaba por la analogía de las hojas con las del *Tayu*, *Flotowia* *diacanthoides*, que pertenecería talvez a este jénero, la descripción de las flores, tal como la dió el señor N. N., me dejó mucha duda; i solo en diciembre de 1870, cuando el señor don Federico Lybold, recibió una ramita con flores, i cuando yo pude mandar a la hacienda para recojer ejemplares, me convencí de que el árbol en cuestión era la *Flotowia excelsa*, i talvez, segun las dimensiones, el mismo ejemplar al que se refiere el señor Don.

El árbol adulto carece de espinas, pero los nuevos nacidos a su piélas tienen del mismo modo que la *F. diacanthoides*. Las hojas del árbol adulto son muy coriáceas i gruesas; del largo de 25 lín. (52 mil.), del ancho de 13 lín. (casi 28 mil.), afianzadas en un peciolo de 3 lín. (6 mil.) de largo; sus nerviosidades son como en el *Tayu*. Los involúucros son aovados cilíndricos, del largo de 4 lín. (casi 9 mil.), sus escamas mas bien triseriales que sexseriales, muy apretadas. Las florecillas son de un blanco amarillento (ochroleuci) hermafroditas, i se vuelven negras al secarse. Los estambres i el estilo son muy prominentes i de un amarillo muy pálido.

¿Cómo podemos esplicar que existe, como parece cierto, un solo ejemplar de esta especie en Chile? ¿Ha habido mas en otros tiempos, los que han sido destruidos por la corta imprudente de leña? O ¿ha sido traída, la semilla de otra parte de América, de Cuyo, verbi-gracia, cuya flora es tan poco conocida?

116. *Chaetanthera (Bichenia) crispa* Ph.—Ch. scapigera, tomentosa; foliis petiolatis, ovatis, limbo crenato, crispo, undulato; petiolis linbum; scapo tomentoso-villoso, folia vix æquante; squamis involucri minus tomentosus, triangulari-lanceolatis, peracutis, apice et saepe margine nigris.

El señor don Guillermo Doll ha hallado esta planta en el desierto de Atacama, cerca de las salitreras de Antofagasta.

Las hojas mas grandes miden (incluso el peciolo que tiene 3 a 4 lín. o sea 6 a 8 mil. de longitud) 15 lín. o sea 33 mil. de largo, i  $7\frac{1}{2}$  lín. o sea 16 mil. de ancho. Las escamas del involucrio tienen el largo de  $4\frac{1}{2}$  lín. o sea 9 mil. Las liguas son vellosas al exterior.

La *Chaetanthera crispa* se distingue luego de la *Ch. crenata* del Remy (Gay, III. p. 302) por su vellosidad i las hojas mas anchas i bien crespas; las hojas de la *Ch. crenata* tienen  $1\frac{1}{2}$ -2 pulg. de largo i solo 3 a 4 lín. de ancho.

117. *Chaetanthera argentea*, Ph.—Ch. rhizomate crasso, multicipite, caules simplices gerente; foliis radicalibus confertissimis, argenteo-sericeis linearibus, perangustis, caulinis paucis, omnibus apice spinoso dentatis; involucri squamis exterioribus foliaceis, intimis basi scariosis, apice herbaceis viridibus.

He recibido esta especie traída de un viaje que mandé hacer a Talcarehue.

Las hojas radicales tienen 8 lín. ( $17\frac{1}{2}$  mil.) de largo sobre  $\frac{1}{2}$  lín. (1 mil.) de ancho, pero son dobladas; son muy enteras mostrando solo dos o tres pequeños dientes parecidos a espinitas de cada lado. Los tallos alcanzan a 8 pulg. (206 mil.); las cabezuelas son involucradas, pasando las hojas florales poco a poco a las escamas exteriores del involucrio, que tienen  $4\frac{1}{2}$  lín. (10 mil.) de largo, i no se diferencian por lo demás de las hojas tallinas. Las escamas interiores miden 4 lín. (9 mil.) de largo; casi una lín. (2 mil.) de ancho, i son sedosas por afuera.

El vello afelpado blanco que cubre la planta i las hojas muy angostas distinguen esta especie de la *Ch. serrata* R. i P. Esta especie es o bien sumamente polimorfa, o debemos distinguir varias especies. He dado en el herbario del museo nombres particulares a las dos formas siguientes, que talvez son simples variedades de la *Ch. serrata*.

118. *Chaetanthera humilis*, Ph.—Ch. perennis, caespitosa, sericeo-tomentosa; collo haud bulboso; caulibus brevibus, 1-3 pollicaribus, sæpe decumbentibus, villosis, monocephalis; foliis glabris, linearibus versus apicem latioribus, appresse et spinoso-serrulatis; squamis exterioribus involucri foliaceis, intimis late sphacelatis.

Poseo ejemplares de localidades muy diferentes: de la cordillera de Chillan i de la vecindad de Lota.

Las cabezuelas son como en la forma genuina de la *Ch. serrata*; pero el porte, los tallos cortos, decumbentes, a veces radicantes, le dan un aspecto bastante diferente.

119. *Chaetanthera volkmanni*, Ph.—Ch. perennis, caespitosa; caulibus humilibus, dense sericeo-lanatis; foliis radicalibus spathulato-linearibus spinoso-serrulatis, supra hispidis, subtus lanatis, caulinis angustioribus, supra glabris; foliolis extimis involucri anguste linearibus, subintegerrimis, intimis lanatis, apice sphacelatis; ligulis extus lanatis.

Traído por el finado Volkmann, talvez de la Araucanía.

Se parece a la especie antecedente por la brevedad de los tallos etc.; pero se diferencia por ser densamente lanuda, por las ligulas mas cortas, densamente lanudas al exterior, etc.

*Iema*, (1) nuevo género de las Mutisiáceas.

Capitulum multiflorum (flosculis circa 20), discoideum, homogamum heterogamum, flosculis disci femineis radii masculino?—Involucri turbinati, flores subæquantis squamæ imbricatæ, cartilagineæ, obtusæ, interiores longiores, ad apicem villosociliatæ; nervi prominentes nulli.—Receptaculum planum, fibrillosum.—Corollæ subæquales, glaberrimæ, regulares, tubulosæ, limbi quinquefidi lacinia erectæ.—Staminum filamenta distincta, glabra; antheræ inclusæ, ala elongata antheram æquante, acuta, caudis nullis.—Stylus persistens, cylindricus, satis profunde partitus, ramis cylindricis.—Achænia glaberrima, cylindræa, exquisite 10 costata.—Pappus elongatus; pluriserialis, pilosus, albus; pilis sub lente versus apicem scabris.

---

(1) Ἰεμα, nombre griego antiguo de una planta actualmente desconocida.

*Suffrutex pedalis*, erectus, glaberrimus, valde ramosus, sulcato-striatus. Folia parva (5 lín. seu  $10\frac{1}{2}$  mil.) longa ad summum  $1\frac{1}{2}$  lín. (3 mil. lata), coriacea, linearia, acuta, basi attenuata, utrinque dentibus 1 ad 3 magis minusve productis munita. Capitula corymbosa, pedunculo satis longo fulta, basi foliis 3 ad 5 involucrum æquantibus calyculata. Involucra 3 lín. ( $6\frac{1}{2}$  mil.), longa corollæ 2 lín. (4 mil.), achænia  $1\frac{1}{4}$  lín. ( $2\frac{1}{2}$  mil.); pappus 4 lín. (fere 9 mil.).—Species única est.:

120. *Icma involucrata* Ph.

—Este subarbusto, que me parece deber constituir un nuevo género se cria en la provincia de Mendoza. La mayor parte de las flores habian ya caído, i de unas pocas bastante marchitas tuve que sacar los caractéres jenéricos.

121 *Nassauvia pungens*, Ph.—N. glabra; ramis elongatis, dense foliatis, præsertim inferne, foliis ovato-lanceolatis, semi-amplexicaulibus, margine spinoso serrulatis, apice in spinam longiusculam productis, dense parallelo-nervosis; capitulis in glomerulum globosum congestis, folia floralia æquantibus.

Se cria en el valle del Yeso de la provincia de Santiago.

La base del tallo es leñosa, como en las otras especies. Las hojas tienen hasta  $8\frac{3}{4}$  lín. (19 mil.) de largo, 3 lín. (casi 7 mil.) de ancho, i su ápice espiniforme dista como 4 lín. (8 mill.) del último diente lateral. El nervio mediano es apenas mas prominente que los laterales. Las cabezuelas tienen 13 mil. de largo, i las flores son blancas.

Esta *Nassauvia* se distingue de la *N. macracantha* DC., por nerviosidades i dientes laterales de las hojas mucho mas numerosas, por el ápice espiniforme mucho mas corto, las cabezuelas tan grandes como las hojas florales, no mucho mas cortas; de la *N. sprengelioides* (que no he visto todavía), según la descripción de De Candolle, por sus hojas aserradas, por el nervio mediano no mui prominente, el glómérulo de las cabezuelos sub-globoso, i no formando una espiga oblonga; de la *N. ramosissima* DC., (que no he visto tampoco) por su tallo mui poco ramificado, las hojas mucho mas grandes, lampiñas, largamente acuminadas, verdes, no glaucas.

122 *Nassauvia glabrata*, Ph.—N. glaberrima; foliis confer-tis, subimbricatis, patentibus, e basi ovata sensim in spinam

attenuatis, in parte inferiore sparsim serratis, *subuninerviis*; capitulis in glomerulum ovatum aggregatis; foliis floralibus ovatis, caulina latitudine superantibus, capitula fere bis æquantibus.

Hallada en la cordillera del Peuco, provincia de Santiago, por el señor don Carlos Renjifo, a quien el museo debe muchas plantas interesantes. Tengo a la vista un ramo de unas 4 pulg. (100 mil.) de largo, de cuya base nacen dos ramitas. Las hojas distan apenas 2 lín. (4 mil.) una de otra, tienen 11 lín. (24 mil.) de largo, casi 3 lín. (6 mil.) de ancho, son semiabrazadoras i muestran solo en el tercio inferior de sus bordes dientes; las nerviosidades que rematan en estos dientes son mui poco visibles. Las hojas florales miden 9 a 10 lín. (20 a 22 mil.) de largo, i 4 lín. (8½ mil.) de ancho, terminan en una espina mui corta, i podrian mui bien llamarse brácteas. Las escamas del involucreo miden 4¼ lín. (9 mil.).

La especie a la cual mas se asemeja es la *Nassauvia pyramidalis* de Meyen; pero la nuestra se diferencia a primera vista por sus hojas casi uninervias, i las hojas florales aovadas, dos veces tan largas como las cabezuelas.

123 *Olybatis*, (1) Ph., nuevo jénero de las *Trixideas*.

Capitulum homogœneum, ligulatum.—Involucrum hemisphæricum; squamæ circa 12, uniseriales, herbacæ, planæ.—Receptaculum planum, epaleaceum.—Flosculi omnes hermaphroditi.—Corolla bilabiata, glaberrima, lutea; labium majus ligulatum, oblongo lineare, apice tridentatum; labium alterum bipartitum, laciniis linearibus, involutis; tubus in floribus disci bis tertiam partem, in floribus radii dimidiam labii majoris æquans.—Antheræ alatæ et caudatæ; caudæ integerrimæ, sacculum-pollinicum subæquantes, filamenta dilatata vix breviores; ala sacculum pollinicum subæquante.—Stylus basi bulbosus; stigmata elongata, apice truncata, glabra.—Achænium papillosum.—Pappus plumosus, setis 18-20, uniseriatis.

Este jénero, que unotomaria a primera vista por un *Senecio*, se diferencia del *Trixis* por su vilano plumoso, uniseriado, etc. Doi a la especie el nombre del descubridor.

---

(1) ὀλύβητις, nombre griego antiguo de cierta planta.

124 *Clybatis Volkmani*, Ph.

Planta perennis. Caulis  $1\frac{1}{2}$  pedalis, (470 mil.), simplex, monocephalus, paucifolius, arachnoideo-velutinus. Folia erecta, inferiora conferta, sed non rosulata,  $4\frac{1}{2}$  pol. (115 mil.) longa, 6-8 lin. (13-15 mil.) lata, longe spathulata, apice inciso-dentata, dentibus utrinque tribus ad quinque, superiora semi-amplexicaulia, sed basi attenuata, linearia, integerrima, suprema e basi lata setaceo lanceolata, nonnunquam bractee verae. Diametrum involucri 6-7 lin. (13-15 mil.) squamæ ejus 5-6 nerviæ, ecarinatæ, 5 lin. (11 mil.) longæ, 1 lin. latæ, arachnoideæ. Corolle interiores  $4\frac{1}{4}$  lin. longæ (9 mil.), exterioribus labius longius, tubum fere bis æquans.

El finado Volkmann halló esta interesante planta en la Araucanía, probablemente en la cordillera de Nahuelbuta.

125 *Leuceria multiflora*, Ph.—L. annua, e basi ramosa; caule petiolisque arachnoideo-lanatis; foliis supra viridibus etsi arachnoideis, subtus albidis, arachnoideo lanatis inferioribus in petiolum latum excurrentibus, pinnatifido lobatis, lobis grosse dentatis; superioribus basi lata auriculatis, amplexicaulibus, lobato-dentatis; floribus corymbosis, binis ternisve in quovis ramo, plerisque sat longe pedunculatis, diametri 5 lin.; squamis involucri fusco-viridibus, dense glanduloso-hirtellis; paleis ovato-orbicularibus.

Se cria en la cuesta de los Molles.

La planta tiene solo 3 a 6 pulg. (78 a 156 mil.) de alto, i sus ramas son bastante divaricadas. Las hojas inferiores tienen dos pulg. (56 mil.) de largo i hasta 10 lin. (21 mil.) de ancho; las tallinas superiores 9 lin. (casi 20 mil.) de largo, i en la base 6 lin. ( $12\frac{1}{2}$  mil.) de ancho. Algunas cabezuelas son sésiles, pero la mayor parte tiene pedúnculos alargados que pueden alcanzar hasta 12 lin. (25 mil.). El involucre se compone de unas 18 escamas, cuyas exteriores están cubiertas de pelos como tela de araña, mientras las interiores tienen solo pelitos glandulosos mui cortos. Hai en el receptáculo unas seis a nueve pajitas de  $2\frac{1}{2}$  lin. (5 mil.) de largo. Las florecillas son blancas i mui numerosas.

126 *Leuceria glandulosa* Ph.—L. perennis; caule apice paniculato; dense glanduloso, pilis appressis arachnoideis minus

conspicuis; foliis supra dense glandulosis, subtus albo-tomentosis, radicalibus pinnatipartitis, laciniis oblongo-linearibus, parce inciso-dentatis; caulinis auriculatis, laciniis eorum subulatis, ultima maxima; pedunculis centralibus elongatis, nudis, *unifloris*; squamis involucri 6 lín. crassi acuminatis, apice sphacelatis, dorso albo-arachnoideis et glandulosis; corollis pulchre roseis.

Se cria en la cordillera de Chillan.

El tallo tiene dos piés de altura i mas. Las hojas radicales miden  $2\frac{1}{2}$  a 3 pulg. (64-78 mil.) en longitud i 10 lín. ( $21\frac{1}{2}$  mil.) en anchura; tienen de cada lado unos siete lóbulos, que son tan grandes como el terminal. Hai en la cabezuela unas seis pajitas desiguales, siendo algunas lanceoladas i otras anchas, oblongas-aovadas. Las escamas del invólucro miden 4 lín. (8 mil.).

Al principio he tomado esta Leuceria por la *L. paniculata* de Kunze; pero parece bastante distinta por sus pedúnculos monocefalos, las cabezuelas a lo menos dos veces tan gruesas, las escamas del invólucro mui acuminadas, con la punta casi negra.

127 *Chabraea integrifolia*, Ph.—Ch. perennis, dense lanata, incana; foliis fere omnibus radicalibus, oblongo lineáribus in petiolum basi dilatatum et vaginantem sensim attenuatis; scapo elongato, unifloro; floribus roseis.

Se cria en el estrecho de Magallanes, cerca de la colonia chilena.

El tallo está cubierto en su base de las vainas negras dejadas por las hojas viejas marchitadas. Las hojas tienen como  $2\frac{1}{2}$  pulg. (64 mil.) de largo i 3 lín (6 mil.) de ancho, son acuminadas en ambos extremos, i su peciolo es tan largo como la lámina. El bohordo, o mas bien, pedúnculo se eleva a 7 pulg. (180 mil.) i lleva en su medio o mas abajo una hoja lineal. El diámetro de la cabezuela llega a 10 i 12 lín. ( $2\frac{1}{2}$ -25 mil.); las escamas del invólucro son puntiagudas i abiertas por afuera de lana blanca. El ovario es papiloso-áspero.

¿Debe acaso considerarse como simple variedad de la *Chabraea suaveolens* de De Candolle?

128 *Chabraea pulchella* Ph.—Ch. perennis; caule ramoso, apice corymboso, basi arachnoideo-lanato; foliis supra arachnoideis, subtus lanatis, inferioribus longe petiolatis, pinnatifidis vel



pinnatipartitis, laciniis lanceolatis, acutis, subintegerimis; caulinis amplexicaulibus; supremis basi utrinque bidentatis, dentibus elongatis, subulatis; *pedunculis*, *pedicellis*, *squamisque involucri viridibus*, glanduloso-hirtellis; ligalis pulchre roseis.

Se halla en el valle del Yeso, de la provincia de Santiago.

La raíz es leñosa, negra, del grueso de  $5\frac{1}{2}$  lín. (12 mil.); de ella nacen varios tallos del alto de un pié, cuyo grosor en la base es apenas de una línea (2 mil.). Las hojas inferiores alcanzan a 3 pulg. (75 mil.) de largo i 8 lín. (17 mil.) de ancho, i tienen de cada lado unas cinco lacinias separadas por anchos senos, de las cuales la primera es mui chica. El corimbo se compone de unas veinte flores; los pedúnculos son cenceños, los pedicelos centrales igualan a las cabezuelas, cuyo diámetro es de 3 lín. (6 mil.). Las escamas son del mismo largo, lineales-lanceoladas, mui puntiagudas, en el dorso redondeadas-aquilladas. No hai pajitas en el receptáculo, o solo una que otra.

Esta especie se diferencia de la *Chabraea rosea* por sus cabezuelas numerosas, que forman un corimbo i son mucho mas pequeñas, por los pedicelos cortos, las escamas del invólucro verdes, no lanudas etc.; de la *Ch. canescens*, por sus pedúnculos cenceños, las lacinias mas cortas, mas distantes, las mas veces mui enteras, las florecillas rosadas; de la *Leuceria andryaloides*, por la falta de pajitas en el receptáculo, las escamas del invólucro verdes, no lanudas, etc.

129 *Chabraea oligocephala*, Ph.—Ch. perennis? *caule oligocephalo* pedunculisque arachnoideis et piloso-glandulosis; foliis subtus lanuginosis, radicalibus cuneato-oblongis, breviter petiolatis, a medio inde grosse inciso-dentatis, dentibus elongatis, integerrimis; caulinis amplexicaulibus, supremis quinquepartitis, dein tripartitis, demum integerrimis, lineari-lanceolatis; pedunculis elongatis; *squamis involucri viridibus*, glandulosis, linearibus, abrupte acuminatis, vix biseriatis, dorso fere planis; corollis pulchre roseis.

Se halla igualmente en el valle del Yeso.

He visto tres ejemplares, todos sin raíz; el mayor tenia solo cuatro cabezuelas i, sin embargo,  $1\frac{1}{2}$  piés (488 mil.) de longitud; su grueso en la base es  $1\frac{1}{4}$  lín. ( $2\frac{1}{2}$  mil.). Las hojas radicales no son mui apretadas, las ínfimas tienen 2 pulg. 5 lín. (62 mil.)

de largo, i casi 9 lín. (20 mil) de ancho, muestran de cada lado cuatro dientes algo obtusos, i se adelgazan poco a poco en un peciolo corto, semiabrazador; las superiores son abrazadoras, i su estremidad se hace mas i mas puntiaguda. El diámetro del invólucro es de 5 lín. (11 mil.), la longitud de las escamas 4 lín. (8 mil.); los pedúnculos llevan una o dos brácteas lineales-aleznadas, del largo de  $2\frac{1}{2}$  a 3 lín. (5-6 mil.).

Se diferencia de la *Chabraca glandulosa* Don, por sus escamas del invólucro verdes, acuminadas i no blancas, lanudas, mucronadas.

---

# MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

---

*MEDICINA.—De la naturaleza de las fiebres i causas de insalubridad i mortalidad en la quebrada de Huarachiri (Perú).— Memoria de prueba para obtener el grado de licenciado en la Facultad de medicina, por don Tito J. Melgar.*

Señores:

Al dar cumplimiento a lo que disponen los estatutos de la Universidad, sobre el tema escrito que deben desarrollar los que aspiran al grado de licenciado, tuve algunas vacilaciones acerca de la tesis que seria oportuna i útil tomar como punto de disertacion. Al fin me resolví a tratar una cuestion de actualidad se puede decir para Chile.

A principio, del año próximo pasado se desarrolló en los campamentos del ferrocarril de la Oroya, en la quebrada de Huarochiri (Perú), una fiebre grave que diezmo a los trabajadores, (gran parte de ellos chilenos,) sin distincion de nacionalidad ni clase. Dar a conocer la naturaleza de esas fiebres i causas de insalubridad i mortalidad de la quebrada, es el objeto de esta memoria.

Durante la construccion del ferrocarril de Mollendo a la ciudad de Arequipa, en los años de 1868 i 1869, los campamentos de trabajadores fueron diezmos por una enfermedad epidémica grave, imposible de evitar, i cuyos terribles efectos solo pudieron atenuarse por los muchos medios sanitarios empleados por el gobierno i la empresa.

A su vez los trabajos del ferrocarril del Callao a la Oroya, en la quebrada de Huarachiri, desde el mes de febrero del año próximo pasado vienen siguiendo en curso puede decirse intermitente, a causa de la mortalidad que tiene lugar en la quebrada, por una enfermedad de naturaleza diversamente interpretada, segun las condiciones i circunstancias diferentes en que ha sido estudiada por los facultativos de Lima.

Hasta el citado mes de febrero, los trabajos adelantaban de una manera progresiva i continua. Los campamentos se encontraban en las mejores condiciones de sanidad; se salva sin obstáculos de ningun jénero en menos de un año, la distancia de treinta i tantos quilómetros; llegan a las inmediaciones del pueblo de Cocachacra, i desde ese momento, los trabajos se resienten de una gran paralización. Los peones huyen de los campamentos, i los que quedan son diezmadados per las enfermedades. Solo entonces se encuentra un grande obstáculo: la quebrada se ha hecho insalubre.

El empresario con su firme voluntad i sin fijarse en gastos, funda un hospital en las mejores condiciones posibles. Solicita trabajadores i los encuentra. El gobierno manda un facultativo a la línea en el carácter de médico i inspector sanitario i con el especial objeto de prestar sus servicios profesionales a cuantos lo solicitasen. Se implan algunas de las medidas sanitarias indicadas por la comision de profesores, que el gobierno mandó a la quebrada de la Oroya, i no obstante, las enfermedades hacen desertar nuevamente a los trabajadores.

Estos hechos, denunciados por la prensa de Lima i muy conocidos en el país, lo son tambien en el exterior i han dado márgen para que se formule la opinion de que el suelo del Perú, en jeneral, es insalubre i mortífero.

Sin traer en mi ausilio los muchos documentos i obras científicas escritas por personas que merecen entera fé, relativas a la salubridad jeneral del territorio peruano por sus buenas condiciones climatológicas, topográficas i atmosféricas, me será suficiente citar en contra de esas opiniones, el hecho bien significativo de lo que pasa en los demás ferrocarriles en construccion.

Actualmente se encuentran en trabajo siete a ocho ferrocarriles atravesando por lugares en los cuales las condiciones barométricas, termométricas, higrométricas, topográficas i climáticas, son distintas unas de otras. Los campamentos en su mayor parte están compuestos de personas no aclimatadas, i sin embargo, los trabajos avanzan sin tener que lamentarse mas mortalidad que la consiguiente al traumatismo, tan natural en trabajos de esa especie, i la debida a enfermedades esporádicas.

En esos diversos trabajos no se ha notado hasta la fecha ni

endemias ni epidemias. Los empresarios no tienen necesidad de sostener un gran cuerpo de médicos, ni numerosos hospitales. Todo marcha bajo los mejores auspicios.

Respecto al ferrocarril de Arequipa, la mortalidad ¿fue debida a lo insalubre del suelo o clima del lugar que cruzaba? Nó.

El *tifus icteroides* (fiebre amarilla) hacia su visita a la costa del Perú en esa época, grasó en todos los puertos del sur, i se cebó mui especialmente en los campamentos de ese ferrocarril, porque allí encontró mas elementos para su desarrollo, no propios del lugar, por cierto, sino de los hábitos i método de vivir consiguiente a los *carrilanos*.

Por lo que hace a la enfermedad desarrollada en el ferrocarril de la Oroya, no puede decirse que haya venido de fuera. Es evidente que ha tenido origen en la misma quebrada i ha sido favorecida por condiciones topográficas, atmosféricas i climatéricas especiales del lugar.

Pero, la mortalidad en dicho lugar ¿es debida únicamente a la gravedad intrínseca de la enfermedad desarrollada? La naturaleza de la enfermedad ¿es de aquellas que, como el tifus icteroides, está fuera de los recursos de la ciencia para impedir sus estragos? La insalubridad ¿es debida a causa siempre constante de la quebrada de la Oroya? Nó.

El objeto de la presente disertacion es precisamente desarrollar las últimas ideas que dejo enunciadas en el sentido espresado. Por consiguiente, se verá que no puede juzgarse que en un país el clima es mortífero i mal sano en jeneral, porque en lugares dados i por causas accidentales i escepcionales, la mortalidad excede de la cifra normal.

#### DE LA NATURALEZA DE LAS FIEBRES.—CAUSAS DE INSALUBRIDAD I MORTALIDAD EN LA QUEBRADA DE LA OROYA.

Llamo la atencion sobre lo que voi a leer, pues su importancia es de interés jeneral i trascendental. En efecto, saber cuál es la naturaleza de una enfermedad para poder llenar satisfactoriamente las indicaciones causales i mórbidas, con tantos mas buenos efectos si ésta es específica, i por consiguiente, atenuar sus consecuencias; saber cuáles son las causas que agravan una enfermedad para destruirlas o mejorarlas disminuyendo así la

mortalidad, investigar cuál es la fuente de que se orijinan condiciones insalubres en un lugar dado, ya accidental o permanentemente; para tratar de hacerlas desaparecer o por lo menos modificar, son, repito, cuestiones importantes; tanto mas cuanto que, siendo relativas a la línea del ferrocarril de la Oroya, me servirán para probar que la mortalidad en ese lugar no depende únicamente de la gravedad de la enfermedad reinante, ni su insalubridad de causas permanentes.

Nuevos métodos de tratamiento que oponer a la fiebre, nuevos medios profilácticos que emplear para evitarla, no se encontrarán en esta corta memoria. Su valor es únicamente de actualidad i su único mérito el estar basada en la observacion de hechos prácticos en el mismo teatro endonde reina esta fiebre.

#### NATURALEZA DE LAS FIEBRES DE LA OROYA.

Diferentes opiniones se han emitido sobre la naturaleza de las fiebres reinantes entre los trabajadores del ferrocarril central trasandino.

El encargado por la empresa de la asistencia de los enfermos en el hospital de la Esperanza i en los campamentos, informó a la prefectura departamental de Lima a fines de marzo del año próximo pasado respecto a la salubridad de la línea i emitió la opinion de que la enfermedad que grasaba era un tífus.

Los doctores Billar, Leon i Ríos, nombrados por la Facultad de medicina de Lima para inspeccionar el estado sanitario de la quebrada, i los doctores Pareja, Prieto, Lopez Torres i el que suscribe, por el gobierno, con el mismo objeto, informaron en el mes de abril del mismo año lo siguiente:

En los campamentos de la línea férrea de la Oroya, reina una endemia de fiebre intermitente, no existe epidemia alguna i menos de un tífus. A mas, indicaron las causas de insalubridad i los medios de correjirla, i tambien algunas medidas sanitarias i profilácticas, i llamaron la atencion mui especialmente del gobierno sobre el hecho de no haber diagnóstico formulado por el encargado de la empresa, para asistir a los enfermos, i ser por demás errada la medicacion empleada por dicho señor.

Tengo conocimiento de que este informe se reprodujo en uno de los acreditados diarios de la prensa de Santiago.

En el mes de junio del mismo año informé, como médico inspector sanitario respecto a la salubridad de la línea, i en el informe mencionado sostuve mi opinion anterior, esto es, de que la fiebre reinante era de naturaleza palúdica. En ese informe anduve errado en la apreciacion del tanto por ciento de mortalidad i grado de insalubridad, dependiente este error de circunstancias que resaltarán en el curso de esta memoria i como consecuencia de no tener entonces un perfecto conocimiento de los hechos.

A mediados de agosto, los doctores Arosemena i Rosas en compañía del señor ministro plenipotenciario de Chile se trasladaron a la quebrada para estudiar la salubridad de los campamentos e informar sobre el particular.

No conozco los términos del informe; pero sé que respecto a la enfermedad reinante declararon era una endemia de fiebre palúdica.

Es la ocasion de manifestar el hecho siguiente:

El doctor Arosemena, en una conferencia que tuvo conmigo a principios del mes de marzo i antes de su viaje a la Oroya, me dijo lo que voi a manifestar.

Tengo dudas sobre la naturaleza de las fiebres que usted combate en la actualidad, porque, los pocos febricitantes a quienes he tenido la ocasion de atender, les he administrado el sulfato de quinina atendiendo al oríjen de la enfermedad i no a los síntomas que me han presentado, i el mal no ha cedido. Casi todos son de tipo continuo i de carácter tifoideo. A mas, el doctor Billar, que, como usted sabe, estuvo en la quebrada, tiene hoy las mismas dudas i por las mismas causas, no obstante de haber estudiado la enfermedad en el mismo teatro i haber informado sobre la naturaleza palúdica de ellas.

Dias después el doctor Arosemena se constituia en la línea i emitia una opinion confirmada, esto es, naturaleza marmática de la enfermedad reinante, i que sostuvo en el informe pasado al señor ministro, que he mencionado.

Estas opiniones i las de otros muchos recomendables prácticos, serian suficiente para dejar confirmada mi opinion sobre la naturaleza de las fiebres. Pero a su vez la mayor parte de los profesores titulares de los hospitales de Lima i dos de la casa de

sanidad francesa, que han tenido la ocasion de tratar muchos febricitantes, sin haber estado jamás en el mismo teatro de los endemiados, tienen diferentes opiniones por causas iguales i ya citadas. Los unos creen en la existencia de un tifus i los otros en la de una enfermedad mista debida a la presencia simultánea en la atmósfera del miasma telúrico i animal o del palúdico unido a la causa que produce la *berruga*: creencias o dudas muy fundadas si se atiende a las circunstancias en que llegan los enfermos a los hospitales de Lima i no ceder el mal al sulfato: el carácter tifoideo que presenta i la profunda anenia en que caen después de una o dos accesiones.

A las pruebas que voy a decir para probar la naturaleza palúdica de las fiebres de la quebrada, agregaré las razones en que me fundó para no aceptar las opiniones dudosas de mis honorables colegas de Lima.

Para probar la naturaleza palúdica de las fiebres de la Oroya, voy a fundarme en los datos que tomaré de las siguientes fuentes: 1.º de su origen, 2.º sus síntomas, 3.º su tratamiento i 4.º sus efectos o consecuencias.

#### ORIJEN DE LAS FIEBRES DE LA OROYA.

En donde quiera que tiene lugar una gran descomposicion de materias vejetales, se desarrolla un miasma que infecta la atmósfera i hace insalubre el lugar donde nace. Se ha observado que las personas obligadas a vivir en países endonde el aire, el suelo o el agua encierran estos miasmas, sufren de una enfermedad particular *sui generis*, no teniendo nada de comun con otras i que bajo cualquier tipo que se presente, siempre es la misma por su especialidad.

Al miasma lo han llamado palúdico, a la enfermedad, *miasmática pura*, *fiebre intermitente*, *fiebre de acceso*, etc.

Es un hecho bien confirmado que la enfermedad palúdica depende de miasmas desprendidos de las sustancias vejetales en descomposicion. No me ocuparé, pues, de probarlo.

Reinan estas fiebres endémicamente en todo lugar pantanoso, aumenta n su intensidad o disminuyen segun las condiciones del lugar, favorecedoras o nó de la descomposicion de los vejetales que mueren en los pantanos. Aparecen en los lugares que su-



fren inundaciones, pues una gran cantidad de sustancias vegetales mueren por esta causa; i cuando las aguas se retiran o son absorbidas por el terreno, quedan bajo la influencia del sol i sufren inmediatamente la descomposicion pútrida, propia a toda sustancia orgánica falta de vida. Lo mismo sucede con las grandes lluvias: muere la vejetacion herbácea i criptogámica de ciertos lugares, pasa la época de las lluvias, viene la evaporacion por el calor, i con ella la aparicion de las fiebres intermitentes.

Cuando un país principia a ser cultivado, aparecen las fiebres palúdicas o se agravan si existian antes; i con el adelanto del cultivo, se hace salubre el lugar por desaparicion completa del miasma que infecciona la atmósfera.

Las grandes remociones de terreno ponen al descubierto i bajo la accion del sol una gran cantidad de materia vejetal que se descompone i lanza a la atmósfera una inmensa i abundante cantidad de miasma palúdico. Siempre a esas grandes remociones se siguen epidemias de fiebre intermitente i citaré los ejemplos de que tengo conocimiento.

La remocion de los terrenos húmedos de las acequias de Lima para la construccion de los canales de agua, fué seguida de fiebres intermitentes en los barrios endonde tenian lugar los trabajos.

La remocion de los terrenos incultos de los potreros de la hacienda de Villa, exigida para la fabricacion del ferrocarril de Chorrillos i sus estaciones, fué igualmente la causa de la aparicion de las fiebres intermitentes, enfermedad no conocida antes en aquella localidad.

Cuando en 1850 se construyó el ferrocarril del Callao a Lima, tuvo lugar una epidemia de intermitentes que coincidió con la remocion de los terrenos pantanosos de Bella-Vista.

Las fiebres que diezmaron en 1854 al ejército aliado, en la guerra de Oriente, no fueron otras que las intermitentes en sus tipos mas graves, i como consecuencia de la remocion de terreno exigida por el sitio de Sebastopol.

En los barrios de la Villeta en París tuvo lugar una verdadera epidemia de fiebres de accesos, seguida inmediatamente a la limpia del canal San Martin.

Otros muchos ejemplos podria citar en apoyo de esta opinion; pero los enunciados bastan para el objeto que me propongo.

En la quebrada de la Huarachiri la enfermedad reinante ha coincidido con la remocion de una grande estension de terrenos incultos; i sin enumerar aquí otros muchos datos que citaré al tratar de la causa de insalubridad, concluiré por afirmar desde ahora que la fiebre de la Oroya es palúdica por su oríjen.

Podria decirseme ciertamente que en las grandes remociones de terrenos hai tambien desprendimientos de miasmas animales i que es mui posible que el pico i la pala haya encontrado en los terrenos de la quebrada muchas sepulturas de aboríjenes.

Acepto i aún supongo que la cantidad e intensidad del miasma animal haya sido capaz de producir un tifus; pero, si la enfermedad de la Oroya ha sido o es un tifus, o por lo menos, una enfermedad mista orijinada por la existencia de los dos miasmas, ¿cómo se esplica hayan quedado ilesas las poblaciones que están al lado del camino, las haciendas inmediatas, la ciudad de Lima, en la que se han medicinado mas de mil febricitantes, i los pueblos del interior, endonde han muerto muchos de los trabajadores? Claro está que la enfermedad es simplemente de oríjen miasmático, confirmado por el hecho mismo de no ser contagiosa, cualidad que la distingue de las infecciones miasmáticas animales.

Tampoco puede ser el resultado de la existencia del miasma palúdico i de la causa que produce la *berruga*, pues en los mil i tantos enfermos que he asistido, tanto en los que se han curado, como en los que han muerto, no he visto aparecer la erupcion berrugosa.

#### SÍNTOMAS QUE PRESENTAN LOS ENDEMIADOS DE LA OROYA.

La enfermedad ataca a los pobladores de los campamentos, desde sus formas mas simples hasta las mas graves, sin que sea posible establecer un limite en sus diversos grados de intensidad. No obstante, atendiendo al tipo, puedo separarlo en cuatro grandes grupos para poder estudiar los síntomas de cada uno de ellos con mas facilidad. Estos grupos son: 1.º tipo intermitente normal; 2.º el pernicioso; 3.º el remitente, i 4.º el pseudo continuo.

## TIPC IRTERMITENTE NORMAL.

En éste, la enfermedad principia jeneralmente de golpe, sin que sea precedida de los fenómenos preliminares ordinarios de toda fiebre, i aparentemente en medio de condiciones de buena salud. Algunas veces, mui pocas, he tenido la ocasion de observar casos en los cuales la enfermedad es precedida de trastornos del estado jeneral de algunas funciones, a remisiones i exacerbaciones poco francas i fáciles de confundir, por la ninguna particularidad que presentan, con el período prodromal de muchas otras. Así, el cansancio, malestar, cefalajia, inapetencia, sensaciones alternadas de calor i frio i, algunas veces, un lijero grado de exitacion febril, son los fenómenos que se presentan i a los que el paciente no presta atencion i que son de grande importancia, pues la enfermedad podria ser detenida empleando en tiempo medidas apropiadas.

Lo jeneral es que la enfermedad principie por calor i frios mui sensibles hácia la rejion lumbar, los que van estendiéndose después a todo el cuerpo i ganando en intensidad, al extremo de hacer temblar al paciente con una fuerza tal que parece estuviese bajo la accion de un fuerte grado de frio; los dientes chocan entre sí i el cuerpo se contrae; i mientras el enfermo experimenta la sensacion de frio, el observador nota por lo regular un calor superior al estado de salud, en casi todo el cuerpo, menos los piés, manos, nariz i orejas; la piel al mismo tiempo se pone lívida i rugosa, haciendo recordar la piel del pollo.

A estos fenómenos acompaña la náusea, vómito, opresion epigástrica, dolor de cabeza, de los lomos i estremidades; sed, irregularidad i precipitacion de la respiracion; pequeñez del pulso, i retardo, aceleracion o irregularidad de las pulsaciones. He notado algunas veces al exámen físico, un aumento de volúmen hácia la rejion del baso i del hígado.

La duracion de todos estos síntomas es de algunos minutos hasta una o dos horas. Insensiblemente, alternando este estado, que llamaré de rigor, con sensaciones de calor cada vez más fuertes; el enfermo llega, por fin, a sentirse bajo la influencia de una fuerte temperatura.

En este segundo estadio, los enfermos se quejan de una mayor intensidad en la sed i en el dolor de cabeza, aparece un ligero grado de estupor i la respiracion se hace mas lenta. A su vez el aspecto del enfermo varia, el color pálido desaparece i el cuerpo aumenta de volúmen. En esta circunstancia, el pulso da la sensacion de llenura i plenitud, la temperatura aumenta pudiendo llegar hasta 41 i 42 C., la orina, de pálida i abundante, se hace roja i escasa, los ojos se inyectan i a estos fenómenos los acompaña algunas veces un poco de delirio.

La duracion de este estadio la he visto prolongarse hasta diez i doce horas, al cabo de las cuales la piel habia principiado a humedecerse en algunas rejiones, i sucesivamente, ir invadiendo todo el cuerpo, hasta convertirse en un sudor mas o menos copioso.

Éste es ya un tercer período en el que todos los síntomas enumerados van desapareciendo i concluyen por dejar al paciente libre de fiebre, en la calma mas completa. Escepcionalmente i después de este período, quedan los enfermos en un estado marcadable por la inapetencia, malas dijestiones, debilitamientos i mayor sensibilidad a la temperatura ambiente.

Los tres períodos que acabo de describir, duran a los endemiados hasta quince i diez i seis horas, i en el mismo dia, después de una calma completa o incompleta, o al siguiente i mui comunmente al tercero, aparecen de nuevo los mismos síntomas como si se tratara de una otra entidad mórbida.

La enfermedad se entabla, pues, de una manera intermitente i franca; pero tiene la tendencia, cuando se abandonan los enfermos a los solos esfuerzos de la naturaleza, a tomar el tipo remitente i pseudo-continuo o convertirse en pernicioso por la agravacion de alguno de sus síntomas.

Este tipo francamente intermitente, cuyos síntomas acabo de describir, es el mas jeneral entre los trabajadores i el que cede con mas facilidad, infaliblemente al tratamiento.

#### TIPO PERNICIOSO.

Se presenta desde el principio, o después de uno o mas parosismos del tipo normal, con todo el cortejo de sus síntomas graves.

No incluiré en este grupo otros estados graves, como el conjestivo de algunas enfermedades, cuyos caracteres difieren i nada tienen de comun con los casos perniciosos de los campamentos de la quebrada de la Oroya. Es verdad que la perniciosidad en algunos de estos casos consiste principalmente en conjestiones bien marcadas; pero la diferencia está en que la gravedad de las perniciosas no depende de los fenómenos conjestivos, sino de la condicion misma de la enfermedad.

Excluyo igualmente los casos en que la enfermedad de la Oroya termina fatalmente por la individualidad que ataca verbi-gracia a los indios peruanos de temperamento linfático i debilitados anteriormente por los trabajos i escasa alimentacion; no soportan, como los demás peones de otras nacionalidades, la fiebre del tipo normal, que nada presenta de notable en sus síntomas, estadios o parosismos por intensidad o exajeracion de algunos de ellos.

No incluyo, pues, entre los casos perniciosos, sino aquellos en que la causa de la fiebre produce en la economía una depresion i postracion pronta de los poderes nerviosos, traducida por multitud de síntomas, i en su consecuencia, estar la vida en un momento peligrosamente comprometida.

Felizmente, estos casos han sido poco frecuentes, i cuando los he visto en tiempo, han cedido a la misma medicacion que los de tipo normal, con la única diferencia de emplear mayores dosis.

Los síntomas que presentan los casos de perniciosidad son tan diferentes i variados que podria multiplicar las formas a que dan lugar segun la naturaleza de cada uno de ellos.

La enfermedad principia con los mismos síntomas que en el tipo francamente intermitente; pero pronto uno de sus estadios pasa el grado que les es propio, i entonces tenemos la forma aljida, sudoral, etc.; o bien interviene un síntoma alarmante, verbi-gracia, el coma, síncope, convulsiones, hemorragias, etc. Constituyen el predominio de estos síntomas, las formas comatosa, sincopal, convulsiva, etc.

La muerte tiene por lo comun lugar después del tercer parosismo i no es estraño sobrevenga en el primero o segundo. Algunas de las muertes repentinas que han tenido lugar en los tra-

trabajos de la Oroya i que se han atribuido a la apoplejía i congestión cerebral, no han sido otra cosa que perniciosas.

La forma mas comun que he combatido en la Oroya ha sido la aljida, colérica, conjestiva, hemotísica, neumónica i disenterica.

Este tipo por su gravedad es el que necesita con mas urjencia el auxilio de un tratamiento apropiado. En ninguna ocasion mejor puede decirse que el médico es el árbitro de la vida o muerte del paciente. Es un crimen en estos casos diferir o emplear otra medicacion que la apropiada, aun cuando solo se haya visto una accesion, aun cuando no se tenga mas que presuinciones, basta tener a la vista la inusitada gravedad, para proceder. Felizmente, en mi práctica en la Oroya me sirvió mucho la conviccion que tenia sobre la naturaleza de la enfermedad, para salvar a tanto infeliz.

#### TIPO REMITENTE.

No ha sido mui frecuente en los campamentos, o por lo menos, no he tenido ocasion de observarlo sino en una veintena de casos. Es probable haya tomado por pseudo-continuas a muchas fiebres de tipo remitente como consecuencia de la dificultad para la observacion.

En los pocos casos que he observado la enfermedad principiaba lo mismo que los de tipo normal; pero con la diferencia de que, una vez concluido el parosismo, éste no estaba separado del inmediato por una calma completa o apirecia sino por una remision de los síntomas.

Este tipo ha sido mui grave a consecuencia de la tendencia que tenia a tomar el continuo, por el insensible crecimiento o prolongacion de sus parosismos, hasta confundirse el uno con el otro.

#### TIPO SEUDO-CONTINUO.

Éste ha sido bastante frecuente principalmente entre los trabajadores peruanos: benigno mui pocas veces i grave en el mayor número de casos, i ha sido precisamente el que ha dado lugar a las dudas i a la creencia en la existencia de un tifus.

En efecto, nada mas engañoso que la fiebre de la quebrada

cuando reviste este tipo: en nada se diferencia de las fiebres esenciales, tanto mas cuanto que siempre van revestidas con el carácter tifoideo. Nunca he visto enfermedad alguna tomar con mas facilidad el carácter tifoideo cuando es abandonada a los solos esfuerzos de la naturaleza, que las pseudo-continuas de la Oroya, i justamente por esto es que abunda en la quebrada i de preferencia entre los indios peruanos, como consecuencia de la desconfianza tan proverbial en materia de curacion. El cariño, la conviccion, la fuerza, nada vale con ellos tratándose de medicinarlos.

Los únicos caractéres que pueden servir para diferenciar las fiebres continuas de las pseudo-continuas de la Oroya, son su origen i su tratamiento; i como estos caractéres no son siempre fáciles de apreciar, resulta la dificultad para diagnosticarlos.

En la mayor parte de los casos tratados por mí, no he tenido la ocasion de observar la marcha de la enfermedad desde su principio sino dos o tres dias después de la invasion, i entonces los síntomas han sido casi siempre los mismos de un tífus; igualmente la marcha. Lengua seca ennegrecida, dientes fuliginosos; astenia, sobresaltó de tendones, carpolojia, subdelirio, cóma, delirio furioso i una fiebre continua sin remision, es el cuadro de síntomas i marcha de la enfermedad.

Sin embargo de esto, las indicaciones que yo llenaba eran las que me sujerian el origen probable de la enfermedad, i el tratamiento a que cedia confirmaba mi diagnóstico en el mayor número de casos.

La continuidad en el tipo i carácter tifoideo, no eran para mí sino la máscara con que se cubren en los países cálidos i en los que por circunstancias anormales se desarrolla un exceso de miasma palustroso, los mayores grados del envenenamiento marmático, es decir, las pseudo-continuas.

Se ve, pues, por los síntomas que acabo de describir en los diferentes tipos que toma la enfermedad de la Oroya, que esta no puede ser otra que la fiebre intermitente palúdica.

#### TRATAMIENTO A QUE CEDE LA FIEBRE DE LA OROYA.

La medicacion dada por mí en los campamentos i en el hospital de la Esperanza para combatir la endemia reinante entre

los trabajadores, fué la quinina, i en todos sus tipos hasta en los mas graves, sus maravillosos resultados se me hicieron palpables. Me bastará citar los hechos e historias siguientes para probarlo.

Antes del 7 de mayo del año próximo pasado, no se administraba a los *endemiados* un solo gramo de sulfato de quinina i la mortalidad alcanzaba a la cifra del diez i seis por ciento. Desde aquel dia, en que ingresé a la línea, hasta fines de junio del mismo año, la mortalidad disminuyó progresivamente hasta el tres por ciento, volviendo a tomar proporciones en julio i agosto; però nunca mas allá del nueve por ciento. Este cambio indudablemente no fué debido a otra causa, que al uso del sulfato de quinina.

Durante casi todo el mes de junio, fuí el único médico en la línea: la mortalidad, como he dicho, se redujo a un tres por ciento. En los de julio i agosto llegó a un nueve por ciento, debido a las dos circuntancias siguientes: 1.<sup>a</sup> que en esos meses la enfermedad tomó un carácter mas grave, i 2.<sup>a</sup> que los encargados del hospital administraban el sulfato de quinina a dosis sumamente pequeñas, cuatro gramos por dosis.

En la primera quincena del mes de mayo, a mi ingreso en la línea, estuve hecho cargo del hospital de la Esperanza. Entre los ochenta i siete enfermos que encontré el primer dia, habia once que presentaban, con mui ligeras diferencias, los mismos síntomas. Así, a siete de ellos los encontré con la lengua seca, negruzca, dientes fuliginosos, temblor muscular, fiebre intensa i continua; carpologia, en solo dos de ellos, epitaxis en algunos, delirio furioso en uno; nueve en cama.

Me fué imposible tener conocimiento del tratamiento a que habían estado sujetos; la única noticia o antecedente que pude adquirir fué la de que tenian algunos dias de entrados en el hospital.

A todos los once los sometí a la accion del sulfato de quinina. El que presentaba delirio furioso tuvo a mas la pocion siguiente, alterna la con el sulfato de quinina por cucharadas de hora en hora.



Rp. Agua alcanforada ..... onz. Viiij.  
 Tártaro emético. .... gr. ij.  
 Láudano líquido de Sydenham. 3½ drag.  
 M. Por cucharadas

Al día siguiente 8 de mayo, encontré que habia muerto uno de los que tenían el síntoma carpolojía; los otros en mejores condiciones, escepto el que presentaba delirio furioso: todos continuaban con su mismo régimen, agregando al régimen del furioso, paños de agua fria a la cabeza. El día 9 encontré mis enfermos en las mejores condiciones posibles: en uno solo de ellos persistia un poco de coma. En los días 10, 11 i 12 los tuve siempre bajo la accion del sulfato de quinina, i al mismo tiempo de un buen régimen alimenticio reconstituyente, i preparaciones amargas. El 14 di de alta a seis completamente curados, quedando solo cuatro en el hospital de los que no me fue posible obtener noticias mas tarde.

*Seudo-continua biliosa a carácter tifoideo, dia 12 de mayo de 1871, campamento de Caracana.*

José Suarez, carpintero, de 34 años de edad, chileno, constitucion fuerte, temperamento sanguineo bilioso, está enfermo desde el 9 de mayo, no ha sido sujeto a otro régimen que la agua de tamarindo.—El día 12, al pasar por el campamento mencionado; haciendo mis visitas de inspeccion, el jefe del campamento me pidió viese a este enfermo i otros mas. Al que es objeto de esta historia lo encontré en el decúbito dorsal, coma profunda, lijeros movimientos convulsivos, cara contraída, párpados cerrados, boca entreabierta, lengua seca i negruzca, dientes fulijinosos; pulso, ciento ocho; respiracion, veintidos.

Segun los antecedentes que tomé, el enfermo habia tenido muchos vómitos el dia anterior i desde el 9, que habia caído enfermo, se-lo pasaba como durmiendo.

Mi diagnóstico fué el que encabeza esta historia, i en su consecuencia ordené la administracion de un dragma de quinina, en solucion, para enema i treinta gramos de la misma sal por la boca, en dos tomas con intervalo de dos horas entre una i otra. Ordené que al dia siguiente, si estaba mejor, se le diesen

ocho granos de sulfato tres veces al dia. Al mismo tiempo, caldo i vino.

Para el caso de que al dia siguiente amaneciese lo mismo o peor, ordené el uso de las mismas dosis de quinina, alternando de hora en hora con una cucharada de la pocion ya citada (página 761).

Mis ocupaciones i atenciones en otros campamentos distantes cuatro leguas del de Caracona, no me permitieron volver a ver a mi enfermo hasta el 15 en la tarde. Ese dia lo encontré levantado i comiendo. Los encargados por mí de asistirlo, habian seguido el réjimen prescrito i me comunicaron que, desde el dia anterior por la mañana, estaba tambien como lo veía en ese momento.

*Perniciosa colérica, julio 14 de 1871.*

Juana Peralta, trujillana (Perú), vive en el campamento de Rio Seco. Desde que principiaron los trabajos de San Bartolomé, cuatro meses poco mas o menos, sufre de tercianas; i no obstante la accion del sulfato de quinina, que toma con frecuencia, la enfermedad reicidiva.—Es de temperamento bilioso, constitucion deteriorada i de edad de cuarenta i un años.

El 14 de julio fuí llamado para asistirle. Todos los síntomas que presentaba eran los de un cólera esporádico, piel fria i pálida, ojos undidos, nariz afilada, calambres, vómitos biliosos, diarrea cerosa, sed intensa.

Desde las cuatro de la mañana se encontraba en ese estado, i no habia tomado otra medicina que tamarindadas i agua de soda.

Hecho el diagnóstico que encabeza esta historia, prescribí un dragma de sulfato de quinina en cinco onzas de agua i la misma cantidad de la pocion antiemética de Riberio laudanizada, para tomar una cucharada de cada medicamento alternando de hora en hora. Además, un sinapismo al estómago i agua de limon con coñac a pasto.

El dia 15 por la mañana encontré a la paciente en el mismo estado: habia tenido una marcada remision desde las cinco de la tarde del dia anterior, casi se habia encontrado bien toda la noche, hasta pocos momentos antes de mi visita, en que principiaba el mal por segunda vez.

Averiguadas las cantidades de medicamentos tomados, vengo en conocimiento de que no se habia hecho uso de ninguno de ellos, a causa de que se le hizo comprender moriria si tomaba quinina.

Felizmente, la enferma no sucumbió en este segundo parasismo, i bajo la influencia de la medicación prescrita el dia anterior, curó sin que volviese a presentarse síntoma alguno.

*Perniciosa neumónica, 28 de mayo de 1871.*

N. Capio, jefe de los trabajos del túnel de la Esperanza, italiano, de buena constitucion, treinta i cuatro años de edad, temperamento sanguíneo.

Desde que está hecho cargo de los trabajos, su salud ha marchado bien i se siente enfermo por la primera vez el 24 del mes citado. En ese dia solicitó los ausilios del encargado del hospital. El 25 le administraron un purgante compuesto de

Rp. Cálomel.....	gr. X.
Jalapa .....	gr. XX.
Escamonea,.....	gr. XXX.
M. Uso interno.	

En los dias 26 i 27 se empeoró i no tuvo ausilio ninguno de médico. El 28 me solicitaron i lo encontré con los siguientes síntomas: pulso duro deprimido i frecuente, ciento veinte pulsaciones al minuto, calor urente de la piel, cara i ojos inyectados de sangre venosa, lengua seca i azuleja, grande intranquilidad, subdelirio, respiracion anhelosa i precipitada, cuarenta i ocho al minuto, lijero temblor muscular, esputos herrumbrosos sanguinolentos i característicos, matites en las espaldas i diferentes estertores i soplos a la auscultacion.

Por los antecedentes que me dieron, vine en conocimiento de que los peores dias que habia tenido el enfermo fueron el 24 i el 26, que el 25 habia pasado mui regular, el 27 poco menos que en el dia de mi visita, i que en ese dia lo mismo que el 25 no habia arrojado sangre por la boca.

Indudablemente, la entidad nosológica que tenia a la vista era una perniciosa con síntomas pulmonares, parasismos tercios i con tendencia al tipo continuo, si el enfermo resistia al ataque.

Dos indicaciones tuve que llenar: la mórbida con el sulfato de quinina: cuarenta gramos para dos tomas con intervalo de tres horas; i la sintomática con la sangría copiosa: catorce onzas.

A mi modo de ver, ese individuo estaba bajo lo influencia de una perniciosa en su tercer parosismo del que difícilmente podría escapar. El peligro mas eminente no era tanto ése, cuanto el del envenenamiento por el gas ácido carbónico a consecuencia de la hepatizacion doble de los pulmones, razon por la que, sin tener en cuenta las malas consecuencias que podría tener para el enfermo una sangría, no obstante la prescribí.

El 29 encontré a mi individuo en tales condiciones que pude asegurar a su familia estaba fuera de peligro. En efecto, seis dias después, sin otra medicacion que la quinica, tónica i una buena alimentacion, se entregaba de nuevo a sus pesados trabajos.

*Perniciosa delirante temblorosa, junio 13 de 1871.*

N. Prayer, jefe del campamento de la Esperanza, treinta años de edad, constitucion robusta, temperamento sanguíneo linfático.

El 13 de junio fui llamado para asistirlo: lo encontré bajo la influencia de un acceso de locura, furiosa, delirio jeneral, temblor de las manos i de los piés, bien característico. Este sujeto abusaba de los alcohólicos. A fines del mes anterior habia tenido dos accesiones de fiebre intermitente normal, fiebre de la que curó bajo la accion del sulfato de quinina, que le administré. El dia 11, segun los antecedentes que me dió el contador del campamento, el individuo de quien me voi ocupando, habia pasado en delirio toda la noche i con temblor de las manos i piés. El dia 12 habia estado casi bueno.

Mi diagnóstico en consecuencia, fué el de perniciosa delirante temblorosa en su segundo parosismo i prescribí sesenta gramos de sulfato de quinina, disueltos en dos onzas de agua para para tomar por cucharadas de hora en hora.

El dia 14 el enfermo pasó bien, sin delirio, i prescribí píldoras de cuatro granos de sulfato de quinina i medio de opio para tomar una cada tres horas. El 15 se presentó un mui lijero delirio, con lo cual confirmé mi diagnóstico. El 16, 17 i 18, bien.

La medicacion quínica i opiada la continué hasta el 21. El enfermo quedó curado.

A fines del mes de julio, volvieron a presentarse los mismos síntomas i el enfermo tuvo a bien no medicinarse en la línea, sino en la casa de sanidad francesa (Lima). Segun tengo conocimiento, murió a los veinte dias de entrado al hospital.

Por los hechos e historias que acabo de relatar, puede concebirse que una enfermedad que cede, hasta en sus tipos mas graves, a la medicacion quínica, no puede ser otra que la intermitente miasmática.

#### EFFECTOS O CONSECUENCIAS DE LAS FIEBRES DE LA OROYA.

En el hospital de la Esperanza, en los hospitales de Lima, en los campamentos de la línea ferrea de la Oroya, es mui frecuente encontrar individuos de diversas nacionalidades, flacos, faltos de fuerza, pálidos i que al exámen presentan todos los síntomas de una profunda anemia, como son palpitaciones, fiebre éctica, diferentes soplos arteriales i edema de los miembros.

Averiguadas las enfermedades de que han sufrido antes, se viene en conocimiento que han tenido de las fiebres reinantes en la quebrada de la Oroya.

En las pocas autopsias que he practicado en la línea, he encontrado siempre señales de melanemia, es decir, corpúsculos granulados, de pigmento, tanto en la sangre como en el baso, hígado i cerebro. Sin ocuparme de los infartos del hígado, del baso i otras muchas consecuencias de la infeccion palúdica, bástame encontrar signos de melanemia en los que mueren, i síntomas de caquexia en los que han sufrido de la enfermedad reinante, para suponer que ésta no puede ser otra que la fiebre aquinquina.

Queda probada la naturaleza específica de las fiebres de la Oroya; por consiguiente, siendo una enfermedad que tiene un específico con el cual cede hasta en sus formas mas graves, no puede ser un obstáculo para residir en lugares donde reina. En efecto, antes del descubrimiento del sulfato de quinina las fiebres intermitentes eran la verdadera plaga de la humanidad; pero desde que se tuvo conocimiento de este maravilloso especí-

fico, nadie muere de intermitentes ni aun en sus formas mas graves; sino cuando el mal es desconocido o hai un trastorno en las funciones de absorcion.

Tenemos resuelto cuál es la naturaleza de la enfermedad; pasemos ahora a dar razones para destruir las opiniones dudosas de mis comprofesores de Lima.

Las dudas han provenido de los hechos siguientes: 1.º la adinamia profunda i síntomas tíficos de la mayor parte de los enfermos observados por ellos; 2.º de la pronta e inmediata anemia en que caían después del segundo o tercer parasismo; i 3.º en no ceder en muchos la enfermedad al sulfato de quinina.

Indudablemente es fácil dudar de la naturaleza de una enfermedad cuando en la observacion se ven fenómenos iguales a los que he enumerado; pero habrian desaparecido estas dudas, si se hubiera tenido en cuenta; 1.º que la forma pseudo-continua no es sino un grado mayor de envenenamiento como consecuencia de la mayor descomposicion vejetal; 2.º que el carácter tifoideo es mui comun en las pseudo-continuas, segun las condiciones del individuo; i si han predominado en los casos observados procedentes de la Oroya, es precisamente porque esas circunstancias han predominado en ellos. Los trabajos, la mala alimentacion, las enfermedades repetidas, i por último, la marcha a pié desde el fin de los trabajos de la línea hasta Lima etc. son circunstancias mas que suficientes para que un individuo, por robusta que sea su constitucion, presente caracteres tifoideos, cualquiera que sea la enfermedad de que adolezca; 3.º que los enfermos tratados por ellos estaban en su segunda o tercera recidiva, i por consiguiente, los síntomas de anemia que notaban a la segunda o tercera accesion no eran sino engañosos: a mas, ¿quién niega que una perniciosa pueda dejar la anemia después del segundo o tercer parasismo? 4.º que el sulfato de quinina, piedra de toque para el diagnóstico en caso de fiebres palúdicas, queda sin efecto en el mayor número de enérmos procedentes de la Oroya.

Éste es el mas grave argumento; pero fácil de destruir.

El sulfato no tiene influencia sino sobre el síntoma fiebre i es incapaz de producir buenos efectos en los casos de complicaciones. Muchos de los enfermos medicados en Lima han estado

en este caso. El sulfato no produce su efecto siempre que está sofisticado, que la dosis es pequeña i no es dada a tiempo: muchos de los trabajadores han entrado a los hospitales de Lima en un segundo o tercer parosismo pernicioso.

El sulfato produce sus efectos solo cuando es absorbido, i en los casos graves de fiebres palúdicas, la funcion fisiológica de la absorcion se encuentra trastornada por trastorno de los poderes nerviosos i vitales. En este caso se ha encontrado la mayor parte de los enfermos asistidos en Lima; por consiguiente, si el sulfato de quinina no ha producido efecto, ha sido por no haber habido absorcion.

#### CAUSAS DE MORTALIDAD EN LOS CAMPAMENTOS DE LA OROYA.

##### 1.º—Error de diagnóstico.

Es tan poderosa i efectiva la accion del sulfato de quinina para cortar el síntoma fiebre en las enfermedades de naturaleza miasmática pura, que no tengo inconveniente en asegurar que una gran parte del tanto por ciento de los muertos en la línea de la Oroya antes del mes de mayo, no reconoce otra causa que el error de diagnóstico, pues no se daba un solo grano de sulfato.

##### 2.º—Desconfianza.

Ninguna enfermedad requiere mas pronto auxilio de la medicina para evitar la muerte en casos graves, o sus consecuencias en las normales, que las fiebres aquinquinas. En la Oroya, la desconfianza de los indios peruanos para medicinarsse i la desconfianza de algunos de las otras nacionalidades, respecto del hospital de la Esperanza, es la causa indudable de una parte del tanto por ciento de mortalidad en los meses de julio i agosto, no obstante el jeneral uso que se hacia del sulfato de quinina.

##### 3.º—Malos hábitos.

En ningunos mas desenfrenados que en los carrilanos: el juego, la embriaguez i las orjías, principalmente en los dias feriados.

Inútil me parece hacer ver cuáles puedan ser las consecuencias de tales desórdenes para personas no aclimatadas i dedicadas a trabajos pesados bajo la accion de un fuerte sol i respirando un aire cargado de un miasma infectivo. Bástame decir que las recidivas i formas graves no han reconocido otra causa.

## 4.º—Falta de hospitales.

En toda la línea hasta el mes de agosto no habia mas que un hospital con ciento treinta camas i a mucha distancia de algunos campamentos, i el número de enfermos en los meses de julio i agosto, en toda la línea, no bajaba de 300. Las consecuencias es inútil enumerarlas.

## 5.º—Mala alimentacion.

Cuanto mas pesados son los trabajos físicos, mejor i mayor alimentacion necesitan los que se dedican a esta clase de faenas; de lo contrario, el aniquilamiento tiene lugar mui pronto, i por consiguiente, mayor susceptibilidad.

En la línea se distinguia bien la colonia chilena de la peruana: la chilena trataba de comer bien; pero no encontraba sino alimentos malos. Los indios peruanos no buscaban ni alimento bueno ni malo: se sujetaban por toda alimentacion al maíz cocido o *mote*. Las consecuencias han sido principalmente entre los peruanos, la tendencia de sus enfermedades a la adinamia.

Otras muchas causas podria citar; pero alargaria inútilmente este trabajo: mas o menos todas ellas se relacionan con las enumeradas.

La mortalidad no reconoce, pues, por única causa la gravedad intrínseca de la enfermedad reinante. Por consiguiente, puede ser posible la permanencia en la quebrada sin tener que lamentar gran mortalidad, mejorando las causas citadas.

La empresa, conociendo sus verdaderos intereses, ha implantado muchas de estas mejoras que fueron indicadas por el que suscribe mientras fué médico inspector sanitario.

A principios de setiembre habia ya en la línea cuatro hospitales rejentados por médicos intelijentes. Se le daba alimentacion a los peones por cuenta de la empresa, se prohibió en lo absoluto el espendio de licor i se construyeron carpas para los trabajadores en mui buenas condiciones. A mas, cuando principian las fuertes lluvias, se suspenden por el momento los trabajos.

Todas estas mejoras no pueden por menos que disminuir en gran parte la mortalidad.



## CAUSAS DE INSALUBRIDAD EN LA QUEBRADA DE HUARACHIRI U OROYA.

La quebrada de Huarachiri está formada por ramales occidentales de la cordillera de los Andes, mui estrecha hasta la hacienda de Pariache, i desde allí va ensanchándose sucesivamente hasta llegar a las inmediaciones de Lima.

El rio Rimac tiene su cauce mui encajonado en el fondo de la quebrada; pero en algunos sitios el rio sale de madre en las crecientes del mes de diciembre i enero, inundando los terrenos inmediatos.

Las lluvias son mui constantes desde el mes de setiembre hasta fines de marzo; pero la inclinacion de los cerros i la naturaleza de ellos no permiten se estanquen las aguas ni se absorba gran cantidad.

Los terrenos que hai a los dos lados del rio están perfectamente cultivados desde Lima hasta 37 quilómetros hácia la sierra, i tambien los ensanchamientos de la quebrada en Cocachaca, Surco i Matucana; pero el resto son terrenos incultos donde crece, como en los cerros, una vejetacion anual erbasia criptogámica i otras.

El cambio de estacion no se hace sentir sino por las lluvias. Las variaciones termométricas en el dia no son de consideracion i la humedad de la atmósfera es poco sensible al hidrómetro.

El aire es puro, la atmósfera clara, i el calor, en el medio-día, solo se hace sensible por lo cerrado de la quebrada i falta de viento.

Estas condiciones i otras hacen mui sanitaria o salubre la quebrada i los facultativos de Lima aprovechan de ella para mandar a los tuberculosos i a todos los comvalescientes de enfermedades crónicas que necesitan de un temperamento tónico i aire puro, a las haciendas i pueblos que se encuentran en su circuito.

Las únicas enfermedades reinantes son las *berrugas e intermitentes*.

La berruga, enfermedad poco conocida en sus causas, pero mui conocida por sus inocentes efectos: raros son los casos de

muerte por ella i mui bajo el tanto por ciento de los que la toman: parece que reina endémicamente todo el año.

Las intermitentes normales i benignas reinan endémicamente en el otoño a consecuencia de la pequeña descomposicion de sustancias vejetales que tiene lugar después de la estacion de lluvias i de la seca del rio. Es tan poca la cantidad de miasma que, no obstante lo cerrado de la quebrada i falta de vientos, el aire no se carga de una cantidad tal que pudiera hacer insalubres las localidades de Cocachaca, Matucana i Surco para los habitantes de ella. Nunca se ven entre los pobladores de estos lugares signos que indiquen la intoxicacion palustrosa, como son los infartos del baso e hígado, edemas de los miembros, color terroso o pálido de la cara, en fin, ninguno de los signos de la caquexia palúdica, tan comun a los individuos que viven cerca de lugares pantanosos.

La insalubridad del aire solo se hace sensible para los individuos que atraviesan la quebrada de la costa a la sierra o viceversa; pero son tan pocos los que toman las intermitentes i tan benignos los casos, que no vale la pena de decir por este hecho que la quebrada sea insalubre durante los meses en que reinan esas fiebres.

La quebrada ha sido atravesada por divisiones de ejército justamente en épocas correspondientes a la epidemia, i no obstante, los hospitales militares no han sido sobrecargados en mucho, de la cifra normal de tercianientos, ni recuerdo haya habido que lamentar ningun caso de muerte.

Yo mismo he atravesado esa quebrada cuatro veces acompañado de muchas personas i solo en una de ellas, que éramos 23, uno de los peones tuvo la fiebre: era el encargado de velar los caballos durante la noche en el potrero en que pastaban. Con una pequeña cantidad de sulfato de quinina, curó, después de la segunda accesion. Mientras los trabajos de la línea exijieron sola la remocion de terrenos cultivados, como fué entre Lima i la hacienda de Santa Ana, los peones sufrieron de terciana con mucha frecuencia, tuvieron algunos la forma grave; pero nunca hubo una mortalidad que llamase la atencion: morian como se muere por todas partes.

Principian los trabajos en terrenos no cultivados i en los cer-

ros, donde hai tanta materia vegetal acumulada de año en año, i empieza inmediatamente la mortalidad llamando la atencion de todo el mundo.

A diferentes fuentes se atribuye el origen del miasma, entre ellas a los pantanos formados por las aguas de las lluvias i cuyo curso natural al rio estaba impedido por los terraplenes formados. Esto no es cierto, lo mismo que otras muchas causas a que se ha atribuido la insalubridad de la quebrada. En efecto, yo; que he podido estudiar con alguna detencion i en el mismo teatro de los sucesos, me he convencido del ningun fundamento de esas opiniones.

En la quebrada no hai mas que un lugar donde las aguas estén estancadas, en Caracona.—Allí la empresa atravesó su línea con un canal de piedra para darle salida al agua; pero antes de su desagüe i después la insalubridad fué la misma i con la particularidad que fué el campamento que a proporcion de sus habitantes dió menos enfermos i menos casos graves. ¿por qué? porque allí los terraplenes estaban concluidos i enriellados; lo mismo en el campamento de Cupiche: nunca tuve un enfermo.

La única causa, para mí, ha sido la remocion de los terrenos incultos i lo que voi a relatar lo probaré.

En el pueblo de Surco habia un campamento de ingenieros, todos ellos no aclimatados; trabajaban bajo la influencia de un sol abrasador, de seis a seis. No bajaban de cuarenta las personas que lo componian de jefe a paje, i no obstante de estar allí desde el principio de los trabajos, gozaban de la mejor salud. Hasta el mes de agosto solo tuvieron un enfermo en el campamento, a quien mediciné. Fué una intermitente tercia normal que curó a las dos accesiones.

Hasta el mes de agosto las cosas pasaron como queda enunciado. Llegan los trabajos a las inmediaciones del campamento i principian todos sucesivamente a enfermarse de mas o menos gravedad.

En el mes de mayo los trabajos estaban casi suspendidos por ser el número de peones pequeño i repartidos a grandes distancias: llegan en ese mes como cuatro mil peones; i cuando la mortalidad se habia reducido a cero, principia en ese momento a crecer a medida que los trabajos avanzan.

En el campamento de Rio Seco es donde el tanto por ciento de enfermos ha sido mayor i donde los casos graves se han presentado con mas frecuencia. Allí los trabajos son mas estensos, allí se remueve mayor cantidad de terrenos sobre el mismo punto, puedo decir, allí la línea desarrolla como seis millas en curvas unas tras otras, para tomar altura, i por consiguiente, mayor cantidad de miasma i favorecida su condensacion por lo estrecho de la quebrada i falta de vientos. El campamento de Rio Seco ha sido en su clase un verdadero foco de infeccion. Yo mismo sufrí los efectos de ese foco. Durante el primer mes de mi permanencia en la línea, viví en el campamento de la Huerta: allí estaban los terraplenes terminados i mi salud fué excelente. Me trasladé al mes siguiente al de Rio Seco, i tres dias después de mi llegada, me encontré postrado en cama. Desde ese dia no cesé de estar enfermo hasta que me vi obligado a abandonar la línea, por los ataques graves i repetidos que sufrí.

Por último los enrielladores avanzan sobre los terraplenes sin sentir la influencia de la insalubridad de la quebrada. Llegan a Rio Seco, avanzan a los terraplenes de la Esperanza i por la disposicion de la línea en ese punto, se encuentran en medio del foco de infeccion i a su vez pagan su tributo comenzando a enfermarse desde el jefe hasta el último peon,

Todos estos hechos prueban que la única causa, al menos la principal, de insalubridad ha sido la gran remocion de terrenos, causa accidental i que no le es posible ni al Estado ni a la empresa desterrar. Solo estarán exentos de esta plaga los campamentos cuando los trabajos avancen del punto llamado San Mateo. Desde ese punto a la cordillera hai mui pocos terrenos con vegetacion. La naturaleza del terreno no permite la aglomeracion ni absorcion del agua de las lluvias. Por consiguiente, una causa menos que favorezca la putrefaccion. A mas, las condiciones topográficas i climatológicas son de aquellas que no pueden favorecer el desarrollo del miasma.

Si se toman en consideracion los diversos puntos que he desarrollado i que han sido el objeto de la presente memoria, se verá que no hai razon para creer que el clima i suelo del Perú sean jeneralmente insalubres i mortíferos, porque en los campamentos del ferrocarril de la Oroya haya habido gran mortalidad, debida a causas escepcionales.

## DATOS ANATOMO PATOLÓGICOS.

Terminaré este pequeño trabajo con algunos datos anatómo-patológicos, recojidos de las tres únicas antopsias que pude practicar en el hospital de la Esperanza, durante mi permanencia en la línea del ferrocarril de la Oroya. Hubiera deseado dar a esta parte mayores proporciones i positivo valor científico, para aducirla en favor de mi opinion sobre la naturaleza palúdica de la enfermedad reinante: con este objeto solicité antes de ahora de mis profesores de Lima algunos de sus apuntes; pero no habiéndolos recibido hasta la fecha, tengo que limitarme a los que paso a enumerar. Aunque escasos, son bastante significativos.

El primer cadáver que abrí, a principios de junio, no presentaba a la inspeccion exterior nada notable: pertenecia a un individuo de nacionalidad peruana, de constitucion linfática i el cual murió bajo la influencia de las fiebres de la Oroya a forma pseudó-continua o talvez de una simple remitente.

Abierto el cadáver i examinadas prolijamente la mayor parte de las vísceras encontré: catarro-gástrico de mediana intensidad, manifiesto por un hinchamiento de la mucosa, la que estaba cubierta en su superficie de moco viscoso, i de trecho en trecho, sembradas de manchas rojisas mui pronunciadas hácia el gran fondo del estómago i su gran corbadura.

En el duodeno, nada notable a no ser una lijera inyeccion e hinchamiento de las glándulas mucosas de Brunner: en el resto del intestino, lijeras ulceraciones de la mucosa solamente; nada en las placas elípticas de Peyer; nada de ulceracion o simple inflamacion, lesiones tan constantes i características de las fiebres tifoideas. Esta es la ocasion de hacer notar la causal de la controversia que existe entre algunos autores referente a este último síntoma; algunos creen que estas lesiones se encuentran tanto en la tifoidea, cuanto en las pseudo-continuas i remitentes, por haberlas notado en ambas enfermedades; a mi modo de ver, esto viene de lijereza en el exámen, pues con un poco de prolijidad se pueden distinguir perfectamente las ulceraciones que atacan simplemente la mucosa, de aquellas que tienen por teatro las placas de Peyer; lesiones propias i únicas de las fiebres tifoideas.

En el cerebro i sus membranas encontré lijera hiperemia, lo mismo en el pulmon; hácia el hígado i baso, diferentes cambios de aumento de volúmen i coloracion, debida a una mayor cantidad de sangre, la que en el baso estaba coagulada i como enquistada.

A mediados de julio practiqué la autopsia de dos cadáveres mas.

El primero era el de un individuo chileno residente en la línea después de algunos meses i muerto a consecuencia de un ataque pernicioso, después de haber sufrido de fiebre francamente intermitente.

A la simple inspeccion noté un color característico, paja cenicienta, que junto al aumento de volúmen del hipocondrio, derecho e izquierdo, podia por sí indicar una caquexia palúdica.

Abierto el cadáver, encontré hiperemia en el cerebro i sus membranas; señales de inflamacion i una gran conjestion en los dos pulmones; igualmente hiperemia de la mucosa gástrica e intestinal, ninguna señal de inflamacion o ulceracion hácia estos órganos; i por último, coágulos de sangre en el corazon.

En el hígado, baso i riñones, diferentes trastornos, principalmente en las dos primeras vísceras; aumento considerable de volúmen i densidad, lijeros trastornos de estructura, i sobre todo, un color acerado mui pronunciado i bien diferente del color propio a estos órganos en el estado de salud, i el que toman es el de simple hiperemia e inflamacion. Tanto en la sangre como en el hígado i baso, encontré al exámen microscópico, unos corpusculitos negruzcos, ya aislados, ya aglomerados, unos de forma redondeada, otros de forma irregular angulosa: estos cuerpecillos microscópicos predominaban sobre los corpúsculos rojos propios de la sangre, los que indudablemente estaban disminuidos en número.

El segundo cadáver, lo mismo que el primero, era el de un individuo de nacionalidad chilena; habia dejado de existir a causa de una perniciosa conjestiva; revelaba, como el anterior, a la simple inspeccion, algunos de los signos de la caquexia palúdica.

Las alteraciones microscópicas mas notables que encontré en éste fueron en el cerebro, baso e hígado: a mas, lijeras conjestiones del tubo intestinal i en el pulmon, coágulos en el corazon.

El hígado i baso, aumentados de volúmen i densidad, fuertemente conjestionados i algunos coágulos de sangre negruzca; el color de estos dos órganos, intensísimo i como jaspeado por manchas aceradas; en el cerebro, una fuerte hiperemia lo mismo en sus membranas; exudacion aumentada en los ventrículos i aracnoides; en la pulpa cerebral, tres puntos manifiestamente reblandecidos; la capa cortical considerablemente oscurecida, como aplomada, calor intenso debida a la grande inyeccion de los capilares i a la gran cantidad de pigmento granulado de que estaba sobrecargada la sangre; en el hígado i baso, el mismo aumento de corpúsculos.

Es mui jeneral encontrar en la autopsia de los cadáveres conjestiones del cerebro i sus membranas, o conjestiones en el pulmon, en el aparato gastro intestinal, hácia el hígado, baso, riñones; igualmente inflamacion i derrames, i muchos otros trastornos en estos órganos; pero indudablemente, gran número de estas lesiones enumeradas, aunque no esencialmente ligadas e integrantes a la fiebre palúdica, son tan frecuentes i constantes en ellas que la esperiencia ha probado ser muchas de éstas necesariamente fatales.

Sobre todo, los corpúsculos de Frerrichs, segun la jeneralidad de los autores, cuando se encuentran aumentados en la sangre i en gran cantidad en el hígado, baso i cerebro, con perjuicio o disminucion de los corpúsculos rojos, son característicos de la infeccion por el miasma palúdico.

Atendiendo, pues, a la gran cantidad de pigmento encontrada en el baso e hígado, cerebro i en la sangre de estos dos últimos cadáveres; i sin tener en cuenta los otros signos, puedo afirmar que las enfermedades de que adolecieron i la muerte fué por efecto del miasma palúdico, i que si hubiera tenido la ocasion de practicar mayor número de autopsias, hubiera encontrado igualmente en todos pigmento granulado, pues los signos o síntomas presentados por ellos, durante sus enfermedades, en todos fueron idénticos a éstas.

La teoría del atasco, tan bien desarrollada por Frerrichs para esplicar la intermitencia i perniciosidad en las fiebres palúdicas i en la que hace jugar al pigmento el principal i único papel, nos hace mas sensible el no poder dar suficiente número de autopsias, para poder, por el solo hecho de encontrar pigmento

en la sangre, asegurar que la enfermedad no es otra que la fiebre palúdica.

Los doctores Stewardson, Swete, Anderson, Frick, Clark i otros, dan la opinion, confirmada por el microscopio i reactivos químicos, de que otro de los signos cadavéricos, jeneral de la fiebre palúdica, es la mayor cantidad de materia colorante de la bilis, idéntica por sus reacciones a la viliberdina i vilifulvina. Yo no lo he encontrado en ninguno de estos tres cadáveres, i no creo que este signo sea del valor que tiene el pigmento granulado de Ferrichs.

---

*Santiago, agosto 2 de 1872.*

La comision examinadora acordó publicar en los *Anales de la Universidad* la presente memoria.

WENCESLAO DIAZ,  
secretario interino.

---

*MEDICINA.—Apuntes sobre la fiebre amarilla de Lima en 1868.—Memoria de prueba para abtener el grado de licenciado en la Facultad de medicina, por don Manuel del Valle.*

Señores:

Incapaz de presentaros un trabajo digno de vuestras luces, me hubiera abstenido de someterme a la presente prueba, sino me impulsara un vivo deseo de graduarme en la ilustre Facultad médica de Chile, i no me alentara por otro lado vuestra conocida induljencia.

Los apuntes que vais a escuchar son el fruto de mi esperiencia, cosechados durante el horrible flajelo que llenó de consternacion a mi país en los años de 1868 i 1869. Ya comprendereis que me refiero a la fiebre amarilla o tifus icteroides que grasó en Lima i otros puntos del Perú.

Trataré sucesivamente: 1.º de la etiología i modo de la propagacion de esta fiebre; 2.º de sus síntomas i pronóstico; 3.º del tratamiento curativo i profiláctico mas adecuado.



## ETIOLOGIA I MODO DE PROPAGACION DE LA FIEBRE.

Hé aquí, señores, una cuestion que querria pasar en silencio, reservando su estudio para inteligencias mas claras i hombres mas experimentados que yo. Pero siendo un punto tan interesante de la patalójia i del que depende hasta cierto punto la curacion i profilaxis de esta enfermedad, voi a esponer algunas teorías, manifestando mi juicio a este respecto, ilustrado por mis propias observaciones.

Tan pronto como la fiebre amarilla se jeneralizó en Lima, todos sus habitantes, llenos de terror a la vista de tan poderoso enemigo, interrogaban con afan a los médicos sobre la naturaleza de la enfermedad i los medios que debian ponerse en ejercicio para libertarse de ella. Eran tantas i tan variadas las opiniones que entonces reinaban, que era imposible formarse de ellas una idea fija. Unos creían en el contagio de la fiebre i recomendaban las mayores precauciones para acercarse a los epidemiados; otros la tenian por esencialmente infecciosa i rechazaban toda idea de contagio; por último, muchos, participando de ambas opiniones, la creían capaz de trasmitirse por contagio e infeccion. Los mas asustadizos (estraños a la ciencia) se rodeaban de una atmósfera de alcanfor o de otras sustancias desinfectantes; arrastrados por mil preocupaciones, disminuian la cantidad de alimentos, se privaban de las frutas, especialmente de las importadas de Guayaquil; tomaban purgantes i vomitivos repetidos, exitantes difusivos como el té, café, coñac i otros preparados, con los que el charlatanismo especuló con libertad.

Mientras tanto, el flajelo seguia su marcha progresiva; sus efectos destructores se notaban cada dia mas, i la poca eficacia de los métodos curativos empleados ponía a la vista la necesidad de una razonada discucion, de la que pudiera surgir un rayo de luz que despejara el oscuro horizonte en que estábamos envueltos.

Las autoridades, por su parte, desplegando un celo admirable, visitaban personalmente los hospitales, disponian la formacion de lazaretos, nombraban médicos rentados para que asistieran a domicilio a la clase menesterosa i no omitian sacrificio de ninguna especie para atenuar los horrores del flajelo. Solo les restaba escuchar el fallo de la ciencia relativo a la naturaleza

del mal i su modo de propagacion, para destruir si era posible sus causas o evitar que se extendiera a otros puntos de la República.

En este estado de cosas se encontraba la populosa capital del Perú, cuando el señor doctor don Mariano Arosemena Quezada, hábil facultativo i profesor de la escuela de medicina, escribió unos apuntes sobre la fiebre amarilla, que hizo publicar en el periódico *El Nacional* correspondiente al 27 de marzo de 1868. Hé aquí sus opiniones:

“La fiebre amarilla es un envenenamiento causado por los miasmas que existen en la atmósfera, se respiran juntos con el aire, entran en la sangre i la descomponen. Estos miasmas están compuestos de seres orgánicos microscópicos, que hacen en la sangre el papel de fermentos. La prueba de que son seres orgánicos es que se reproducen. De este modo es que se explica el cómo, importados como uno, en poco tiempo se reproduzcan a ciento, a mil, a un millon. El oríjen de estos seres es probable que sea el mismo que el de los demás de la creacion; pero los que se salvaron del arca de Noé, fijaron su residencia en las Antillas, en la costa atlántica de la América, desde Veracruz hasta el Brasil, i en la costa pacífica desde la baja California hasta Guayaquil. Suelen hacer escursiones periódicas i viajan a puntos mui distantes por medio de los buques. Las condiciones mas favorables para su propagacion son una alta i constante temperatura i las riberas del mar, principalmente en los sitios en que desembocan los rios. Tienen límites geográficos de altura i de latitud para su propagacion.”

En cuanto a la reproduccion de estos seres, cree el citado doctor que jamás se hace en el cuerpo humano, sino solo en la atmósfera, siendo una prueba de lo primero la imposibilidad de reproducir la fiebre experimentalmente, ni por la inoculacion de la sangre, vómitos i sudores, ni tomando estos mismos líquidos al interior.

El doctor Copello, acalorado defensor del contagio, se espresa del modo siguiente:

“Yo con la historia en la mano, de la fiebre amarilla, establezco una etiología mui diversa (se refiere a la del doctor Arosemena); afirmo que esta peste o *principio contagioso* es un insecto microscópico o una emanacion orgánica, que poco me im-

porta saber o definir; principio que preelije la América inter-tropical i especialmente los lugares calientes i húmedos, las playas del mar i los deltas de los rios, pero que se divierte en pasear por las sonas frias del mundo, por las vias comerciales, i visita a Nueva-York, Filadelfia i Boston, como a Gibraltar, Cádiz, Málaga, Barcelona i Liorna; principio contagioso que hace sus viajes, o bien escondido en el mismo cuerpo humano, en que puede existir en estado latente hasta 14 i aun hasta 40 dias, así como lo hace por muchos meses el virus de la rabia para desarrollarse en cierta oportunidad; o bien, pegado a las cosas por contacto mediato, lo que hace necesaria la acción desinfectante de la ventilacion o del aire, o la pronta accion desinfectante del cloro, de los vapores del vinagre i del fenol; principio contagioso, pues, que no ataca a todos los individuos, pues no habiendo predisposicion, la misma inoculacion no produce la enfermedad, ni siempre, si faltan ciertas condiciones hijiénicas que completan la predisposicion; principio contagioso, finalmente, que invade poco a poco una poblacion a medida que aumentan i se multiplican los contactos, que aumenta sus estragos a medida de los predispuestos que encuentra, que declina tambien poco a poco i desaparece a medida que se ha cebado en ellos i que han disminuido i cesado las condiciones hijiénicas que disponian la masa de una poblacion a contraerlo. Pienso, en suma, que sin 'el concurso de estas dos condiciones, predisposicion i causa contagiosa, no hai fiebre amarilla, así como no hai ni viruela, ni vacuna, ni sfilis, ni sarampion, ni cólera morbus asiático, ni coqueluche, ni oftalmia ejiptiaca, ni rabia, ni tifus, ni disenteria contagiosa etc.; i que la presencia del virus, siendo una condicion *sine qua non* al desarrollo del mal, las medidas hijiénicas son insuficientes (o solo buenas para limitar), si no se impide la introduccion i circulacion del principio contagioso.''

En cuanto a la primera teoría, o sea, la de los animálculos peregrinos, la creo una simple hipótesis que carece de todo fundamento i de la sancion de la esperiencia. ¿Acaso porque aparezcan al principio de una epidemia 10 enfermos, después 100, mas tarde 1000, prueba que la causa que le da oríjen sea un ser orgánico? ¿no sucede otro tanto con las epidemias de enfermedades inflamatorias i nerviosas? Pero, aceptando por un momento la existencia de animales productores del tifus icteroides, i

que hubieran llegado al Callao a bordo de un buque; si encontraron allí las condiciones apropiadas para su existencia i desarrollo, ¿por qué no existen hasta ahora? Habrá, pues, que convenir que, o han regresado al país dedonde son oriundos (pues no se les ha visto aparecer en los países vecinos), o que todos murieron después de la epidemia. Siendo así, es de desear que descansen en paz hasta el fin de los siglos.

Pasemos a la 2.<sup>a</sup> teoría. El doctor Copello no se preocupa en averiguar la naturaleza del principio productor del tífus icteroides; está cuestion poco le importa, i con la historia de la fiebre amarilla en la manó i un tono dogmático afirma que esta enfermedad se propaga por contagio, pero que es necesario para su desarrollo que haya predisposicion en el individuo i que obre el principio contagioso. Dice que la primera no es por fortuna jeneral; mas la esperiencia prueba lo contrario, desde que se desarrolla en ambos sexos, en todas las edades, en todas las razas, ya en los individuos debilitados, ya en los sanos i robustos, siendo pocos los que se ven libres de adquirir esta enfermedad, cuando se desenvuelve con fuerza en una poblacion.

Yo, con los modernos patolojistas i con la esperiencia que me ha dado la epidemia desarrollada en varios puntos del Perú, me creo autorizado para afirmar que la fiebre amarilla no es contagiosa, i que, no siendo de naturaleza virulenta sino miasmática, no puede trasmitirse mas que por la infeccion atmosférica. Si la enfermedad fuera de carácter contagioso, los médicos que se encuentran a cada instante en contacto inmediato con los epidemiados, serian con preferencia atacados, i en Lima se observó lo contrario. Otro tanto puedo decir de las hermanas de caridad e individuos encargados de la asistencia de los enfermos en los hospitales. No se observó tampoco que se desarrollara la epidemia con mas intensidad en los lugares próximos a los lazaretos. Mi estimado amigo el doctor Bobillier, en una memoria leída ante esta Facultad para obtener el grado de licenciado i en la que describe el modo como se propagó la epidemia en Tacna, espone tambien razones bastante fuertes en favor de la infeccion.

Para mí, la fiebre amarilla del Perú no fué importada de otros lugares, como lo hacen creer las teorías que llevo espuestas.

Nació allí por una infeccion de la atmósfera, producida por

efluvios análogos a los que ocasionan las afecciones llamadas palúdicas, tomando la enfermedad el carácter maligno, por circunstancias meteorológicas i cambios termométricos aún no estudiados; sin embargo, ¿no se le podría dar una grande importancia a la mayor elevación de temperatura que se notó entonces en Lima i a los trastornos que sobrevinieron en el mar removiendo su fondo?

Yo me inclino a creer que la fiebre amarilla no fué mas que una calentura remitente perniciosa, por las razones que voi a esponer.

La fiebre rémitente, lo mismo que la amarilla, no ocasiona lesiones anatómicas ni en el sistema nervioso, ni en los órganos contenidos en la cavidad torásica. En ambas enfermedades se encuentra, aunque no siempre, la mucosa del estómago inyectada, engrosada o reblandecida. Las alteraciones del hígado, que son constantes en la fiebre amarilla, no faltan tampoco en la fiebre remitente, hasta tal punto que se han considerado estas lesiones como el carácter distintivo de esta última enfermedad. En ámbas se encuentra esta víscera lijeramente aumentada de volúmen, hiperemiada i aún disminuida de consistencia. Respecto a su color, es verdad que es algo diverso en la remitente franca, en que ofrece un color bronce mas o menos gris, que en la fiebre amarilla, en la que es amarillento; pero esto puede depender del carácter que ha revestido la enfermedad en uno i otro caso.

Si comparamos ahora los síntomas de ambas enfermedades, notaremos que una i otra comienzan casi siempre sin pródromos; con escalofríos, cefalaljia, dolor en las rejiones epigástrica i hepática i vómitos biliosos, con fiebre ardiente; presentando después una remitencia mas o menos marcada, remitencia que no hai médico que no la observase en Lima cuando se seguia paso a paso el curso de la enfermedad.

La ictericia se presenta tambien en las remitentes llamadas hepáticas; i el delirio, los saltos de tendones, la fuliginosidad de los dientes i lengua, el adormecimiento, el sopor, la pequeñez del pulso etc. en las remitentes ataxo-adinámicas.

Por otro lado, la epidemia coménzó en la misma época en que reinan con mas intensidad las fiebres palúdicas, observándose éstas, bajo sus diversas facies, durante todo el tiempo que existió aquélla.

¿Qué mas falta? ¿El vómito i las deposiciones negras? Ambos síntomas son el resultado de la exalacion sanguínea que se verifica en la mucosa gastro-intestinal, i que puede atribuirse a la difluencia de la sangre i al debilitamiento i relajacion de las paredes de los vasos, que participan del estado jeneral del organismo.

Otro hecho va a confirmar mi opinion. No hai médico, cualquiera que haya sido su modo de pensar respecto a la naturaleza de esta fiebre, que se atreva a negar la eficacia del sulfato de quinina en su tratamiento, i ya sabemos que éste es el único específico con que contamos para combatir las fiebres remitentes.

Por último, la marcha que siguió la epidemia en su desarrollo desde los puntos del norte hácia los del sur, la direccion de los vientos en este mismo sentido i, no obstante, la no aparicion de aquélla en Chile, me hacen suponer que fué debida a la falta de miasmas palúdicos en esta República.

#### SÍNTOMAS I PRONÓSTICO.

*Síntomas.* —Para hacer con mas propiedad el cuadro de síntomas que acompañan a la enfermedad que vamos estudiando, dividiremos a ésta en tres períodos, cuya descripcion metódica dará a conocer la marcha que seguia regularmente.

1.<sup>er</sup> período.—Comienza por lo jeneral sin haber sido precedido por pródromo alguno, sorprendiendo al individuo en medio de sus ocupaciones habituales i cuando menos creía ser atacado por la enfermedad. No obstante, habia casos en los que se anunciaba por escalofríos erráticos, dolores vagos, malestar jeneral, pesadez de cabeza, mareos e inyeccion lijera de las conjuntivas.

En su invasion, lo primero que se presentaba era un escalofrío violento, semejante al que caracteriza el primer estadio de una fiebre intermitente palúdica; seguia bien pronto una cefalaljia frontal agudísima, fiebre intensa con pulso fuerte, lleno i frecuente, sed viva, la piel ardiente i seca; la lengua roja, en sus bordes i punta, estaba cubierta en su base de una capa blanquecina o sucia; dolores i tension al epigastrio i rejion hepática; lumbago, vómitos de materias alimenticias o mucosas,

después biliosas, amarillas o verdes, i que sobrevenian por la injeccion de bebidas o espontáneamente; orina roja i acompañada a veces de ardor en el momento de su espulsion.

Al cabo de seis u ocho horas, se notaba una leve remision de los síntomas, después de lo cual volvian a tomar la misma o mayor intensidad; pero el pulso se hacia entonces mas depresible; el enfermo experimentaba cansancio, fatiga i una gran debilidad muscular, de tal modo que le era difícil sostenerse sentado sin el auxilio de los asistentes. Al fin de este período, muchas veces mas tarde, aparecia el tinte ictérico de la piel, mas notable en la parte superior del pecho i en las conjuntivas. No era extraño verle faltar en todo el curso de la enfermedad.

2.º período.—Principiaba al segundo o tercer dia. La postracion era mayor. Algunos enfermos experimentaban una ansiedad i disgusto inesplicables i cambiaban de posicion en la cama a cada instante. En este período los vómitos biliosos eran reemplazados por otros espesos, de un color gris sucio i que dejaban adheridas a las paredes de la vasija, pequeños fragmentos grisáceos, parecidos a las telas de araña; mas tarde se hacian completamente negros, comparables al paso del café i arrojados con dolores i fatiga. Las evacuaciones ventrales, raras o nulas en el primer período, aparecian aquí con el mismo color que los vómitos. El pulso perdia su frecuencia, era intermitente o irregular, la piel se enfriaba, el color amarillo se hacia mas notable i aparecian petequias i equimosis en el pecho, vientre i estremidades. El sopor alternaba en algunos con un delirio tranquilo.

3.º período.—Llegaba el cuarto o quinto dia i dejaba juzgar sobre la suerte favorable o adversa que habia de tener el enfermo. Cuando éste debia terminar por la muerte, los síntomas del primer período se agravaban notablemente: una profunda sideracion del sistema nervioso sumia al paciente en un coma, del que era difícil despertarlo; el pulso lento i filiforme, suspendido por instantes, apenas se percibia; los vómitos tenian lugar sin esfuerzos i como por regurjitacion; muchos tenian hipo tenaz; una exudacion sanguinolenta se presentaba en la mucosa bucal, dando a la lengua i dientes un color negrusco; las mucosas nasal i vaginal dejaban tambien escapar sangre negra; las evacuaciones salian involuntariamente; la orina se suspendia por completo; las facciones se alteraban; la sensibilidad casi se

estinguía; la respiración era lenta i estertorosa i el aliento frío; no tardando mucho la muerte, que ponía fin a esta triste escena.

Si la terminación había de ser feliz, los vómitos se hacían menos frecuentes; se restablecía la secreción de orina; disminuía la postración i la debilidad del pulso; animábase el semblante i un suave calor se esparcía por todo el cuerpo.

Éste es, señores, el curso que seguía el tífus icteroides en las personas que gozaban de salud i bien constituidas. En las enfermizas o de una constitución delicada, los síntomas del primer período pasaban rápidamente i su intensidad era poco marcada. Habían sujetos en los que desde el principio se notaba un gran decaimiento de fuerzas, i a las 10 o 12 horas o antes, les venían los vómitos negros aunque no muy repetidos; desaparecían éstos i se mantenía por algunos días un estado adinámico mas o menos profundo, i recobraban la salud i las fuerzas con bastante lentitud.

La forma mas grave por su terminación, las mas veces funesta, era la *forma conyestiva*. Estaba caracterizada por el abotagamiento de la cara, la inyección de las conjuntivas, la cefalalgia profunda i constante, la pesadez de cabeza i el delirio. El vómito negro faltaba a veces.

La duración total de la enfermedad variaba en la mayor parte de casos de 5 a 8 días. El quinto con especialidad, podía llamarse el *día crítico*, porque en él morían casi todos los enfermos o se notaba un alivio en el estado jeneral, que auguraba una propicia terminación.

La convalecencia era larga i penosa, salvo en los casos en que abortaba, por decirlo así, la enfermedad en su primer período.

Si es verdad que la curación espontánea era rara, no es menos cierto que se veían ejemplos de que la naturaleza por sí sola se encargaba de modificar el curso de la enfermedad, preparando el organismo a una feliz conclusión. Una mujer epidemiada a quien asistí, estaba en el tercer mes de embarazo; una metrorragia abundante que produjo el aborto, modificó todos los síntomas, i la curación tuvo lugar. Igual fin noté en varias mujeres en las que sobrevino el flujo menstrual, durante el primer período i aun a principios del segundo. La experiencia me hacía tener por signo de buen agüero una epixtasis que llegaba al principio en los individuos pletóricos.



*Pronóstico.*—Variaba según la edad, sexo, raza, temperamento, estado de aclimatación, i según la forma que revestía la enfermedad. Así, era más grave en los adultos que en los niños, más en los hombres que en las mujeres. Los de una constitución robusta i de temperamento sanguíneo estaban más espuestos que los débiles. La raza negra era poco atacada. Los extranjeros no aclimatados aún i los indios del interior del país acabados de llegar, morían en lo general. La forma hemorrágica i adinámica era menos temible que la congestiva.

En cuanto al valor de los diversos síntomas, la supresión completa de orina, el hipo pertinaz, los vómitos negros muy repetidos, que se oponían a la permanencia de los medicamentos en el estómago, i la falta de reacción de la piel por los estimulantes que se aplicaban a ella, eran los signos casi ciertos de una funesta terminación.

#### TRATAMIENTO.

El doctor Arosemena, consecuente con su teoría, propuso, tanto para la desinfección de la atmósfera como para la curación de la enfermedad, el ácido fénico. En el primer período lo aconsejaba para espulsar el veneno al exterior por medio de los sudores. Decía que una cucharada de fenol blanco, que contiene  $\frac{1}{100}$  de ácido fénico, tomada de hora en hora en una infusión teiforme de tilo por seis horas consecutivas, produce una abundante diaforesis, que suele juzgar la enfermedad. Creía además que podría neutralizar el veneno, por la propiedad que tiene el ácido fénico de matar los seres orgánicos aún a dosis mínimas.

En el segundo período lo suponía aún indicado, ya para seguir neutralizando el virus, ya para cohibir las hemorragias, teniéndolo como hemostático superior al percloruro de fierro, al nitrato de plata i a la trementina.

Este tratamiento no correspondió por desgracia a las alabanzas que de él había hecho su autor. Los primeros ensayos no surtieron los efectos deseados, i al poco tiempo nadie se atrevía a proponerlo, perdiendo un tiempo precioso, pasado el cual, la muerte del paciente era inevitable.

Hé aquí el que me pareció más racional i que adopté sin tener por qué arrepentirme.

*Primer período.*—Si el individuo era de una constitución

fuerte, robusto, pletórico i el pulso era fuerte i lleno, administraba al punto una sangría jeneral. Debo detenerme un tanto al hablar de la sangría, porque ella fué rechazada de un modo absoluto por muchos médicos i acusada de producir la adinamia i favorecer las hemorragias. Estos efectos está mui lejos de ocasionar cuando médian las condiciones que he espuesto antes.

Hemos visto, al hacer la descripcion de la enfermedad, que en el primer período dominaban las congestiones del cerebro, hígado i riñones, manifestadas por los síntomas que de parte de estos órganos se presentan. Tambien he hecho notar que la forma mas grave de la enfermedad era la congestiva. Todos conceden que la gravedad del pronóstico era mayor en los individuos fuertes, robustos, mui sanguíneos; que los débiles, en los que no se presentaban tan marcados los síntomas congestivos del primer período i que solo dominaban la postracion i las hemorragias, conseguian por lo regular la salud. ¿No bastan estas indicaciones para aceptar la sangría, que disminuye las congestiones i pone hasta cierto grado a los individuos robustos, en las condiciones de los débiles?

El doctor Bobillier, hablando de las formas que presentaba la enfermedad en Tacna, dice: "En las primeras de las formas descritas, nótanse reaccion febril, aumento de calor, inyeccion de los ojos, a veces delirio; en una palabra, síntomas de una verdadera hiperestenia. Esta forma era la mas veces mortal i acometia de preferencia a los individuos sanos i robustos. La otra, caracterizada por una gran debilidad, disminucion del calor, hemorragias pasivas, i en fin, por un fondo de adinamia, de verdadera hipostenia, ha sido la forma dominante en Tacna i peculiar de los indíjenas i de las personas endeblés. Tomados en tiempo oportuno, sanaba el mayor número de enfermos, siendo de notar que su convalescencia progresaba con mucha lentitud." Cuando leí estas líneas, creí a la verdad haber encontrado otro comprofesor que apoyara conmigo el uso de la sangría; mas, al llegar al tratamiento que adoptó, noté que ni mencion hacia de ella. Talvez participó del temor de la hipostenia, pues no se le acusa de otra cosa; aunque, segun sus mismas palabras, la hipostenia no es de pronóstico tan fatal, pues es la forma en que se conseguia las mas veces la salud.

Debemos, por otra parte, imitar a la naturaleza. He indicado

que ella se encargaba a veces de modificar el curso del mal por una hemorragia sobrevenida en el primer período.

Algo mas. Durante la epidemia, dos o tres asiáticos, conocidos con el nombre de *médicos chinos*, adquirieron fama por haber salvado a algunos enfermos graves. ¿Cuál era la base de su tratamiento? La sangría. Picaban las venas raninas i dejaban correr una cantidad mas o menos considerable de sangre.

Continúo. Inmediatamente después de la sangría, hacia tomar al enfermo un laxante acídulo, con el objeto de limpiar el tubo intestinal i hacerlo mas apto para la absorcion del específico, combatir el estreñimiento, moderar las conjestiones i aún los vómitos biliosos. Era preparado del modo siguiente:

Ácido cítrico.....	1 onza.
Carbonato de magnécia...	6 dracmas.
Agua hirviendo.....	6 onzas.
Disuélvase, cuélese i añádase:	
Jarabe de limon,	cantidad suficiente.

Tomándolo a pocos, se soportaba perfectamente.

En breve tiempo, el pulso se hacia mas blando, la piel menos quemante i mas húmeda. Habia entonces llegado la época mas propicia para dar el sulfato de quinina, que prescribia así:

Sulfato de quinina.....	1 dracma.
Alcanfor.....	12 granos.
Eseracto de opio.....	2 granos.
Mézclese i háganse.....	24 píldoras.

El enfermo tomaba en el momento 4 píldoras, i seguia tomando dos cada hora, con limonadas solas, o mejor, con nieve.

Cuando desde el principio habia postracion de fuerzas o el individuo era de constitucion débil, me abstenia de la sangría i daba inmediatamente el sulfato de quinina, que alternaba con una pocion estimulante.

*Segundo período.*—En este período se llegó hasta a abusar del aceite esencial de trementina. Yo tambien lo usé bastante; pero no tardé en reconocer los inconvenientes que ofrecia, administrado por la boca. Muchos no podian soportarlo i lo arrojaban en el acto, ocasionándoles una ansiedad horrible, cefalaljas intensas i algunas veces me pareció ser la causa de la supresion

de las orinas. Entonces lo suplí con ve ntaja con el sulfato de fierro, que lo daba en pildoras de dos granos, con uno de almizcle i un cuarto de grano de opio, repetido de hora en hora. Bastaba en gran número de casos para contener el vómito negro i las diarreas, sin producir jamá s accidentes desagradables.

*Tercer período.*—Empleaba estimu lantes enérjicos, tanto al exterior como interiormente. Hacia friccionar a lo largo de la columna vertebral i de las estremidades con alcohol alcanforado unido con la esencia de mostaza, o bien, con la esencia de trementina pura, prescribiendo además ayudas que contuviesen este último medicamento. Al interior, una pocion compuesta de:

Estracto blando de quina.....	2 a 4 dracmas.
Infusion de coca i serpentaria.....	5 onzas.
Tintura alcohólica de árnica.....	2 dracmas.
“ de cardamomo compuesta.	1 onza.
Jarabe de menta .....	$\frac{1}{2}$ onza.

Para tomar a cucharadas, una cada hora, i cada tres, caldos con ají. Usaba tambien infusion de café con coñac, cafeina, éter acético o fosfórico, carbonato de amoniaco, etc.; i cuando predominaban los accidentes nerviosos, la valeriana, el almizcle, el castorco, el alcanfor i el opio.

#### PROFILAXIS.

Huir de los lugares infectados, si es posible; si no, desinfectar las habitaciones con el ácido fénico o cloruro de cal; no salir a la calle en la tarde ni en la noche; usar buena alimentacion, evitar toda clase de excesos i tomar 3 a 4 granos de sulfato de quinina dos veces al dia.

Habeis tenido señores la dignidad de escuchar estos lijeros apuntes, en los que no habreis encontrado mérito alguno i sí muchas faltas o tal vez un error. No obstante, si ellos llegan a alcanzar vuestra aprobacion, ésta me servirá de un poderoso es-

título para emprender otros estudios que me hagan digno de poseer el honroso título que ambiciono.

---

*Santiago, octubre 2 de 1872.*

La comision examinadora acordó publicar la presente memoria en los *Anales de la Universidad*.

WENCESLAO DIAZ,  
secretario interino.

---

1875

# ÍNDICE

DE LAS

## MATERIA QUE CONTIENE ESTE TOMO.

	PÁJAS.
CRÍTICA.— <i>Historia jeneral de Chile</i> , obra inédita del jesuita Diego de Rosales.—Juicio crítico leído en la conferencia pública celebrada por la Facultad de humanidades de la Universidad de Chile el 19 de diciembre de 1871, por B. Vicuña Mackenna...	5
DERECHO COMERCIAL.—¿Es o nó susceptible de apelacion el auto declaratorio de quiebra?—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de leyes i ciencias polfticas, por don Manuel D. Martinez.....	29
ECONOMÍA POLÍTICA.—Las sociedades anónimas o el crédito i la riqueza en Chile.—Discurso leído en la conferencia pública celebrada por la Facultad de humanidades el 23 de diciembre de 1871, por don Marcial Gonzalez.....	47
LEJISLACION COMERCIAL.—Necesidad de reformar la ordenanza de aduanas en la parte relativa a los tribunales de comisos.—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de leyes i ciencias políticas, por don Juan N. 2.º Jara.....	79
ANTROPOLOJÍA AMERICANA.—Una cabeza humana adorada como Dios entre los jívaros (Ecuador).—Comunicacion del dector don Rodulfo A. Philippi.....	91
ORNITOLOJÍA.—Catálogo de las aves extranjeras del Museo Nacional.—Comunicacion del subdirector de éste, don Luis Landbeck.....	96
JEOGRAFÍA.—Un año en la Patagonia por G. C. Musters.—Extracto de la memoria leída por éste ante la Real Sociedad jeo-	

gráfica de Londres el 13 de diciembre de 1870, traducido i comunicado por el doctor don Francisco Fonck.....	132
<b>MINERALOJÍA.</b> —Estudio sobre Caracoles.—Comunicacion a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas, por el ingeniero de minas don Vicente Abasolo.....	143
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b> —Artículos de la prensa del Brasil sobre algunas de las publicaciones chilenas enviadas por la Universidad de Chile al Instituto Histórico de ese imperio.—El código civil chileno i sus espositores, por don Antonio Joaquin Ribas....	151
<b>ZOOLOJÍA.</b> —Sobre la <i>Testudo chilensis</i> del doctor Gray.—Comunicacion del doctor don Rodolfo A. Philippi.....	168
<b>BOTÁNICA.</b> —Sobre la flora de la Nueva-Zelanda, comparada con la flora chilena.—Comunicacion del doctor don Rodolfo A. Philippi.....	170
<b>ANTROPOLOJÍA.</b> —Un caso de gemelos: nacimiento de un niño bien formado i de un monstruo acéfalo, sin brazos, hombros ni tórax.—Comunicado de Valparaíso por el señor J. Holmes Joy.	197
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b> —Artículos de la prensa del Brasil sobre algunas de las publicaciones chilenas enviadas por la Universidad de Chile al Instituto Histórico de ese imperio.....	199
<b>HIDROGRAFÍA.</b> —Esploracion de la costa de Llanquihue, practicada por orden del Supremo Gobierno por el capitán de corbeta don Francisco Vidal Gormaz.....	217
<b>HIDROGRAFÍA E HISTORIA NATURAL.</b> —Informe del ayudante de la Comision esploradora del sur, don Carlos Juliet.....	357
<b>HIDROGRAFÍA.</b> —Esploracion de las costas occidentales de Patagonia i del archipiélago de los Chonos, practicada de orden del Supremo Gobierno en 1871 por el comandante de la corbeta <i>Chacabuco</i> , don Enrique M. Simpson.....	389
<b>HIJIENE.</b> —Informe de los doctores Schneider i Wormald sobre el trabajo del doctor don Adolfo Murillo, que se publica a continuacion, sobre la hijiene en las escuelas i liceos de la República.....	459
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b> —Artículos de la prensa del Brasil sobre algunas de las publicaciones chilenas, enviadas por la Universidad de Chile al Instituto Histórico de ese imperio.—Carta del señor Machado de Asis al señor consejero Lopez Netto, sobre el poeta chileno don Guillermo Matta.....	485
<b>RELIJION.</b> —Elojio de don Casimiro Vargas; el periódico católico.	

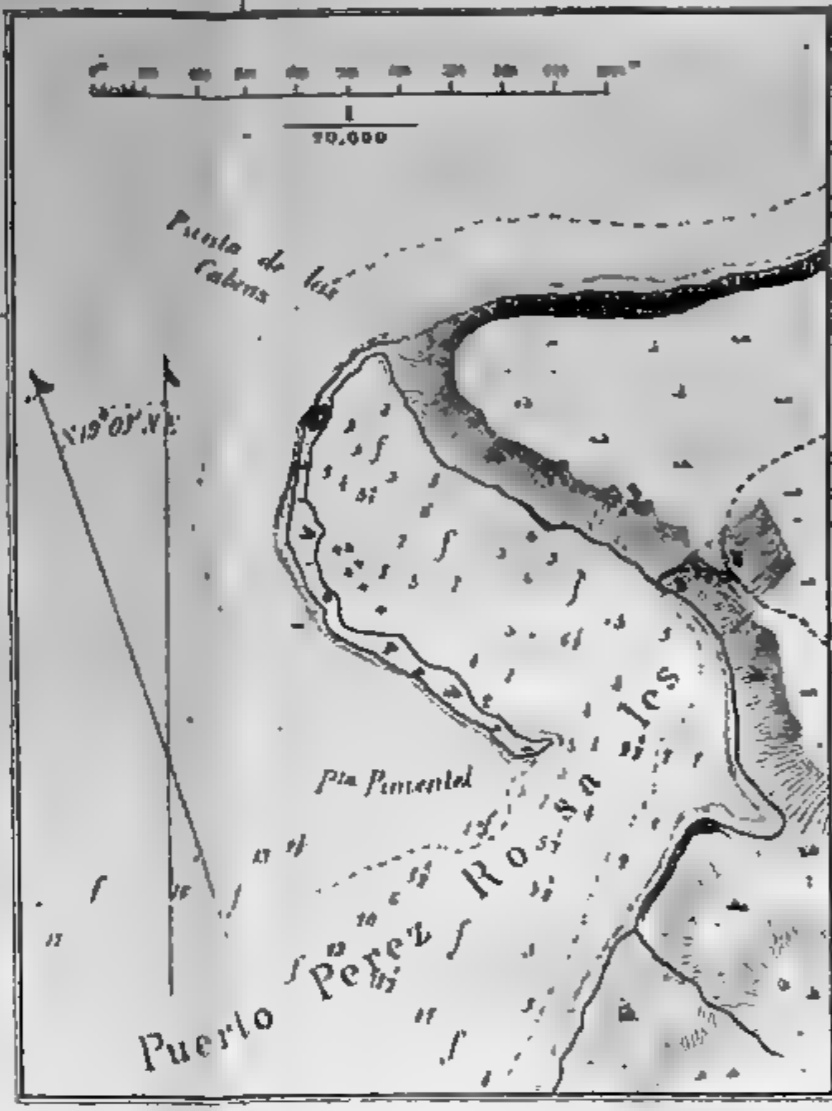


—Discurso leído por el presbítero don Crescente Errázuriz en el acto de su incorporacion a la Facultad de teología i ciencias sagradas, en sesion de 29 de agosto de 1872.....	495
<b>ORNITOLOGÍA.</b> —Sobre algunos pájaros chilenos.—Comunicacion del subdirector del museo nacional don Luis Landbeck.....	515
<b>CIRUJÍA.</b> —Elojio del doctor don Francisco Rodriguez;—sobre algunos procedimientos de la amputacion de la pierna.—Discurso leído por el doctor don Alfonso María Thévenot en el acto de su incorporacion a la Facultad de medicina, en sesion de 12 de setiembre de 1872.....	521
<b>JEOLojÍA.</b> —Analogías entre la formacion jeológica de Chile i de Bolivia.—Discurso leído por don Enrique Concha i Toro en el acto de su incorporacion, en reemplazo de don Santiago Tagle, a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas, en sesion del 24 de setiembre de 1872.....	538
<b>INSTRUCCION PÚBLICA.</b> —Reseña de los trabajos de la Universidad desde 1855 hasta el presente.—Memoria presentada al Consejo de la Universidad en sesion de 4 de octubre de 1872 por el señor rector don Ignacio Domeyko.....	557
<b>BOTÁNICA.</b> —Descripcion de las plantas nuevas incorporadas últimamente en el herbario chileno, por el doctor don R. A. Philippi.....	663
<b>MEDICINA.</b> —De la naturaleza de las fiebres i causas de insalubridad i mortalidad en la quebrada de Huarachiri (Perú).—Memoria de prueba para obtener el grado de licenciado en la Facultad de medicina, por don Tito J. Melgar.....	747
<b>MEDICINA.</b> —Apuntes sobre la fiebre amarilla de Lima en 1868.—Memoria de prueba para obtener el grado de licenciado en la Facultad de medicina, por don Manuel del Valle.....	767

1870

1871

1872



# LA CÔ LLANQUIHUE

Altitud, 43 metros.  
 Perimetro 188 kilometros.  
 Superficie 84,064.75 hectarens

## PLANO DEL LAGO LLANQUIHUE.

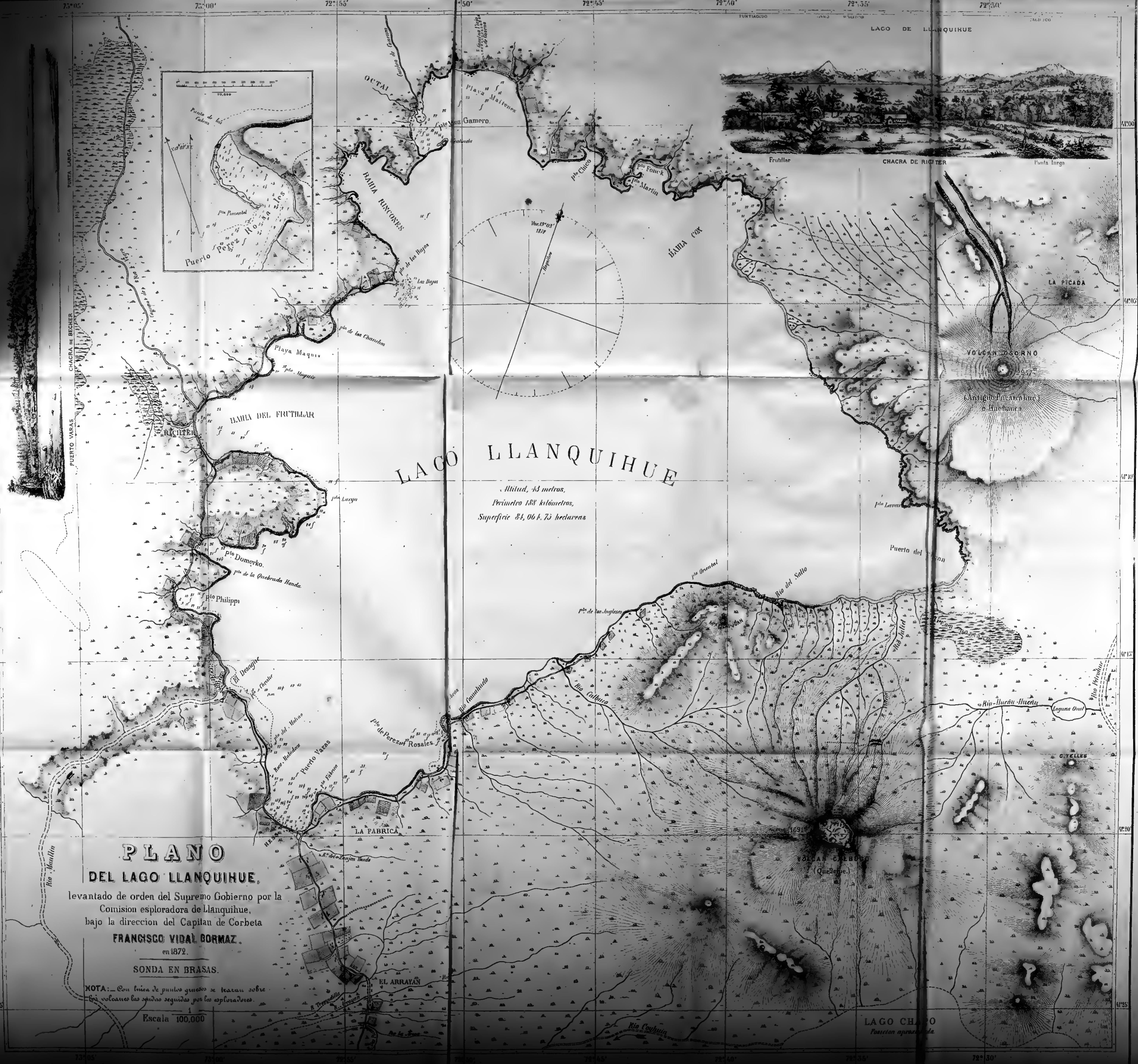
levantado de orden del Supremo Gobierno por la  
 Comision esploradora de Llanquihue,  
 bajo la direccion del Capitan de Corbeta

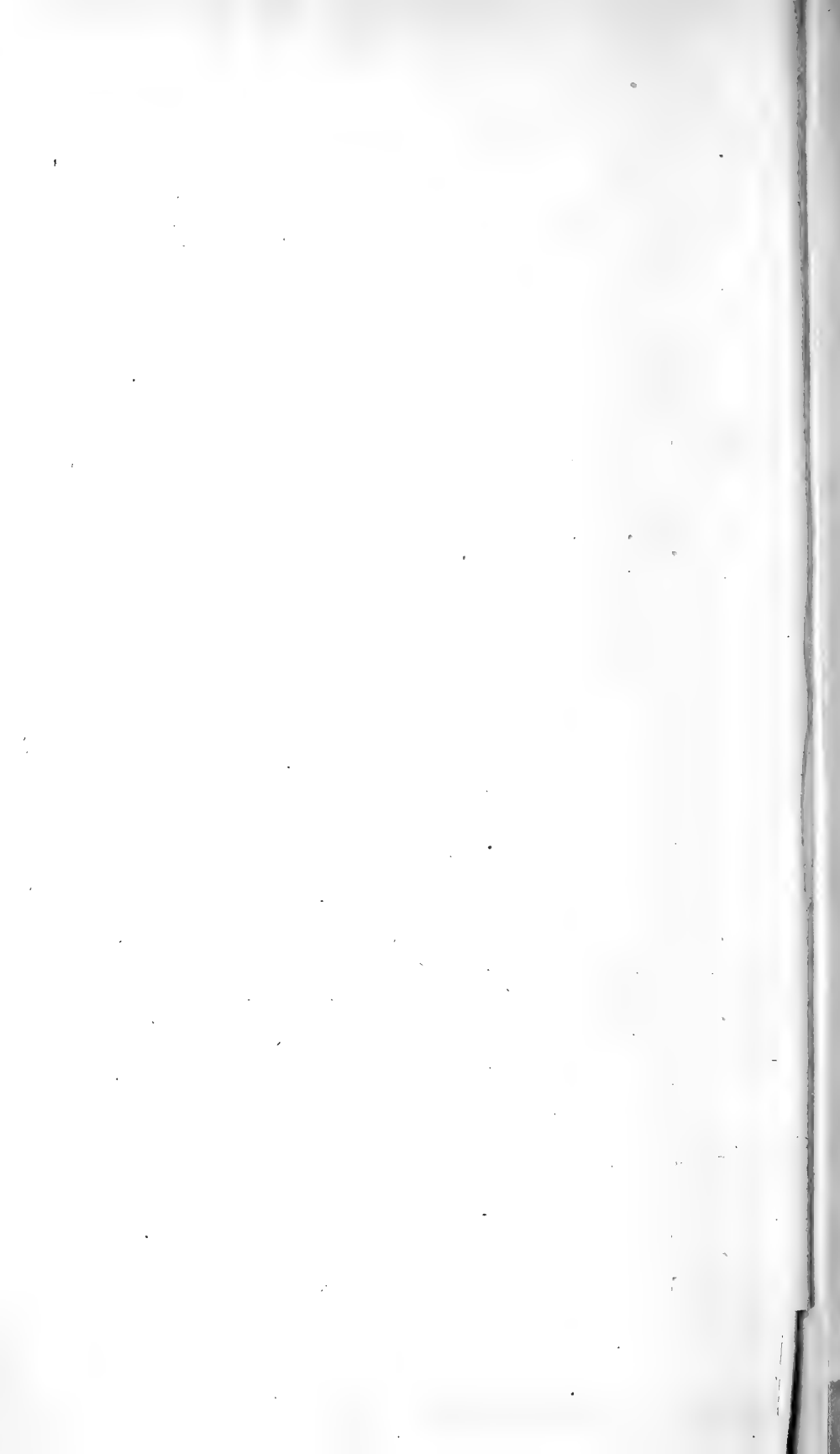
**FRANCISCO VIDAL BORMAZ.**  
 en 1872.

SONDA EN BRASAS.

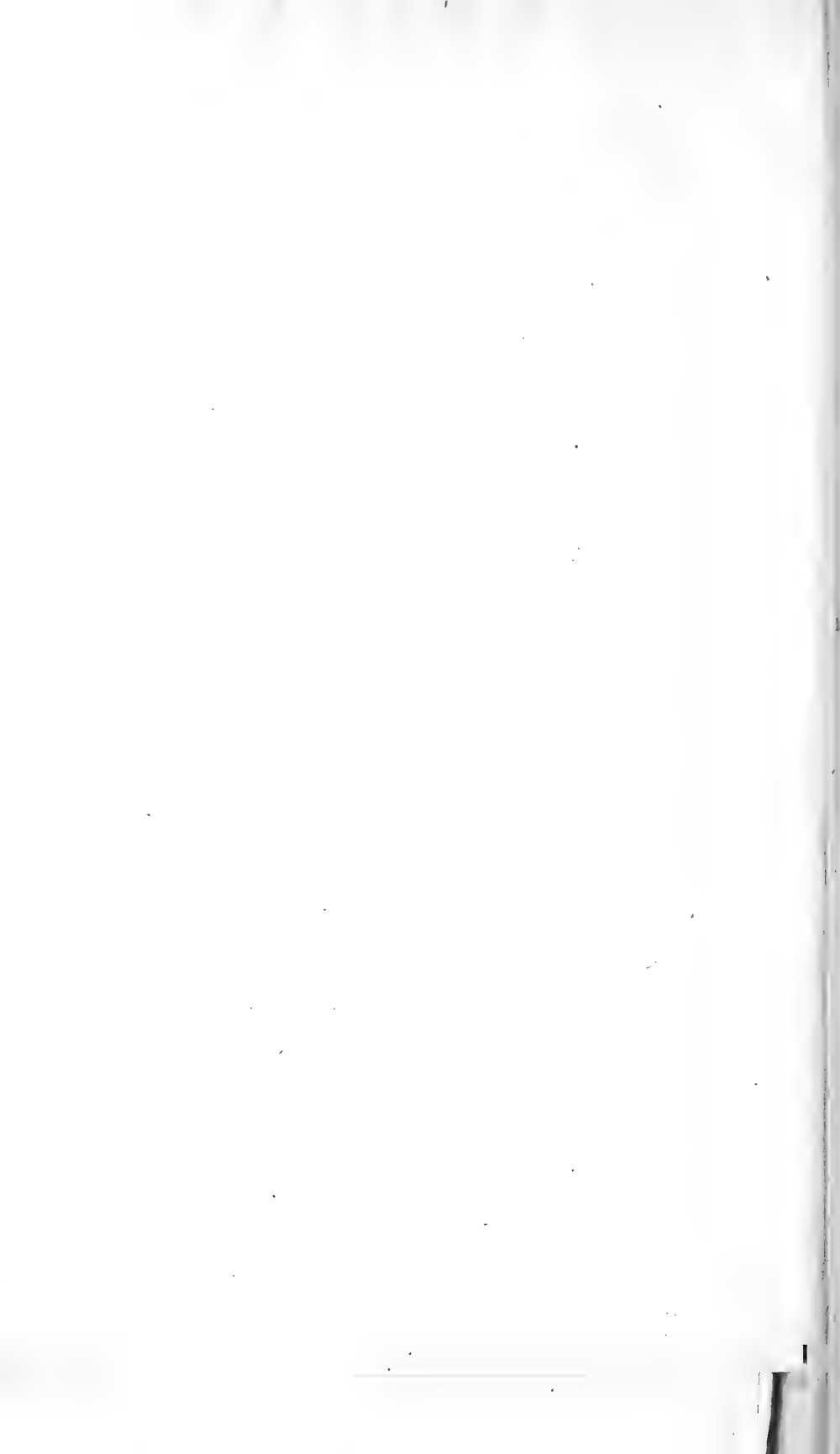
NOTA:— Con linea de puntos guisados se indican sobre  
 los volcanes las cumbres seguidas por los esploradores.

Escala 100,000









PLANO PREPARATORIO.

DERROTERO ENTRE CHACAO I CALBUCO,  
(CHILOÉ)

Plano levantado de orden del Supremo Gobierno  
por la Comision esploradora de Llanquihue  
bajo la direccion del Capitan de Corbeta

FRANCISCO VIDAL GORMAZ,

en 1872

Escala 40.000

SONDA EN BRAZAS.

PUNTA CORONEL Lat. 41° 47' 50"  
Long. 73° 27' 45" O de G.

DEPARTAMENTO DE CARELMAPU  
(Provincia de Llanquihue)



BAHIA DE PÁRUTA

Ensenada de Collihue

LAGARTIJA

ISLA QUIHUA

ISLA DE TAVOR

GOLFO DE ANCUD

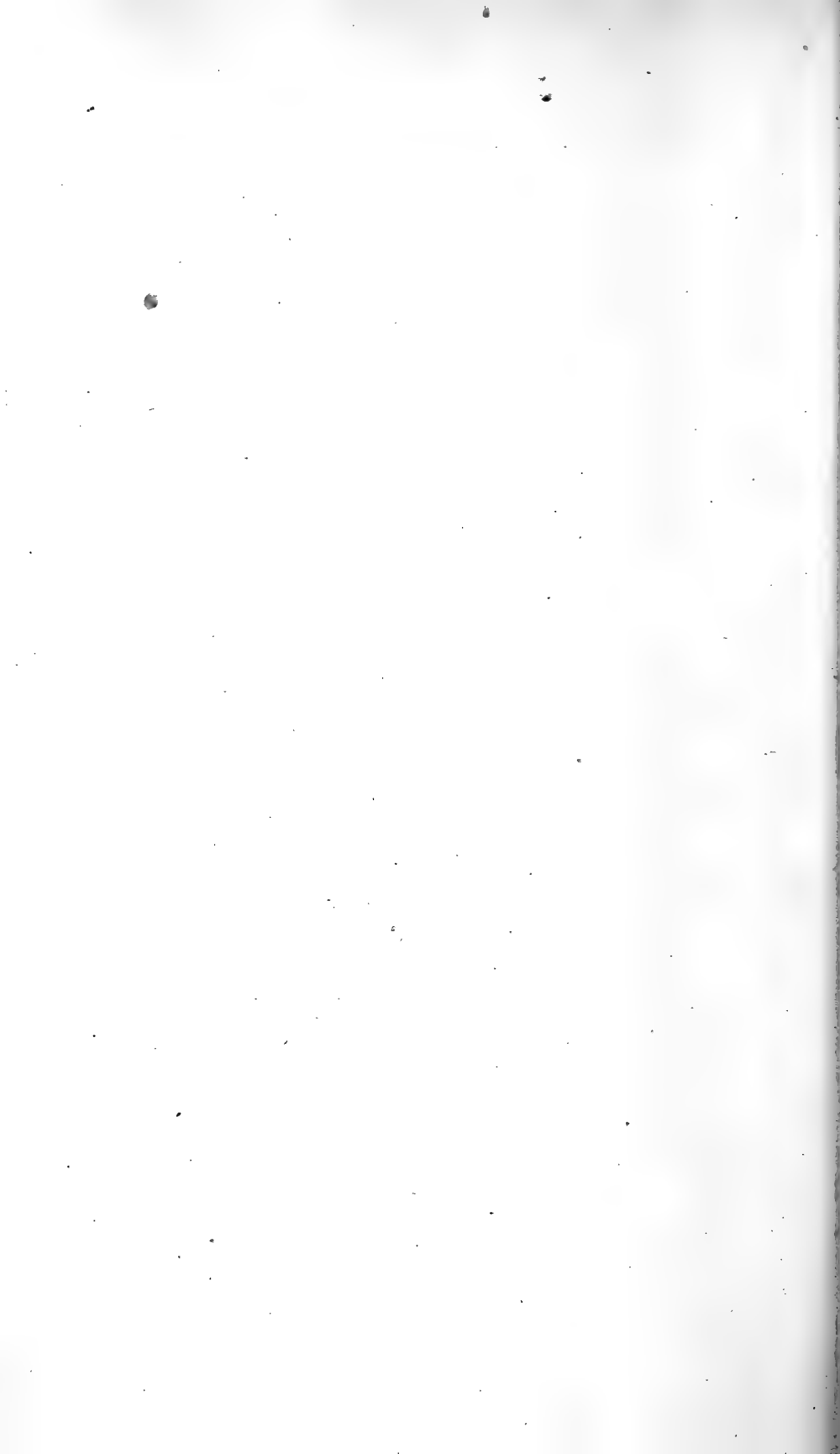
I. GRANDE DE CHILOÉ

Canal de Chacao  
Derrota que debe seguirse para ir de Chacao a Calbuco  
por el Paso de la Lagartija.

E. del P<sup>o</sup> 08 55"  
E. de las Aguas 0.5

Escala de seis millas nauticas

Escala de ocho kilometros





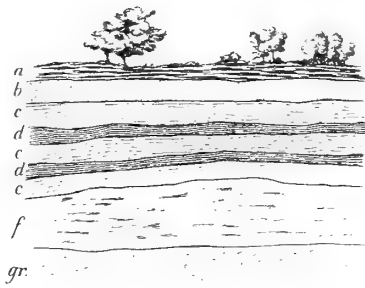


Fig. 1.

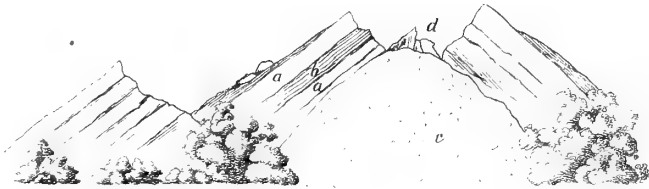
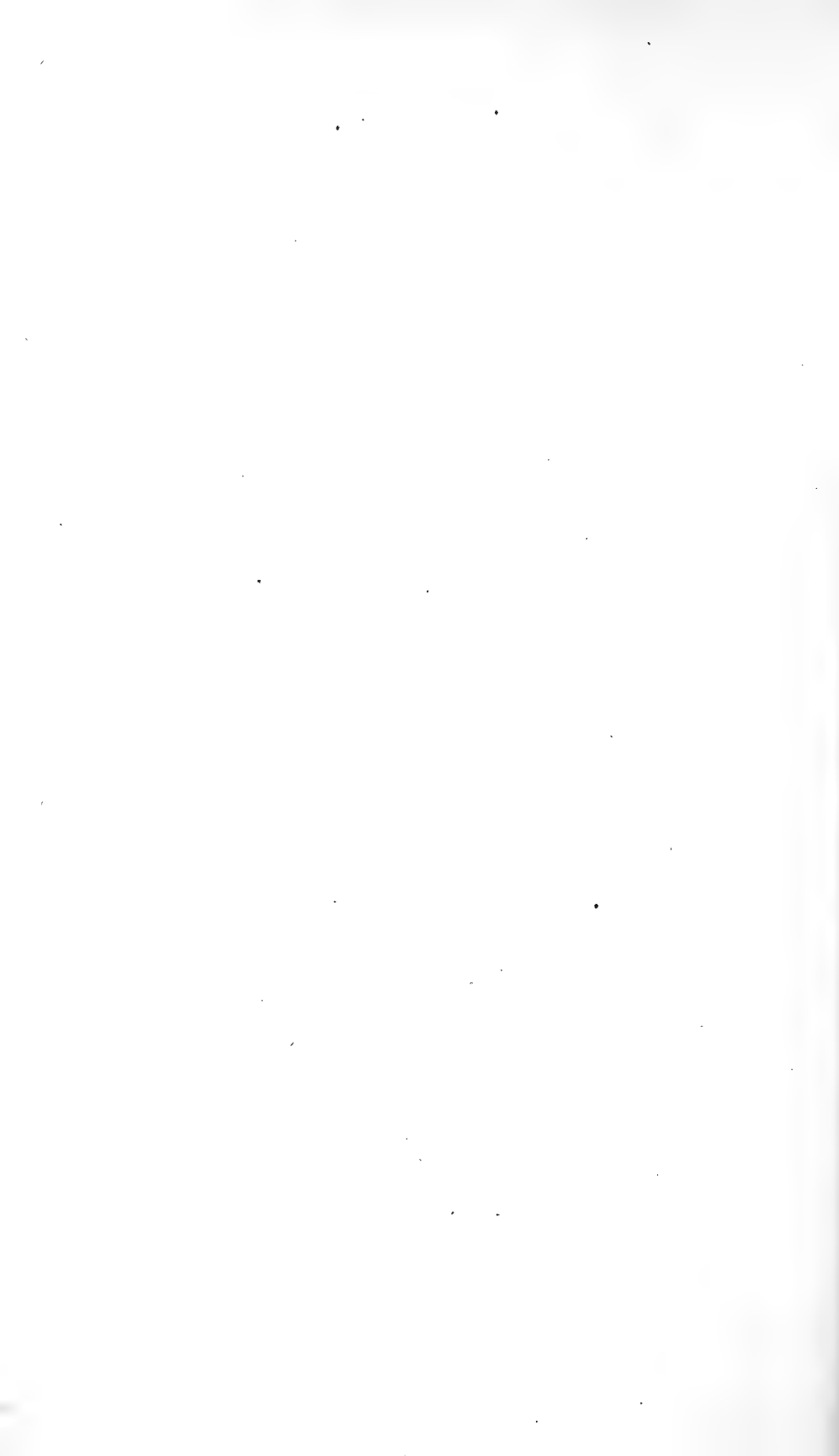


Fig. 2.





Vista de la cumbre de Calbuco tomada a 1300 metros de altura

1852

